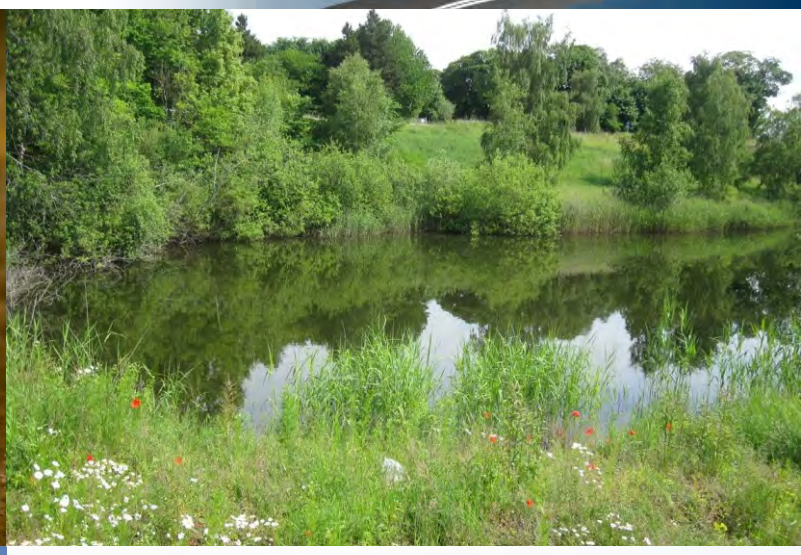
Region Hovedstaden



Miljørapport for forslag til

RÅSTOFPLAN 2025

Indholdsfortegnelse

Miljørapport for Forslag til Råstofplan 2025	5
Ikke teknisk resumé	6
Indledning	10
Råstofplanen formål og sammenhæng med øvrige planer og	13
Miljøvurdering overordnet niveau	15
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	16
Befolkningen	18
Jordbund	20
Vand	21
Vurdering af, om Råstofplan 2025 kan påvirke Vandområdeplanerne	25
Vurdering af, om Råstofplan 2025 kan påvirke høring af genbesøg af	36
Klimatiske faktorer	38
Materielle goder	40
Landskab	42
Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt	43
Miljøvurdering af retningslinjer	45
Indvinding	46
Ressourcebeskyttelse og -udnyttelse	47
Reduktion af miljøgener som støv og støj for omkringboende	48
Efterbehandling	49
Forhold til anden administration	50
Miljøvurdering af grave- eller interesseområder for sand, grus og sten	51
Helsingør Kommune	52
A1 Bøtterup	53
Bøtterup Udvidelse	54
A4 Kvistgård	71
Kvistgård Udvidelse	92
Gurre Vest	111
A2 Bistrup	149
Gribskov kommune	155
B1 Ammendrup + Ammendrup udvidelse	156
Halsnæs Kommune	172
C4 St. Havelse	173

St. Havelse Udvidelse	185
Amager Huse	207
Frederikssund Kommune	238
D2 Sundbylille	239
Sundbylille Udvidelse	262
D4 Lyngerup og Lyngerup Udvidelse	272
D6 Kyndby	292
Kyndby Udvidelse	313
Ryegård	332
Landerslev Vest	355
Grønlien	371
Lille Rørbæk	386
Lille Rørbæk Udvidelse	408
Onsved	430
Onsved Øst	446
Krogstrup	459
Gerlev Nord	472
Gerlev Vest	486
Slangerup Øst	499
Skibby Syd	520
Allerød kommune	557
E1 Uggeløse	558
E2 Uggeløse	576
E7 Lynge	598
E8 Lynge	614
E9 Lynge	632
E10 Nymølle	653
Hillerød Kommune	667
Skævinge	668
Lystrup Syd	680
Strø	704
F3 Tulstrup	728
Høje-Taastrup Kommune	733
J4 Kallerup Bakke	734
J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse	756

Stærkende	779
Fredensborg Kommune	796
Holtegård	797
Egedal Kommune	807
Ledøje Vest	808
Hove Møllevej	824
Knardrup Vest	847
Miljøvurdering af graveområder for ler	888
Gribskov Kommune	889
3 Blistrup ler	890
6 Valby	900
7 Dønnevælde ler	906
9 Mårum ler	918
10 Nellerød ler	936
Allerød Kommune	955
26 Kollerød ler	956
Hillerød Kommune	971
22 og 23 Skævinge ler	972
25 Skævinge ler	990
Fredensborg Kommune	1002
18, 19 og 20 Gunderød ler	1003
Egedal Kommune	1021
28 Knardrup ler	1022
Miljøvurdering af arealer der tages ud	1046
Kumulative effekter	1049
Alternativer	1051
Overvågning	1055

Miljørapport for Forslag til Råstofplan 2025

Ikke teknisk resumé

Region Hovedstaden er ansvarlig for at udarbejde en råstofplan, der skal indeholde en plan for indvinding og forsyning med råstoffer til brug for bl.a. bygge- og anlægsarbejde i hovedstadsregionen. Råstofplanen er gældende for en 12-årig periode. I råstofplanen skal der være udpeget graveområder i råstofplanen, som indeholder råstoffer nok til det forventede forbrug i regionen for mindst én planperiode, dvs. 12 år.

Miljøvurdering af Råstofplan 2025 udgør en del af beslutningsgrundlaget for godkendelse af Råstofplan 2025. Formålet med miljøvurderingen er, at der under inddragelse af offentligheden tages hensyn til råstofplanens sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet.

Regionen har udarbejdet en miljørapporten for forslag til Råstofplan 2025 på det overordnede planniveau, samt for alle grave- og interesseområder, på baggrund af miljøparametrene oplistet i bilag 4 i miljøvurderingsloven.

Som grundlag for miljørapporten har regionen udarbejdet et afgrænsningsnotat, som har til formål at afgrænse indholdet i miljørapporten til kun at omfatte de miljøparametre, der kan forventes at blive væsentligt påvirket ved gennemførelse af Råstofplan 2025.

- Afgrænsning for overordnet planniveau kan ses her.
- Afgrænsning for grave- og interesseområder kan ses her.

Regionen har på overordnet planniveau vurderet, hvilken effekt Råstofplan 2025 har på miljøet i Region Hovedstaden. Miljøvurderingen på overordnet planniveau kan ses her.

Regionen har i overensstemmelse med kriterierne nævnt i indledningen for genudlæg af eksisterende graveområder og for nye grave- og interesseområder udpeget i forslag til Råstofplan 2025 vurderet, hvilken effekt disse har på miljøet i regionen:

- Miljøvurdering af grave- eller interesseområder for sand, grus og sten kan ses her.
- Miljøvurdering af graveområder for ler kan ses her.

Der er et antal grave- og interesseområder, der foreslås taget ud af Råstofplan 2025. Fælles for områderne er, at de med udtagningen frigives til andre formål end råstofindvinding og overgår til kommunernes landzoneadministration. En liste over grave- og interesseområder der udgår kan ses her.

Råstofplan 2025 vurderes at leve op til råstoflovens formål om at udnyttelsen af råstofforekomsterne i regionen sker som led i en bæredygtig udvikling efter en samlet interesseafvejning og efter en samlet vurdering af de samfundsmæssige hensyn, der er nævnt i råstoflovens § 3.

Kumulative effekter

Ved kumulative effekter forstås, at summen af flere miljøparametre tilsammen kan medføre en uhensigtsmæssig miljøpåvirkning. For hvert grave- og interesseområde er det vurderet, om der kan opstå kumulative effekter. Hvis det er vurderet, at en eller flere miljøparametre vil blive påvirket, er der enten opstillet afværgeforanstaltninger, som begrænser påvirkningen, eller graveområdet er reduceret eller forkastet i sin helhed. Læs mere under afsnittet kumulative effekter her.

På det regionale plan kan Råstofplan 2025 medføre, at der vil blive indvundet flere råstoffer i Region Hovedstaden, da behovet for råstoffer antages at ligge på et konstant højt niveau. Samtidigt er de udpegede grave- eller interesseområder fordelt på et større antal kommuner, og regionen har prioriteret at udlægge graveområder tæt på planlagte infrastrukturprojekter. Øget indvinding af råstoffer i regionen kan medføre lokal øget trafik, men overordnet set forventes det, at råstofferne vil skulle transporteres kortere gennem optimeret forsyningsplanlægning, hvilket vil reducere trafikbelastningen og udledningen af CO_2.

Med råstofplan 2025 har regionen fokus på genanvendelse og indfasning af en mere cirkulær økonomi, for at minimere anvendelsen af primære råstoffer. Med de planlagte aktiviteter og tiltag, der allerede er iværksat, forventes det, at der i planperioden vil ske en stigning i brugen af erstatningsmaterialer og genanvendelsesprodukter, hvilket sandsynligvis vil have indflydelse på forbruget af de primære råstoffer i regionen.

Derudover sættes der fokus på samspil med andre arealinteresser og efterbehandling (f.eks. byudvikling eller skovrejsning, natur og rekreative områder). Det skal sikres, at afsluttede råstofgrave kan give ny samfundsmæssig værdi. Tiltag på dette område ventes at give positive kumulative effekter på miljøet i regionen.

Det vurderes, at Råstofplan 2025 ikke medfører negative kumulative effekter på det overordnede planniveau.

Alternativer

Råstofplan 2025 (det valgte alternativ) er blevet vurderet i forhold til to mulige alternativer (Alternativ 1 og Referencescenarie også tidligere kaldet 0-alternativet). Læs mere om alternativer her.

Alternativ 1 er vedtagelsen af en råstofplan, hvor samtlige indsendte forslag til nye graveområder ville blive udlagt. Ved gennemførsel af Alternativ 1 ville en større del af regionens råstoffer måske kunne hentes i råstofgrave i Region Hovedstaden, men regionen vil ikke blive selvforsynende, idet nogle kvaliteter ikke findes i tilstrækkelige mængder. Alternativet ville samtidig kunne medføre uoprettelige skader på miljø og kulturhistoriske værdier samt skabe væsentlige gener for borgerne.

Referencescenariet er en videreførelse af den eksisterende råstofplan fra 2012. Gennemførelse af referencescenariet ville samlet set betyde, at regionen ikke ville opfylde råstoflovens krav om, at regionen skal være selvforsynende med råstoffer i en 12-års periode.

Det valgte alternativ er Råstofplan 2025. Med henblik på at kunne træffe valg om indholdet i Råstofplan 2025 på et oplyst grundlag, har regionen indhentet bidrag og analyser fra eksterne og interne faglige kompetencer samt information i forbindelse med de gennemførte høringer og dialog med relevante myndigheder.

Ved den samlede afvejning af grave- og interesseområder er der arbejdet videre med referencescenariet, således at de områder, der indgår i Råstofplan 2025, er dem, som er vurderet til at have mindst mulig indvirkning på miljøet set i forhold til den ressource, som kan indvindes på arealet.

Overvågning

Udpegning af graveområder i råstofplanen vil ikke i sig selv medføre ændringer i miljøtilstanden. Der sker først en påvirkning af miljøet, når der er meddelt en råstofindvindingstilladelse, og ansøger påbegynder indvinding i et graveområde. Læs mere om overvågning her.

Regionen fører tilsyn med alle råstofgrave. Regionen har en målsætning om at gennemføre ét årligt tilsyn i alle aktive råstofgrave. Om nødvendigt foretager regionen opfølgende tilsyn for at følge op på, om eventuelle forhold konstateret

i forbindelse med tilsyn, der vurderes at være i modstrid med loven, eller vilkår stillet i forbindelse med tilladelsen, bliver efterlevet. Hvis regionen konstaterer forhold, der håndhæves af andre myndigheder (typisk kommunerne), videreformidler regionen sine observationer til rette myndighed. Hvis regionen får henvendelser om forhold i råstofgrave, der kan være i strid med råstofloven eller vilkår stillet i forbindelse med tilladelsen, foretager regionen tilsyn i råstofgraven og om nødvendigt opfølgende tilsyn.

Med udgangspunkt i dette sker overvågningen af de væsentlige miljøpåvirkninger på det overordnede niveau af regionen og kommunerne i fællesskab.

Ifølge råstofloven skal regionsrådet gennemgå råstofplanen hvert fjerde år for at vurdere, om der er behov for justeringer eller revision af planen. På den måde sikres en kontinuerlig politisk vurdering af råstofplanens miljøpåvirkninger.

Indledning

Regionen Hovedstaden har vurderet, at revisionen af råstofplanen er omfattet af § 8 i Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (miljøvurderingsloven, LBK nr 4 af 03/01/2023), og at der skal udarbejdes en miljørapport, der vurderer den sandsynlige væsentlige påvirkning af miljøet ved planens gennemførelse og rimelige alternativer under hensyn til planens mål og geografiske anvendelsesområde.

Miljøvurderingslovens formål er at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau, og at bidrage til integrationen af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af planer og programmer ved, at der gennemføres en miljøvurdering af planer og programmer, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Formålet med miljøvurderingen er, at der under inddragelse af offentligheden, tages hensyn til råstofplanens sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet. Når regionen skal gennemføre miljøvurderingen af en råstofplan, skal der udarbejdes en miljørapport, der omhandler oplysninger, der fremgår af miljøvurderingslovens bilag 4.

Miljørapporten skal, jf. loven, indeholde de oplysninger, som med rimelighed kan forlanges under hensyntagen til den aktuelle viden og de gængse vurderingsmetoder og til, hvor detaljeret planen er, hvad planen indeholder, på hvilket trin i et beslutningsforløb planen befinder sig, og hvorvidt bestemte forhold miljøvurderes bedre på et andet trin i beslutningsforløbet.

Miljøvurderingen skal gennemføres under udarbejdelsen af planen og inden der træffes beslutning om den endelige vedtagelse.

Detaljeringsgrad

Miljøvurderingen på det overordnede planniveau vil forholde sig til den sandsynlige væsentlige miljøpåvirkning ved vedtagelsen af og realiseringen af råstofplanen. Miljøvurderingen af grave- og interesseområder vil forholde sig konkret til den sandsynlige væsentlige miljøpåvirkning, hvis der på et senere tidspunkt gives tilladelse til råstofindvinding.
Miljøvurderingen foretages med baggrund i miljøvurderingslovens bilag 4 og indeholder de oplysninger, som med rimelighed kan forlanges med hensyntagen til den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder samt til, hvor detaljeret planen er, hvad den indeholder, og på hvilket trin i planhierarkiet planen befinder sig, jf. § 12, stk. 2. i miljøvurderingsloven.

Vurdering ved genudlæg af eksisterende graveområder

En række af de eksisterende graveområder i råstofplanen er udlagt i perioden fra vedtagelsen af den første råstofplan i 1985 og indtil 2001, og dermed forud for implementeringen af EU's miljøvurderingsdirektiv i dansk lovgivning.

Regionen har gennemført fornyede undersøgelser af råstofressourcerne i de eksisterende graveområder, der er udlagt før 2001, og hvor der ikke er givet tilladelse til råstofindvinding, siden graveområderne er udlagt. Formålet med revurderingen af råstofressourcerne er at sikre, at der ikke er udlagt graveområder i råstofplanen, hvor der ikke er en erhvervsmæssig interessant råstofressource. De områder, hvor regionen vurderer, at der ikke er en erhvervsmæssig interessant ressource, udtages af råstofplanen. I resten af de undersøgte områder, har regionen gennemført en konkret miljøvurdering. Hvor det på baggrund af miljøvurderingen vurderes nødvendigt, er der opstillet forudsætninger eller andre afværgetiltag, ellers kan arealer efter afvejning efter råstoflovens § 3 tages ud af råstofplanen.

For at opnå en ensartet miljøvurdering på samme 2025 niveau har regionen gennemført fornyede undersøgelser af råstofressourcerne i de eksisterende graveområder fra 2007 og 2012, i den udstrækning der er sket væsentlige ændringer i vurderingerne og praksis. For graveområder fra 2012 planen er det især inden for habitat og vandramme direktivet, at der har været ændringer i praksis.

Regionen har gennemført miljøvurdering af disse områder, for at sikre, at alle sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger ved genudlæg i Råstofplan 2025 er identificeret.

For de områder, hvor der er gældende tilladelser til råstofindvinding eller hvor der er en tilladelsesproces i gang, vurderer regionen, at de sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger ved råstofindvinding er/bliver identificeret i forbindelse med miljøvurderingen af de ansøgte tilladelser.

For alle områder har regionen gennemført en screening af, om der er sket ændringer i miljøforhold, der tilsiger en fornyet vurdering af konkrete forhold. Der er konstateret ændringer i forhold til hhv. vandområdeplanerne, udarbejdet i medfør af Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning og i Natura 2000-planerne for 2022-2027, der blev offentliggjort den 3. juli 2023. Det betyder, at der for alle graveområder, der genudlægges i Råstofplan 2025, er foretaget en konkret vurdering af disse to forhold enten i afgrænsningsnotatet eller i miljørapporten.

Høringer

Der har været foretaget høringer af berørte parter, myndigheder og øvrige interessenter i forbindelse med råstofplanprocesserne. Endvidere har der løbende været dialog med de berørte kommuner og Vejdirektoratet forud for og i forbindelse med høringerne. Nedenfor er en oversigt over gennemførte høringer.

Høring af udkast til afgræsningsnotat for Miljørapport for Råstofplan 2025

Regionen har som led i processen for Råstofplan 2025 udarbejdet et afgræsningsnotat for Miljørapport for Råstofplan 2025. Afgrænsningsnotatet blev sendt i høring hos berørte myndigheder og interessenter i perioden den 4. juli – 23. august 2024.

Regionen modtog 15 høringssvar.

Offentlig høring af forslag til Råstofplan 2025 og Miljørapport

Forslag til Råstofplan 2025 og Miljørapport sendes i offentlig høring i mindst 8 uger (jf. råstoflovens § 6a, stk. 3). På baggrund af de indkomne høringssvar kan råstofplanen blive justeret inden endelig vedtagelse.

Forslag til Råstofplan 2025 og Miljørapport blev forelagt miljø- og klimaudvalget den 30. april 2025 og regionsrådet den 13. maj 2025. Herefter er forslaget i offentlig høring i 10 uger fra 15. maj – 31. juli 2025.

Råstofplanen formål og sammenhæng med øvrige planer og programmer

Regionen Hovedstaden er ansvarlig for at udarbejde en råstofplan, der skal indeholde en plan for indvinding og forsyning med råstoffer til brug for bl.a. bygge- og anlægsarbejde i hovedstadsregionen. Planen skal udarbejdes på baggrund af regionens kortlægning af råstofforekomster på land jf. råstoflovens § 5, og kortlægningen skal anvendes til at udpege graveområder og interesseområder. Råstofplanen udstikker de overordnede rammer og retningslinjer for regionens administration efter råstofloven.

Råstofplanen er gældende for en 12-årig periode, og der skal være udpeget graveområder i råstofplanen, som indeholder råstoffer nok til det forventede forbrug i regionen for mindst en planperiode, dvs. 12 år.

Råstofplanen er en sektorplan, hvilket betyder, at kommuneplaner ikke må stride imod råstofplanen. De bestemmelser i råstofplanen som er relevante for planlægningen af arealanvendelsen, skal fremgå af redegørelsen til kommuneplanerne, således at andre myndigheder, erhvervslivet og borgere kan gøre sig bekendt med råstofplanen og dens betydning for andre arealudpegninger.

Råstofplanen må ikke stride mod regler eller beslutninger efter § 3 i lov om planlægning, Natura 2000-planer efter miljømålsloven eller regler om indsatsprogram udstedt med hjemmel i lov om vandplanlægning. Staten fører tilsyn med at planen ikke strider mod Statens interesser i planlægningen. Råstofplanen er udarbejdet i overensstemmelse med den Regionale Udviklings Strategi (RUS).

Planlægning og administration af råstofindvinding sker efter råstofloven, men har også sammenhæng med en række andre love, der ifølge deres indhold og ordlyd har bestemmelser der vedrører råstofindvinding. En indvindingstilladelse vil f.eks. i de fleste tilfælde også omfatte vilkår vedrørende f.eks. grundvand, trafikoverkørsel mm. som reguleres af kommunalbestyrelsen. Regionen inddrager og samordner disse forhold i sagsbehandlingen som følge af råstoflovens bestemmelser om samordningspligt.

Relevante planer og programmer

Natura 2000-planer 2022-2027

Vedtagelse af Natura 2000-planer sker i medfør af Bekendtgørelse af lov om miljømål mv. for internationale naturbeskyttelsesområder (miljømålsloven). Af statens Natura 2000-planer fremgår udpegningsgrundlag, tilstand, målsætninger og indsatser for Natura 2000-områderne. Der må ifølge habitatbekendtgørelsen ikke godkendes planer eller meddeles tilladelser, dispensationer eller godkendelser, der kan skade Natura 2000 områdernes integritet. Ligeledes må der ifølge habitatbekendtgørelsen ikke gennemføres planer eller projekter, der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for visse dyrearter eller ødelægge visse plantearter i alle deres livsstadier (bilag IV-arter). Se også Biologisk mangfoldighed, flora og fauna.

Vandområdeplan 2021-2027 for Vandområdedistrikt Sjælland

Vedtagelse af vandområdeplaner sker i medfør af Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning. Der er i vandområdeplanerne fastsat målsætninger for Danmarks kystvande, søer, vandløb og grundvand. Der må ifølge indsatsbekendtgørelsen ikke godkendes planer eller meddeles tilladelser, der medfører, at aktuel tilstand forringes, eller at fastlagte miljømål ikke kan opnås eller fastholdes for de målsatte overfladevandområder eller grundvandsforekomster. Se også afsnittet Vand.

Beskyttelsen af grundvandet er geologisk og kvalitativt kortlagt i grundvandskortlægningen, som er udmøntet i bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer.

Fingerplan 2019 - landsplandirektiv for hovedstadsområdets planlægning

Fingerplan 2019 er vedtaget i medfør af lov om planlægning (planloven). Fingerplanen fastlægger de overordnede rammer for den fysiske planlægning i hovedstadsområdet. De 34 kommuner i området udfylder efterfølgende rammerne med bl.a. kommune- og lokalplaner.

Region Hovedstadens handlingsplan for FN's Verdensmål

Regionens handlingsplan for FN's verdensmål styrker regionens indsatser inden for driften af Danmarks sundhedsvæsen, og udviklingen af hovedstadsregionen i fællesskab med andre inden for miljø, trafik, uddannelse og det sociale område.

Miljøvurdering overordnet niveau

På baggrund af de udpegede grave- eller interesseområder til Råstofplan 2025, er det på overordnet planniveau vurderet, hvilken effekt Råstofplan 2025 har på miljøet i Region Hovedstaden. I det følgende er der foretaget en vurdering af den sandsynlige væsentlige påvirkning af miljøparametrene oplistet i bilag 4 i miljøvurderingsloven og dennes betydning for den samlede vedtagelse af planen.

Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

På baggrund af den overordnede afgrænsning for miljøemnet biologisk mangfoldighed, flora og fauna beskrives de enkelte miljøparametre ikke i miljøvurdering af Råstofplan 2025 på overordnet planniveau, da disse behandles under de konkrete grave- og interesseområder.

Samlet set vurderes Råstofplan 2025 ikke at påvirke biologisk mangfoldighed, flora og fauna væsentligt på overordnet planniveau.

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Råstofplan 2025 må ikke medføre skader på arter eller deres levesteder oplistet på Habitatbekendtgørelses bilag IV. Den konkrete håndtering af bilag IV-arterne kan dog være vanskelig i en overordnet planlægning, hvor udførelsen kan ligge langt ude i fremtiden. Til den tid kan arternes forekomst være en anden end på planlægningstidspunktet.
I forbindelse med Råstofplan 2025 er bilag IV-arter, herunder fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste miljøvurderet i de enkelte grave- eller interesseområder. For de grave- eller interesseområder hvor der er fundet bilag IV-arter eller fredede arter i eller nær grave- eller interesseområder, forudsættes der afværgeforanstaltninger, så det sikres at bestanden af arter ikke påvirkes negativt.

Det vurderes derfor, at Råstofplan 2025 på overordnet planniveau ikke har en væsentlig påvirkning på bilag IV-arter, herunder fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste.

Da forholdene kan ændre sig, vil der i forbindelse med behandlingen af ansøgning om råstofindvinding i de enkelte områder igen vurderes på forhold og muligheder for sikring af de beskyttede arter og deres levesteder, hvor der også i grave- og efterbehandlingsplaner kan tages hensyn til eventuelle bilag IV-arter.
Vurdering af påvirkning af bilag IV-arter fremgår af miljørapporten for de enkelte grave- eller interesseområder.

Natura 2000-områder

Der må ifølge habitatbekendtgørelsen ikke udlægges nye områder til råstofindvinding på land inden for Natura 2000-områder.
For de grave- eller interesseområder der ligger tæt på Natura 2000 områder, og hvor der er risiko for at skade integriteten af Natura 2000-områderne, er der udarbejdet en Natura 2000 væsentlighedsvurdering og hvor nødvendigt en Natura 2000 Konsekvensvurdering. Der er ingen grave- eller interesseområder der vurderes at kunne skade integriteten af Natura 2000 områder. Det er derfor vurderingen, at der heller ikke er risiko for påvirkning på det overordnende planniveau i Råstofplan 2025.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Arealer beskyttet under den danske naturbeskyttelseslov (NBL) § 3 er vejledende, idet naturen er dynamisk og med tiden kan udvikle sig ind i eller ud af § 3-beskyttelsen. Det er altid områdets aktuelle tilstand, der afgør, om et konkret område er beskyttet.

I forbindelse med Råstofplan 2025 er beskyttet § 3 natur miljøvurderet i de enkelte grave- eller interesseområder. For de grave- eller interesseområder, hvor der er § 3 beskyttet natur i eller nær grave- eller interesseområder, forudsættes der afværgeforanstaltninger, der sikrer at der ikke sker en væsentlig negativ påvirkning ved råstofindvinding. Det vurderes derfor, at der på overordnet planniveau ikke sker en væsentlig påvirkning af § 3 natur.
Da § 3 natur er dynamisk og med tiden kan udvikle sig ind i eller ud af § 3-beskyttelsen skal der i sagsbehandling af en ansøgning om råstofgravetilladelse igen vurderes på de aktuelle forhold.
Vurdering af påvirkning af beskyttet § 3 natur fremgår af miljørapporten for de enkelte grave- eller interesseområder.

Skov

Der er i Råstofplan 2025 enkelte grave- eller interesseområder, hvor skov indgår som en del af arealet. I de tilfælde hvor skov indgår som en del af grave- eller interesseområdet forudsættes det, at grave- eller interesseområdet afgrænses, således at der ikke fældes træer i forbindelse med råstofindvinding. Det vurderes derfor, at der ikke er en væsentlig påvirkning af skov i Råstofplan 2025 på overordnet planniveau.

Befolkning

Under indvinding af råstoffer kan der ske en påvirkning som følge af støj, støv og vibrationer samt påvirkning af rekreative forhold.

Begrænsninger og gener

Borgere, som bor tæt på råstofgrave, kan blive påvirket af gener fra indvindingsaktiviteten. Det er særligt støj fra maskiner, lastbiler og andet materiel der kan være til gene. Dette er forhold, som Region Hovedstaden tager højde for i sagsbehandlingen af en ansøgning om konkret råstofgravetilladelse, hvor mere detaljerede oplysninger om transportveje, grave- og efterbehandlingsplaner foreligger.

Indvindingsteknologien er blevet væsentlig forbedret gennem tiden, således at de maskiner, der anvendes i dag, er mere støjsvage end tidligere. De væsentligste gener for befolkningen ved indvinding i dag er den afledte lastbiltransport, som i nogle områder bidrager med tung trafik på mindre veje og passerer tæt forbi spredte boliger i landzone og samlede beboelsesområder i landzone.

Ved udarbejdelse af indvindingstilladelser skal der tages hensyn til de nærmeste beboere via vilkår, der tager hensyn til støj, støv og vibrationer. Regionen skal ved meddelelse af tilladelser sikre overholdelse af Miljøstyrelsens vejledende støj- og vibrationsgrænser. Dette kan f.eks. være i form af afskærmning af råstofgraven med jordvolde. Derudover kan indvinding foregå etapevis, således at et delområde udgraves før et nyt påbegyndes og at efterbehandling foretages løbende.

I henhold til råstofplanens retningslinje "10. Krav ved nærhed til bygninger og samlet bebyggelse" skal regionen sikre, at råstofindvinding umiddelbart opad sammenhængende beboelser begrænses mest muligt tidsmæssigt.

På det overordnede plan vurderes det, at der ikke sker en væsentlig påvirkning af befolkningen ved vedtagelse af Råstofplan 2025. Det vurderes for hver enkelt grave- eller interesseområde, om retningslinje 10 skal gøres gældende i forbindelse med tilladelser til råstofindvinding.

Rekreative interesser

Påvirkning af rekreative forhold kan f.eks. ske, hvis råstofindvindingen medfører, at eksisterende stier eller rekreative områder ikke kan benyttes eller sløjfes i indvindingsperioden. Rekreative forhold for lokalbefolkningen kan også på sigt påvirkes positivt, hvis råstofgraveområdet efterbehandles til rekreativt område/naturområde med offentlig adgang.

Hovedparten af de arealer, der udpeges som graveområder er landbrugsarealer, hvor der som udgangspunkt ikke er offentlig adgang. Ofte kan der dog være stier og småveje i skel, som benyttes af borgere. Ved etablering af råstofgrave kan der i sådanne tilfælde være en midlertidig begrænsning af adgangen til graveområderne. Der kan dog i sådanne sager søges frivillig aftale om, at den virksomhed, som skal indvinde råstoffer, forestår en omlægning af eksisterende stier eller småveje, således at borgere fortsat kan færdes uden for den aktive råstofgrav.

Efter endt råstofindvinding kan arealerne benyttes i henhold til de vilkår, der er stillet til de efterbehandlede områder. Såfremt graveområder efterbehandles til natur og rekreative arealer, vil det give mulighed for at styrke friluftslivet og de rekreative interesser. Regionen har fokus på at indgå i en dialog med indvindingsvirksomheder, lodsejere og kommuner for at styrke de rekreative muligheder for efterbehandlede graveområder.

Det undersøges for hvert grave- eller interesseområde om der er en konflikt i forhold til friluftsliv og rekreative interesser. Dog forventes de ovenfor beskrevne forhold at være dækkende for langt de fleste områder.

Jordbund

Jordforurening

For de grave- eller interesseområder, der er beliggende tæt på forurenede lokaliteter, er det blevet vurderet om grundvandsforholdene o.a. kan give anledning til mobilisering af forureninger i forbindelse med råstofgravning, da råstofindvinding ikke i sig selv er en forurenende proces. Se under Jordforurening i Miljøvurdering af grave- eller interesseområder for sand, grus og sten samt i Miljøvurdering af graveområder for ler.

Der vurderes ikke med vedtagelsen af Råstofplan 2025 at være væsentlig risiko for jordforurening.

Særligt værdifulde landbrugsområder

Særligt værdifulde landbrugsområder er udpeget i kommuneplanerne og er omfattet af kommuneplanernes retningslinjer. Disse landbrugsområder er arealer med de bedste dyrkningsjorder, som ønskes fastholdt til landbrugsformål for at sikre produktion af afgrøder. I områderne må der ikke planlægges eller etableres anlæg, der på væsentlig måde begrænser mulighederne for arealernes anvendelse som dyrkningsjord. Visse områder kan dog overgå til ekstensive formål, hvis udpegningen er sammenfaldende med særlige drikkevandsinteresser, indsatsplaner eller indvindingsoplande til almene vandværker.

Råstofindvinding kan foregå uden væsentlig påvirkning af kommunernes særligt værdifulde landbrugsområder. Arealanvendelsen efter endt indvinding skal afklares i dialog mellem lodsejer, råstofindvinder, region og kommune, så jordbrugsmæssige interesser tilgodeses i nødvendigt omfang.

Der tages udgangspunkt i en varieret efterbehandling i områder med særlige drikkevandsinteresser, indsatsplaner eller indvindingsoplande til almene vandværker. Det kan for eksempel være ekstensiv jordbrugsdrift, græsningsarealer eller skovrejsning.

Vurderingen af grave- eller interesseområdernes mulige påvirkning af de særligt værdifulde landbrugsområder indgår i de enkelte miljørapporter. Disse vurderinger sikrer, at råstofindvindingen ikke kompromitterer de landbrugsmæssige interesser og at efterbehandlingen af områderne sker på en måde, der understøtter både landbrug og miljø.

Vand

Vandplanlægning

EU's vandrammedirektiv fastlægger rammerne for beskyttelse af medlemslandenes vandforekomster, som består af vandløb, søer, kystvande og grundvandsforekomster. Direktivet fastsætter en række miljømål og fastlægger rammerne for, hvordan vandmiljøet skal administreres, herunder planlægning og gennemførelse af tiltag samt overvågning.

I Danmark er EU's vandrammedirektiv udmøntet i lov om vandplanlægning (LBK nr. 126 af 26/01/2017). Loven indeholder de overordnede bestemmelser om vanddistrikter, myndigheders ansvar, miljømål, planlægning, overvågning mv. Denne lov er igen udmøntet i bekendtgørelsen om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (BEK nr. 797 af 13/06/2023) også kaldet indsatsbekendtgørelsen. Indsatsbekendtgørelsen fastlægger et indsatsprogram for hvert vandområdedistrikt og udgør administrationsgrundlaget for vandplanlægningen.

Det fremgår af § 8 i indsatsbekendtgørelsen, at myndigheder ikke kan give tilladelse til aktiviteter, der medfører, at aktuel tilstand forringes, eller at fastlagte miljømål ikke kan opnås eller fastholdes for de målsatte overfladevandområder eller grundvandsforekomster.

Det fremgår tilsvarende af råstoflovens § 5 a, stk. 3, at råstofplanen ikke må være i strid med regler om indsatsprogram udstedt med hjemmel i lov om vandplanlægning.

Region Hovedstaden skal derfor i miljørapporten redegøre for, at vedtagelsen af råstofplanen ikke er i strid med regler udstedt i medfør af lov om vandplanlægning. Det skal i den forbindelse vurderes, om planen kan indebære risiko for direkte eller indirekte påvirkning af vandforekomster, samt om påvirkningen medfører, at aktuel tilstand forringes eller at fastlagte miljømål ikke kan opnås eller fastholdes. Hvis det er tilfældet, må råstofplanen ikke vedtages, jf. indsatsbekendtgørelsens § 8, medmindre påvirkningen i et konkret projekt med plangrundlag i den vedtagne råstofplan kan afværges.

I de tilfælde, hvor målsatte vandløb, søer og/eller grundvandsforekomster ligger inden for grave- og interesseområder, vil råstofplanen potentielt kunne medføre, at dele af vandområderne og dermed deres tilstand forringes og i

værste fald forhindre opfyldelse af miljømålet. Det samme kan gøre sig gældende, hvis målsatte vandområder ligger i kort afstand fra grave- og interesseområderne.

Råstofplanen omfatter 39 grave- eller interesseområder for sand, grus og sten og 13 graveområder for ler. I forhold til hvert af disse i alt 52 grave- eller interesseområder har regionen foretaget en konkret vurdering af hvilke af områderne, der direkte eller indirekte kan berøres af søer, vandløb, kystvande og/eller grundvandsforekomster i Vandområdeplanerne 2021-2027. Region Hovedstaden har udover de vedtagne Vandområdeplaner 2021-2027 også lavet en konkret vurdering i forhold til " forslag til genbesøg af vandområdeplanerne 2021-2027", der er i høring fra 20. december 2024 til 20. juni 2025 og forventes at træde i kraft ultimo 2025.

Den overordnede vurdering kan ses i underafsnittet (Vurdering af om Råstofplan 2025 kan påvirke Vandområdeplanerne 2021-2027).

Vurdering af genbesøgte vandområdeplaner der er i høring kan ses i underafsnittet (Vurdering af, om Råstofplan 2025 kan påvirke høring af genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027

Vurderingen for de enkelte grave- eller interesseområder kan ses under Miljøvurdering af grave- eller interesseområder for sand, grus og sten og Miljøvurdering af graveområder for ler.

For at sikre, at Råstofplan 2025 ikke påvirker tilstand og mulighed for målopfyldelse af målsatte vandområder i vandområdeplanen, gælder Retningslinje 8 for alle grave- eller interesseområder. Dermed sikres det, at råstofplanen ikke strider imod den til enhver tid gældende vandområdeplan. Hvis det ikke er muligt at afværge forringelser af tilstanden i de målsatte vandområder, kan der ikke meddeles tilladelser til indvindingen.

Det vurderes samlet set, at Råstofplan 2025 kan vedtages uden at miljømålene opstillet for Vandområdeplan 2021-2027 for Vandområdedistrikt Sjælland forringes eller at fastlagte miljømål ikke kan opnås eller fastholdes.

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Råstofindvinding er ikke i sig selv en forurenende proces og kan ifølge Miljøstyrelsen sammenlignes med den uregulerede risiko for grundvandsforurening, der eksisterer i forbindelse med jordbrugsmæssig drift

(Naturklagenævnet Orienteringer nr. 189). Generelt er det vurderet, at råstofindvinding over grundvandspejlet ikke påvirker grundvandet.

Effekter af gravning under grundvandsspejlet er belyst i Miljøstyrelsens projekt nr. 526[1], hvor det konkluderes, at der generelt ikke ses egentlige sænkninger i og omkring råstofgrave efter længere tids gravning. Dette er også i overensstemmelse med vandområdeplanen.

Ligeledes har Region Hovedstaden og Region Midtjylland foretaget konkrete undersøgelser af eventuelle påvirkninger af grundvandet med olieprodukter og pesticider samt fra pyritoxidation og kystnær optrængning af saltvand ved råstofindvinding under grundvandsspejlet, samt den kvantitative påvirkning af grundvandet ved råstofindvinding[2].

Ved indvinding af sand, grus og sten fjernes de beskyttende lag over grundvandsmagasinet, men risikoen for forurening af grundvandsressourcen er hovedsageligt knyttet til de aktiviteter, der skal foregå på arealet efter at råstofindvindingen ophører. Det er derfor afgørende, at der ikke i fremtiden etableres anlæg eller forurenende aktiviteter i tidligere råstofgrave, og at der efterbehandles til f.eks. natur eller ekstensivt landbrug. Regionen vil ved en konkret vurdering kunne stille varige vilkår om, at der ikke må gødes eller sprøjtes med pesticider på arealer, hvor der er igangværende eller afsluttet råstofindvinding.

Udnyttelsen af råstofforekomster skal ske som led i en bæredygtig udvikling, og de enkelte råstofforekomster bør derfor så vidt muligt udnyttes fuldt ud. Nogle steder i regionen vil udnyttelsen af hele forekomsten betyde, at der skal indvindes råstoffer under grundvandsspejlet. Når regionen udpeger nye grave- eller interesseområder, undgås områder, der er udlagt som boringsnære beskyttelsesområder (BNBO), da disse områder vurderes at være ekstra sårbare overfor en eventuel forurening. BNBO indgår også i vurderingen af nye råstofindvindingstilladelser i eksisterende graveområder, når risikoen for grundvandet skal vurderes.

I regionen er der ofte et sammenfald af interesser mellem grundvandsindvinding og indvinding af sand, grus og sten. Indvinding af råstoffer kan påvirke grundvandskvaliteten og grundvandskvantiteten. Påvirkningen kan dog have både positive og negative aspekter, og det er vigtigt at se på den samlede påvirkning før, under og efter råstofindvinding, for at vurdere de grundvandsrisici, der måtte være forbundet med indvinding af sand, grus og sten.

Såfremt der overholdes enkle forholdsregler både under og efter råstofindvinding kan der forventes ingen eller kun små påvirkninger af grundvandskvaliteten, som resultat af råstofindvinding under grundvandsspejlet.

Hvis brændstof o. lign. opbevares i overensstemmelse med gældende regler, vil der ikke være risiko for forurening af grundvandet. Håndtering af brændstof m.v. reguleres i råstofindvindingstilladelserne. Regionen fører tilsyn med materiel og brændstoftanke i forbindelse med opfyldelsen af tilsynsforpligtigelsen i aktive råstofgrave.

I forbindelse med udarbejdelsen af Råstofplan 2025 er der blevet gennemført specifikke grundvandsundersøgelser for en række grave- eller interesseområder. Se disse under Miljøvurdering af grave- eller interesseområder for sand, grus og sten og Miljøvurdering af graveområder for ler.

Der vurderes ikke at være væsentlig risiko for påvirkning af grundvandsressourcen i forbindelse med vedtagelsen af Råstofplan 2025.

Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb, vådområder og kystvande

Nogle af planens grave- eller interesseområder indeholder mindre søer og vandløb. Vandløb og søer er omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3, se afsnit om Biologisk mangfoldighed, flora og fauna. Ved en konkret ansøgning om råstofindvindingstilladelse i et graveområder, vil der der skulle tages stilling til indretning og drift, således at indvindingen ikke medfører negative konsekvenser for nærliggende søer og vandløb.

[1] Miljøstyrelsen (2000), Følgevirkninger af råstofgravning under grundvandsspejlet. Miljøprojekt Nr. 526.

[2] Region Hovedstaden og Region Midtjylland (2014), Konsekvenser for grundvandskvaliteten ved råstofindvinding under grundvandsspejlet. Rapport, Fase 2. COWI A/S.

Vurdering af, om Råstofplan 2025 kan påvirke Vandområdeplanerne 2021-2027

Råstofplanens forhold til vandområdeplan 2021-2027 for vandområdedistrikt Sjælland

Lovgrundlag

EU's vandrammedirektiv fastlægger rammerne for beskyttelse af medlemslandenes vandforekomster, som består af vandløb, søer, kystvande og grundvandsforekomster. Direktivet fastsætter en række miljømål og fastlægger rammerne for, hvordan vandmiljøet skal administreres, herunder planlægning og gennemførelse af tiltag samt overvågning.

Vandrammedirektivet har til formål at forebygge yderligere forringelse samt beskytte og forbedre vandområdernes tilstand, herunder også de økosystemer og vådområder på land, der er direkte afhængige af vandområderne. Vandrammedirektivet skal fremme bæredygtig udvikling ved beskyttelse af vandressourcen og sigte mod at beskytte og forbedre vandmiljøet.

Det fremgår af råstoflovens § 5 a, stk. 3, at råstofplanen ikke må være i strid med regler om indsatsprogram udstedt med hjemmel i lov om vandplanlægning (LBK nr. 126 af 26/01/2017). Lov om vandplanlægning med tilhørende bekendtgørelser fastsætter miljømål, indsatsprogrammer og regler om overvågning med det formål at forebygge forringelse af og opnå god tilstand for målsatte overfladevandområder og grundvandsforekomster.

I Danmark er EU's vandrammedirektiv udmøntet i lov om vandplanlægning. Loven indeholder de overordnede bestemmelser om vanddistrikter, myndigheders ansvar, miljømål, planlægning, overvågning mv. Denne lov er igen udmøntet i bekendtgørelsen om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (BEK nr. 797 af 13/06/2023) også kaldet indsatsbekendtgørelsen. Indsatsbekendtgørelsen fastlægger et indsatsprogram for hvert vandområdedistrikt og udgør administrationsgrundlaget for vandplanlægningen.

Det fremgår af § 8 i indsatsbekendtgørelsen, at myndigheder ikke kan give tilladelse til aktiviteter, der medfører, at aktuel tilstand forringes, eller at fastlagte miljømål ikke kan opnås for de målsatte overfladevandområder eller grundvandsforekomster.

Det fremgår tilsvarende af råstoflovens § 5 a, stk. 3, at råstofplanen ikke må være i strid med regler om indsatsprogram udstedt med hjemmel i lov om vandplanlægning.

Regionen skal derfor i miljørapporten redegøre for, at vedtagelsen af råstofplanen ikke er i strid med regler udstedt i medfør af lov om vandplanlægning. Det skal i den forbindelse vurderes, om planen kan indebære risiko for direkte eller indirekte påvirkning af vandforekomster, samt om påvirkningen medfører, at aktuel tilstand forringes eller at fastlagte miljømål ikke kan opnås. Hvis det er tilfældet, må råstofplanen ikke vedtages, jf. indsatsbekendtgørelsens § 8, medmindre påvirkningen i et konkret projekt med plangrundlag i den vedtagne råstofplan kan afværges.

De enkelte vandområder er i vandområdeplanen tildelt tilstandsklasser og målsætninger for hvert kvalitetselement og for vandområdet som helhed. Hvis en plan eller et projekt medfører, at tilstanden for vandområdet forringes som følge af aktiviteten, må planen eller projektet som nævnt ikke vedtages. EU har i en principiel dom (C-461/13 Weser) fastslået, at dette krav også gælder for tilstanden for de enkelte kvalitetselementer og ikke kun for vandområdets tilstand som helhed. Ligeledes gælder, at hvis et vandområde har dårlig tilstand, eller én af tilstandsparametrene er vurderet at være dårlig, så må vandområdet ikke modtage nogen yderligere forringende påvirkning.

Råstofplanens forhold til vandplanlægningen

Region Hovedstaden er omfattet af Vandområdeplanerne 2021-2027, og herunder specifikt af vandområdeplanen for Vandområdedistrikt Sjælland. Vandområdeplanerne indeholder en vurdering af tilstand, målsætning og om nødvendigt et indsatsprogram til sikring af fremtidig målopfyldelse for de målsatte søer, vandløb, kystvande og grundvandsforekomster.

Råstofplanen reserverer arealer til råstofindvinding i form af graveområder, hvor der er mulighed for at opnå gravetilladelse på særlige vilkår, som fastlægges i tilladelser til konkrete projekter. Råstofplanen definerer samtidig overordnede retningslinjer og forudsætninger for råstofindvindingstilladelser. I råstofplanen udlægges endvidere interesseområder som arealreservationer til potentiel fremtidig råstofindvinding. Inden for råstofinteresseområder kan der ikke gives gravetilladelse.

Råstofplanen indeholder således arealudlæg, men ikke konkrete graveprojekter eller vilkår herfor. I forbindelse med miljøvurdering af råstofplanen er der ud fra viden om råstoftype og -udbredelse og erfaringer med miljøpåvirkninger fra

tidligere råstofindvinding foretaget en konkret vurdering for hvert enkelt arealudlæg i råstofplanen. Der er udarbejdet et notat for hvert af områderne. Alle notaterne er indskrevet under Miljøvurdering af grave- eller interesseområder for sand, grus og sten og Miljøvurdering af graveområder for ler. I notaterne vurderes det, hvorvidt et målsat vandområdes tilstand forringes som følge af råstofindvinding, og om opnåelse af de fastsatte miljømål forhindres.

I de tilfælde, hvor målsatte vandløb, søer og/eller grundvandsforekomster ligger inden for grave- og interesseområder, vil råstofplanen potentielt kunne medføre, at dele af vandområderne og dermed deres tilstand forringes, og i værste fald vil råstofplanen forhindre opfyldelse af miljømålet. Det samme kan gøre sig gældende, hvis målsatte vandområder ligger i kort afstand fra grave- og interesseområderne.

Vurdering af råstofplanens potentielle påvirkning af vandforekomster

Der er foretaget en analyse og vurdering af mulig påvirkning af målsatte vandområder for alle grave- og interesseområder, der indgår i Forslag til Råstofplan 2025. Vurderingen er foretaget på grundlag af oplysninger i Vandområdeplanerne 2021-2027.

Miljørapporten for Forslag til Råstofplan 2025 omfatter undersøgelser af 34 eksisterende og mulige grave- eller interesseområder for sand, grus og sten, og 10 graveområder for ler. I forhold til hvert af disse i alt 44 grave- eller interesseområder har regionen foretaget en konkret vurdering af hvilke af områderne, der direkte eller indirekte kan berøres af søer, vandløb, kystvande og/eller grundvandsforekomster i Vandområdeplanerne 2021-2027.

Tabellen i bilag 2 viser disse vandområder og deres miljøtilstand angivet i Vandområdeplanerne 2021-2027 samt hvilke grave- og interesseområder, der berører eller potentielt kan berøre målsatte vandløb, søer og grundvandsforekomster. I tabellerne fremgår en afstand fra grave- eller interesseområdet, som angiver, om området potentielt kan blive direkte berørt (0 meter, svarende til, at vandområdet ligger inden for grave- eller interesseområdet) eller indirekte berørt (vandområdet ligger 0-100 meter fra grave- eller interesseområdet). Vandområder, der ligger mere end 100 meter fra

et grave- eller interesseområde vurderes ikke at kunne blive påvirket af råstofplanen. Målsatte kystvande indgår ikke i tabellerne, da de ligeledes ikke vurderes at kunne blive påvirket af råstofplanen.

Kystvande

For kystvande er de økologiske tilstandsparametre, jf. Vandområdeplanerne 2021-2027, fytoplankton (klorofyl), rodfæstede bundplanter, bunddyr (bentiske invertebrater), iltforhold, vandets klarhed og nationalt miljøfarlige forurenende stoffer (MFS). Disse fører til en samlet økologisk tilstand, der er angivet som dårlig, ringe, moderat, god eller høj. Dertil kommer en kemisk tilstand, der er angivet som god, ikke-god eller ukendt. Miljømålene er tilsvarende opdelt i mål for hhv. økologisk og kemisk tilstand.

For at kystvande kan blive påvirket af råstofindvinding, vil påvirkning skulle ske via vandløb, der forbinder grave- eller interesseområder med kystvandene. Som udgangspunkt må vandløb ikke påvirkes, men skulle der ske påvirkning af vandløb, vil det være direkte fysisk f.eks. ved omlægning af vandløb (regulering), tilførsel af sediment til vandløb, ændring i vandløbs vandtilførsel, forringelser i vandkvalitet, temperatur, iltforhold mv. Sådanne påvirkninger vil ikke påvirke kystvande, da de ovennævnte tilstandsparametre primært påvirkes af næringsstofindhold og -tilførsel, dvs. kvælstof og fosfor.

Råstofindvinding sker normalt på landbrugsarealer, som midlertidigt eller permanent tages ud af drift, hvorved næringsstofudledningen mindskes. Der vurderes derfor ikke at være risiko for, at råstofindvinding på land hverken direkte eller indirekte kan påvirke og derved forringe målsatte kystvande. Opnåelse af miljømål for kystvande forhindres således ikke.

Søer

For målsatte søer er de økologiske tilstandsparametre, jf. Vandområdeplanerne 2021-2027, fytoplankton, anden akvatisk flora, makrofytter, fisk, bunddyr, vandets klarhed, iltmætning, fosforindhold, kvælstofindhold og nationalt specifikke stoffer. Disse fører til en samlet økologisk tilstand, der er angivet som dårlig, ringe, moderat, god, høj eller ukendt. Dertil kommer en kemisk tilstand, der er angivet som god, ikke-god eller ukendt. Miljømålene er tilsvarende opdelt i mål for økologisk og kemisk tilstand. For ikke-målsatte søer over 100 m^2 er det beskyttelsen i naturbeskyttelseslovens § 3, der skal vurderes efter, samt eventuelle andre beskyttelser, der måtte gælde (f.eks. miljøbeskyttelsesloven).

Målsatte søer kan potentielt blive påvirket af råstofindvinding som følge af sænkninger i vandstanden, hvis indvindingen medfører betydelige ændringer i de vandførende lag, som måtte føde søen, eller i vandløb, der løber til søen. Potentiel påvirkning kan også opstå, hvis søen har hængende vandspejl og størstedelen af dens topografiske opland bortgraves, eller hvis der sker sedimenttilførsel til søen, f.eks. via tilløb af overfladevand fra overjordsdepoter o.l. Som for kystvande er søers tilstandsparametre derudover primært påvirket af næringsstofindhold og -tilførsel, først og fremmest tilførsel af fosfor, men i visse søer også kvælstof.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet vil det fjernede råstofvolumen blive erstattet af samme mængde tilstrømmende grundvand i gravesøen, og der kan opstå en midlertidig, mindre, lokal sænkning af grundvandet i og umiddelbart omkring gravesøen. Erfaringer fra råstofgrave i Danmark viser, at sænkningen er på få cm og med relativ lille udbredelse uden for graveområdet.

Råstofindvinding sker normalt på landbrugsarealer, som midlertidigt eller permanent tages ud af drift, hvorved næringsstofudledningen mindskes. Der vurderes derfor ikke at være risiko for, at råstofindvinding hverken direkte eller indirekte kan påvirke næringsstofindholdet i målsatte søer negativt.

Der er ikke vurderet at være behov for afværgeforanstaltninger i forhold til målsatte søer, da råstofindvinding i de enkelte grave- eller interesseområder ikke vurderes at medføre risiko for forringelse af tilstand eller forhindre målopfyldelse for målsatte søer.

Vandløb

For målsatte vandløb er de økologiske tilstandsparametre, jf. Vandområdeplanerne 2021-2027, makrofytter, bentiske invertebrater, fisk, alger og nationalt specifikke stoffer (MFS). Disse fører til en samlet økologisk tilstand, der er angivet som dårlig, ringe, moderat, god, høj eller ukendt. Dertil kommer en kemisk tilstand, der er angivet som god, ikke-god eller ukendt. Miljømålene er tilsvarende opdelt i mål for økologisk og kemisk tilstand. For ikke-målsatte vandløb er det typisk beskyttelsen i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3, vandløbsloven og miljøbeskyttelsesloven, der skal vurderes efter, samt eventuelle andre beskyttelser, der måtte gælde. Endvidere skal der tages højde for, om der via det ikke målsatte vandløb kan ske en påvirkning af nedstrøms beliggende målsatte vandområder.

I Råstofplanen er der 6 graveområder for ler, og 2 graveområder for sand, grus og sten, hvori der inden for området ligger mindst en målsat vandløbsstrækning. Derudover er der 1 graveområde for ler og 4 graveområder for sand, grus og sten, hvor ligger mindst en målsat vandløbsstrækning inden for en afstand af 100 meter fra graveområdet, se tabel 1.

Den samlede økologiske tilstand, som fremgår af bilag 2, opsummerer tilstanden for bentiske invertebrater (DVFI), fisk, makrofytter og nationalt specifikke stoffer (MFS), som hver især er økologiske tilstandsparametre for vandløb. Der må ikke ske forringelse af aktuel tilstand for de enkelte tilstandsparametre, som beskrevet ovenfor, dvs., at de enkelte parametre (fisk, makrofytter, osv.) må hver især ikke falde en tilstandsklasse, f.eks. fra god til moderat. For vandløb med dårlig tilstand må der ikke ske nogen form for yderligere forringelse.

Yderligere baggrundsdata fremgår af Vandområdeplanerne 2021-2027.

Områdenavn	Områdetype	Kommune	Vandløbsnavn	Afstand til vandløb [m]
25 Skævinge	Graveområde Ler	Hillerød	Lyngby Å, typ 2	0
3 Blistrup	Graveområde Ler	Gribskov	ØLLEMOSE Å	0
9 Mårum	Graveområde Ler	Gribskov	Tinghuse Å, typ 2	5
9 Mårum	Graveområde Ler	Gribskov	Hessemose Å - genåbnet	5
10 Nellerød	Graveområde Ler	Gribskov	Tinghuse Å, typ 2	0
23 Skævinge	Graveområde Ler	Hillerød	Havelse Å, B1, typ 2	0

26 Kollerød	Graveområde Ler	Allerød	Kollerød Å, typ 1	0
28 Knardrup	Graveområde Ler	Egedal	Damvad Å, B1, typ 1	0
A2 Bistrup	Graveområde	Helsingør	GURRE Å	44
Hove Møllevej	Graveområde	Egedal	Hove Å, B1	43
Knardrup Vest	Graveområde	Egedal	Damvad Å, B1, typ 1	0
Knardrup Vest	Graveområde	Egedal	Værebro Å	0
Knardrup Vest	Graveområde	Egedal	Værebro Å	0
St. Havelse udv.	Graveområde	Halsnæs	Havelse Å, B2	0
Slangerup Øst	Graveområde	Frederikssund	Græse Å, B1, typ 2	97
Skibby Syd	Graveområde	Frederikssund	Hønepilsgrøften	75

Tabel 1. Målsatte vandløb inden for og i en afstand af 0-100 meter fra grave- eller interesseområder. Bemærk, at et vandløb ofte består af flere delstrækninger. Forskellige delstrækninger kan have forskellig tilstand og målsætning.

Målsatte vandløb, der ligger inden for et grave- eller interesseområde, kan potentielt blive direkte påvirket af råstofindvinding, og dermed kan målopfyldelse bringes i fare, uanset aktuel tilstand. Påvirkningen kan f.eks. ske ved ændringer i vandløbets fysiske tilstand, herunder direkte påvirkning af vandløb og brinker, ved flytning af vandløb mv. Direkte påvirkning kan også ske ved sedimenttilførsel til vandløb, f.eks. via tilløb af overfladevand fra blottede flader, overjordsdepoter o.l. Indirekte påvirkning kan ske ved ændringer i de vandførende lag, der føder vandløbet, således at vandløbets vandføring påvirkes. Disse påvirkninger kan alle medføre påvirkning af tilstandsparametrene for vandløb.

Uden for grave- og interesseområderne vurderes råstofindvinding endvidere potentielt at kunne påvirke tilstand af og dermed mulighed for målopfyldelse for vandløb. Påvirkning kan f.eks. ske i følgende situationer:

- Hvis råstofindvindingen medfører væsentligt ændret topografi og dermed væsentligt ændret opland til vandløbet og hermed ændring af vandføring, der igen kan påvirke smådyr, fisk og planter.
- Hvis råstofindvinding under grundvandsspejlet sker meget tæt på et vandløb, vil dette potentielt kunne påvirke vandføringen, der igen potenitiel kan påvirke smådyr, fisk og planter.
- Udvaskning af jern, sulfat, nikkel og arsen ved indvinding fra reducerede lag kan potentielt påvirke vandkvaliteten og dermed levestedet for dyr og planter i vandløbet. Her iagttages, at f.eks. koncentrationen af ferrojern ikke bør overstige 0,2 mg Fe/l og øvrige stoffer reguleres efter Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder (BEK nr. 1433 af 21/11/2017).

I det mulige nye grave- eller interesseområde Knardrup Vest er det vurderet, at der er behov for at afværge potentiel forringelse af målsatte vandløbs tilstand. Afværgeforanstaltningerne går ud på, at der ikke må ske udledning af sediment til de målsatte vandløb, og at der kun må indvindes råstoffer under grundvandsspejl fra januar til april, hvor vandføringen er størst. Derudover gælder afværgeforanstaltningen om, at der ikke må ske udledning af sediment til målsatte vandløb, også for St. Havelse Udvidelse, Amager Huse, 25 Skævinge, 3 Blistrup, 9 Mårum, 10 Nellerød, 23 Skævinge, 26 Kollerød og 28 Knardrup. Regionen opstiller passende forudsætninger, der skal sikre, at forholdet iagttages.

Det vurderes samlet set, at forringelse af målsatte vandløb kan undgås, når den beskrevne afværgeforanstaltning iagttages.

Grundvandsforekomster

For målsatte grundvandsforekomster er tilstandsparametrene, jf. Vandområdeplanerne 2021-2027, opdelt i kvantitativ og kemisk tilstand, og tilsvarende opdeling gælder for miljømålene. Den kemiske tilstand vurderes ud fra EU fastsatte grundvandskvalitetskrav, der omfatter 19 stoffer eller stofgrupper samt påvirkning af drikkevand. Den kemiske tilstand er ringe, hvis mindst et af disse kvalitetskrav, som er fastsat i henhold til grundvandsdirektivet, er overskredet. Råstofindvinding må ikke medføre, at nogle af kvalitetskravene overskrides, eller at der sker stigning af stofkoncentrationer for stoffer, hvis kvalitetskrav allerede er overskredet. I en række grundvandsforekomster er tilstanden ukendt for et eller flere stoffer, men den samlede kemiske tilstand er enten beskrevet som god eller ringe. Udgangspunktet for vurdering af stoffer eller stofgrupper med ukendt tilstand er, at kvalitetskriteriet er overskredet, uanset om det er tilfældet eller ej.

Af bilag 3 i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 796 af 13/06/2023) fremgår det, hvordan god kvantitativ tilstand og god kemisk tilstand defineres.

For den kemiske tilstand er det, udover overholdelse af de nævnte grundvandskvalitetskrav, også et krav, at der ikke sker en signifikant forringelse af målsatte overfladevandområders økologiske eller kemiske tilstand eller en beskadigelse af terrestriske økosystemer, som er direkte afhængige af grundvandsforekomsten.

For den kvantitative tilstand er det grundvandsstanden, der definerer god tilstand. Vandindvinding må ikke overstige den tilgængelige grundvandsressource og menneskeskabte ændringer i grundvandsstanden må ikke medføre 1) manglende målopfyldelse, 2) væsentlig forringelse af målsatte vandområders tilstand, 3) væsentlig beskadigelse af tilknyttede terrestriske økosystemer og 4) indtrængning af saltvand eller andet som følge af vandindvinding, der har skabt vedvarende ændring af grundvandets strømningsretning.

I Vandområdeplanerne 2021-2027 er der taget udgangspunkt i, at grundvandsafhængige terrestriske økosystemer er våde naturtyper beliggende i Natura 2000 områder. For graveområder, der ikke kan udelukkes at medføre

væsentlig påvirkning af et Natura 2000 områdes integritet, skal der udarbejdes en habitatkonsekvensvurdering, hvori vurdering af grundvandsafhængige terrestriske økosystemer naturligt vil indgå.

Hver af råstofplanens i alt 55 grave- eller interesseområder ligger inden for mellem 2-6 forskellige grundvandsforekomster.

Råstofindvinding og efterbehandling efter råstofindvinding kan potentielt påvirke koncentrationen af enkelte af de stoffer eller stofgrupper, som indgår i den kemiske tilstandsvurdering. Disse stoffer omfatter nitrat, pesticider, arsen og nikkel. Der er derfor foretaget en konkret vurdering i forhold til disse stoffer for hvert grave- eller interesseområde (se Miljøvurdering af grave- eller interesseområder for sand, grus og sten og Miljøvurdering af graveområder for ler). Generelt er der tale om følgende situationer:

- Hvis råstofindvindingen medfører bortgravning af betydelige reducerede lag, og der ikke samtidig sker et permanent dyrkningsophør med anvendelse af gødning, kan grundvandsforekomstens kemiske tilstand blive påvirket negativt i forhold til nitrat.
- Hvis råstofindvindingen medfører bortgravning af en betydelig oxideret zone, og der ikke samtidig sker et permanent ophør af anvendelse af pesticider, kan grundvandsforekomstens kemiske tilstand blive påvirket negativt i forhold til pesticider.
- Hvis råstofindvindingen medfører betydelig iltning af reducerede lag, kan stoffer som nikkel og arsen frigives til grundvandet, hvilket kan påvirke særligt det øvre grundvands kemiske tilstand.

De øvrige stoffer eller stofgrupper, som indgår i den kemiske tilstandsvurdering, påvirkes ikke af eller hidrører ikke fra råstofindvinding eller efterbehandling efter råstofindvinding. De fleste stoffer eller stofgrupper hidrører som udgangspunkt fra punktkildeforureninger.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl etableres en gravesø. Fra dennes overflade samt fra opgravede våde sedimenter vil der i forhold til grundvandets kvantitet ske en ubetydelig fordampning. Derudover kan der foregå vask af opgravede materialer enten med vand fra gravesøen eller med grundvand oppumpet fra dybereliggende lag. Vaskevand vil i reglen altid blive recirkuleret via bundfældningsbassin til gravesøen, og vandtabet ved bl.a. fordampning vurderes ikke at overstige 10 % af den indvundne vandmængde. Tilladelse til vandindvinding meddeles af kommunen i henhold til vandforsyningsloven. Det

vurderes, at råstofindvinding i sig selv ikke påvirker grundvandsforekomsters kvantitative tilstand, da grundvandssænkningen er så lille, at den ikke medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andet eller vedvarende ændring af strømningsretning. I forhold til grundvandsafhængige terrestriske økosystemer kan der, ved råstofindvinding under grundvandsspejl tæt op ad sådanne økosystemer eller fjernelse af en væsentlig del af det topografiske opland til sådanne økosystemer, opstå en mindre vandspejlsændring i økosystemet.

Råstofindvinding i Region Hovestaden vurderes samlet set potentielt at kunne medvirke til at forhindre målopfyldelse for den kemiske tilstand af grundvandsforekomster, der i forvejen har ringe kemisk tilstand på grund af nikkel. Efterbehandling af graveområder til arealanvendelse, hvor der er mulighed for at anvende gødning og pesticider, kan potentielt medvirke til at forhindre målopfyldelse for den kemiske tilstand af grundvandsforekomster, der i forvejen har ringe kemisk tilstand på grund af nitrat og pesticider i grundvand og/eller drikkevand. Med henblik på at sikre, at råstofindvinding ikke medvirker til at forhindre målopfyldelse, er der efter en konkret vurdering for alle graveområder opsat afværgeforanstaltninger i forhold til nikkel, nitrat, og/eller pesticider. Herom er der nærmere redegjort under Miljøvurdering af grave- eller interesseområder for sand, grus og sten og Miljøvurdering af graveområder for ler.

For alle grave- eller interesseområder for sand, grus og sten er der angivet en afværgeforanstaltning i forhold til pesticider. For 12 af disse er der endvidere angivet en tilsvarende afværgeforanstaltning i forhold til nitrat. For tre af områderne er der også angivet en afværgeforanstaltning i forhold til nikkel. Der er ikke angivet afværgeforanstaltninger i forhold til grundvandsforekomster i graveområder for ler. For Gurre Vest er der angivet en afværgeforanstaltning i forhold til grundvandsforekomster. Foranstaltningen er, at der skal holdes en graveafstand på mindst 50 meter til grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ) ved råstofindvinding under grundvandsspejl.

Vurdering af, om Råstofplan 2025 kan påvirke høring af genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027

Vurdering af råstofplanens potentielle påvirkning af vandforekomster i høring af genbesøg af vandområdeplanerne 2021-2027

Den 20. december 2024 udsendte Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø de genbesøgte vandområdeplaner for tredje planperiode (2021-2027) i høring. Genbesøget af vandområdeplanerne er baseret på en revision af vandområdeplanerne for tredje planperiode, og dertil medfølger en revision af det tilhørende MiljøGIS. Planerne for genbesøget er i høring i seks måneder, fra d. 20. december 2024 til 20. juni 2025. Den nye viden fra høring af genbesøg af vandområdeplanerne 2021-2027 er indarbejdet i vurderingen af, om Råstofplan 2025 påvirker vandområdeplanerne.
Der er foretaget en analyse og konkret vurdering af mulig påvirkning af målsatte vandområder for alle grave- og interesseområder, der indgår i Forslag til Råstofplanen. Nærværende notat opridser resultatet af den gennemførte vurdering af høring af genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027 og i hvert af notaterne i bilag 1 er det angivet, om der er ændringer i høring af genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027, og i givet fald er disse beskrevet og vurderet.

Kystvande

Der er enkelte tilstandsændringer i miljøparametre for målsatte kystvande, der ligger nær eller nedstrøms grave- eller interesseområder, i høring af genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027 i forhold til Vandområdeplanerne 2021-2027.
Der er ikke vurderet at være behov for afværgetiltag for målsatte kystvande med hensyn til de enkelte tilstandsændringer i miljøparametre for målsatte kystvande i høring af genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027 i forhold til Vandområdeplanerne 2021-2027. Dette skyldes, at der ikke vurderes at være risiko for, at råstofindvinding på land hverken direkte eller indirekte kan påvirke og derved forringe målsatte kystvande. Opnåelse af miljømål for kystvande hindres således ikke.

Søer

Der er enkelte tilstandsændringer i miljøparametre for målsatte søer, der ligger nær eller nedstrøms grave- eller interesseområder i høring af genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027 i forhold til Vandområdeplanerne 2021-2027. Der er ikke vurderet at være behov for afværgetiltag for målsatte søer med hensyn til de enkelte tilstandsændringer i miljøparametre for målsatte søer i høring af genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027 i forhold til Vandområdeplanerne 2021-2027. Dette skyldes, at råstofindvinding i de enkelte grave- eller interesseområder ikke vurderes at medføre risiko for forringelse af tilstand eller hindring af målopfyldelse for målsatte søer.

Vandløb

For vandløb indenfor eller nær grave- eller interesseområder er der sket ændringer i de økologiske tilstandsparametre og i den kemiske tilstand i høring af genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027 i forhold til Vandområdeplanerne 2021-2027.
Der er ikke vurderet at være behov for nye afværgetiltag for målsatte vandløb med hensyn til tilstandsændringer i miljøparametre for målsatte vandløb i høring af genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027 i forhold til Vandområdeplanerne 2021-2027. Det vurderes, at de afværgetiltag, der er angivet i henhold til vurdering af Vandområdeplanerne 2021-2027, er dækkende i forhold til at sikre, at råstofindvinding ikke medvirker til at forringe eller hindre målopfyldelse for de målsatte vandløb. Der er dog foretaget en uddybning af begrundelsen for afværgetiltag omkring at råstofindvinding ikke må medføre udledning af sediment til målsatte vandløb.

Grundvandsforekomster

For enkelte grundvandsforekomster er der sket ændringer i tilstand for de kemiske tilstandsparametre pesticider og/eller nitrat i grave- eller interesseområder i høring af genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027 i forhold til Vandområdeplanerne 2021-2027.
Der er ikke vurderet at være behov for nye afværgetiltag for målsatte grundvandsforekomster med hensyn til de enkelte tilstandsændringer i miljøparametre for målsatte grundvandsforekomster i høring af genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027 i forhold til Vandområdeplanerne 2021-2027. Det vurderes, at de afværgetiltag, der er angivet i henhold til vurdering af Vandområdeplanerne 2021-2027, er dækkende i forhold til at sikre, at råstofindvinding ikke medvirker til at forringe grundvandsforekomsters kemiske tilstand eller hindre målopfyldelse.

Klimatiske faktorer

CO_2-udledning

Den største påvirkning af CO_2-udledningen i forbindelse med råstofindvinding er knyttet til transporten. Det er således afstanden mellem indvindings- og anvendelsessted, som har størst betydning. Selve indvindingen og forarbejdningen af råstoffer vil indebære den samme CO_2-udledning, uanset, hvor den foregår.

Region Sjælland og Region Hovedstaden har i 2021 i fællesskab fået udarbejdet en transportanalyse for sand, sten og grus på Sjælland. Analysen viser, at den gennemsnitlige transportafstand af råstoffer i Region Hovedstaden og Region Sjælland er 40 km, heraf 31 km for Region Hovedstaden og 42 km for Region Sjælland. Til sammenligning er den gennemsnitlige transportafstand i Region Syddanmark opgjort til 25 km i 2020.

En betydende faktor for den længere gennemsnitlige transportafstand på Sjælland, hænger sammen med, at råstofforbruget i Region Hovedstaden ikke blev dækket fra graveområder i regionen. I stedet kom en stor andel af råstofferne, der blev anvendt i Region Hovedstaden, fra andre delområder på Sjælland, hvilket trækker den gennemsnitlige transportafstand op. Det er således af stor betydning, at der udlægges så mange råstoffer som muligt, så tæt på hvor råstofferne skal benyttes som muligt. Dette har været en del af strategien for udlæg af forslag til nye grave- og i Region Hovedstaden f.eks. i tilknytning til udvidelsen af frederikssundmotorvejen.

CO_2-emissionerne ved transport af råstofferne indvundet på Sjælland, vurderes til mellem 15.700-19.800 ton i 2020. Der er tale om et konservativt skøn, da de indsamlede data ikke indeholder informationer om de faktiske kørselsruter. Spændet er resultat af, at graden af tomkørsel er usikkert.
Til sammenligning udledte lastbiler på de danske veje 1,7 mio. tons CO_2 i 2019. Transporten af råstoffer indvundet fra grave på Sjælland i 2020 udgør dermed ca. 1 % af den samlede C02 udledning fra lastbiler på danske veje.

Realiseringen af forslag til Råstofplan 2025 vil dermed medføre et vist udslip af CO_2. Men i råstofloven er der krav om, at der skal udlægges råstoffer til 12 års forbrug i den reviderede råstofplan, og regionen har bestræbt sig på, at

udlægge forslag til graveområder tæt på anvendelsesstedet. Det vurderes derfor at den samlede påvirkning vil være uvæsentlig, da CO_2-udledningen vil være større, hvis råstofferne skal køres til fra andre regioner eller udlandet.

Analyse af transportstrømme af råstoffer i Region Hovedstaden og Region Sjælland

Materielle goder

Infrastruktur (ledninger m.v.)

Enhver aktør, som skal udføre gravearbejder, skal sørge for ikke at beskadige eksisterende ledninger i forbindelse hermed. Regionen indhenter som standard ledningsoplysninger i forbindelse med meddelelse af tilladelser, og indvindingen tilrettelægges efter eventuelle anvisninger fra ledningsejere.

Der kan imidlertid være planlagte og/eller eksisterende ledninger, som er i konflikt med en mulig råstofindvinding. Regionen vil for hvert muligt nye graveområde og efter høring af relevante ledningsejere vurdere om delarealer skal skæres fra, fordi en del af en forekomst ikke kan udnyttes af hensyn til ledninger. Med denne vurdering opnås større sikkerhed for, at forekomsten i et udlagt graveområde kan udnyttes. Forholdet vurderes for hvert enkelt muligt forslag til graveområde, og undersøges også i forbindelse med en evt. senere tilladelse til råstofindvinding, så der tages hensyn til evt. ændringer.

Det vurderes, at ledningsinteresser og evt. anden infrastruktur kan håndteres i forbindelse med meddelelse af en tilladelse til råstofindvinding, og at der ikke vil være en væsentlig miljøpåvirkning. Regionen har for alle grave- eller interesseområder foretaget en undersøgelse af, om Energinet har ledningsinteresser, der kan blive påvirkede.

Ressourcer

Der forventes primært at blive indvundet sand, grus, sten, ler og evt. muld i regionen.

Råstofindvinding medfører nye materielle goder i form af byggerier og anlæg, hvilket er en positiv og væsentlig påvirkning af miljøparameteren materielle goder. Samtidig begrænses eller ophører produktion af landbrugsprodukter fra arealerne.

Forsyningen af råstoffer til byggeri og infrastrukturanlæg er et grundlæggende behov for den fortsatte udvikling og velstand i regionen. Men den fremtidige vækst afhænger også af, om ressourceforbruget af de primære råstoffer kan afkobles fra den økonomiske vækst.

Den fremtidige efterspørgsel efter råstoffer forventes at stige både lokalt, regionalt og globalt. Dette kan føre til ressourceknaphed. Resultatet vil være stigende energi- og råvarepriser, som vil betyde voksende udgifter for

virksomheder og befolkning i regionen. I Region Hovedstaden kommer hovedparten af forsyningen af sand, grus og sten fra indvinding på land. En mindre del af forsyningen med disse råstoffer kommer fra havet.

Indsatsen på råstofområdet er flerstrenget, da en effektiv indsats skal sigte på 1) at forsyne alle dele af regionen med råstoffer og 2) at ressourceoptimere og genanvende de ressourcer, vi har i undergrunden og på havet, bedst muligt. Cirkulært ressourceforbrug er en del af regionens indsatser, der beskrives nærmere i nærmere i Råstofplanen.

Inddragelse af landbrugsarealer til råstofindvinding har desuden en socioøkonomisk effekt i og med, at der varigt udtages arealer, hvorpå der tidligere er foregået dyrkning af landbrugsafgrøder til fødevare- eller energiforsyning, fra regionens iøvrigt begrænsede arealressource.

Regionen vil i den kommende planperiode arbejde for at råstofressourcen i arealer, der under alle omstændigheder vil overgå til anden arealanvendelse end landbrug (eksempelvis byudvikling, skovrejsning og ny infrastruktur) indvindes forud for realiseringen af de påtænkte projekter.

Landskab

Landskabelige og geologiske værdier

Naturen og landskabet i Danmark er karakteriseret ved geologiske aflejringer fra istiden og de efterfølgende geologiske processer. Ved etablering af en råstofgrav ses en tydelig menneskelig påvirkning af landskabet, der forandrer landskabets udtryk permanent.

Det betyder, at råstofindvinding er en irreversibel proces – når først råstofferne er fjernet, er landskabet ændret for altid. Men ændringen kan også være positiv og bidrage til et varieret og spændende landskab. Det kan f.eks. være ved skabelsen af nye landskabsformer i form af søer, bakker og skrænter, som bl.a. kan være med til at understøtte mere natur, nye rekreative områder, eller at området anvendes til andre samfundsformål.

Muld og overjord, som ligger ovenpå selve råstofforekomsten, lægges almindeligvis i depot som støjskærmende volde og kan benyttes i efterbehandlingen, hvor det kan indgå som en del af den landskabelige bearbejdning. Men muld og overjord kan også videresælges, så den nærringsfattige natur bevares efter endt gravning.

Kommunerne skal gennem deres kommuneplanlægning fremme beskyttelse, forvaltning og planlægning af 1) bevaringsværdige landskaber, 2) større sammenhængende landskaber og 3) værdifulde geologiske områder. De landskabelige og geologiske værdier må som udgangspunkt ikke reduceres, og forandringer skal ske i respekt for den karakter og kvalitet, der knytter sig til landskaberne og om muligt medvirke til at styrke eller genoprette landskaberne.

Det fremgår tilsvarende af råstoflovens § 3, at der skal tages hensyn til bevarelse af landskabelige og geologiske værdier. I forbindelse med udarbejdelse af Råstofplan 2025 har Region Hovedstaden miljøvurderet alle graveområder for mulige påvirkninger af landskabelige og geologiske værdier.

De specifikke vurderinger for hvert enkelt område kan ses under Miljøvurdering af grave- eller interesseområder for sand, grus og sten og Miljøvurdering af graveområder for ler.

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Kumulative påvirkninger opstår, når flere forskellige planer og projekter tilsammen giver en større miljøpåvirkning, end de ville have gjort enkeltvis. Vurdering af det indbyrdes forhold mellem miljøfaktorerne: biologisk mangfoldighed, flora og fauna, befolkning, jordbund, vand, klimatiske faktorer, materielle goder, og landskab, samt kumulative effekter som resultat af kombinerede påvirkninger af eksisterende, planlagte og/eller forventede fremtidige aktiviteter eller planer, indgår i den overordnede miljøvurdering af Råstofplan 2025.

Ved planlægningen af de enkelte grave- eller interesseområder er der vurderet, om der kan opstå kumulative effekter. Det kan enten være en enkeltstående miljøparameter, som medfører en kumulativ effekt, eller det kan være summen af en lang række enkeltstående miljøparametre, som tilsammen har en uhensigtsmæssig miljøpåvirkning.

Kumulative effekter ses ofte for grave- eller interesseområder, der ligger i nærheden af hinanden. I de tilfælde hvor Region Hovestaden har vurderet, at en eller flere miljøparametre vil blive påvirket, er der enten opstillet afværgeforanstaltninger eller forudsætninger for at reducere påvirkningen, eller grave- eller interesseområdet kan justeres eller ikke medtages i Råstofplan 2025.

Hvor eksisterende graveområder udvides, betyder udvidelsen ikke nødvendigvis forøget råstofindvinding eller, at større arealer inddrages som aktiv råstofgrav. Ofte vil udvidelsen ske, fordi et område er færdigudgravet, og indvindingen flyttes til nye arealer. Regionen arbejder for, at færdiggravede områder efterbehandles i takt med, at nye områder åbnes. Udvidelsen kan dog betyde, at der indvindes råstoffer over en længere periode.

På det regionale plan kan Råstofplan 2025 medføre, at der vil blive indvundet flere råstoffer i regionen, da behovet for råstoffer antages at stige. Samtidigt er de udpegede grave- eller interesseområder fordelt på et større antal kommuner end tidligere, og regionen har prioriteret at udlægge graveområder tæt på planlagte infrastrukturprojekter. Øget indvinding af råstoffer i regionen kan medføre lokal øget trafik, men overordnet set ventes det, at råstofferne vil skulle transporteres kortere gennem optimeret forsyningsplanlægning, hvilket vil reducere trafikbelastningen og udledningen af CO_2.

Med råstofplan 2025 er der fokus på genanvendelse og indfasning af en mere cirkulær økonomi i stedet for anvendelse af primære råstoffer. Med de planlagte aktiviteter og tiltag, der allerede er iværksat, ventes det, at der i planperioden vil ske en stigning i brugen af erstatningsmaterialer og genanvendelsesprodukter, hvilket sandsynligvis vil have indflydelse på forbruget af de primære råstoffer i regionen.

De kumulative påvirkninger er på planniveau kun mulige at vurdere overordnet, idet hverken tidspunktet for råstofindvindingen eller de konkrete grave- og efterbehandlingsplaner kendes endnu. Når der foreligger en konkret ansøgning om råstofindvindingstilladelse, vurderer regionen de kumulative påvirkninger på ansøgningstidspunktet og i forhold til de planer og projekter, herunder anlæg og virksomheder, som til den tid findes i området. En stor del af de nye mulige grave- eller interesseområder ligger i tilknytning til eksisterende graveområder og består ofte af landbrugsjord. Regionen opfordrer til, at hele ressourcen udnyttes, når råstofindvindingen er påbegyndt, hvilket kan bevirke, at der i såvel nye som eksisterende råstofgrave, indvindes både over og under grundvandsspejlet. Denne fremgangsmåde vil begrænse råstofindvindingen til færrest mulige steder og reducere de kumulative påvirkninger.

Der er i regionen også sat fokus på, at efterbehandling af råstofgrave kan være med til at give råstofgraveområder ny samfundsmæssig værdi, samt at sikre samspil med andre arealinteresser, såsom rekreative områder, energiparker, byudvikling eller skovrejsning.

Færdiggravede råstofgrave bliver også i stigende grad efterbehandlet til naturformål. Graveområderne kan derfor blive en del af planlægningen om at danne økologiske forbindelser/korridorer mellem eksisterende naturområder. I forbindelse med udarbejdelsen af efterbehandlingsplaner tages der hensyn til de omkringliggende områder, såsom særlige naturområder. Derfor er der i Råstofplan 2025 fokus på at fremme efterbehandling, der kan understøtte en større artsrigdom i plante- og dyrelivet på de færdiggravede arealer, hvor der ikke i forvejen er andre og mere væsentlige interesser i forhold til efterbehandlingen.

Herved er efterbehandlingen til natur og andre samfundsmæssige formål med til at give råstofgravene ny samfundsmæssig værdi, der i planperioden og på sigt bidrager til positive kumulative påvirkninger af miljøet i regionen.

Det vurderes, at Råstofplan 2025 ikke påfører regionen negative kumulative effekter på det overordnede planniveau.

Miljøvurdering af retningslinjer

Råstofplan 2025 indeholder 15 retningslinjer, som er præciseret med en række bemærkninger. Retningslinjerne og bemærkningerne synliggør tilsammen, hvilke forhold regionen særligt vil lægge til grund for afgørelser om tilladelse til råstofindvinding. Retningslinjerne har til formål at uddybe på hvilke vilkår råstofindvinding i regionen skal foregå, hvilket blandt andet skal være med til at mindske de miljømæssige konsekvenser ved råstofindvinding.

I det nedenstående gennemgås miljøvurderingen for de enkelte retningslinjer. Samlet set vurderes det, at retningslinjerne ikke medfører nogen væsentlig negativ påvirkning af miljøet på lokalt eller regionalt niveau i Region Hovedstaden.

Indvinding

Retningslinje 1 og 3 omhandler anvendelse af graveområder og råstofindvinding uden for graveområder. Retningslinjerne er indholdsmæssigt en videreførelse af retningslinjerne fra Råstofplan 2012. Retningslinjerne har i sig selv ikke nogen negative eller positive miljøkonsekvenser

Ressourcebeskyttelse og -udnyttelse

Retningslinje 2 om anvendelse af interesseområder har til hensigt at beskytte interesseområderne, som er medtaget, for at sikre muligheden for en langsigtet planlægning og for at opfylde råstoflovens krav. Da der som udgangspunkt ikke kan ske råstofindvinding i et interesseområde (betragtes som indvinding uden for et graveområde) har retningslinjen ingen indflydelse på miljøet.

Retningslinje 7 om udnyttelse af råstofressourcen over og under grundvandsspejl, har til hensigt at sikre, at råstofferne udnyttes bedst muligt både over og under grundvandsspejlet såvel som i skel, så den samlede effekt på landskabet reduceres.

Retningslinjen skal sikre, at der ikke efterlades udnyttelige råstoffer og at påbegyndte råstofgrave færdigudnyttes, inden gravene efterbehandles til andre formål. Det har den miljømæssige fordel, at arealforbruget til råstofindvinding er mindst muligt og tilgodeser dermed påvirkningen af andre arealinteresser ved, at antallet af råstofgrave holdes på et minimum. På baggrund af bl.a. rapporten ”Konsekvenser for grundvandskvaliteten ved råstofindvinding under grundvandspejl” vurderes det, at indvinding under grundvandspejl ikke har en betydelig negativ påvirkning på grundvandskvalitet og –kvantitet, hvorfor det vurderes at denne retningslinje på regionalt niveau har en positiv påvirkning på miljøet, da den overordnet set mindsker arealet, der skal bruges til råstofindvinding. Tilføjelserne om, at der ikke kan forventes indvinding inden for de Borings Nære Beskyttelses Områder (BNBO) uden særskilt dokumentation for, at det kan ske uden risiko for grundvandsressourcen, vurderes at indebære en yderligere sikkerhed for, at der ikke vil ske en væsentlig negativ påvirkning af grundvandsressourcen. Det samme gælder tilføjelsen om, at ansøger skal dokumentere, at en tilladelse til tørpumpning kan ske uden risiko for beskyttede våde naturtyper eller for grundvandskvaliteten lokalt

Retningslinje 8 om kontinuitet i indvinding har til formål at sikre, at der løbende sker fremdrift i indvindingen, og dermed sikre at råstofressourcerne udnyttes optimalt. Det vurderes at retningslinjen overordnet set vil have en positiv påvirkning på miljøet.

Retningslinje 15 om råstofkvalitet skal understøtte en bedre råstofhusholdning, hvor rette kvaliteter benyttes til rette formål. Det vurderes at at retningslinjen overordnet set vil have en positiv påvirkning på miljøet.

Reduktion af miljøgener som støv og støj for omkringboende

Formålet med retningslinje 4 om forudsætninger er at sikre, at der i realiseringen af råstofplanen bedre kan tages de natur- og miljøbeskyttelseshensyn, jf. § 3 i råstofloven, der berøres af råstofindvindingen.

Retningslinje 5 om krav til graveplan, har til hensigt at begrænse det åbne graveareal (aktiv indvinding). Dette skal ske igennem løbende efterbehandling, så arealerne, lige så snart det er praktisk muligt, efterbehandles. Den løbende efterbehandling skal gennemføres, for at mindske varigheden af den miljøpåvirkning den aktive råstofgravning påvirker landskabet med. Retningslinjen vurderes at have en positiv påvirkning på miljøet lokalt.

Formålet med retningslinje 8 er i videst muligt omfang at begrænse påvirkningen af omgivelserne i tid. retningslinjen vurderes at have en positiv indvirkning på påvirkning af befolkningen lokalt.

Formålet med retningslinje 9 er, at indvindingen i tæt på samlet bebyggelse kan reduceres tidsmæssigt. Retningslinjen vurderes at have en positiv indvirken på miljøet lokalt på miljøparametre vedrørende befolkningen.

Formålet med retningslinje 10 er at sikre, at regionen kan fastsætte og håndhæve vilkår til regulering af mulige miljøgener fra alle arealer, der indgår i driften af råstofgrave, og derigennem beskytte mennesker og miljø. Retningslinjen vurderes at have en positiv indvirken på miljøet lokalt.

Formålet med retningslinje 11 er at sikre, at regionen kan stille krav om etablering af afskærmende beplantning, samt bibeholdelse af eksisterende beplantning, idet den visuelle påvirkning ved råstofindvinding for naboer og nærliggende lokalsamfund kan være en væsentlig påvirkning. Retningslinjen vil således have en positiv påvirkning af miljøet på lokalt plan.

Efterbehandling

Formålet med retningslinje 6, om krav til efterbehandlingsplan er, at sikre en koordineret planlægning mellem de involverede myndigheder ved udarbejdelsen af efterbehandlingsplaner og under hensyn til regionens forudsætninger for graveområdet. Efterbehandlingsplanen skal tage højde for de mange arealinteresser, der er i lokalområdet herunder de landskabelige samt flora og fauna.

Formålet med retningslinje 12 om efterbehandlingen ved indvinding under grundvandsspejl er at sikre, at der ikke vil være fare for færdsel i området omkring råstofsøer efter endt gravning, samtidig med at der i efterbehandlingen af søerne tages højde for, hvordan man kan fremme naturværdierne af de færdige søer. Kravet om, at der ikke må efterbehandles med råjord under grundvandsspejlet uden særskilt dokumentation er stillet med henblik på beskyttelse af grundvandet.

Både retningslinje 6 og 12 vurderes at have en positiv miljøpåvirkning lokalt efter endt råstofindvinding.

Retningslinje 13 om anvendelse og fjernelse af genbrugsmaterialer i råstofgrave har til hensigt at sikre, at der ikke ligger materialer tilbage i råstofgraven efter endt gravning, som kan have en uønsket virkning på miljøet, herunder på grundvandet. Det vurderes derfor at retningslinjen vil have en positiv påvirkning på miljøet lokalt.

I Råstofplan 2012 var yderligere en retningslinje i forbindelse med efterbehandling: Retningslinje 6 – Tilførsel af jord til råstofgrave: Tilførsel af jord til råstofgrave og tidligere råstofgrave er forbudt. Regionsrådet kan i særlige tilfælde meddele dispensation fra forbuddet. Regionen har valgt at slette denne retningslinje, idet der blot er tale om et referat af gældende lovgivning. Regionen ændrer ikke praksis på baggrund af sletningen. Ændringen vurderes ikke at indebære en påvirkning af miljøet.

Forhold til anden administration

Retningslinje 14 om biaktiviteter har til hensigt at begrænse, at afslutning og efterbehandling af råstofgrave tidsmæssigt udsættes som følge af biaktiviteter i råstofgraven. Det vurderes, at retningslinjen har en positiv indvirkning på miljøet lokalt, da den hurtigst mulige afslutning og efterbehandling af råstofgrave vurderes at være positiv.

Miljøvurdering af grave- eller interesseområder for sand, grus og sten

Region Hovedstaden har miljøvurderet hvert enkelt grave- eller interesseområder for sand, grus og sten. Miljøvurdering af grave- eller interesseområder for sand, grus og sten kan tilgås ved at klikke ind under den enkelte kommuner og derunder vælge et grave- eller interesseområde.

Helsingør Kommune

A1 Bøtterup

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det eksisterende graveområde A1 Bøtterup, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis området genudlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

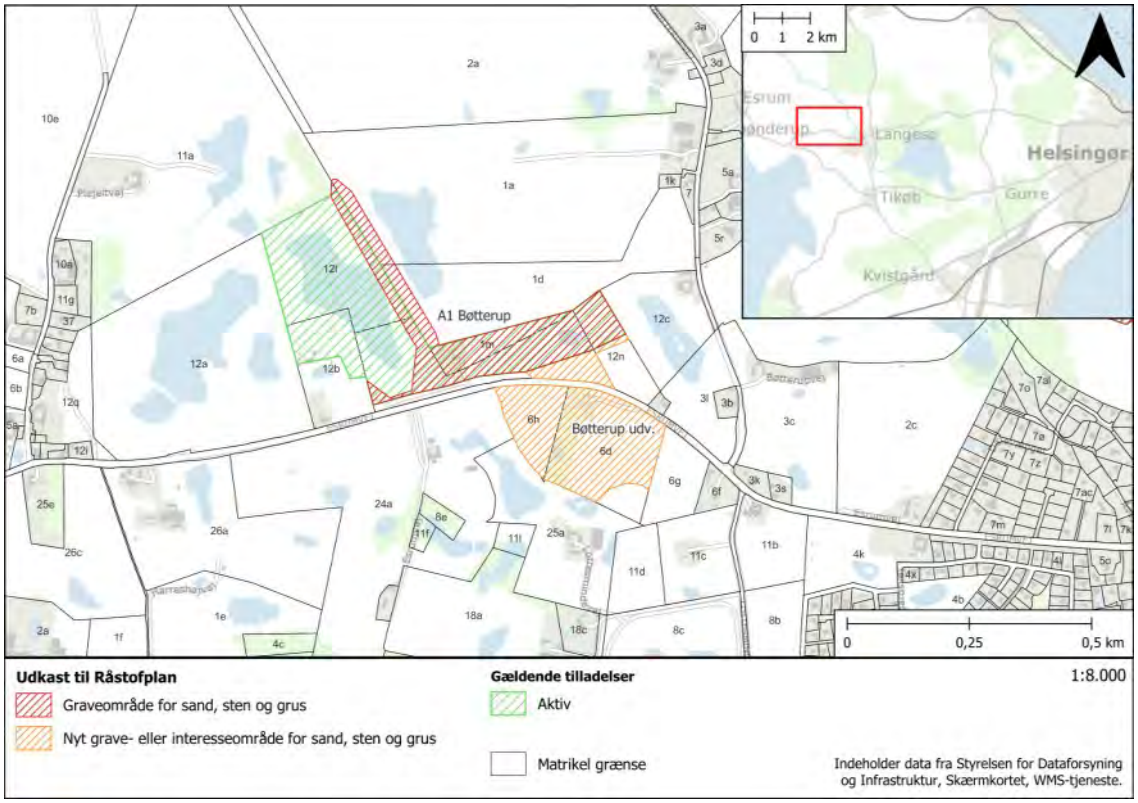
De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Skævinge, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning A1 Bøtterup og Bøtterup udvidelse.

3. Vand

Vurderingen i forhold til lov om vandplanlægning for A1 Bøtterup er den samme som for Bøtterup Udvidelsen

Bøtterup Udvidelse



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye graveområde Bøtterup Udvidelse og graveområde A1 Bøtterup

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye graveområde Bøtterup Udvidelse, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Bøtterup udvidelse, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning Bøtterup udvidelse.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

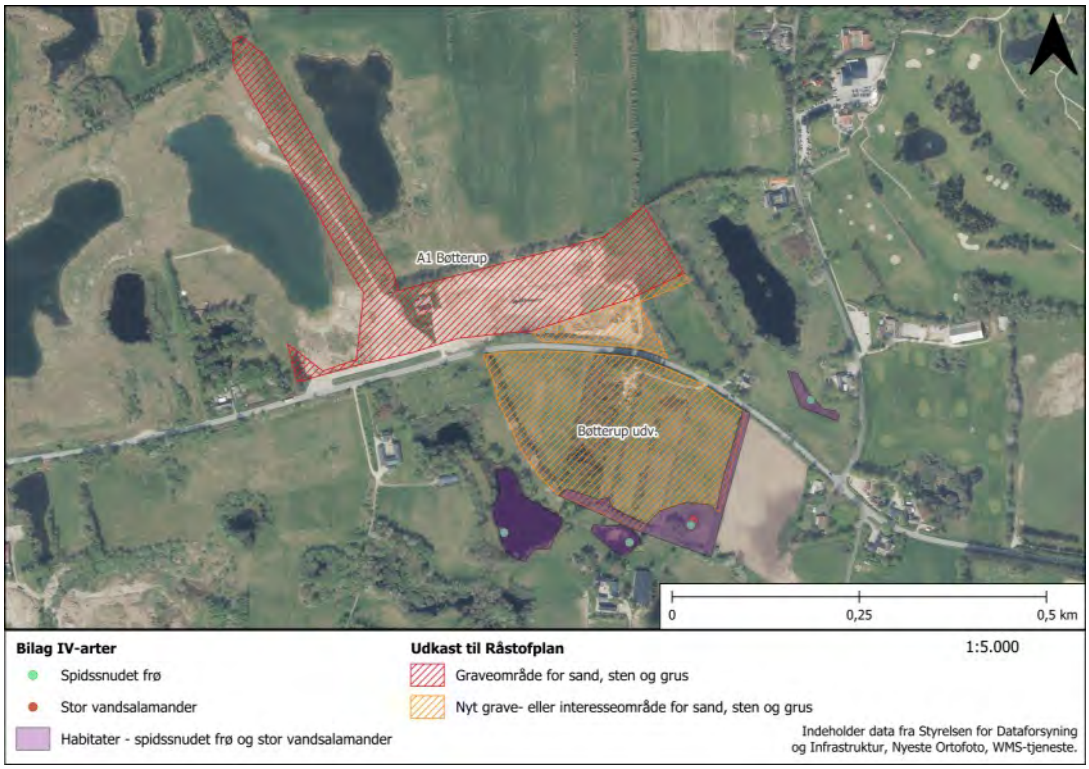
Padder

Der er tidligere, i forbindelse med sagsbehandling af tilladelse til råstofindivinding i området, fundet stor bilag IV-arterne stor vandsalamander og spidssnudet frø i søerne og vandhullerne syd for det mulige nye graveområde Bøtterup Udvidelse, samt nordøst for området, se figur 1.1.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Padderne i habitaterne syd og nordøst for området vurderes til at benytte det nord-syd gående læhegn langs graveområdet som spredningskorridor til at vandre mellem habitaterne. Såfremt at læhegnet fældes vil der være en væsentlig påvirkning på bilag IV-arterne. Yderligere vil der være risiko for at padderne vandre ind i grusgraven, i forbindelse med at området udgraves, og der vil være risiko for forsætligt drab på arterne.



Figur 1.1. Bilag IV- arter og habitater nær det mulige nye graveområde Bøtterup udvidelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning af padder efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre arternes økologiske funktionalitet, skal der laves afværgeforanstaltninger. Fx. bør det nord-syd gående læhegn langs områdets østlige grænse bevares, og støjvolde placeres foran, således at arterne fortsat kan vandre mellem habitaterne. Der kan sættes afværgebarrierer som f.eks. midlertidigt paddehegn op mellem arternes habitater og indvindingen, for at undgå forsætligt drab.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge idet at aktiviteten i området stopper.

<u>Flagermus</u>

Der er registreret flere arter af flagermus vest for det mulige nye graveområde Bøtterup Udvidelse, og med spredningskorridor til det mulige nye grave- eller interesseområde Bøtterup Udvidelse. Der er registreret troldflagermus, sydflagermus, skimmelflagermus, vandflagermus,

brunflagermus og dværgflagermus. Der er i den sydvestlige del af graveområdet en bevoksning som kan have potentiale som yngle- og rastested for flagermus.

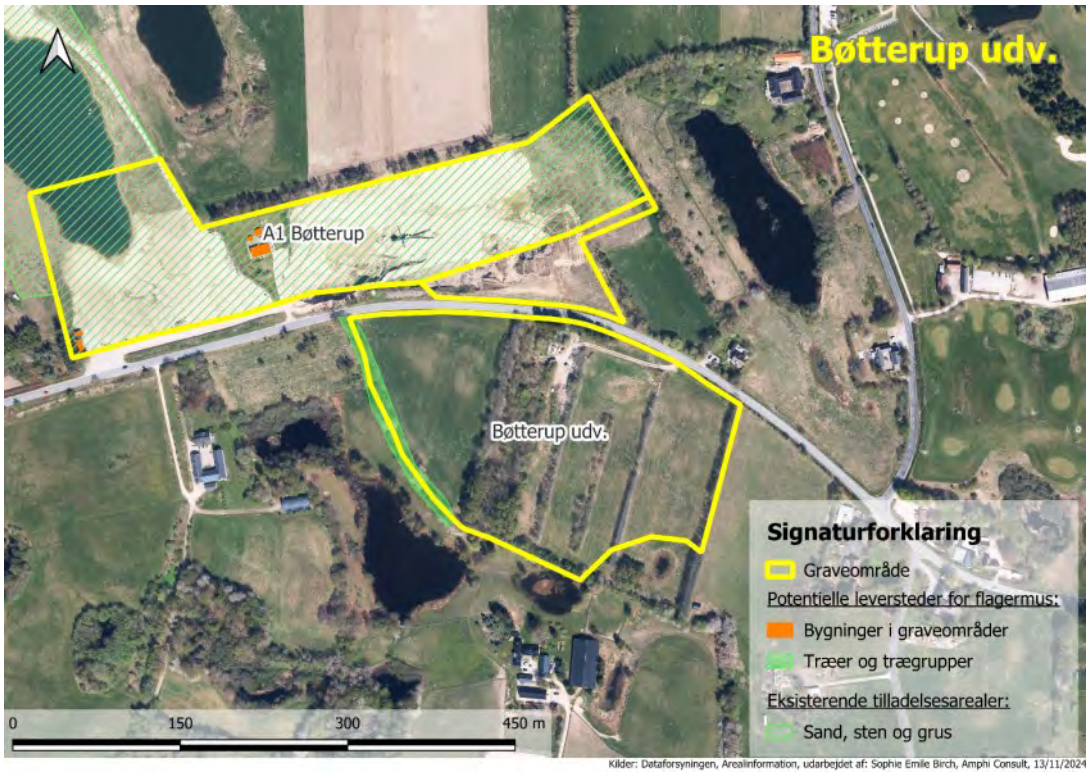
Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af flagermus. Se Amphi Consults rapport for vurdering af flagermus på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der er blevet kortlagt én struktur i form af et levende hegn langs det sydvestlige skel af det mulige nye graveområde Bøtterup Udvidelse, der udgør et potentielt levested for flagermus. Der er ikke nogen eksisterende bygninger indenfor det mulige nye graveområde Bøtterup Udvidelse, se figur 1.1.

Inden for graveområdet er der også en yngre træbevoksning samt 2-3 levende hegn. Disse formodes også at blive benyttet af fouragerende flagermus, men det er mindre sandsynligt, at der er egnede raste- og ynglesteder i disse trægrupper



Figur 1.1: Oversigtskort med kortlagte potentielt egnede levestedsstrukturer for flagermus.

Træer
Der er kortlagt én potentielt værdifuld trægruppe i Bøtterup Udvidelse. Eftersom det ikke kan afvises, at der er raste- og yngleområder i den kortlagte trægruppe, bør man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger af trægruppen og, hvis der kortlægges potentielle levesteder, bør der udføres sommer- og sensommerlytninger, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt kan man anvende forsigtighedsprincippet og antage at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. På den baggrund vurderes det, hvilke områder der forventeligt kan udføres råstofindvinding i, uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt drab på individer eller at ødelægge/forstyrre yngle- og rasteområder.

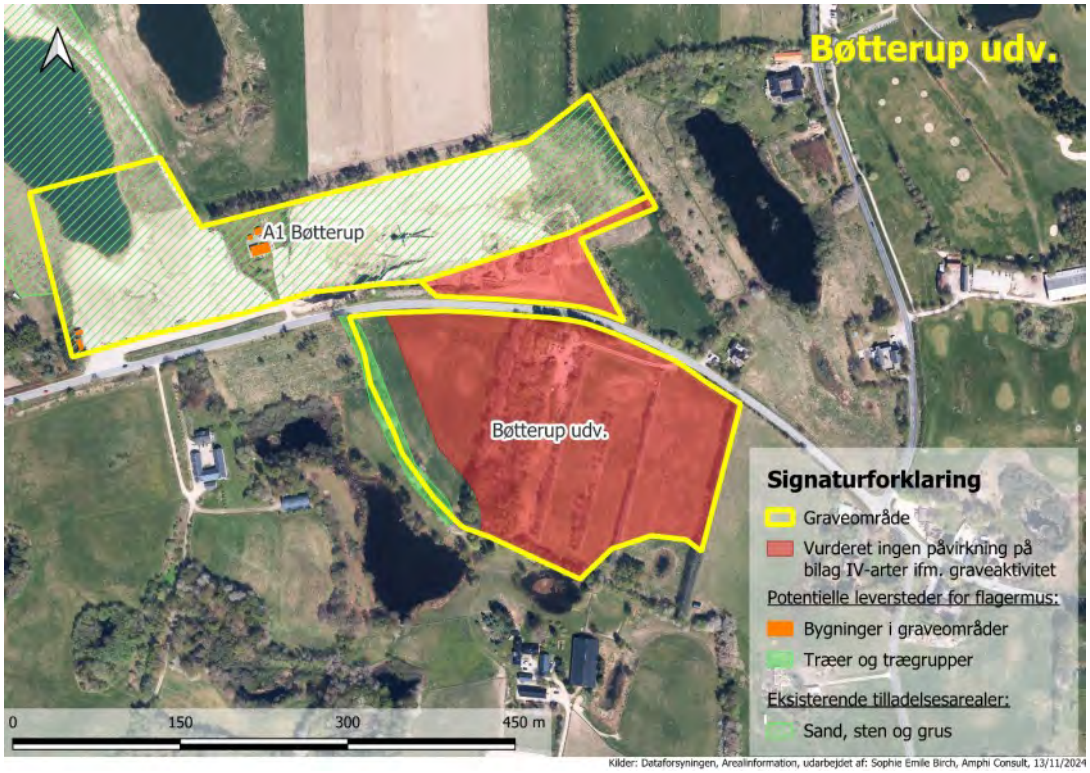
Efter endt indvinding
Der vil ikke være en væsentlig påvirkning af flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen
Hvis der skal foreslås afværgetiltag uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, er det vurderet, at der skal arbejdes ud fra et forsigtighedsprincip om, at trægrupper og bygninger er levesteder for flagermus.
På figur 1.2, er det vurderet, hvor (se rød polygon) man med høj sandsynlighed kan gennemføre råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus samt undgå forsætligt individdrab eller at forstyrre/ødelægge yngle- og rastesteder for flagermus. Der kan graves i hele området på nær omkring den kortlagte trægruppe i det sydvestlige skel.

Ønsker man indvinding på hele arealet, eller en større del, end det der kan frikendes i denne rapport, er det nødvendigt at udføre en fuld flagermusundersøgelse med levestedsvurdering og lytninger efter gældende standarder. Såfremt det kan afvises, at aktiviteten vil medføre en negativ påvirkning på flagermus (individer, levesteder, økologisk funktionalitet m.v.) i området, kan der foretages råstofindvinding på hele arealet.

Der skal holdes en respektafstand, der sikrer at de udpegede træstrukturer og træer ikke bliver beskadiget. Dette sikres igennem Region Hovedstadens sagsbehandling ifm. en konkret ansøgning om tilladelse til råstofindvinding.



Figur 1.2: Kort over områder hvor man med høj sandsynlighed kan gennemføre råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet mv. for flagermus for flagermus ved Bøtterup Udvidelse.

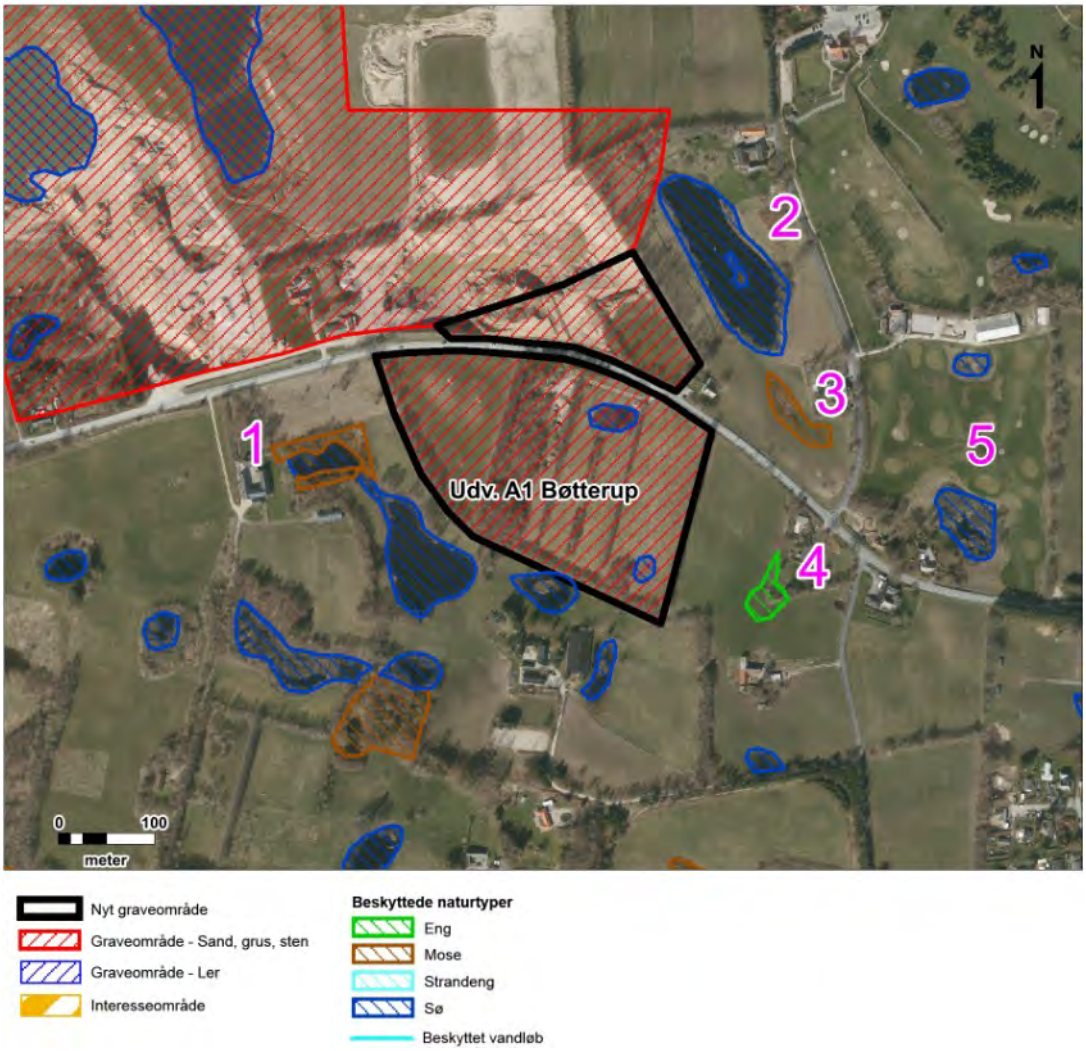
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er inden for det mulige nye graveområde registreret våde naturtyper, der er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL). Der er ligeledes nær området registreret flere søer, moser og et enkelt engområde, som alle er beskyttet af § 3 i NBL. Der ligger to moseområder, et 40 m vest for området og et 65 m øst for området (område 1 og 3). 100 m nord for og 250 m øst for området ligger der søer (område 2 og 5). Derudover ligger der et engområde (område 4) 80 m øst for det mulige nye graveområde, se figur 1.3.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.



Figur 1.3. Beskyttede naturtyper i og nær det mulige nye graveområde, Bøtterup Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Store dele af de omkringliggende arealer er påvirket af aktuel eller tidligere tiders råstofindvinding. Som det fremgår af figur 1.3, er der aktiv råstofgravning i det eksisterende A1 Bøtterup graveområde.

Søerne i og umiddelbart omkring udvidelsen af graveområdet er kendetegnet ved, at de ligger i forskellige niveauer i terrænet, og ved at de har hængende vandspejl, idet grundvandsspejlet generelt ligger dybere end terrænet ved søerne. Søerne må således i høj grad være født af

overfladenær afstrømning. Langt hovedparten af råstofressourcen ligger over grundvandsspejlet, men selv ved gravning under vandspejlet, vil en mindre sænkning af vandspejlet i graveområdet, ikke kunne påvirke de nærliggende naturområder.

En bortgravning af sedimenter i udvidelsen af Bøtterup graveområde vil være kritisk for de to søer, der ligger i selve graveområdet, og vil også kunne betyde en reduceret terrænnær afstrømning til søerne sydvest for graveområdet. Disse søer får dog også terrænnært vand tilført fra andre arealer end graveområdet, og påvirkningen er sandsynligvis forholdsvis begrænset. Da det øvre terræn i den nordlige del af udvidelsen allerede er afgravet, vurderes søen nordøst herfor ikke at modtage terrænnær afstrømning fra området.

De våde naturområder nær det mulige nye graveområde, for hvilke der foreligger besigtigelsesdata, vurderes ikke at være sårbare overfor mindre ændringer i vandstanden. Flere af de beskyttede naturområder er dog ikke besigtigede, og områderne vurderes på baggrund af foreliggende data. En evt. sænkning af grundvandspejlet ved indvinding, vurderes ikke at påvirke de nærliggende våde naturområder.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Råstofindvinding i det sydlige delområde af udvidelsen af Bøtterup graveområde bør foregå på en måde, der sikrer, at der ikke sker væsentlig påvirkning af de to beskyttede søer i graveområdet. Hensynet til de to § 3 registret søer varetages ifm. sagsbehandling ved konkret ansøgning.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Befolkning

Trafikafvikling/-belastning

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det er regionens vurdering, at der er risiko for væsentlig og langsigtet påvirkning af trafikafviklingen ved etablering af råstofindvinding i den del af udvidelsen, der ligger syd for Esrumvej. Det er regionens vurdering, at der ikke er risiko for væsentlig påvirkning af trafikafviklingen ved den del af udvidelsen, der ligger nord for Esrumvej.

Det mulige nye graveområde Bøtterup Udvidelse ligger på begge sider af Esrumvej, som er en større kommunal vej. Der er allerede udkørsel til Esrumvej fra råstofindvindingen i graveområde A1 Bøtterup, så udvidelsen af graveområdet vurderes ikke at få væsentlige negative konsekvenser for trafikbelastningen af Esrumvej.

Udkørsel fra arealerne nord for vejen kan ske via udkørslen fra den eksisterende grusgrav uden væsentlige negative konsekvenser for trafikafviklingen på Esrumvej.

Udkørsel fra arealerne syd for Esrumvej er besværliggjort af, at vejen bugter sig således, at udsynet fra den nuværende udkørsel fra matr.nr. 6d Plejelt By, Tikøb er begrænset i fodhold til trafik, der kommer fra venstre. Dagerød Grusgrav, nord for Bøtterup Udvidelse, som har foreslået udvidelsen af graveområdet, foreslår, at der anlægges et tunnelrør under Esrumvej til transport af materialer under vejen, så ressourcerne kan køres ud via den eksisterende udkørsel fra Dagerød Grusgrav.

I forbindelse med en tidligere høring havde Helsingør Kommune følgende bemærkninger i forhold til mulighed for etablering af tunnelrør under Esrumvej i forbindelse med udvidelse af graveområdet A1 Bøtterup:

1. Såfremt der udføres en tunnel, skal den udføres efter gældende forskrifter. Projektet skal fremsendes til Vejmyndigheden i Helsingør Kommune, som skal godkende det endelige projekt.
2. Helsingør Kommune ser i fremtiden en mulighed for at Esrumvej på den pågældende strækning, skal suppleres med cykelstier. Det betyder, at en ny underføring/tunnel skal tage højde for og forberedes til, at cykelstierne kan etableres.
3. På grund af vejrforhold, vil vejtemperaturen ændre sig, når der etableres en tunnel, i forhold til hvor der ikke er en tunnel. Derfor skal tunellen placeres på en lige strækning af Esrumvej og ikke i en kurve.

Efter endt indvinding

Der er ingen påvirkning efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i delområdet syd for Esrumvej bør der etableres en tunnel under Esrumvej i overensstemmelse med Helsingør Kommunes anvisninger.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktivteten i området ophører,

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye graveområde Bøtterup Udvidelse ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3049_ks, de to regionale grundvandsforekomster dkms_3644_ks og dkms_3026_ks samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3628_kalk.

- dkms_3049_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et mindre område i syd.
- dkms_3644_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3026_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3628_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller hindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3628_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Fiskebæks økologiske tilstand mere end 26 km fra A1 Bøtterup. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær det mulige nye graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I A1 Bøtterup vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelsen i en enkelt boring inden for området, at være oxiderede til ca. 19 meter under terræn, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Råstofindvinding i A1 Bøtterup vurderes derfor ikke at påvirke målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Den dybe forekomsts ringe kemiske tilstand i forhold til chlorerede opløsningsmidler forringes ikke ved råstofindvinding, da der ikke anvendes sådanne midler ved indvinding eller forarbejdning af råstoffer.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i A1 Bøtterup ikke at hindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3644_ks, dkms_3026_ks og dkms_3628_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den terrænære grundvandsforekomst. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den kemiske tilstand i to af fire grundvandsforekomster i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

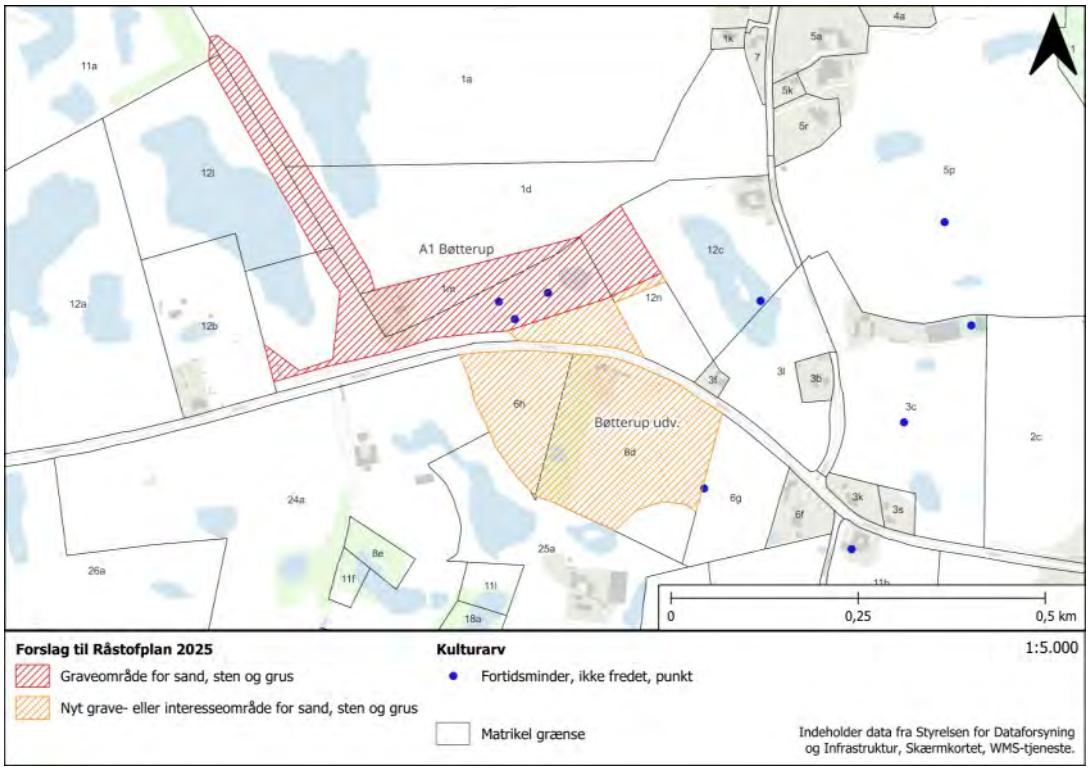
Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

4. Kulturarv, arkitektonisk og arkæoligisk arv

Fortidsminder

Der er ikke registeret fredede fortidsminder eller beskyttelseslinjer for fortidsminder jf. § 18 i naturbeskyttelsesloven (NBL) inden for det mulige nye graveområde Bøtterup Udvidelse. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder i nærheden af graveområdet sandsynliggør muligheden for

yderligere fund i forbindelse med en evt. udgravning af råstoffer, se figur 4.1. Museum Nordsjælland har tidligere i forbindelse med høring af miljøgennemgangen for området meddelt regionen, at det anses for sandsynligt, at der vil være skjulte fortidsminder inden for den foreslåede udvidelse.



Figur 4.1. Fortidsminder inden for og nær det mulige nye graveområde Bøtterup Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det er regionens vurdering, at der er risiko for en væsentlig og varig påvirkning af skjulte fortidsminder. Umiddelbart øst for matr.nr. 6d Plejelt By, Tikøb er der registreret et ikke fredet fortidsminde på Galgebakken, som er en gammel henrettelsesplads (”rettersted”), se figur 4.1. Inden for det eksisterende graveområde A1 Bøtterup er der registreret flere bronze- og jernalderfund.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning på fortidsminderne efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det lokale museum bør kontaktes forud for meddelelse af tilladelse til råstofindvinding. Enten for at indgå aftale med museet om arkæologisk forundersøgelse, eller for at aftale med museet, at de orienteres i rimelig tid og senest 3 uger før afrømning af muld, således at museet har mulighed for at overvåge arbejdet.

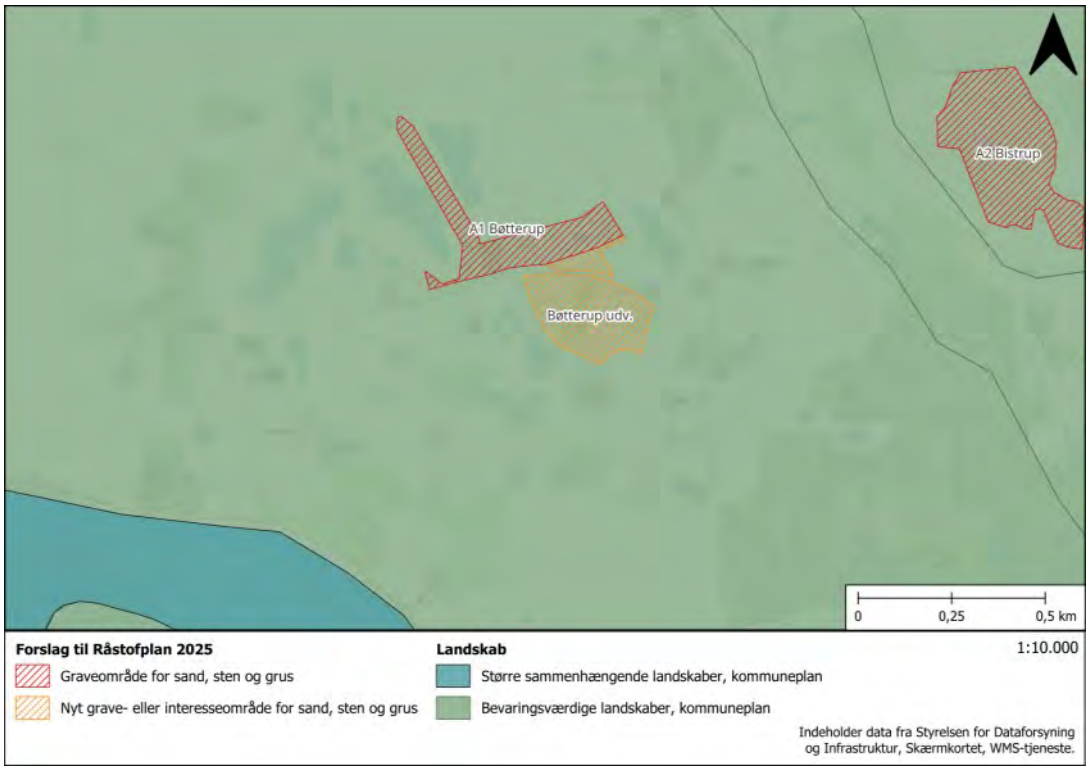
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

5. Landskab

Landskabelige værdier

Det mulige nye graveområde Bøtterup Udvidelse ligger inden for et område, der i Helsingør Kommuneplan 2019 er udpeget som bevaringsværdigt landskab, se figur 5.1.



Figur 5.1. Oversigt over landskabelige værdier inden for og nær det mulige nye graveområde Bøtterup Udvidelse.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af landskab for Bøtterup Udvidelse. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen:

Med afsæt i landskabets rumlige og visuelle karakter vurderes den karaktermæssige og visuelle påvirkning af landskabet at blive størst lokalt ved området Bøtterup Udvidelse. Herfra er der stedvis direkte indkig til den sydlige del af området, og synligheden vurderes at være op til middel. Den visuelle påvirkning af landskabets udtryk vurderes her at få et middel omfang, eftersom området Bøtterup Udvidelse overvejende ligger i et lille skala landskab, men med afskærmende bevoksning og jordvolde langs dele af Esrumvej.

Der er også en vis synlighed fra vest ved det nordvestlige hjørne af Bøtterup Udvidelse, hvor det eksisterende indvindingsområde ligger. Bortset fra førnævnte synlighed, vurderes synligheden generelt at være helt eller næsten helt begrænset af terrænet og bevoksningen i det øvrige, omgivende landskab.

Den visuelle og rumlige påvirkning vurderes at være mindre i det lokale landskab ved Esrumvej, da den visuelle og rumlige påvirkning her vil have et op til middel omfang og sker i et landskab med middel landskabsværdi.

Fra vest ved de eksisterende indvindingsområder vurderes den visuelle og rumlige påvirkning tillige at være mindre, da den visuelle påvirkning vil have et mindre omfang, og sker i et landskab med middel landskabsværdi samtidig med, at området Bøtterup Udvidelse ikke ændrer på de karakterbærende træk i landskabet, som er opstået i takt med den løbende råstofindvinding og efterbehandling heraf.

Fra større afstande vil påvirkningen være ubetydelig, da landskabets terræn og bevoksning vil medvirke til at mindske synligheden og dermed påvirkningen.

Samlet set vurderes der ikke at være en væsentlig påvirkning.

Efter endt indvinding:

Da råstofindvinding i den østlige del af Bøtterup Udvidelse er visuelt afskærmet fra det omgivende landskab, samt at der ikke fjernes nogle af de strukturer, der indgår i den mest karakteristiske del af landskabet, vil påvirkningen af de landskabelige interesser være mindre.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen:

Det vurderes ikke nødvendigt at lave afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Afskærmning af området mod de nære omgivelser ved Esrumvej med støjvolde i driftsfasen vil medvirke til at mindske den visuelle påvirkning af landskabsinteresserne. Det er dog vanskeligt at etablere jordvolde som afværgeforanstaltning uden at disse i sig selv har en visuel påvirkning af landskabets visuelle og rumlige forhold.

Efter endt indvinding:

Det anbefales, at den vestlige afgrænsning af Bøtterup Udvidelse efter endt indvinding kan efterbehandles med udjævnet terræn og som lysåben natur, og således indpasses i de eksisterende karaktertræk i den naturprægede arealanvendelse med flere større og mindre søer. Påvirkningen af landskabets karakter vurderes således mindre.

6. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Trafikafvikling/-belastning
- Grundvand
- Fortidsminder

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye graveområde Bøtterup Udvidelse, vurderes det at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange

miljøparametre er vurderet til enkeltstående at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre. Alle påvirkninger af miljøparametre, som er vurderet at være væsentlige, kan afværges, og der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning af de enkeltstående parametre. Samlet set vurderes det, at den indbyrdes væsentlige påvirkning også vil blive afværget ved implementering af de forslåede afværgeforanstaltninger.

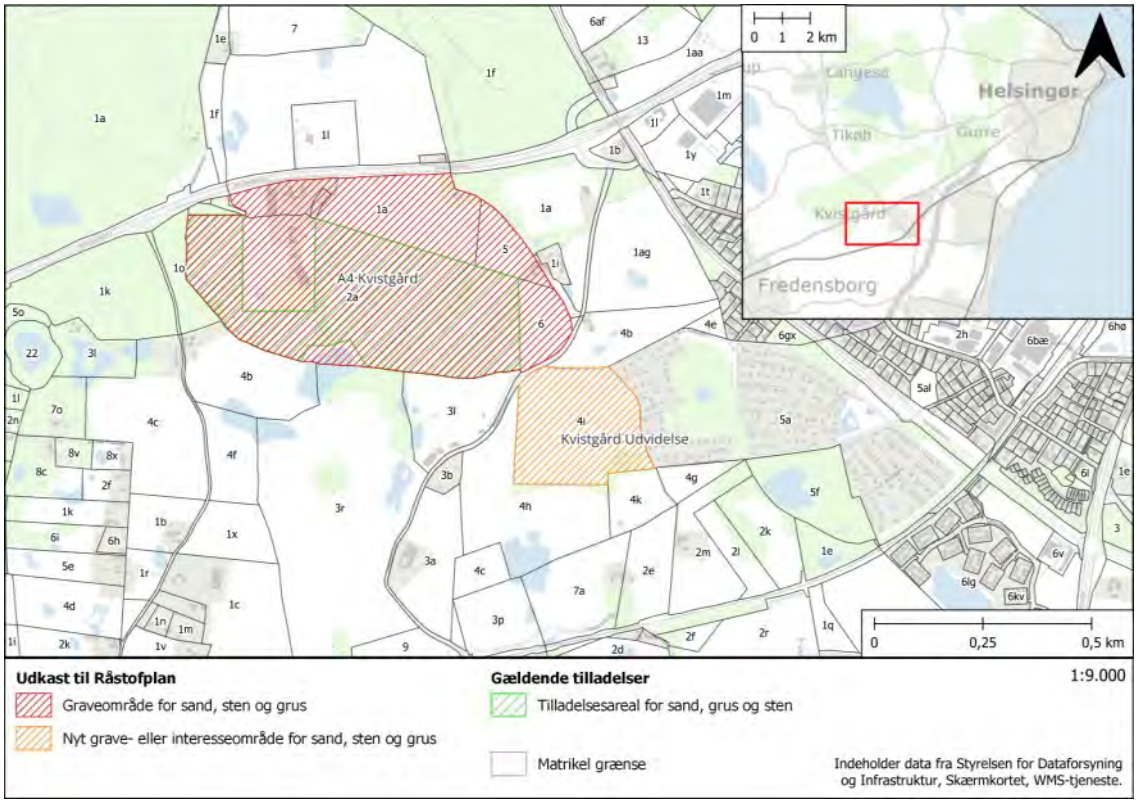
Kumulative effekter

Lige op ad det mulige nye graveområde Bøtterup Udvidelse ligger graveområdet A1 Bøtterup. Det vurderes, at der ikke vil være en kumulativ påvirkning mellem disse to områder, da Bøtterup Udvidelse er en direkte udvidelse af graveområdet, og der ikke er flere råstoffer tilbage i det nuværende graveområde A1 Bøtterup. Derved vil indvindingen i udvidelsen være en videreførelse af aktiviteten i området.

Yderligere ligger der ca. 1 km fra A1 Bøtterup og Bøtterup Udvidelse, graveområdet A2 Blistrup, hvor der i dag er en aktiv råstofindvindingstilladelse, samt et modtage- og behandlingsanlæg for jord samt bygge- og anlægsaffald. Det vurderes, at der ikke er en kumulativ påvirkning mellem Bøtterup Udvidelse og A2 Blistrup, idet at trafikken til og fra de to graveområder sker af forskellige ruter, som hurtigt er ude på det større vejnet. Det er således ikke den samme befolkning, der påvirkes af råstofaktiviteterne.

Der er ikke identificeret eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye graveområde Bøtterup Udvidelse. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med graveområdets miljøpåvirkninger.

A4 Kvistgård



Figur 1. Oversigtskort for graveområdet A4 Kvistgård.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for graveområdet A4 Kvistgård, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis graveområdet forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for A4 Kvistgård, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning A4 Kvistgård.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Padder

Der er tidligere registreret bilag IV-arten stor vandsalamander i en sø ca. 1 km sydvest for graveområdet A4 Kvistgård. Ligeledes er der registreret de fredede arter grøn frø, lille vandsalamander, butsnudet frø og skovfirben jf. artsfredningsbekendtgørelsen omkring graveområdet.

Ved besigtigelser i sommeren 2024, blev der ikke fundet padder eller krybdyr på habitatdirektivets bilag IV, eller relevante levesteder for dem inden for graveområdet. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Eftersom der ikke er konstateret egnede/attraktive levesteder for padder og krybdyr inden for graveområdet, samt at stor vandsalamander er fundet 1-1,5 km væk fra graveområdet, vurderes der ikke at være en påvirkning på arten i forbindelse med eventuel råstofindvinding i graveområdet A4 Kvistgård.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på arterne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det vurderes ikke nødvendigt at udføre afværgetiltag i forbindelse med fremtidig råstofindvinding i A4 Kvistgård.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Flagermus

I Danstrup Hegn, ca. 1.3 km nordvest for graveområdet, er der tidligere registreret fund af dværgflagermus. Inden for graveområdet findes der klynger og rækker af træer, som udgør potentielle opholdssteder for flagermus, samt mulige ledelinjer i landskabet.

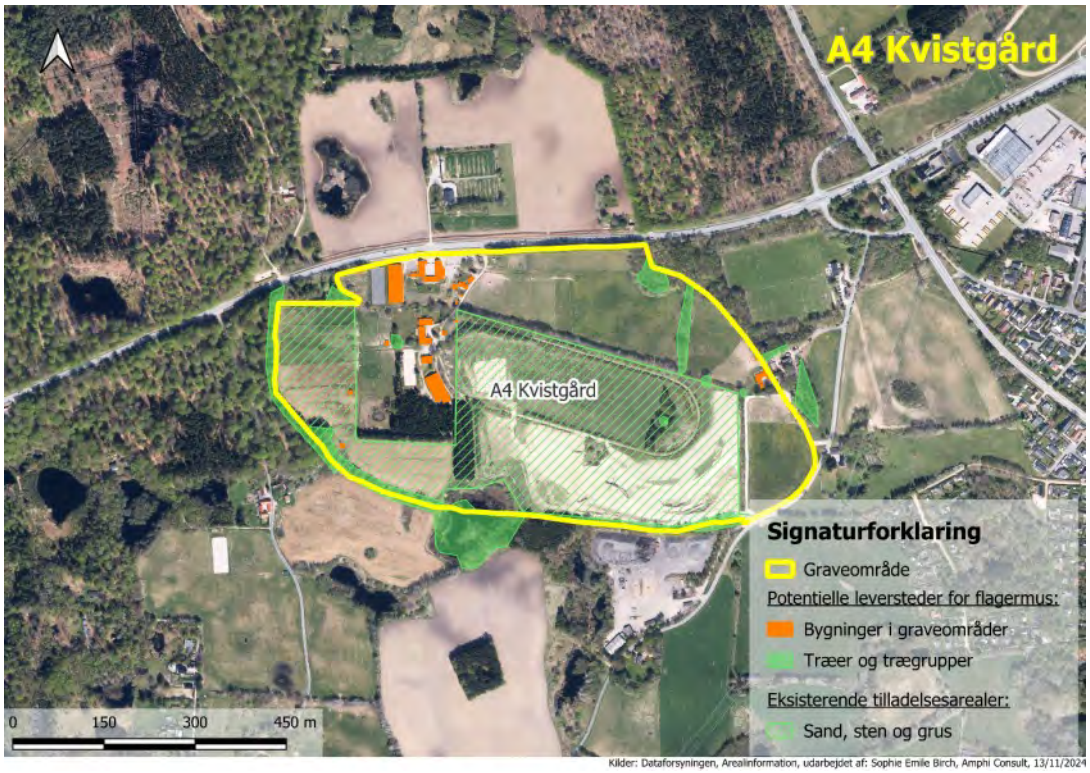
Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af flagermus. Se Amphi Consults rapport for vurdering af flagermus på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der er flere potentielle levesteder for flagermus i, og omkring, graveområdet i form af både enkeltstående træer, levende hegn og træbevoksninger. De markerede mulige levesteder er alle af en vis alder +70 år, hvilket øger sandsynligheden for at de reeelt udgør yngle- og rasteområder for flagermus. Især er der en lang kontinuitet i Danstrup Hegn mod øst, som er markant af størrelse og sandsynligvis rummer nogle flagermuskolonier, se figur 1.1.

Yderligere er der kortlagt flere bygninger inden for graveområdet, der kunne udgøre potentielle raste- eller yngleområder for flagermus.



Figur 1.1. Oversigtskort med kortlagte potentielle levesteder for flagermus i graveområdet A4 Kvistgård.

Træer

I forbindelse med skrivebordsanalysen, er der kortlagt potentielle levesteder i form af træbevoksninger for flagermus i og omkring graveområdet, A4 Kvistgård. Særligt væsentlig er Danstrup Hegn, som er en del af Natura 2000 området ”Gurre Sø”, der er et sammenhængende naturområde med blandet løvskov og områder med moser og søer med lang kontinuitet. Dette vurderes med al sandsynlighed at være en nøglebiotop for flagermus i området og huse op til flere flagermuskolonier med rige raste- yngle- og fourageringsmuligheder. Inden for graveområdet er der fire enkeltstående løvtræer med en alder på +70 år samt gamle læhegn. Syd for graveområdet er også nogle gamle bevoksninger omkring mose og søer.

Eftersom det, på baggrund af den indledende analyse, ikke kan afvises at der er raste- og yngleområder i de kortlagte trægrupper, skal man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger. Hvis trægrupperne vurderes vigtigt for flagermus, udføres sommer- og sensommerlytninger, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt kan man anvende forsigtighedsprincippet, og antage at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. På den baggrund er det vurderet, hvilke områder der forventeligt kan udføres råstofindvinding i, uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt drab på individer eller at ødelægge/forstyrre yngle- og rastesteder.

Bygninger

Det kan ikke afvises, at der er potentielle levesteder i bygningerne i graveområdet, uagtet opførelsesår og løbende renoveringer/ombygninger. Der kan forekomme sprækker og hulrum under tagfremspring, på loftsrum og facader mm., der ikke er mulige at iagttage i forbindelse med denne analyse, som kan udgøre velegnede yngle- og rastesteder for flagermus.

Der bør, forud for at der gives tilladelse til råstofindvinding i graveområdet, udføres en levestedsbesigtigelse af samtlige bygninger, der planlægges nedrevet i forbindelse med graveaktiviteterne. Hvis der ved levestedsbesigtigelsen vurderes at være indikation på flagermustilstedeværelse, bør der foretages sommerlytninger og sensommerlytning, for at konstatere om flagermus benytter bygningen/bygningerne i området, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023). Hvis det vurderes, at råstofindvinding i graveområdet vil have en væsentlig påvirkning på den økologiske funktionalitet for flagermus i området, bør der udformes en afværgestrategi samt en plan forflytning af individer.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning af flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

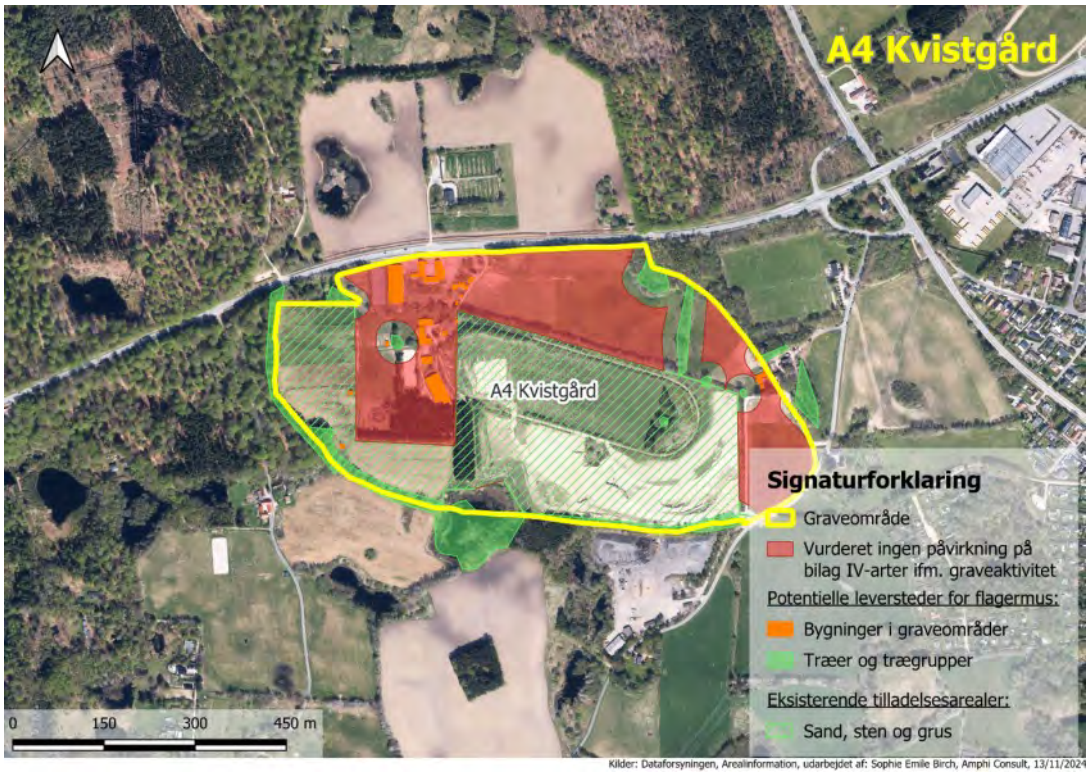
Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Hvis der skal foreslås afværgetiltag uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, er det vurderet, at der skal arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om, at trægrupper og bygninger ***er*** levesteder for flagermus. På figur 1.2, er det vurderet, hvor (se rød polygon) man med høj sandsynlighed kan gennemføre råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt individdrab eller at forstyrre/ødelægge yngle- og rastesteder for flagermus.

Ønsker man indvinding på hele arealet, eller en større del, end det der kunne frikendes i denne rapport, er det nødvendigt at udføre en fuld flagermusundersøgelse med levestedsvurdering og lytninger efter gældende standarder. Hvis det kan afvises, at aktiviteten vil medføre en negativ påvirkning på flagermus (individer, levesteder, økologisk funktionalitet m.v.) i området, kan der foretages råstofindvinding på hele arealet.

Der skal holdes en respektafstand, der sikrer at de udpegede træstrukturer og træer ikke bliver beskadiget. Dette sikres igennem Region Hovedstadens sagsbehandling ifm. en konkret ansøgning om tilladelse til råstofindvinding. Bygninger bør altid undersøges før disse nedrives, derfor er der på kortet ikke sat en buffer rundt om disse.



Figur 1.2. Kort over områder hvor man med høj sandsynlighed kan gennemføre råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet mv. for flagermus for flagermus ved A4 Kvistgård.

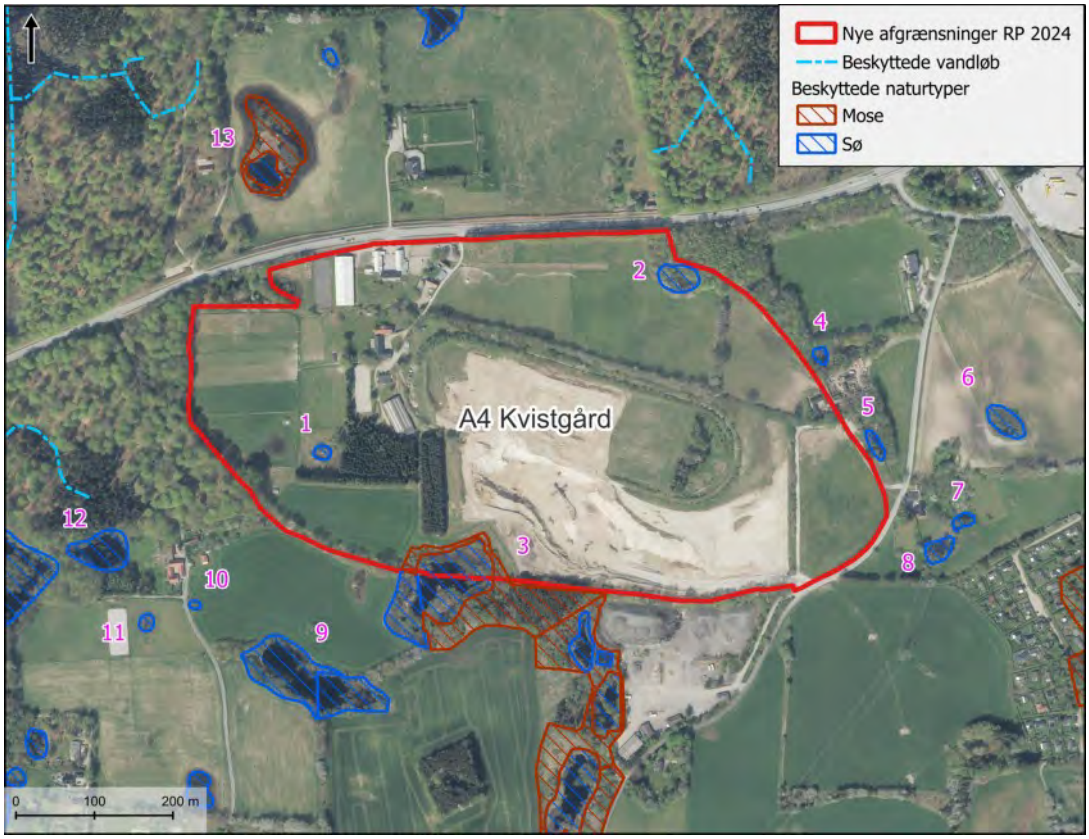
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er flere § 3 beskyttede naturtyper jf. naturbeskyttelsesloven (NBL) inden for graveområdet. Derudover ligger der flere § 3 beskyttede naturtyper rundt om graveområdet, se figur 1.3.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.



Figur 1.3. Beskyttede naturtyper i og omkring graveområde A4 Kvistgård.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Indenfor graveområdet findes en række beskyttede naturtyper (område 1-3 på figur 1.3) som vil kunne blive påvirket direkte som følge af råstofgravning. Søen syd for graveområdet (område 9 på figur 1.3) kan være påvirket af kalk, men det fremgår ikke, om det skyldes grundvand.

Moseområdet nord for graveområdet (område 13 på figur 1.3) kan potentielt blive påvirket negativt ved ændret grundvandstilførsel og vandstand. For en del af de øvrige naturområder er der ikke tilgængelige data, der kan bruges til at vurdere områdernes naturtilstand, grundvandsafhængighed eller sårbarhed overfor ændringer i vandstand.

De hydrogeologiske forhold viser, at den potentielle påvirkning af omkringliggende våd natur som følge af råstofindvinding under grundvandsspejlet generelt ikke er sandsynlig. Dels tyder det regionale grundvandstryk på, at vådområderne ikke er grundvandsfødte, dels er der stor dybde til grundvandet under det højtliggende areal, der udgør det mulige nye grave- eller interesseområde.

Den våde natur ved alle de omtalte lokaliteter (område 1-13 på figur 1.3) vurderes således at afspejle hængende vandspejl, der er uafhængigt af grundvand. Da der er dokumenteret sand og grus terrænnært i A4 Kvistgård, er det sandsynligt, at regnvand vil sive ned frem for at løbe af på overfladen, og det vurderes derfor, at vandtilførslen til den omkringliggende våde natur ikke påvirkes væsentligt som følge af terrænændring.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Område 1-3 på figur 1: Medmindre, der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave beskyttet natur inden for graveområdet, skal der holdes en graveafstand til disse områder. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret graveprojekt.

Område 4-13 på figur 1: Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgetiltag.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Befolkningen

Trafikafvikling/-belastning

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med tilladelse til råstofindvinding i graveområdet A4 Kvistgård har Helsingør kommune tidligere givet udtryk for bekymring ift. trafikafviklingen på Reerstrupvej. Til- og frakørsler af lastbiler til graveområdet vil kunne påvirke lokalområdet med en øget trafikbelastning, støj og ændrede sikkerhedsforhold. Påvirkningen vil omfatte Reerstrupvej på strækningen fra graveområdets udkørsel til Helsingørvej. Regionen vurderer, at der ved råstofindvinding i området vil være en væsentlig påvirkning af trafikafvikling/- belastning.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være nogen påvirkning efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret behov for afværgetiltag i forhold til trafikafvikling. Regionen har ikke hjemmel til at opstille vilkår for trafikafvikling (og dermed afværgeforanstaltninger). Endelig stillingtagen til afværgeforanstaltninger vedr. trafikafvikling skal derfor fastlægges i forbindelse med en konkret ansøgning om tilladelse til råstofindvinding, i samordning med rette myndighed. Mulige afværgeforanstaltninger der kan undersøges, er alternative transportveje, begrænsninger på indvindingsmængde eller indvindingsperiode, samt etablering af vigepladser.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

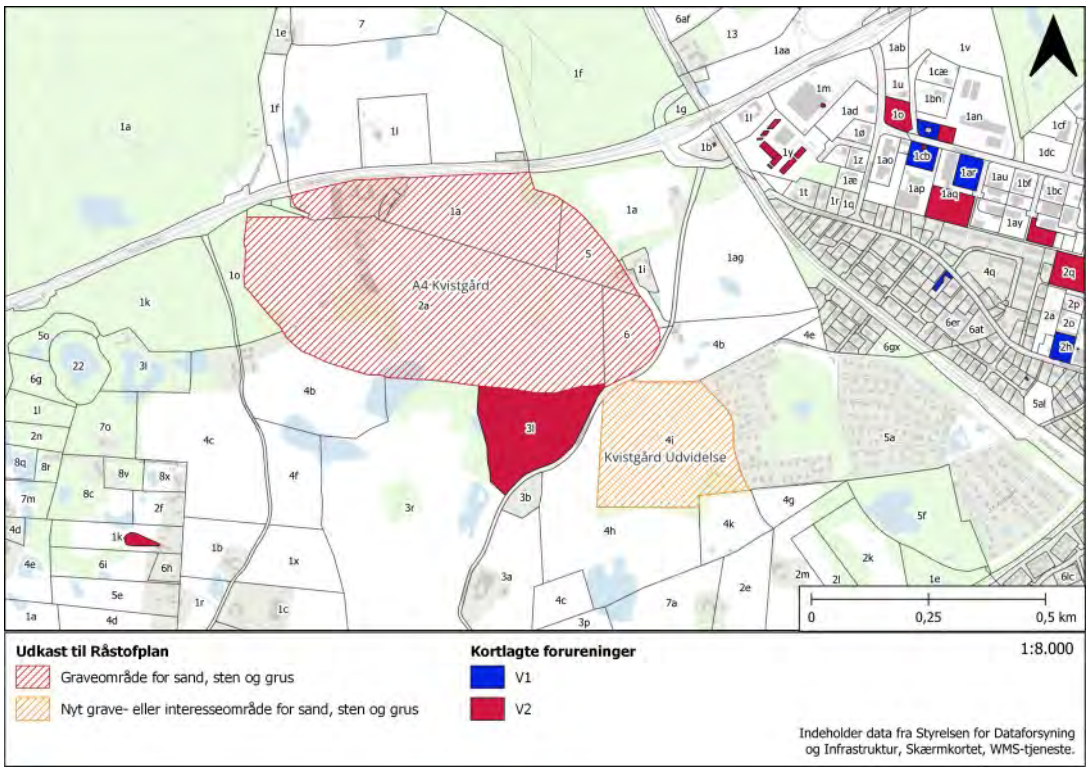
3. Jordbund

Jordforurening

Der er en kortlagt jordforurening inden for en afstand af 250 m fra graveområde A4 Kvistgård , se figur 3.1.

- Matr. nr. 3l, Reerstrup By, Tikøb er V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 217-00454. Der har tidligere været asfalt- og tagpapfabrik på lokaliteten, som er forurenet med phenoler, lossepladsperkolat, BTEX og olie-benzin.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her , Se afsnit 2.14 og Bilag N i rapporten for vurdering af A4 Kvistgård.



Figur 3.1. Oversigtskort med kortlagte jordforureninger nær graveområde A4 Kvistgård.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 217-00454 – Colas Vejmaterialer A/S

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynligt**. Der er ikke påvist forurening i det primære grundvandsmagasin. Det fremgår af miljøundersøgelserne for den kortlagte lokalitet, at det primære grundvand er velbeskyttet af lerlag. På baggrund heraf vurderes der ikke at være forurening i det primære magasin, som kan påvirkes af råstofindvinding.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynligt**. Det er beskrevet, at der sker en lokal afstrømning på den kortlagte lokalitet til et vandhul. Råstofindvinding vurderes ikke at kunne påvirke dette afstrømningsmønster.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynligt**. Det er beskrevet, at der sker en lokal afstrømning på den kortlagte lokalitet til et vandhul. Råstofindvinding vurderes ikke at kunne påvirke dette afstrømningsmønster.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening
eller spredning af evt. grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsfasen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområde A4 Kvistgård ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fem målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3049_ks, de to regionale

grundvandsforekomster dkms_3644_ks og dkms_3026_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3667_ks og dkms_3628_kalk.

- dkms_3049_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et mindre område i øst.
- dkms_3644_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3026_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3667_ks er beliggende under den sydvestlige del af området.
- dkms_3628_kalk er beliggende under hele området.

Alle fem grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3628_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Fiskebæks økologiske tilstand mere end 21 km fra A4 Kvistgård. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I A4 Kvistgård vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelsen i en enkelt boring inden for området, at være oxiderede til ca. 25 m under terræn og i boringer omkring området til endnu større dybde. Risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Råstofindvinding i A4 Kvistgård vurderes derfor ikke at påvirke målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i A4 Kvistgård ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3644_ks, dkms_3026_ks og dkms_3628_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de to øvrige grundvandsforekomster. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den dybe forekomsts ringe kemiske tilstand i forhold til chlorerede opløsningsmidler forringes ikke ved råstofindvinding, da der ikke anvendes sådanne midler ved indvinding eller forarbejdning af råstoffer.

Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle af de øvrige tilstandsparametre for kemisk tilstand eller nogen tilstandsparametre for kvantitativ tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i A4 Kvistgård ikke at hindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3644_ks, dkms_3026_ks og dkms_3628_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de to øvrige grundvandsforekomster. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider. Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den dybe forekomsts ringe kemiske tilstand i forhold til chlorerede opløsningsmidler forringes ikke ved råstofindvinding, da der ikke anvendes sådanne midler ved indvinding eller forarbejdning af råstoffer.

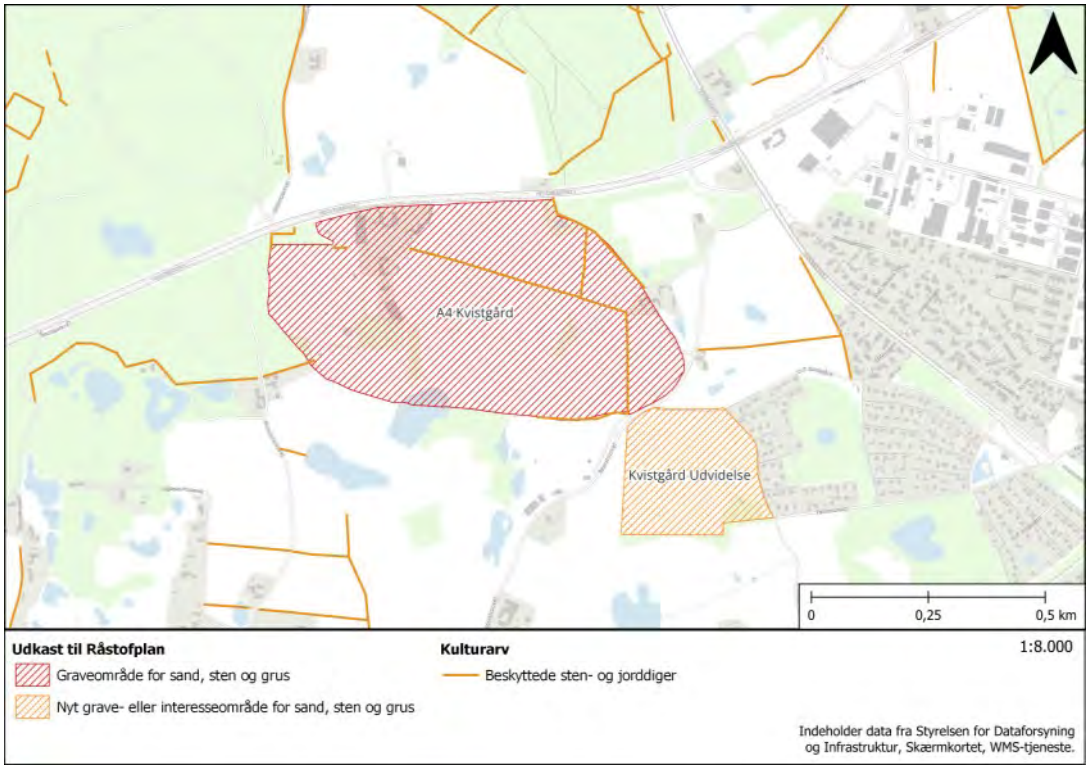
Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

5. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Beskyttede diger

Der ligger flere beskyttede diger inden for og langs graveområdet A4 Kvistgård (se figur 5.1), herunder i skellet mellem matr. nr. 2a og matr. nr. 1a og 6 Reerstrup By, Tikøb, samt i skellet mellem matr.nr. 5 og 1a Reerstrup

By, Tikøb.



Figur 5.1. Oversigtskort med beskyttede diger inden for og nær graveområdet A4 Kvistgård.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

De beskyttede sten- og jorddiger er beskyttet efter museumslovens § 29 a, hvilket betyder, at der ikke må foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddigerne. Hvis der ønskes at lave brud på diget eller grave diget helt bort, kræver det en dispensation. Det vurderes, at det er muligt at tilrettelægge råstofindvindingen i området, således at der tages højde for de beskyttede diger. Det er derfor regionens vurdering at der ikke er en væsentlig påvirkning af digerne i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil digerne stå tydligere tilbage i landskabet. Særligt de tværgående diger vil stå tilbage som en unaturlig forhøjning i landskabet, hvis der graves på begge sider af digerne. Det vurderes, at det vil det være muligt at efterbehandle således, at der kan skabes sammenhæng i landskabet, og så digerne ikke i lige så høj grad vil stå tilbage som forhøjninger i landskabet.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

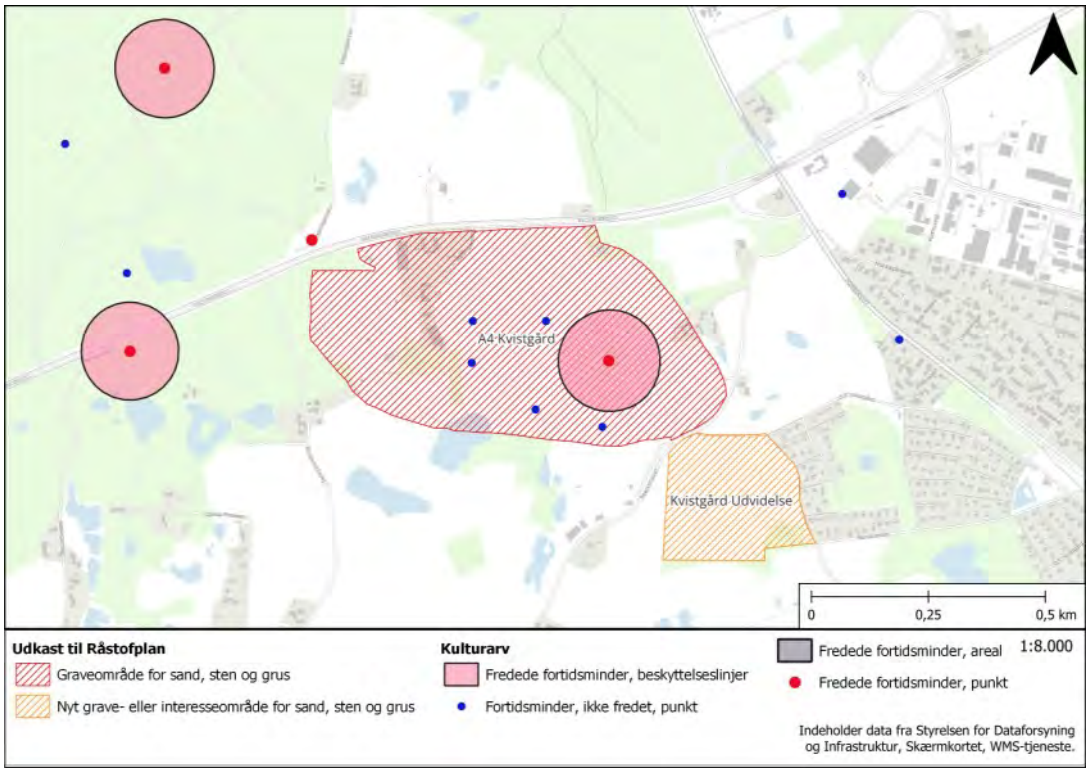
Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Efterbehandlingen bør så vidt muligt genskabe landskabet rundt om digerne, særligt hvis der graves på begge sider at digerne. Dette kan gøres ved at lægge en større mængde overjord op rundt om digerne for at få en lavere hældning rundt om digerne og sikre sammenhæng med omkringliggende landskab. Dette vil kunne afværge en del af påvirkningen.

Fortidsminder

Der er registreret ét beskyttet fortidsminde med beskyttelseslinje inden for graveområdet. Derudover er der gjort fund af flere ikke fredede fortidsminder inden for graveområdet, se figur 5.2.



Figur 5.2. Oversigtskort med fortidsminder inden for og nær graveområdet A4 Kvistgård.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i området vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i

graveområdet er risiko for, at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

Centralt i graveområdet findes et fredet fortidsminde med dertilhørende beskyttelseslinje. Der er tale om en Rundhøj på toppen af et højdedrag med en diameter på ca. 15 meter og en højde på 0,8-1,8 m, primært opført af håndsten og bevokset med 2 store egetræer og krat (dateret 1700 f.v.t. - 375 e.v.t.)

Der vil ingen påvirkning være af det fredede fortidsminde. Ifølge naturbeskyttelseslovens (NBL) § 18 må der ikke foretages ændringer i tilstanden af arealet inden for 100 m fra fortidsminder, som er beskyttet efter bestemmelserne i museumsloven. Gravning inden for beskyttelseslinjen vil derfor kræve en dispensation fra NBL § 18. Det vurderes, at det vil være muligt at efterbehandle således, at der igen kan skabes sammenhæng i landskabet, og så gravhøjen ikke vil stå tilbage som en ekstra markant forhøjning i landskabet. Det vurderes derfor, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af det fredet fortidsminde og beskyttelseslinjen.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på fortidsminder eller beskyttelseszoner efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge en væsentlige påvirkning på ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden påbegyndelse af råstofindvinding.

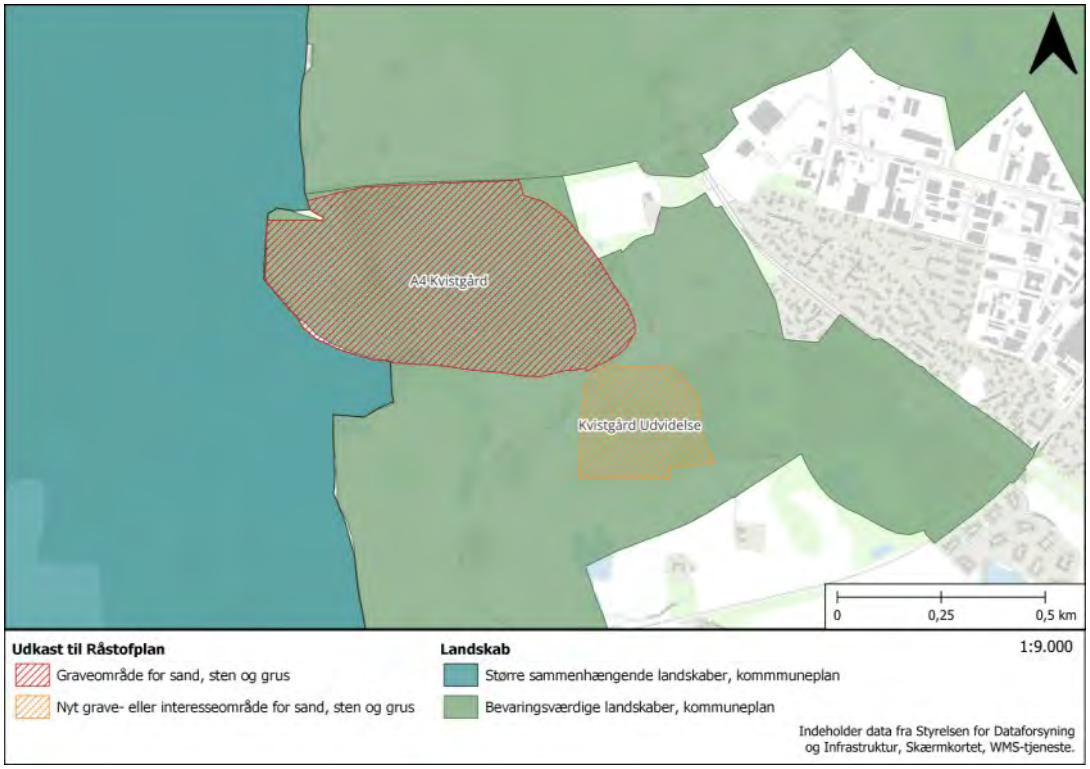
Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

6. Landskab

Landskabelige værdier

Graveområde A4 Kvistgård ligger inden for et område, der i Helsingør Kommuneplan 2019 er udpeget som bevaringsværdigt landskab, se figur 6.1.



6.1. Oversigtskort med landskabelige værdier inden for og nær graveområde A4 Kvistgård.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af landskab for A4 Kvistgård & Kvistgård Udvidelse. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen:

Med afsæt i landskabets rumlige og visuelle karakter, vurderes den karaktermæssige og visuelle påvirkning af landskabet at blive størst øst for A4 Kvistgård ved Reerstrupvej. Herfra er der direkte indkig til den østlige del af området og synligheden vurderes meget stor. Den visuelle påvirkning af landskabets udtryk vurderes her at få et stort omfang.

Den visuelle påvirkning vurderes at være mindre i det lokale landskab mod øst, eftersom den visuelle påvirkning her vil have et stort omfang, men sker i et landskab med en lav landskabsværdi. Efterhånden som indvindingen

skrider frem, vil dele af indvindingsaktiviteten være skjult i ”hullet” og bag støjvolden mod Reerstrupvej, hvorved den visuelle påvirkning vurderes at blive mindre.

Yderligere vurderes synligheden generelt at være helt eller næsten helt begrænset af landskabets småbakkede terræn og tætte bevoksning i det øvrige, omgivende landskab.

Fra nord, syd og vest vurderes den visuelle påvirkning at være ubetydelig til mindre.

Fra større afstande vil påvirkningen tillige være ubetydelig til mindre, da landskabets terræn og bevoksning vil afskærme synligheden og dermed påvirkningen.

Samlet set vurderes der ikke at være en væsentlig påvirkning af landskabelige interesser.

Efter endt indvinding:

Det vurderes, at påvirkningen efter endt indvinding vil være mindre ved A4 Kvistgård.

Da råstofindvinding i A4 Kvistgård ikke fjerner nogle af de strukturer, der indgår i den mest karakteristiske del af landskabet, og den største visuelle påvirkning er begrænset til den østlige del af A4 Kvistgård, vurderes påvirkningen af de landskabelige interesser at være mindre.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen:

Det vurderes ikke nødvendigt at lave afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Dog kan en afskærmning af området mod de nære omgivelser ved Reerstrupvej med jordvolde i driftsfasen i nogen grad afværge noget af den visuelle påvirkning af landskabsinteresserne. Det er dog vanskeligt, at etablere jordvolde som afværgeforanstaltning uden, at disse i sig selv har en påvirkning af landskabets visuelle og rumlige forhold.

Efter endt indvinding:

Det vurderes ikke nødvendigt med afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Det vurderes dog, at noget af den visuelle påvirkning, i nogen grad kan afværges i den østlige del af A4 Kvistgård ved, at etablere beplantning langs Reerstrupvej og/eller ved, at terrænet udjævnes ved kanten af "gravehullet", særligt såfremt støjvolden mod Reerstrupvej fjernes.

7. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Trafikafvikling/-belastning
- Grundvand
- Beskyttede diger
- Fortidsminder

Og en moderart påvirkning af landskabsinteresser

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet A4 Kvistgård, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder, at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

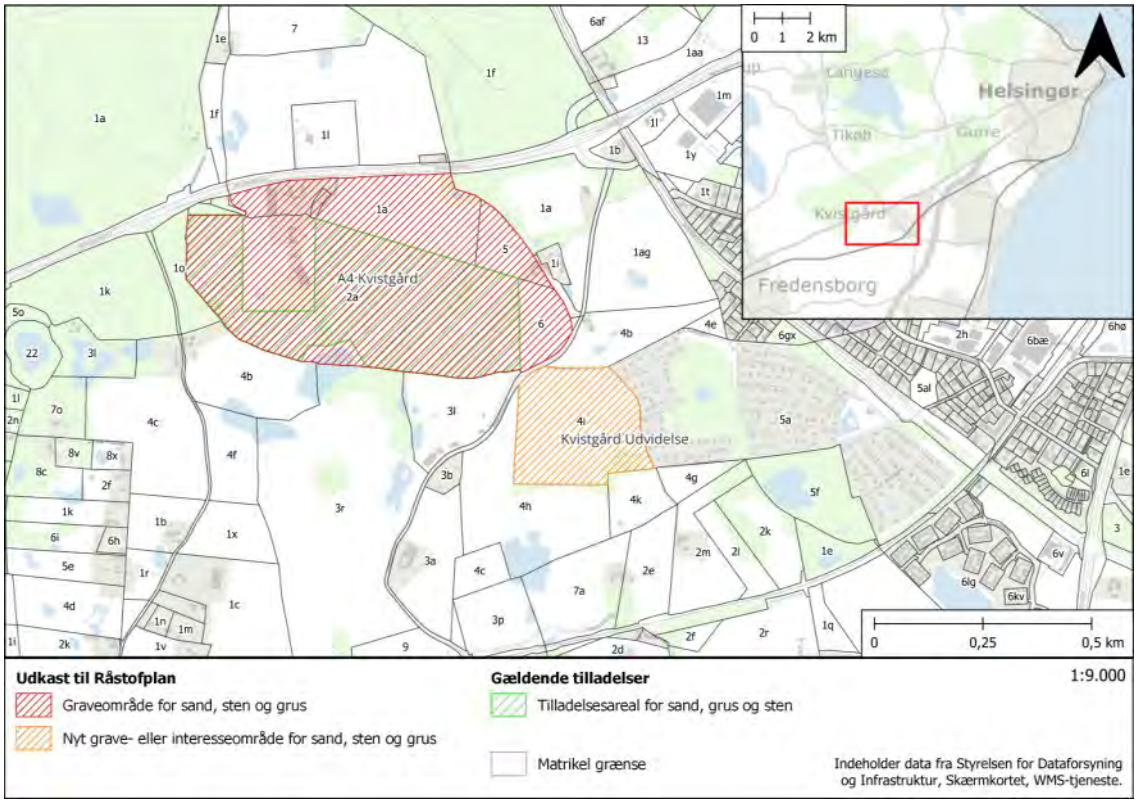
Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre.

Kumulative effekter

Øst for graveområdet A4 Kvistgård, på den anden side af Reerstrupvej, ligger det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udvidelse. Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra det mulige nye grave- eller interesseområde. Der er adgang til et større vejnet for begge områder og påvirkningerne inden for begge områder kan i høj grad afværges. Yderligere vil der i forbindelse med en konkret ansøgnings, iagttages eventuelle kumulative effekter for det specifikke projekt.

Der er ikke identificeret yderligere eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af graveområdet A4 Kvistgård. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med graveområdets miljøpåvirkninger.

Kvistgård Udvidelse



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udvidelse.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udvidelse, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Kvistgård Udvidelse, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning Kvistgård Udv.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

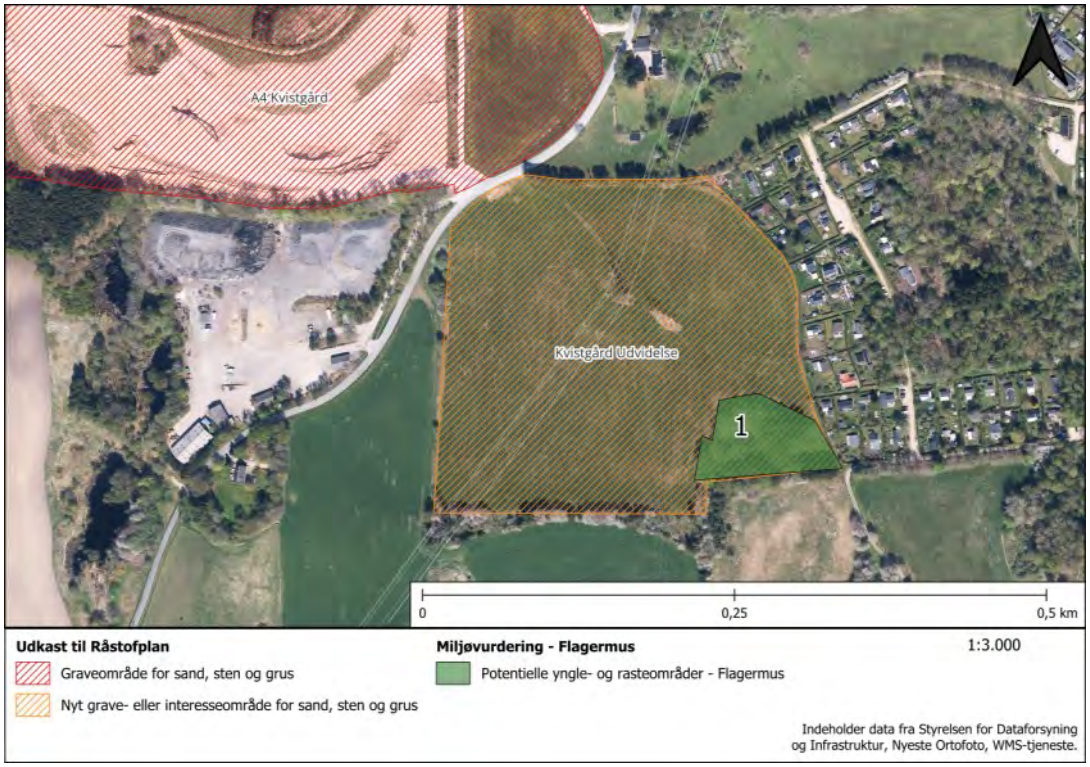
Flagermus

Der er i området nær det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udvidelse, registeret flagermus, med en naturlig forbindelse (spredningskorridor) til graveområdet. Idet flagermus er en mobil art, kan der trods afstanden, forekomme flagermus inden for området, såfremt at der er egnede yngle- eller rasteområder, eller hvis der forekommer ledelinjer i landskabet, som flagermusene benytter sig af.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Inden for Kvistgård Udvidelse forekommer der en trægruppe i områdets sydøstlige del, se figur 1.1. Enkelte træer er af en sådan alder, +50 år, at disse kan være et muligt yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 1.1. Potentielle yngle- og raste områder for flagermus, inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udv.

Eftersom det, på baggrund af den indledende analyse, ikke kan afvises at trægruppen i den sydvestlige del af området, er et yngle- og rasteområde for flagermus, skal man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger. Hvis trægruppen vurderes vigtigt for flagermus, udføres sommer- og sensommerlytninger, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt, kan der arbejdes ud fra forsigtighedsprincippet og antages, at der trægruppen fungerer som yngle- og rasteområde for flagermus. Den følgende vurdering anvender forsigtighedsprincippet og vurderer hvilke områder, der kan udføres råstofindvinding i, uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt drab på individer eller at ødelægge/forstyrre yngle- og rastesteder og ledelinjer.

I driftsfasen vil flagermus inden for trægruppen kunne blive væsentligt påvirket af råstofindvinding i området. Ved råstofindvinding vil træerne potentielt blive fældet. Dermed vil man fjerne flagermusens ledelinje i landskabet og kunne påvirke deres økologiske funktionalitet. Der vil derfor være behov for at opstille afværgeforanstaltninger, således at flagermusene ikke bliver påvirket i driftsfasen.

Efter endt indvinding

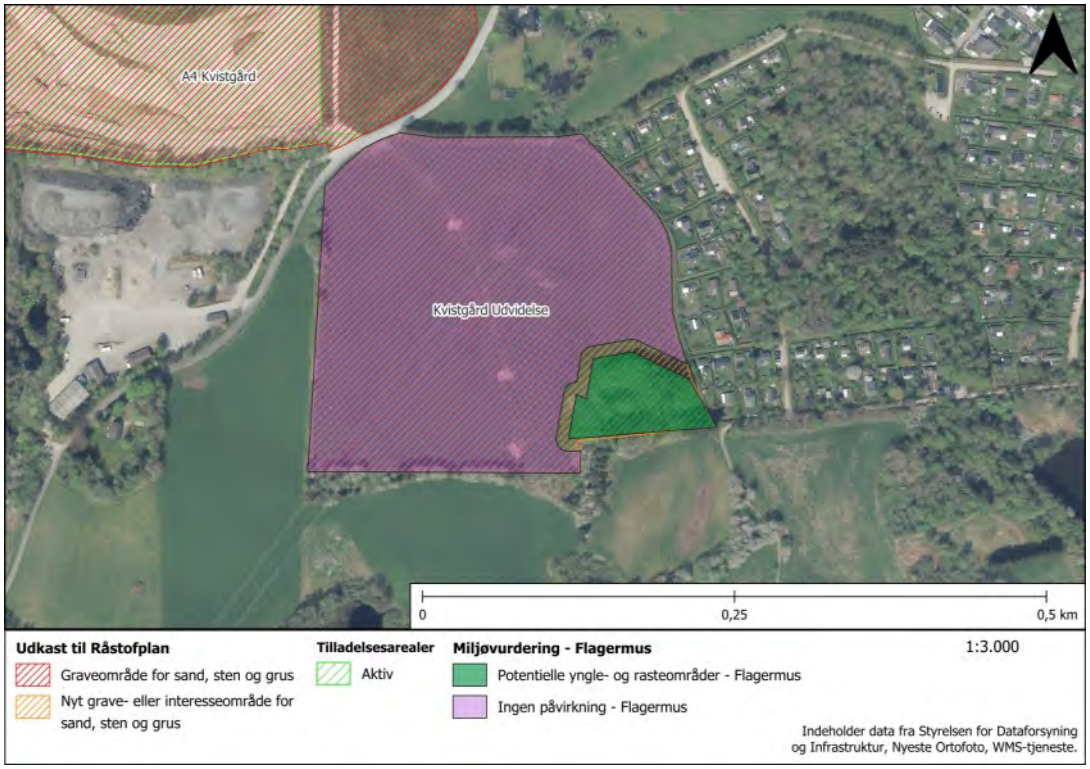
Der vil ikke være en væsentlig påvirkning af flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Såfremt der opstilles afværgeforanstaltninger uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om at trægruppen ***er yngle- og rasteområde*** for flagermus. Figur 1.2 viser de områder (lilla polygon), hvor der med høj sandsynlighed kan gennemføres råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt individdrab eller at forstyrre/ødelægge yngle- og rastesteder og ledelinjer for

flagermus. Ligeledes skal der holdes en respektafstand til træerne, for at sikre at disse ikke beskadiges. Dette sikres i forbindelse med udarbejdelse af råstoftilladelsen.



Figur 1.2. Område uden påvirkning (lilla polygon) for flagermus inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udv.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er ikke nogen naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) inden for Kvistgård Udvidelse. Nær området ligger der flere § 3-beskyttede naturtyper, se figur 1.3.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning af våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.

Figur 1.3. § 3 beskyttede naturtyper nær det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udv.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der er ud fra tilgængelige besigtigelsesdata ikke indikationer på, at de to moseområder (område 5 og 8 på figur 1.3) er afhængige af fremstrømmende grundvand, og områderne vurderes ligeledes ikke at være følsomme overfor mindre ændringer i vandstanden. Søen (område 7 på figur 1.3) kan evt. være sårbar overfor ændringer i vandstanden. For de mindre vandhuller, der findes rundt om området (område 1-4 og 6 på figur 1.3), foreligger der ikke besigtigelsesdata, der kan bruges til at vurdere naturtilstanden eller sårbarheden.

De hydrogeologiske forhold viser, at den potentielle påvirkning af omkringliggende våd natur som følge af råstofindvinding under grundvandsspejlet generelt ikke er sandsynlig. Dels tyder det regionale grundvandstryk på, at vådområderne ikke er grundvandsfødte, dels er der stor dybde til grundvandet under det højtliggende areal, der udgør Kvistgård Udvidelse.

Den våde natur ved område 1 – 6, herunder en række mindre vandhuller, vurderes således overvejende at afspejle hængende vandspejl, der er uafhængigt af det dybere grundvand. Da der formodes at være sand og grus i det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udvidelse, vil regnvand nedsive frem for at løbe af på overfladen, og det vurderes derfor, at vandtilførslen til den omkringliggende våde natur ved områderne 1, 2, 5, 6 og 7, se figur 1.3, ikke påvirkes væsentligt som følge af terrænændringer. Detaljerne i den hydrogeologiske opbygning over det primære grundvandsmagasin er ikke kendt, hvorfor tilførsel af grundvand gennem mere terrænnære sekundære sandmagasiner, f.eks. til den våde natur ved søen (lokalitet 7 på figur 1.3) ikke kan udelukkes.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgetiltag.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding.

2. Befolkningen

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

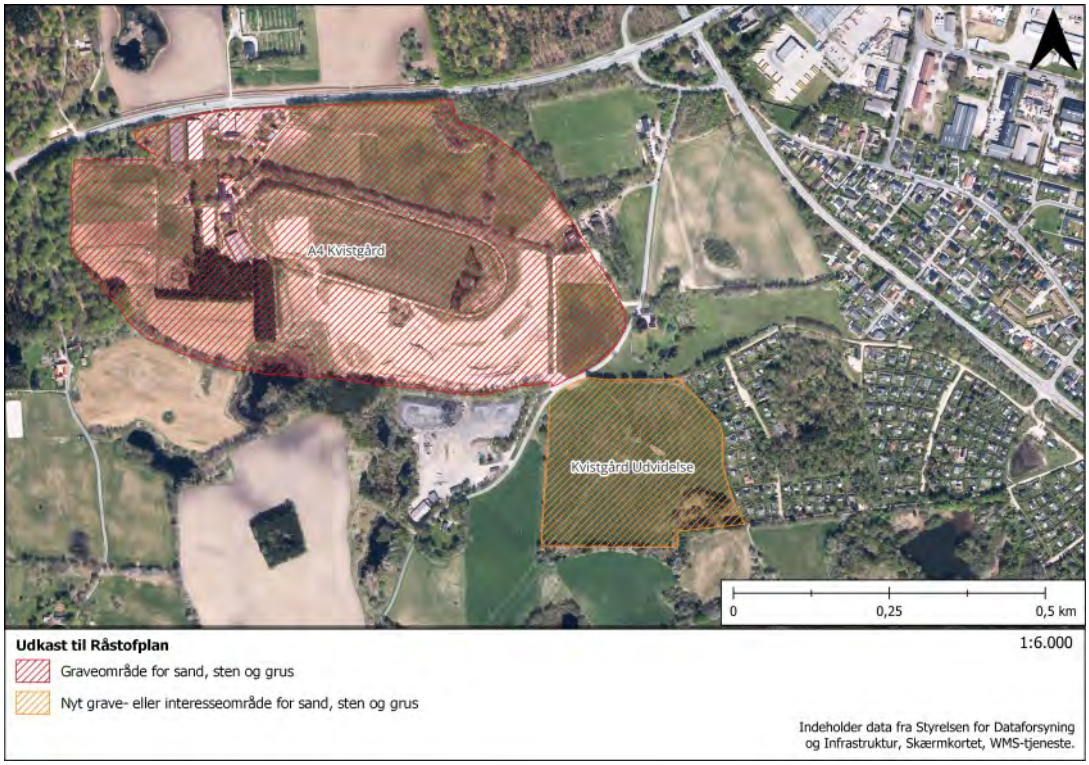
I driftsfasen

Det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udvidelse grænser direkte op mod kolonihaveforeningen O.F. Kvistgård, der udgør den vestlige del af Kvistgård by, se figur 2.1.

Inden for grave- eller interesseområdet Kvistgård Udvidelse er der dyrkede marker. Som udgangspunkt er der ikke offentlig adgang på dyrkede marker, og det vil der heller ikke være, hvis der etableres en råstofgrav. Der vil derfor ikke etableres nye begrænsninger for befolkningen.

Det er regionens vurdering, at der vil ske en væsentlig påvirkning i form af gener overfor befolkningen i driftsfasen.

Det vurderes at indvirkningen på kolonihaveforeningen O.F. Kvistgård, ved råstofindvinding i graveområdet, er væsentlig og langvarig, særligt gældende for rækken af kolonihaver, der ligger direkte ud til den østlige del af det foreslåede grave- eller interesseområde.



Figur 2.1. Beboelse nær det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udv.

Efter endt indvinding

Der vil ingen gener være efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling (f.eks. naturområde) der laves, vil der potentielt kunne være en positiv påvirkning af befolkningen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge generne for beboere tidsmæssigt i driftsfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod kolonihaverne, skal ske inden for en tidsperiode på 1-2 år. Bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af gener ved et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Trafikafvikling/-belastning

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med tilladelse til råstofindvinding i det nærtliggende graveområde A4 Kvistgård har Helsingør kommune tidligere givet udtryk for bekymring ift. trafikafvikling på Reerstrup vej. Til- og frakørsler af lastbiler til grave- eller interesseområdet vil kunne påvirke lokalområdet med en øget trafikbelastning, støj og ændrede sikkerhedsforhold. Påvirkningen vil omfatte strækningen fra graveområdets udkørsel til Reerstrupvej og mod tilkørslen til Helsingørvej. Regionen vurdere, at der ved råstofindvinding i området vil være en væsentlig påvirkning på trafikafvikling/ - belastning.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være nogen påvirkning efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophøre.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret behov for afværgetiltag i forhold til trafikafvikling. Regionen har ikke hjemmel til at opstille vilkår for trafikafvikling (og dermed afværgeforanstaltninger). Endelig stillingtagen til afværgeforanstaltninger vedr. trafikafvikling skal derfor fastlægges i forbindelse med en konkret ansøgning om tilladelse til råstofindvinding, i samordning med rette myndighed. Mulige afværgeforanstaltninger der kan undersøges, er alternative transportveje, begrænsninger på indvindingsmængde eller indvindingsperioden, samt etablering af vigepladser.

Efter endt indvinding

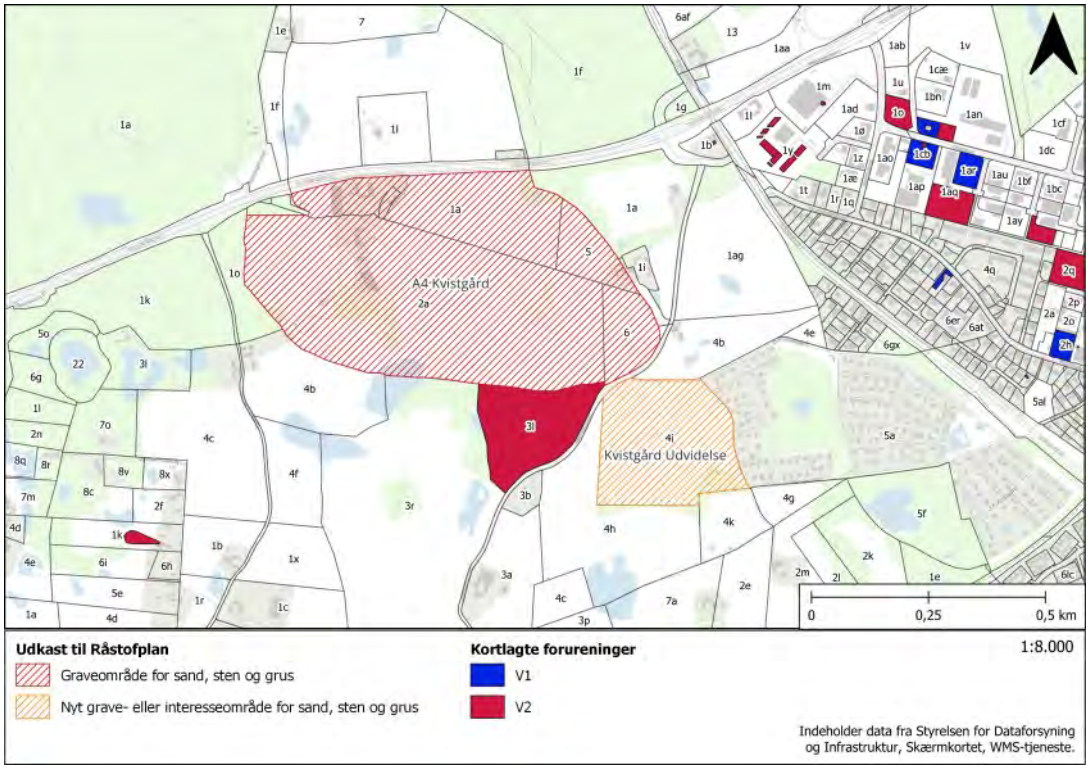
Der er ikke behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Jordforurening

Der er en kortlagt jordforurening inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udvidelse, se figur 3.1.

- Matr. nr. 3l, Reerstrup By, Tikøb er V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 217-00454. Der har tidligere været asfalt- og tagpapfabrik på lokaliteten, som er forurenet med phenoler, lossepladsperkolat, BTEX og olie-benzin.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.14 og Bilag N i rapporten for vurderingen af Kvistgård Udvidelse.



Figur 3.1. Kortlagte jordforureninger nær det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udv.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 217-00454 – Colas Vejmaterialer A/S

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynligt**. Der er ikke påvist forurening i det primære grundvandsmagasin. Det fremgår af miljøundersøgelserne for den kortlagte lokalitet, at det primære grundvand er velbeskyttet af lerlag. På baggrund heraf vurderes der ikke at være forurening i det primære magasin, som kan påvirkes af råstofindvinding.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynligt**. Det er beskrevet, at der sker en lokal afstrømning fra den kortlagte lokalitet til et vandhul. Råstofindvinding vurderes ikke at kunne påvirke dette afstrømningsmønster.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynligt**. Det er beskrevet, at der sker en lokal afstrømning fra den kortlagte lokalitet til et vandhul. Råstofindvinding vurderes ikke at kunne påvirke dette afstrømningsmønster.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening
eller spredning af evt. grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære

grundvandsforekomst dkms_3049_ks, de to regionale grundvandsforekomster dkms_3644_ks og dkms_3026_ks samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3628_kalk.

- dkms_3049_ks er beliggende i stort set hele området, undtaget et mindre område i nord.
- dkms_3644_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3026_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3628_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3628_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og for påvirkning af Fiskebæks økologiske tilstand mere end 21 km fra Kvistgård Udvidelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær Kvistgård Udvidelse ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Kvistgård Udvidelse vurderes sedimenterne ud fra farvebeskrivelse i en enkelt boring sydøst for området at være oxiderede til ca. 31 meter under terræn, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille.

Råstofindvinding i Kvistgård Udvidelse vurderes derfor ikke at påvirke målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af tilstanden eller hindre fremtidig målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i Kvistgård Udvidelse ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan opnås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3644_ks, dkms_3026_ks og dkms_3628_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den øvrige grundvandsforekomst. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider. Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den dybe forekomst har ringe kemiske tilstand i forhold til chlorerede opløsningsmidler. Denne forringes ikke ved råstofindvinding, da der ikke anvendes sådanne midler ved indvinding eller forarbejdning af råstoffer.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge på risikoen for forringelse af tilstanden af grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i graveområde Kvistgård

Udvidelse. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle af de øvrige tilstandsparametre for kemisk tilstand eller tilstandsparametrene for kvantitativ tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværge under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

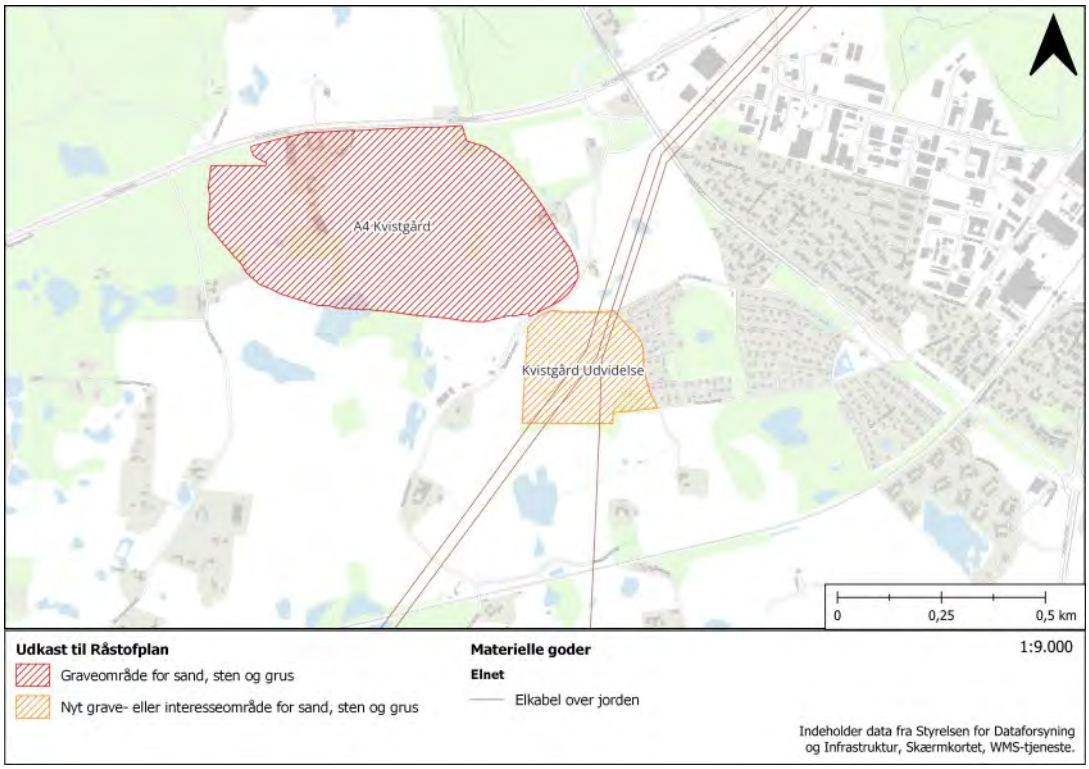
Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

5. Materielle goder

Infrastruktur, ledninger mv.

Igennem det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udvidelse er der el-ledninger over jorden, se figur 5.1. Der står tre el-master inden for graveområdet.



Figur 5.1. Elnet inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Region Hovedstaden har været i kontakt med Energinet, som oplyser, at Energinet Eltransmissions luftlednings- og jordkabelanlægs tilstedeværelse på ejendommene, hvor anlæggene er placeret eller krydser henover, generelt er sikret i form af tinglyste rådighedsservitutter. Der må ikke inden for de tinglyste servitutarealer igangsættes indvinding, udgravninger, terrænændringer mv. uden der er indhentet en dispensation fra påtaleberettiget (hvilket er Energinet Eltransmission i forhold til eltransmissionsnettet).

Der udstedes ikke dispensationer, såfremt det konkret bliver vurderet, at den pågældende udgravning eller terrænændring mv. inden for servitutarealet kan medføre, at person-, anlægs- og forsyningssikkerheden set i relation til eltransmissionsnettet kan blive komprimenteret.

Bredden af det tinglyste servitutareal er primært afhængig af typen/spændingsniveau af luftlednings- og jordkabelanlæggene. Det er derfor nødvendigt, forud for en indvindingstilladelse, at undersøge hvad de tinglyste servitutter på arealet opstiller af krav.

El-anlæg har også en generel lovmæssig beskyttelse, idet der i ”***Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse af ikke-elektrisk arbejde i nærheden af elektriske anlæg",*** BEK nr. 1112 af 18/08/2016 er fastsat en respektafstand (se figur 4 i bekendtgørelsens bilag 1), hvilket betyder, at der skal indhentes anvisninger i form af en arbejdsinstruktion, hvis der skal arbejdes i nærheden af de elektriske anlæg – f.eks. hvis der skal benyttes en gravemaskine – og de pågældende respektafstande ikke kan overholdes.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af elnettet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der skal indhentes oplysninger om de tinglyste servitutter på arealet og disse skal overholdes

Der skal indhentes anvisning i form af en arbejdsinstruktion hvis der skal arbejdes – f.eks. hvis der skal benyttes en gravemaskine – og de pågældende respektafstande ikke kan overholdes (jf. ”***Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse af ikke-elektrisk arbejde i nærheden af elektriske anlæg,*** BEK nr. 1112 af 18/08/2016)

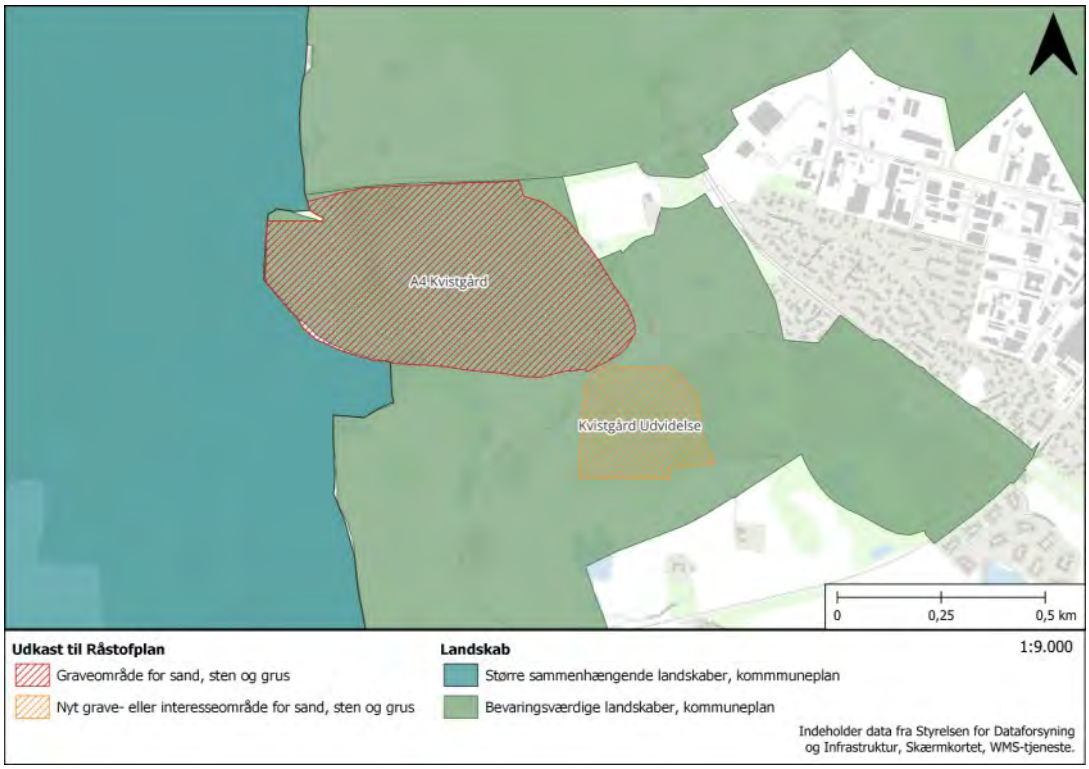
Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværge efter endt indvinding.

6. Landskab

Landskabelige værdier

Det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udvidelse ligger inden for et område, der i Helsingør Kommuneplan 2019 er udpeget som bevaringsværdigt landskab, se figur 6.1.



6.1. Oversigt over landskabelige værdier inden for og nær det mulige nye grave-eller interesseområde, Kvistgård Udv.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af landskab Kvistgård & Kvistgård Udvidelse. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Med afsæt i landskabets rumlige og visuelle karakter, vurderes den visuelle påvirkning af landskabet at blive størst lokalt nordvest for Kvistgård Udvidelse ved Reerstrupvej. Herfra er der direkte indkig til Kvistgård Udvidelse og synligheden vurderes meget stor. Den visuelle påvirkning af landskabets udtryk vurderes her at få et meget stort omfang. Længere mod syd og nord ad Reerstrupvej er der en mindre synlighed. Herfra er der ikke direkte indkig til Kvistgård Udvidelse og synligheden vurderes lav.

Yderligere vurderes synligheden generelt at være helt eller næsten helt begrænset af landskabets bevoksning
fra det øvrige, omgivende landskab.

Den visuelle påvirkning af landskabets udtryk vurderes at være op til moderat i det lokale landskab mod nordvest, da den visuelle påvirkning her vil have et stort omfang, dog i et landskab med lav landskabsværdi. Fra nord og syd langs Reerstrupvej vurderes den visuelle påvirkning at være mindre, da den visuelle påvirkning vil have et mindre omfang.

Fra større afstande vil påvirkningen være ubetydelig til mindre, da landskabets terræn og bevoksning vil medvirke til at afværge synligheden og dermed påvirkningen.

Efter endt indvinding

Det vurderes at påvirkningen efter endt indvinding vil være moderat ved Kvistgård Udvidelse.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I driftsfasen kan afskærmning af området med støjvolde mod de nære omgivelser ved Reerstrupvej i nogen grad afværge en moderat påvirkning af landskabets rumlige og visuelle forhold. Det er dog vanskeligt at etablere jordvolde som afværgeforanstaltning uden at disse i sig selv har en visuel påvirkning af landskabets visuelle og rumlige forhold.

Efter endt indvinding

Det vurderes at der efter endt indvinding kan være afværgeforanstaltninger, som afværger for en moderat påvirkning af landskabets rumlige og visuelle forhold, i form af nedenstående.

Det vurderes at en efterbehandling med bevoksning i kanten af den vestlige afgrænsning, hvor beplantning får karakter af et afskærmet skovbryn, i nogen grad kan afværge påvirkningen. Dog kan der ikke etableres beplantning i hjørnet ved den nordvestlige afgrænsning, hvor Kvistgård Udvidelse støder op til A4 Kvistgård. Det vurderes endvidere, at der så vidt muligt bør udføres en terrænmæssig udjævning af området efter endt indvinding.

7. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- Gener for befolkningen
- Trafikafvikling/-belastning
- Infrastruktur (el-ledning)
- Grundvand

Og en moderart påvirkning af landskabsinteresser

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udvidelse, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder, at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

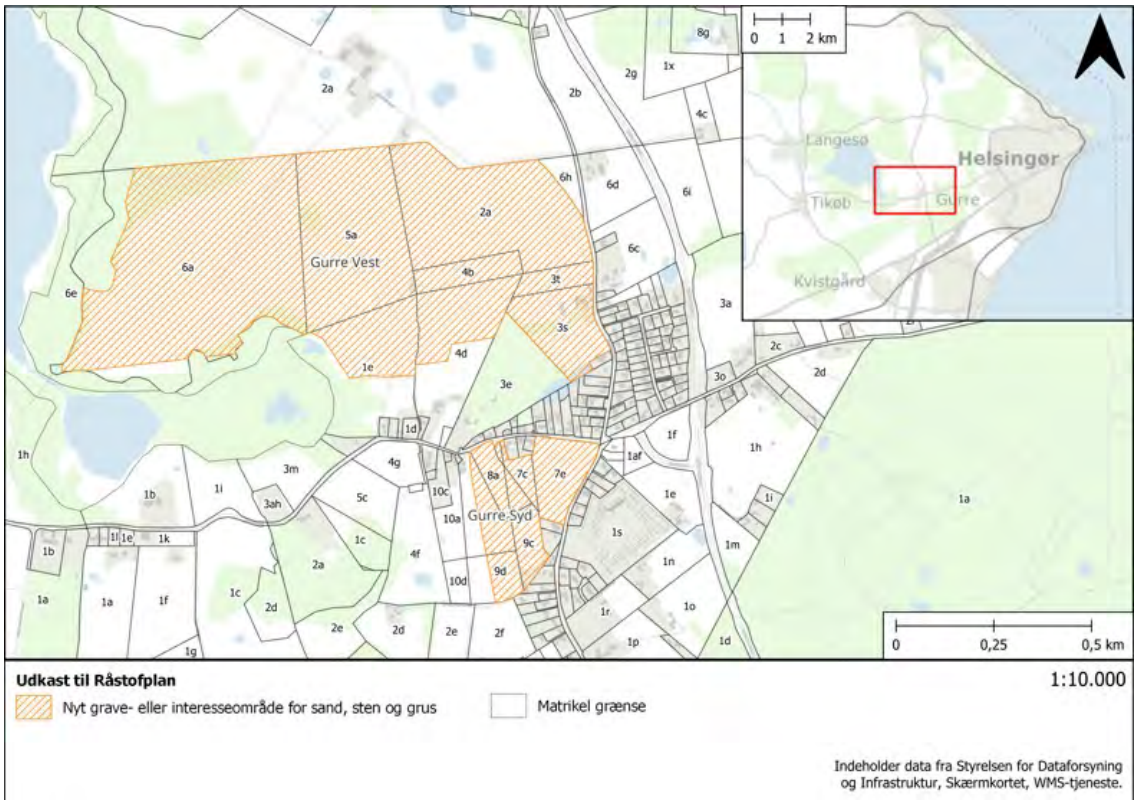
Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre.

Kumulative effekter

Vest for det mulige nye grave- eller interesseområde Kvistgård Udvidelse, på den anden side af Reerstrupvej, ligger det eksisterende graveområde A4 Kvistgård. Det vurderes at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra det eksisterende graveområde. Der er adgang til det større vejnet for alle områder og påvirkningerne inden for begge områder kan i høj grad afværges med afværgeforanstaltninger. Yderligere vil der i forbindelse med en konkret ansøgnings, iagttages eventuelle kumulative effekter for det specifikke projekt.

Der er ikke identificeret yderligere eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af Kvistgård Udvidelse. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

Gurre Vest



Figur 1: Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Gurre Vest, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning Gurre Vest.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Padder

Spidssnudet frø og stor vandsalamander er tidligere fundet 500-600 m nordøst for det mulig nye grave- eller interesseområde Gurre Vest. Stor vandsalamander er også tidligere fundet syd for området, dog uden for en 1 km bufferzone.

Ved besigtigelser i sommeren 2023 blev der fundet stor vandsalamander ca. 600-700 m syd for Gurre Vest. Der er også observeret de fredede arter butsnudet frø, grøn frø og skrubtudse (jf. artsfredningsbekendtgørelsen) alle inden for eller syd for afgrænsningen af Gurre Vest.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af padder. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Besigtigelse i 2023

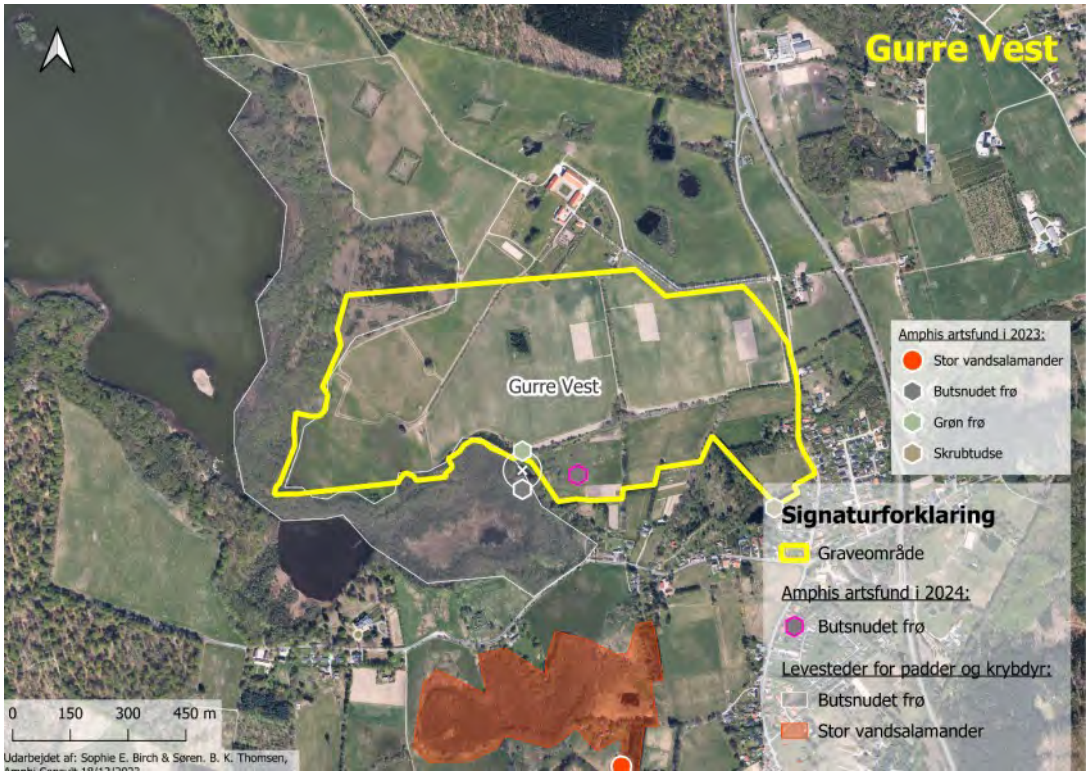
Der blev fundet stor vandsalamander 600-700 m syd for Gurre Vest, hvor dens levested udgøres af et skovområde omkring ynglevandhullet. Det kan ikke udelukkes, at arten vil vandre nord på i sin søgning efter nye yngle- og rasteområder. Arten vil derfor kunne blive væsentlig påvirket af råstofindvinding i området. Det blev også vurderet ved besigtigelsen, at § 3 mosen og nærliggende naturområde er levested for butsnudet frø, se figur 1.1.

Søerne nord for Gurre Vest vurderes ikke at være interessante steder for padder, og derfor vurderes det ikke sandsynligt, at bilag IV-padder vil vandre ind nord fra og således blive væsentligt påvirket af potentiel fremtidig gravning i Gurre Vest.

Besigtigelse i 2024

Der blev ikke fundet bilag IV-arter inden for det mulige nye grave- eller interesseområde, men der blev fundet fem voksne butsnudede frøer i den sydligste del af graveområdet lige vest for et § 3 moseområde. Det vurderes, at § 3 mosen samt skovarealet, der grænser op til graveområdet mod syd, er egnet som levested for padder herunder de fundne butsnudede frøer.

Den østlige del af graveområdet vurderes ikke at have potentiale som levested for padder, og der blev heller ikke gjort nogen fund i dette område.



Figur 1.1. Markering af fund af bilag IV-arter, Stor vandsalamander (rød), samt fredede arter butsnudet frø, grøn frø og skrubtudse og levested for stor vandsalamander samt butsnudet frø.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne og de fredede padder efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der udføres, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for

arterne.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der bør etableres en afværgebarriere, som f.eks. midlertidigt paddehegn, langs dele af den sydlige afgrænsning af Gurre Vest for, at forhindre forsætligt drab på stor vandsalamander samt de fredede arter, butsnudet frø, grøn frø og skrubtudse, hvis levesteder grænser op til Gurre Vests sydlige og vestlige afgrænsning.
Afværgebarriere, der er opstillet i driftsfasen, tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Flagermus

Der er ikke registeret flagermus omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest. Der er dog i flere skovområder i nærheden, og med naturlig forbindelse (spredningskorridor) til grave-eller interesseområdet, fundet en lang række flagermusarter. Herunder arterne: Brun langøre (langøret flagermus), skimmelflagermus, dværgflagermus, troldflagermus, brunflagermus, pipistrelflagermus, frynseflagermus og vandflagermus.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af flagermus. Se Amphi Consults rapport for vurdering af flagermus på habitatdirektivets bilag IV her.

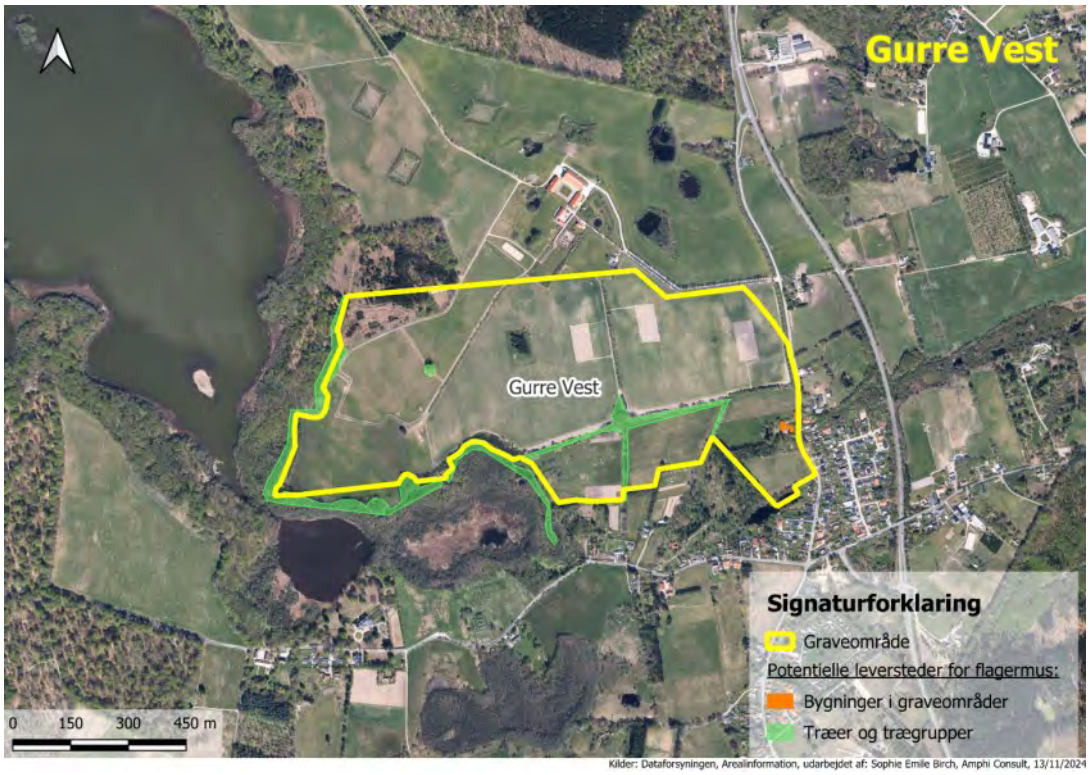
Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der er blevet kortlagt en række træstrukturer på +70 år, der vurderes at være potentielle levesteder for flagermus i eller omkring det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest. Dette omfatter træerne langs det vestlige skel, der er en del af en større blandet løvskovsbevoksning, placeret mellem Gurre Vest og søen. I den sydlige del af Gurre Vest er der også kortlagt to krydsende levende hegn.

I midten af den vestlige del af Gurre Vest er der et enkelt solitært træ, der potentielt udgør levested for flagermus.

Der ligger tilmed et par bygninger i det sydøstlige hjørne af Gurre Vest, se figur 1.2.



Figur 1.2 Oversigtskort med potentielt egnede levesteder for flagermus. inden for og nær Gurre Vest.

Eftersom det, på baggrund af den indledende analyse, ikke kan afvises at kortlagte trægrupper er raste- og yngleområder for flagermus, skal man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger. Hvis trægrupperne vurderes vigtigt for flagermus, udføres sommer- og sensommerlytninger, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt kan man anvende forsigtighedsprincippet, og antage at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. På den baggrund er det vurderet, hvilke områder der forventeligt kan udføres råstofindvinding i, uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt drab på individer eller at ødelægge/forstyrre yngle- og rasteområder. Disse områder kan ses på figur 1.3.

Desuden bør der, forud for at der gives gravetilladelse til råstofindvinding i området, udføres levestedsbesigtigelse af samtlige bygninger. Hvis der ved levestedsbesigtigelsen vurderes at være indikation på flagermustilstedeværelse, bør der foretages sommerlytninger og sensommerlytning, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023), for at konstatere om flagermus benytter bygningerne i området.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning på flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

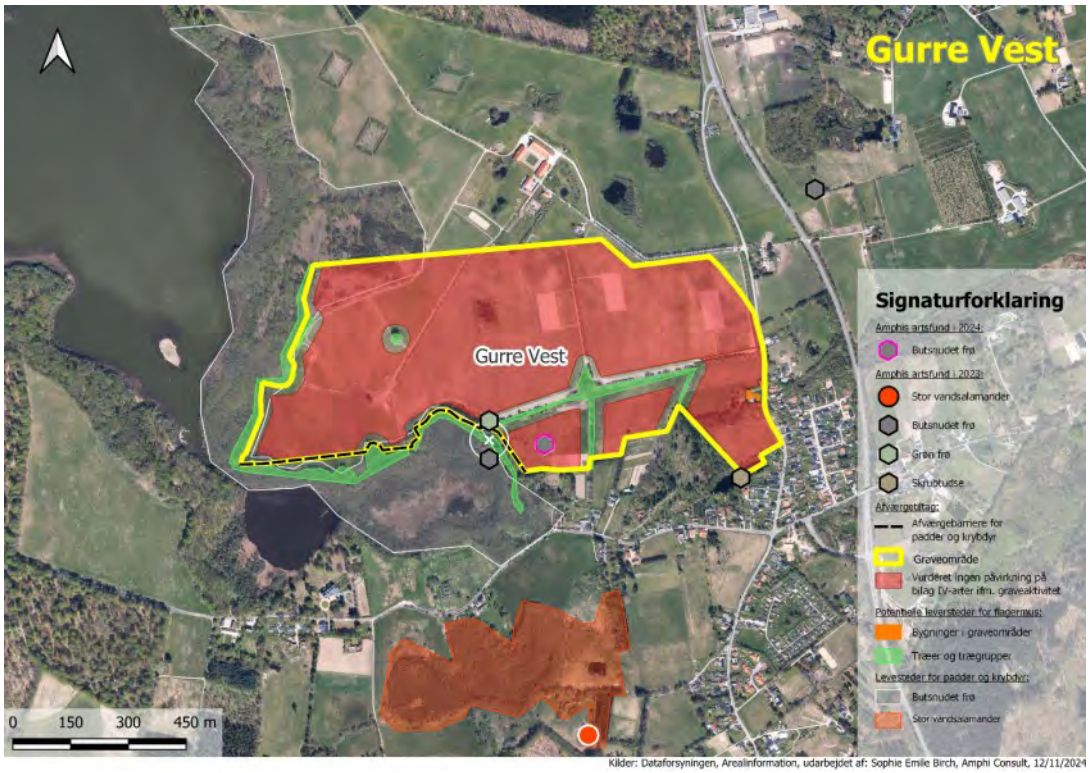
Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Hvis der skal foreslås afværgetiltag uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, er det vurderet, at der skal iagttages et forsigtighedsprincip om, at trægrupper og bygninger ***er*** levesteder for flagermus. På figur 1.3, er det vurderet, hvor (se rød polygon) man med høj sandsynlighed kan gennemføre råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt undgå forsætligt individdrab eller at forstyrre/ødelægge yngle- og rastesteder.

Ønsker man indvinding på hele arealet, eller en større del, end det der kunne frikendes i denne vurdering, er det nødvendigt at udføre en fuld flagermusundersøgelse med levestedsvurdering og lytninger efter gældende standarder. Såfremt det kan afvises, at graveaktiviteten vil medføre en negativ påvirkning på flagermus (individer, levesteder, økologisk funktionalitet m.v.) i området, kan arealerne frikendes til råstofindvinding.

Der skal holdes en respektafstand, der sikrer at de udpegede træstrukturer og træer ikke bliver beskadiget. Dette sikres igennem Region Hovedstadens sagsbehandling ifm. en konkret ansøgning om tilladelse til råstofindvinding. Bygninger skal altid undersøges, efter glædende standarter, før disse nedrives.



Figur 1.3. Oversigtskort med afværgetiltag for flagermus, samt område uden påvirkning (rødt polygon) inden for og nær Gurre Vest.

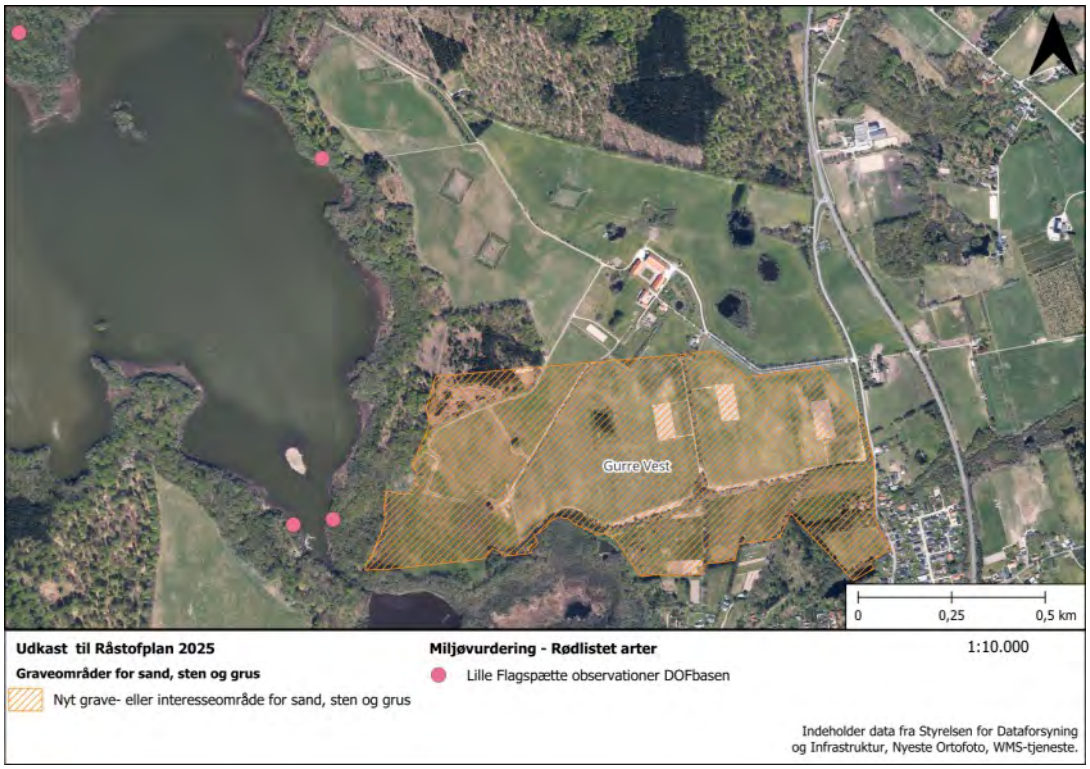
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Lille flagspætte

Lille flagspætte lever i løv- og blandskov, men foretrækker løvskov, der ikke er omfattet af almindelig forstlig drift og med en rigelig forekomst af døde og døende træer. Arten kan også forekomme i ældre parker og større haver med mange gamle træer, gerne nær vand. I perioden 2014-2017 foretog Dansk Ornitologisk Forening (DOF) en kortlægning af alle ynglefugle i Danmark. Resultater herfra viser, at der er fundet ynglende lille flagspætte inden for det kvadrat, hvor det mulige nye grave- eller interesseområder er lokaliseret.

Ved søgning i DOF-basen ses det, at lille flagspætte i perioden 2017-2024 er observeret (territoriehævdende, fouragerende, eller syngende) i området vest grave- eller interesseområdet, se figur 1.4.

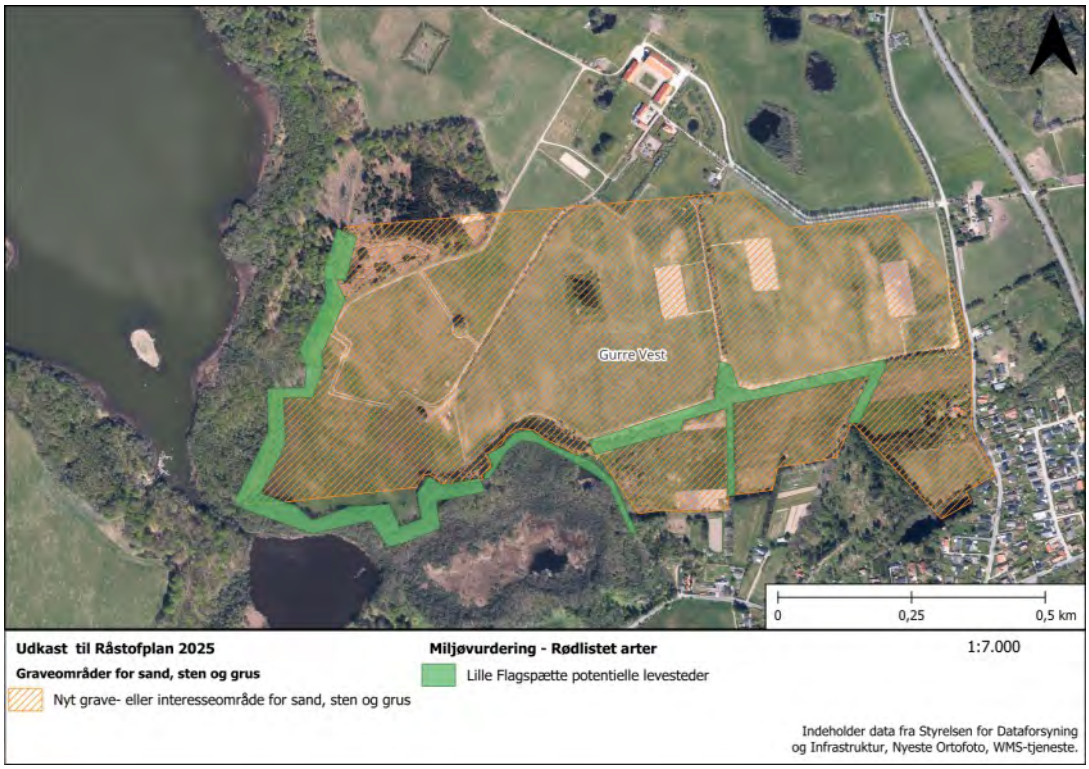


Figur 1.4. Observationer af lille flagspætte (territoriehævdende, fouragerende, eller syngende) i perioden 2017-2024,

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Inden for og nær grave- eller interesseområdet er der en række træstrukturer på 70+ år, der vurderes at kunne være potentielle levesteder for lille flagspætte. Dette omfatter blandt træerne langs det vestlige skel samt to krydsende levende hegn i den sydlige del af området, se figur 1.5.



Figur 1.5. Oversigtskort med potentielle levesteder for Lille Flagspætte inden for og nær Gurre Vest.

Hvis der indvindes inden for de potentielle levesteder for lille flagspætte, vil arten blive væsentligt påvirket.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af lille flagspætte efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge påvirkningen af lille flagspætte, bør der ikke indvindes inden for de områder som er identificeret som værende potentielle levesteder. Det bør også sikres, at indvindingen op til levestederne ikke foregår således, at træerne drænes eller rødderne til træerne beskadiges.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

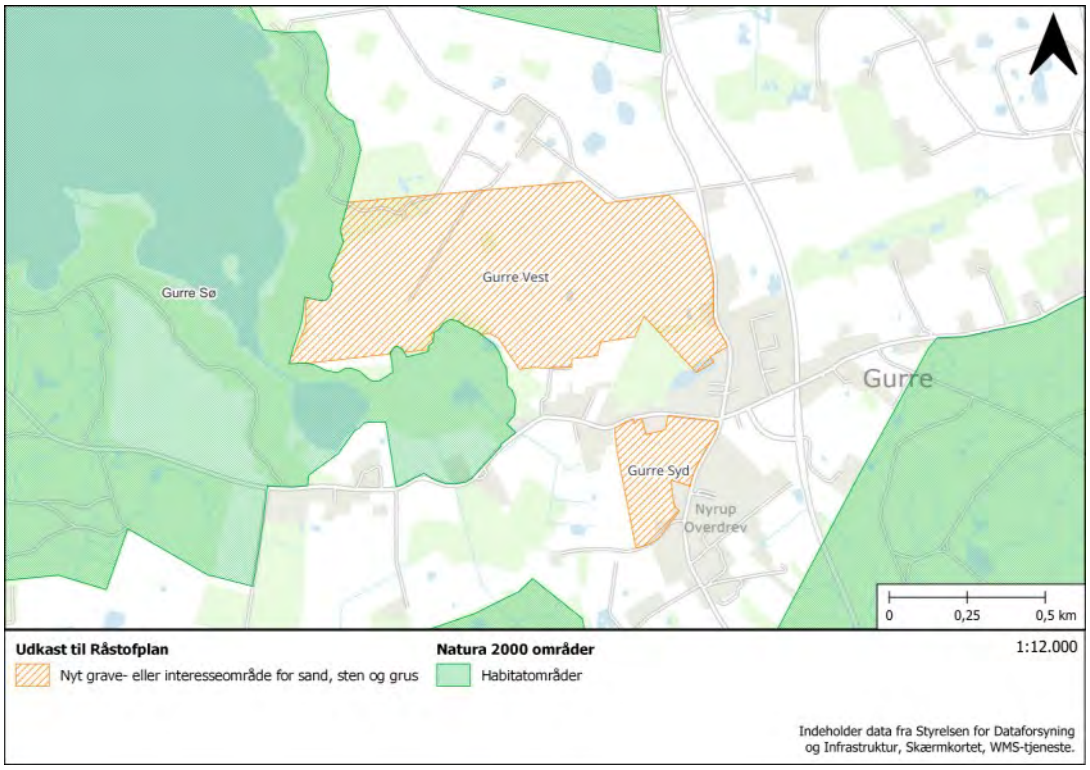
Natura 2000-områder

Regionen har udarbejdet en Natura 2000 konsekvensvurdering af, om råstofindvinding inden for det mulige nye grave-eller interesseområde Gurre Vest, kan skade integriteten af det nærliggende Natura 2000-område nr. 131 Gurre Sø. Konsekvensvurderingen er vurderet nødvendig, da det i væsentlighedsvurderingen, på baggrund af objektive kriterier, ikke kan afvises, at der kan ske en hydrologisk påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området.

Se her Region Hovedstadens fulde Natura 2000 konsekvensvurdering for Gurre Vest.

Baggrund, metode og potentielle påvirkninger

Det mulige nye grave-eller interesseområde Gurre Vest, ligger nordvest for Gurre by og dækker et areal på 61 ha. Området består overvejende af græsarealer, og driften er høslæt, med henblik på salg af wrap, og afgræsning med hjortevildt. Inden for det udpegede graveområde er der to vandhuller og en eng, som er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Graveområdet ligger øst for Natura 2000-området Gurre Sø (nr. 131), se figur 1.6.



Figur 1.6: Oversigtskort med Natura 2000 område nær Gurre Vest.

Det foreslåede område skal anvendes til indvinding af sand, grus og sten, både over og under grundvandsspejl. Den maksimale indvinding under grundvandsspejl vil være 40.000 m^3/år.

Følgende påvirkningsfaktorer kunne i væsentlighedsvurderingen ikke afvises at blive påvirket, og indgår i konsekvensvurderingen:

- Risiko for ændring i grundvandsstanden
- Risiko for tilgroning ***– afledt effekt af hydrologi***
- Risiko for tilførsel af næring - ***afledt effekt af hydrologi***
- Risiko for ændringer i afstrømningsforhold

I forbindelse med råstofindvinding under grundvandspejlsniveau kan der ske en lokal sænkning af grundvandet. Påvirkningsafstanden for denne sænkning afhænger af jordbunden og arbejdsprocesserne i gravearbejdet. For at sikre, at alle arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget, der ligger i nærheden af planområdet, inddrages i vurderingen, er der anvendt en buffer på 500 m fra planområdets ydre kant, se figur 1.7.

Figur 1.7 Oversigtskort med potentiel påvirkningsradius for det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest.

Tabel 1.1 angiver de arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget, som ligger inden for råstofplanens potentielle påvirkningsradius. I tabellen er angivet om de pågældende arter og naturtyper er følsomme over for de identificerede potentielle påvirkningsfaktorer. I de tilfælde, hvor der er sammenfald, er arten eller naturtypen medtaget i den videre konsekvensvurdering.

Tabel 1.1. Opsummering af arter og naturtyper inden for områdets potentielle påvirkningsradius, og disses sammenfald mellem sårbarhed og områdets potentielle påvirkningsfaktorer.

Kode	Naturtype	Potentiel påvirkning?	Påvirknings risiko	Noter
1386	Grøn buxbaumia	Måske	-	Ikke på nicheniveau, men levesteder kan påvirkes.
3140	Kransnålalgesø	Ja	Dræning	Gurre Sø. Kan blive påvirket ved ændringer i overfladeafstrømning.
3150	Næringsrig sø	Ja	Dræning	Kan blive påvirket ved ændringer i overfladeafstrømning.
7140	Hængesæk	Ja	Grundvandssænkning	Kan blive påvirket ved ændringer i grundvand samt overfladeafstrømning.
7230	Rigkær	Ja	Afvanding, grundvandssænkning	Kan blive påvirket ved ændringer i grundvand samt overfladeafstrømning.
9110	Bøg på mor	Nej	Ingen	På højbundsarealer. Hydrologiske forhold er af underordnet betydning.
9130	Bøg på muld	Nej	Ingen	På højbundsarealer. Hydrologiske forhold er af underordnet betydning.
9160	Ege-blandskov	Ja	Afvanding	Kan blive påvirket ved ændringer i grundvand samt overfladeafstrømning.
91D0	Skovbevokset tørvemose	Ja	Afvanding, grundvandssænkning	Kan blive påvirket ved ændringer i grundvand samt overfladeafstrømning.
91E0	Elle- og askeskov	Ja	Afvanding, grundvandssænkning	Kan blive påvirket ved ændringer i grundvand samt overfladeafstrømning.

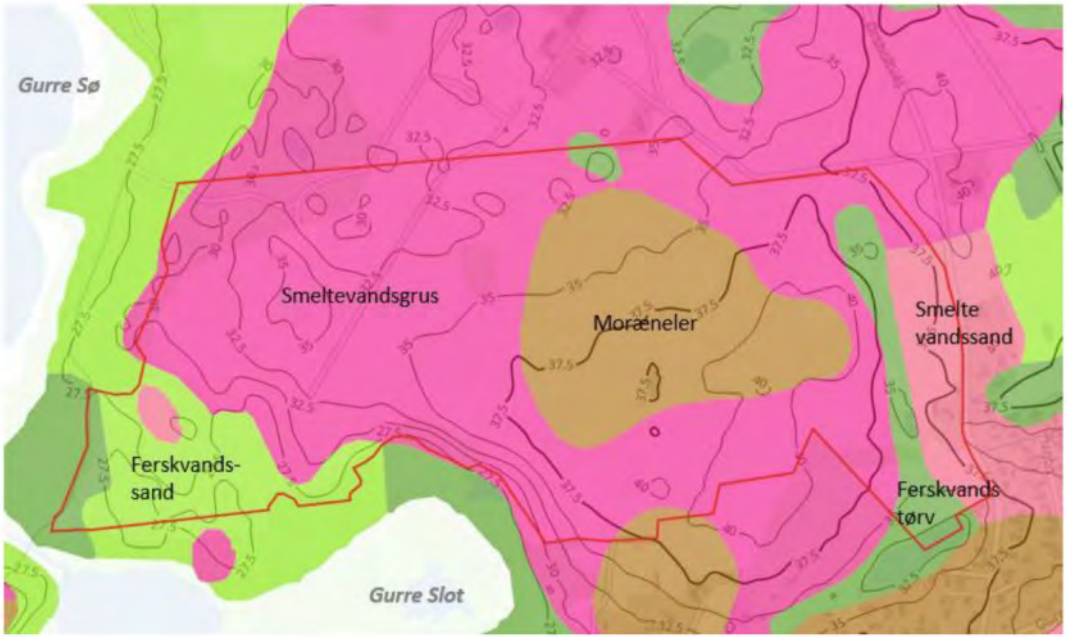
Eksisterende forhold - Naturtyper og arter

Inden for påvirkningsradius'en er der identificeret 6 lysåbne naturtyper (Hængesæk og Rigkær), 9 skovnaturtyper (Ege-blandskov, Egeskov, Elle-Askeskov og Skovbevokset tørvemose) samt 2 sønaturtyper (Sø over 5 ha og Nærringsrig sø), som vurderes at kunne blive påvirket af råstofindvinding inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest. Naturtyperne er besigtiget den 2. februar 2024.

Den eneste art på udpegningsgrundlaget er mossen grøn buxbaumia (Buxbaumia viridis). Grøn buxbaumia er kendt fra et område nordvest for Gurre Sø og ved Damstrup Hegn. Afstanden fra grave- eller interesseområdet til nærmeste kendte fund er cirka 2,5 km og ligger på den modsatte side af Gurre Sø. Mange arter af mosser er dog underregistreret i Danmark og grøn buxbaumia er en ret uanseelig lille mos. Arten kunne derfor potentielt være til stede omkring det mulige nye grave- eller interesseområde.

Eksisterende forhold - Geologiske og hydrologiske forhold

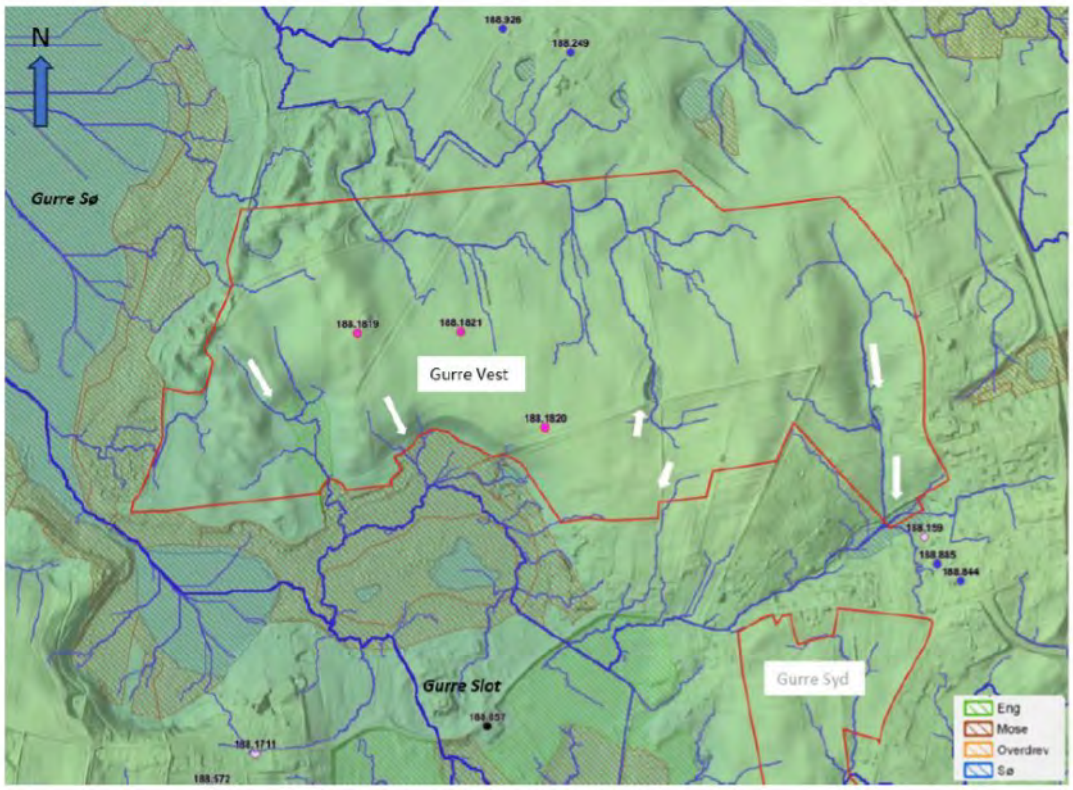
Det mulige nye grave- eller interesseområde er geomorfologisk en bundmoræneflade, der mod vest afgrænses af Gurre Sø og mod syd/sydvest afgrænses af lavbundsarealer, der strækker sig ind mod øst fra Gurre Sø. Området viser relativ stor terrænmæssig variation. For det højeste terræn i den østlige del af grave- eller interesseområdet ses koter omkring +41 m DVR90. Herfra falder terrænet overordnet i vestlig retning mod Gurre Sø, der ligger omkring kote +26 m og mod lavbundsområderne i sydvestlig retning, der har tilsvarende kote. I den vestlige del af grave- eller interesseområdet ses en lokal top, der når op i kote +36 m samt en lavning med et engareal. Omkring den østlige områdegrænse ses et ret stejlt terrænfald (fra kote +41 m til kote +36 m) ud mod en nord-syd gående lavning (lavbund med ferskvandstørv). Området ligger generelt højt og terrænet falder også moderat i nordlig retning til omkring kote +32 m ved den nordlige områdegrænse. Se figur 1.8.



Figur 1.8: Område Gurre Vest (rød afgrænsning) i forhold til jordarter og højdeforhold.

Overfladenære afstrømningsmønstre ses på figur 1.9. Afstrømning vil ske fra den vestlige og sydlige del af graveområdet i sydlig retning mod beskyttet våd natur, både inden for området og det større lavbundsareal lige syd for Gurre Vest. Fra den nordlige og midterste halvdel af området løber terrænnært vand mod nord. Østligst findes to § 3 søer/vandhuller, der får tilført terrænnært vand fra grave- eller interesseområdet. De beskyttede naturlokaliteter umiddelbart nord for Gurre Vest modtager ikke vand fra Gurre Vest, og afstrømning fra disse naturlokaliteter sker i hhv. vestlig og nordøstlig retning. Imidlertid består grave- eller interesseområdet næsten

udelukkende af umættet sand og grus i den øvre del af lagserien. Nedbøren vil derfor nedsive gennem den umættede zone til grundvandet frem for at strømme af på overfladen.



Figur 1.9: Terrænnær afstrømning for Gurre Vest estimeret ved brug af terrænmodel (SCALGO). Hvide pile angiver strømningsretninger. Rød afgrænsning er det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest. De tre lilla punkter i graveområdet er 3 råstofboringer til 30 m u.t.

En væsentlig del af råstofforekomsten er beliggende under grundvandsspejl. Boringerne i området viser, at vandtrykket i sandmagasinet ligger over terræn ved Natura 2000-området, og da magasinet er frit, viser det, at den våde natur fødes af grundvand fra magasinet.

Grundvandsstrømningens hovedretning er mod vest mod Gurre Sø og de lavest beliggende vådområder. Gradienten er beregnet til ca. 2 ‰, hvilket er en lille gradient, der viser, at grundvandsspejlet er relativt fladt. Der må derfor forventes, at være en langsom grundvandsstrømning fra grave- eller interesseområdet mod søen. Vandtrykket i kalken findes i kote ca. +13-15 meter DVR90. Råstofforekomsten er hydraulisk adskilt fra kalken af et eller flere dybere liggende og udbredte lerlag. Der er således ikke fundet sammenhæng mellem grundvandstrykket i kalken og grundvandsniveauet ved den observerede og kortlagte våde natur eller i grave- eller interesseområdet.

Konsekvensvurdering på naturtyper og arter

Afrapporterede og ikke-afrapporterede erfaringer med råstofindvinding under grundvandsspejl viser, at vandspejlssænkningen er helt lokal i og umiddelbart omkring gravesøen. Der findes kun ganske få afrapporterede konkrete erfaringer, men der foretages løbende monitering af vandspejlskoten i rigtig mange råstofgrave, hvor der indvindes under grundvandsspejl. Af rapporterede konkrete erfaringer skal nævnes grusgravene ved St. Rosenbusk (Allerød Kommune) , Kaldred, Løgtved og Nyrand (Kalundborg Kommune) og Lille Hjøllund (Ikast-Brande og Silkeborg kommuner). De rapporterede erfaringer omhandler råstofindvinding under grundvandsspejl i forskellige geologiske miljøer, i forskellige stadier af en indvinding og med forskellige indvindingsmetoder. De viser, at påvirkning af vandspejlet uden for en gravesø, som følge af råstofindvinding under grundvandsspejlet i en eksisterende gravesø, er meget lille (op til 2 cm i en afstand af max. 200 meter) og kortvarig (få dage, måske op til en måned). Det ses også, at der kan optræde en væsentlig større vandspejlspåvirkning i forbindelse med etablering af en ny gravesø, og at påvirkningen er centreret lokalt omkring etableringsstedet.

Geologien og grundvandsforholdende ved Gurre Vest vurderes at være sammenlignelige med de forhold, der findes ved Løgtved. Der findes sand og grus (råstofforekomsten), som strækker sig ud under et grundvandsfødt Natura 2000-område, som er i direkte hydraulisk kontakt med grundvandsmagasinet i råstofforekomsten, der i øvrigt i begge tilfælde ligger umiddelbart opstrøms Natura 2000-området. I begge områder har grundvandsspejlet en lille gradient. Løgtved vurderes også at være sammenlignelig med det, der vil ske i Gurre Vest, når der indvindes under grundvandsspejl. Det skyldes dels, at gravemetoden med anvendelse af 1-wiremaskine er den samme, dels at der ikke eksisterer en sø i forvejen. Løgtved adskiller sig dog fra Gurre Vest ved, at indvindingen under grundvandsspejl var dobbelt så stor, som den der forventes at være i Gurre Vest.

Da det foreslåede nye grave- eller interesseområde ligger helt op ad Natura 2000-område Gurre Sø, kan en mindre vandspejlssænkning ved råstofindvinding under grundvandsspejl tæt på de grundvandsafhængige habitatnaturtyper ikke afvises, hvis etablering af gravesøen sker tæt op ad disse og samtidig i løbet af kort tid. Selv en lille vandspejlsændring i Natura 2000-området, uanset om det er en stigning eller sænkning, vil ikke være

forenelig med sikring af naturtyper og arters bevaringsstatus og bevaring af integriteten i habitatområdet, og der vil derfor være behov for at afværge en sådan potentiel påvirkning.

På baggrund af de konkrete geologiske og hydrologiske forhold på lokaliteten og på baggrund af sammenlignelige konkrete erfaringer er det derfor vurderet, at der skal holdes en graveafstand på minimum 50 m til Natura 2000-område Gurre Sø ved råstofindvinding under grundvandsspejl. Ved at holde en graveafstand på 50 m til Natura 2000-området, vil der ikke ske ændringer i grundvandsspejlet, der kan påvirke de grundvandsfølsomme naturtyper. Det vurderes derfor, at der heller ikke vil ske nogle ændringer i næringsforholdene eller være en forøget risiko for tilgroning i Natura 2000-området, som følge af udlægning af Gurre Vest i råstofplanen.

For at vurdere effekten ved ændringer i afstrømningen, er der foretaget en række vandoplandsanalyser, og her ses det, at ca. 5,5 ha af graveområdet indgår i vandoplandet til habitatnaturtyper umiddelbart vest for Gurre Vest. Fælles for vandoplandene er, at de inden for grave- eller interesseområdet består af en umættet zone af sand og grus helt fra terræn. Nedbør nedsiver derfor frem for at afstrømme mod recipienter. Det nuværende bidrag af vand fra grave- eller interesseområdet til Natura 2000-området og de vandfølsomme naturtyper heri er derfor forsvindende lille. Vandtilførslen sker fra grundvandet, oplandet syd for og selvfølgelig ved den nedbør, som falder inden for Natura 2000-området. Der vurderes ikke, at være nogen påvirkning af udpegede hydrologiske afhængige naturtyper på udpegningsgrundlaget ved ændringer i afstrømningsforholdene som følge af råstofindvinding i området. Som følge heraf, vurderes der ikke at være nogle ændringer i næringsforhold eller en øget risiko for tilgroning ved råstofindvinding i området.

Der er ingen kendte forekomster af buxbaumia (Buxbaumia viridis) i nærheden af det planlagte råstofindvindingsområde, og nærmeste kendte lokalitet findes 2,5 km væk. Det kan dog ikke afvises, at arten kan være i området nær Gurre Vest. Da der vurderes ikke at være ændringer i afstrømningsforholdene og sænkning af grundvandet, der potentielt kan påvirke levesteder for arten, vurderes det også, at der ikke vil være indvirkning på bevaringsmålsætninger for arten i habitatområdet, da levestedernes egnethed for arten er uændret.

Kumulative effekter

Der forventes ingen kumulative effekter i forbindelse med det foreslåede råstofindvindingsområde ved Gurre Vest.
Baggrunden for denne vurdering er, at der ikke er andre større råstofindvindinger eller projekter der involverer grundvandssænkning o.l. i området, der kan forventes at forstærke en eventuel hydrologisk effekt.

Afværgeforanstaltninger

For at sikre at der ikke sker en ændring af grundvandsstanden, som kan påvirke de grundvandsfølsomme habitatnaturtyper mod syd og vest, skal der holdes en afstand fra gravesøen til Natura 2000-området på mindst 50 m.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Helt eller delvist inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest er der registreret fire områder med våde naturtyper, der er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL). I den vestlige del af grave- eller interesseområdet ligger et engområde. Desuden ligger der to vandhuller inden for området, og et tredje vandhul ligger delvist inden for områdets sydøstlige afgrænsning. I umiddelbar nærhed til grave- eller interesseområdet ligger flere vandhuller og moser beskyttet af § 3 i NBL. Øst for området ligger et vandhul og en mose. Nord for området findes en række vandhuller samt et moseområde. Umiddelbart vest for grave- eller interesseområdet ligger et moseområde. Syd for den vestlige del af grave- eller interesseområdet findes et større område med beskyttet sø og mose, se figur 1.10.

De beskyttede områder mod vest og syd er en del af Natura-2000-område N131 Gurre Sø.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.

Figur 1.10. Oversigtskort med beskyttede naturtyper inden for og nær Gurre Vest.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Flere af de beskyttede naturtyper (område 1-4 på figur 1.10) ligger helt eller delvist inden for grave- eller interesseområdet, og vil derfor kunne blive påvirket direkte som følge af råstofindvinding. For flere af disse områder er der enten manglende eller ufuldstændige besigtigelsesdata, og for disse naturtyper er det ikke muligt at sige noget om naturtilstanden eller sårbarheden.

For flere af de beskyttede områder mod nord og øst (område 5-9 på figur 1.10) er der ligeledes manglende eller ufuldstændige data, og det er derfor ikke muligt at sige noget om naturtilstanden eller sårbarheden. Det større sammenhængende naturområde i tilknytning til Gurre Sø (område 10 og 11 på figur 1.10) er udover at være beskyttet efter NBL § 3, ligeledes beliggende i Natura-2000 området og flere områder er kortlagt som en habitatnaturtype. Disse områder vurderes generelt at være sårbare overfor ændringer i vandstand og tilførsel af grundvand.

De hydrogeologiske forhold i det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest viser, at det større sammenhængende naturområde i tilknytning til Gurre Sø (område 10 og 11) samt engområdet (område 1) med al sandsynlighed fødes af grundvand fra de øvre sandmagasiner i området og dermed vil kunne blive påvirket ved råstofindvinding under grundvandsspejl, særligt i de vestligste og sydvestligste dele af området Gurre Vest. Det beskyttede vandhul (område 4) er muligvis også grundvandsfødt, men er formentlig i højere grad hydraulisk adskilt fra grundvandet, vurderet ud fra forekomsten af terrænnære lerlag i boringer. De øvrige beskyttede naturtyper vurderes at være født af overfladenær afstrømning.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Område 1-4: Medmindre der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave de beskyttede naturtyper, skal der holdes en graveafstand til engarealet og vandhullerne. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Område 5-9: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Område 10-11: Områderne vurderes at være væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer, og er derfor omfattet af Vandområdeplanerne 2021-2027 for så vidt angår grundvandsforekomster. Områderne er også beliggende i habitatområde H115 Gurre Sø. Der henvises til vurdering af Vandområdeplanerne 2021-2027 og habitatkonsekvensvurderingen.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

2. Befolkningen

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det er regionens vurdering, at der vil ske en væsentlig påvirkning i form af gener overfor befolkningen i driftfasen.

Det vurderes, at indvirkningen på Gurre by, ved råstofindvinding i grave- eller interesseområdet, er væsentlig og langvarig, særligt gældende for rækken af beboelser der ligger direkte ud til den sydøstlige del af det foreslåede grave- eller interesseområde.

Efter endt indvinding

Der vil ingen gener være efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling (f.eks. naturområde) der laves, vil der potentielt kunne være en positiv påvirkning af befolkningen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge generne for beboere tidsmæssigt i driftsfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod byen, skal ske inden for en tidsperiode på 1-2 år. Bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af gener ved et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

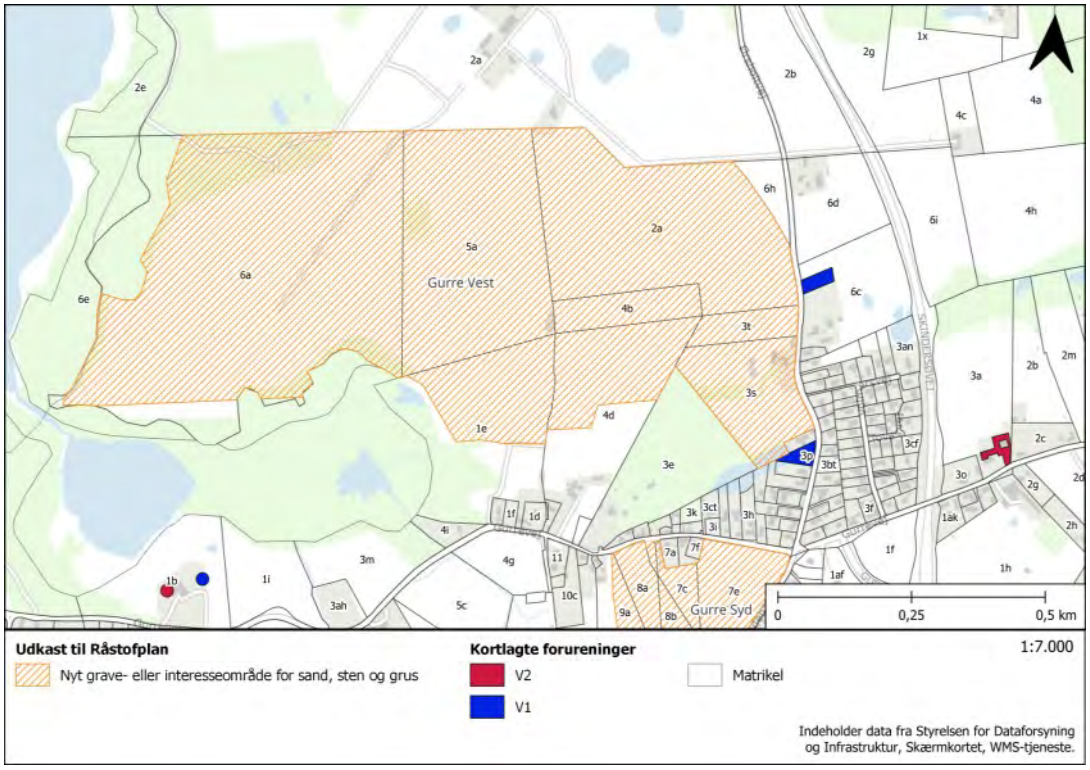
3. Jordbund

Jordforurening

Der er to kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest, se figur 3.1.

- Matr. nr. 6b Gurre By, Tikøb er V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 217-03262. Der har tidligere været vognmandsvirksomhed på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.
- Matr. nr. 3p Gurre By, Tikøb er V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 217-02016. Der har tidligere været olietank og udlagt asfaltblandet muld på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.9 og Bilag I i rapporten for vurderingen af Gurre Vest.



Figur 3.1: Oversigtskort med kortlagte jordforureninger inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 217-03262 – Ørsholtvej 40

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Den kortlagte lokalitet ligger nedstrøms graveområdet, set ift. det primære magasin, og da grundvandsmagasinet ligger relativt dybt (op til 100 m under terræn) og

forureningskomponenter forventes at være diesel-/fyringsolie, PAH, tungmetaller mv., som er relativt lavmobile stoffer, anses det ikke for sandsynligt, at evt. forurening herfra vil blive spredt til eller via det primære magasin ved råstofindvinding.

Spredning via sekundært magasin: **Mulig, men ukendt.** Den kortlagte lokalitet ligger opstrøms og i umiddelbar nærhed til graveområdet. Der er ikke kendskab til forurening i sekundært grundvand, og eventuelle forureningskomponenter forventes at være diesel og fyringsolie, det vil sige relativt lavmobile stoffer. På baggrund af den korte afstand mellem den kortlagte lokalitet og graveområdet anbefales det, at afklare forureningssituationen i det sekundære grundvand forud for en råstofindvinding under vandspejl i umiddelbar nærhed af den kortlagte lokalitet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Der er en jordvold langs vestsiden af Ørsholtvej, som sikrer at overfaldeafstrømning ikke vil strømme ind i graveområdet.

Samlet vurdering: Det vurderes **meget lidt sandsynligt,** at der er sket eller vil ske forureningsspredning
fra den kortlagte lokalitet til grave- eller interesseområdet, da de mulige forureningskomponenter er lavmobile. Der foreligger dog en tænkt mulighed for spredning via sekundært grundvand, hvilket anbefales afklaret i forbindelse med råstofindvinding under vandspejl i umiddelbar nærhed af den kortlagte lokalitet.

Lokalitetsnr.: 217-02016 – Jord med asfalt, Ørsholtvej 21

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Den kortlagte lokalitet ligger nedstrøms graveområdet og da grundvandsmagasinet ligger relativt dybt (op til 100 m under terræn) og forureningskomponenterne består af asfalt/tjære/PAH, som er lavmobile stoffer, anses det ikke for sandsynligt, at evt. forurening herfra vil blive spredt til eller via det primære magasin ved indvinding af råstoffer. Der er tilsyneladende foretaget en terrænregulering på arealet nord for boligen med ukendte materialer, som potentielt kan være forurenede. Forurening ifm. terrænreguleringen forventes ikke at kunne blive spredt via det primære grundvand ved indvinding af råstoffer.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Den kortlagte lokalitet ligger opstrøms graveområdet, men da forureningskomponenterne forventes at bestå af asfalt/tjære/PAH, som er lavmobile stoffer, anses det

ikke for sandsynligt, at evt. forurening herfra vil blive spredt via det sekundære magasin ved indvinding af råstoffer. Der er tilsyneladende foretaget en terrænregulering på arealet nord for boligen med ukendte materialer, som potentielt kan være forurenet. Det kan ikke udelukkes, at forurening ifm. terrænreguleringen (afhængig af forureningskomponenterne) kan spredes via det sekundære magasin ved indvinding af råstoffer.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet skråner nedad mod vest og mod en sø. Evt. terrænnær forurening vil kunne spredes til søen og derved til graveområdet. Forureningen med asfalt forventes at bestå af lavmobile komponenter, hvorfor spredning af denne forurening via overfladeafstrømning ikke anses for sandsynlig. Evt. mobil forurening i jorden, der er benyttet til terrænregulering nord for boligen, kan blive spredt via overfladeafstrømning til søen og dermed ved råstofindvinding. Der er dog ikke tilstrækkeligt kendskab til evt. forureningsindhold i den tilførte jord ved terrænreguleringen til at kunne vurdere risikoen.

Samlet vurdering: Det vurderes **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændre sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det anbefales at undersøge, om der er oliestoffer (totalkulbrinter) i evt. sekundært grundvand i det sydøstligste hjørne af råstofområdet. Hvis der påtræffes oliekomponenter i grundvandet, kan en afværgeforanstaltning være, at der etableres en zone uden indvinding under grundvand, afhængig af type og koncentration. Såfremt en undersøgelse bekræfter tilstedeværelsen af oliekomponenter i det sekundære grundvand, kan det ikke udelukkes, at forureningen kan spredes ifm. råstofindvinding, men da der overvejende er tale om potentielt relativt lavmobile forureningskomponenter, vurderes det ikke sandsynligt.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under endt indvinding.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster.

Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3049_ks, de to regionale grundvandsforekomster dkms_3644_ks og dkms_3026_ks samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3628_kalk.

- dkms_3049_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et mindre område i sydvest og et mindre område i sydøst.
- dkms_3644_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3026_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3628_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Både i, men især grænsende op til Gurre Vest findes der en række våde naturtyper, som er afhængige af grundvandsstanden (se ***Biologisk Mangfoldighed, flora og fauna under Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3***). Det vurderes, at de våde naturtyper inden for det mulige nye grave- eller interesseområde ikke udgør tilknyttede grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Habitatnaturtyperne, herunder bl.a. rigkær og hængesæk, som forekommer umiddelbart vest for Gurre Vest og bl.a. hængesæk syd for Gurre Vest i Natura 2000 område N 131, Gurre Sø, må dog betragtes som GATØ. Ved

råstofindvinding under grundvandsspejl tæt på disse tilknyttede grundvandsafhængige økosystemer kan en mindre vandspejlssænkning ikke afvises, og der er derfor behov for at afværge en sådan påvirkning. For nærmere konsekvensvurdering af Natura 2000 området henvises til ***Biologisk Mangfoldighed, flora og fauna*** under ***Nærliggende Natura 2000-områder***.

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes, og vil ikke påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Gurre Vest vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i boringer i området, at være oxiderede til ca. 16-18 m under terræn, svarende til kote +18,5 til +19,6 m DVR90. Risikoen for pyritoxidation er derfor lille og vurderes derfor ikke at påvirke målsatte grundvandsforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de regionale og den dybe grundvandsforekomst, hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af hhv. nitrat og pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den terrænnære forekomst. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone,

som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den dybe forekomsts ringe kemiske tilstand i forhold til chlorerede opløsningsmidler forringes ikke ved råstofindvinding, da der ikke anvendes sådanne midler ved indvinding eller forarbejdning af råstoffer.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der skal fastlægges en graveafstand til GATØ ved råstofindvinding under grundvandsspejl, for at afværge påvirkning af vandspejlet i de tilknyttede GATØ.

Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb, vådområder og kystvande - lov om vandplanlægning

Søer

Hvis råstofindvinding medfører, at der løber større mængder sediment til søen, vil det kunne påvirke tilstanden af vandområdet. Det skal derfor sikres, at der så vidt muligt ikke løber sedimenter fra Gurre Vest til Gurre Sø for, at undgå forringelse af tilstanden for Gurre Søs enkelte kvalitetselementer og mulighed for målopfyldelse.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det vurderes, at et fald i grundvandsstanden og dermed vandspejlet i søen maksimalt må være 10 cm ved den bred af Gurre Sø, der er nærmest grave- eller interesseområdet. En sådan vandspejlssænkning vurderes ikke at forringe tilstanden eller at forhindre fremtidig målopfyldelse i Gurre Sø. På baggrund af den vurdering er der foretaget en beregning, som er beskrevet i WSP-rapportens metodeafsnit.

Det vurderes ud fra den nævnte beregning, at der ikke er risiko for, at vandspejlet ved Gurre Sø sænkes over de maksimalt 10 cm, som er vurderet at være den maksimale sænkning, søen kan tåle, uden at det forringer dens tilstand.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af Gurre Sø efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Råstofindvinding i Gurre Vest må videst muligt ikke medføre udledning af sediment til Gurre Sø.

Påvirkning af vandspejlet i Gurre Sø nærmest Gurre Vest må ikke overstige 10 cm. Der skal derfor fastlægges en mængde, der maksimalt må indvindes under grundvandsspejl om året. Mængden vil være afhængig af, hvor tæt på Gurre Sø, der graves under grundvandsspejl.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Vandløb

Gurre Sø løber ud i det målsatte vandløb Gurre Å. Det er et naturligt type 2 vandløb (vandløb med bredde på 2-10 meter), og den målsatte strækning er 8,97 km. Vandløbets nuværende samlede tilstand er moderat økologisk tilstand og ukendt kemiske tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Gurre Å har sit udspring i Gurre Sø, og da der ikke er påvirkninger af Gurre Sø i et omfang, som kan forringe dens tilstand, vurderes der heller ikke at være risiko for at påvirke eller forringe tilstanden af nogen af kvalitetselementerne for Gurre Å eller at hindre målopfyldelse.

Nedstrøms Gurre Å ligger 3 målsatte strækninger af Esrum Å. Da der ikke er en påvirkning i Gurre Sø, eller Gurre Å, vil der ikke være en påvirkning af de nedstrøms målsatte vandløbsstrækninger.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af Gurre Å og Esrum Å efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger ift. vandløb i området, da der ikke vurderes at være nogen påvirkning af disse, såfremt afværgeforanstaltningerne beskrevet for Gurre Sø overholdes.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kystvande

Det mulige nye grave- eller interesseområdes slutrecipient er kystvandet Kattegat, Nordsjælland (200), der ligger ca. 11 km nedstrøms Gurre Vest. Kystvandets nuværende samlede tilstand er moderat økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Hvis ikke råstofindvinding i Gurre Vest medfører en reduceret vandføring i vandløb til kystvandet, kan kystvandet ikke blive påvirket på nogen kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i Gurre Vest. Vandtilførslen

fra vandløb er i forvejen ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel og vandmængde i Kattegat. Da der for at undgå påvirkning af Gurre Sø skal sikres mod udledning af sediment til søen, vil sedimenter med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i kystvandet, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af kystvandet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger ift. kystvande, da der ikke vurderes at være nogen påvirkning af disse, såfremt afværgetiltagene beskrevet for Gurre Sø overholdes.

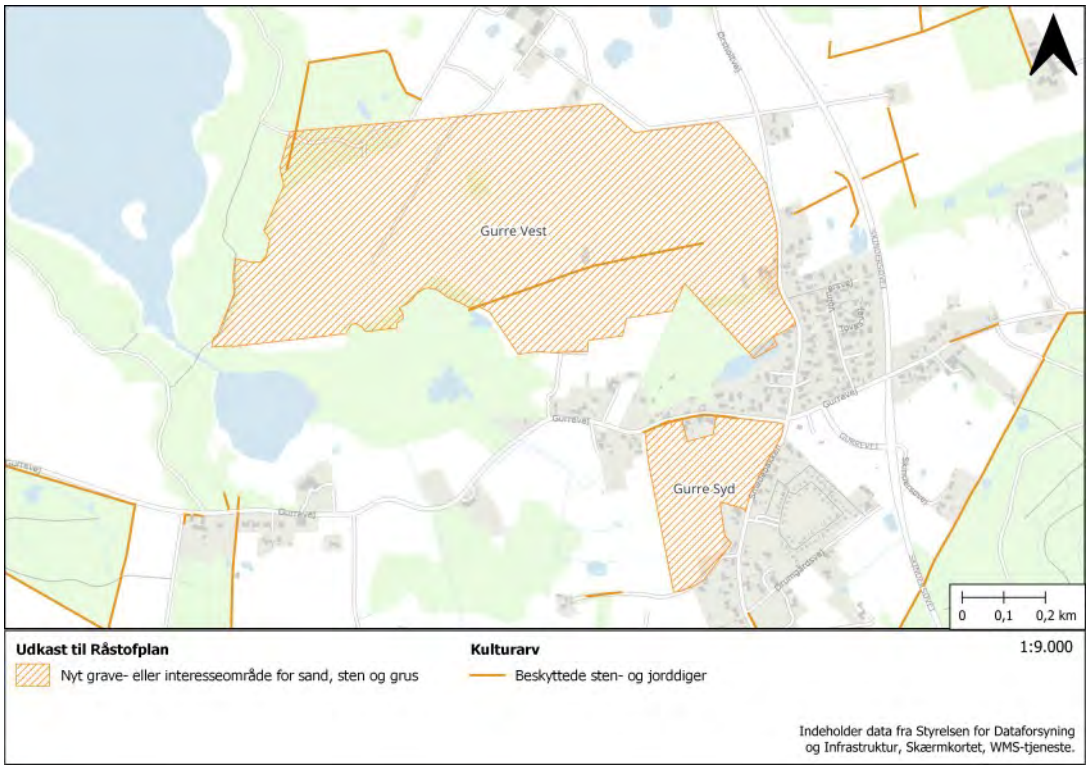
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

5. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Beskyttede diger

Der er registreret flere beskyttede sten- og jorddiger inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest, se figur 5.1.



Figur 5.1: Oversigtskort med beskyttede diger inden for og nær det mulige nye grave- og interesseområde Gurre Vest.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

De beskyttede sten- og jorddiger er beskyttet efter museumslovens § 29 a, hvilket betyder, at der ikke må foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddiger. Hvis der ønskes at grave inden for digerne, kræver det en dispensation. Det vurderes, at det er muligt at tilrettelægge råstofindvindingen i området, således at der tages højde for de beskyttede diger. Det er derfor regionens vurdering, at der ingen påvirkning vil være af digerne i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil digerne stå tilbage tydligere i landskabet. Særligt det tværgående dige vil stå tilbage som en unaturlig forhøjning i landskabet uden spor af den kulturhistoriske sammenhæng, som det er opført i. Det vurderes at det vil det være muligt at efterbehandle således, at der igen kan skabes sammenhæng i landskabet og så digerne ikke i lige så høj grad vil stå tilbage som forhøjninger i landskabet. Der vurderes derfor ikke at være en væsentlig påvirkning på digerne efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

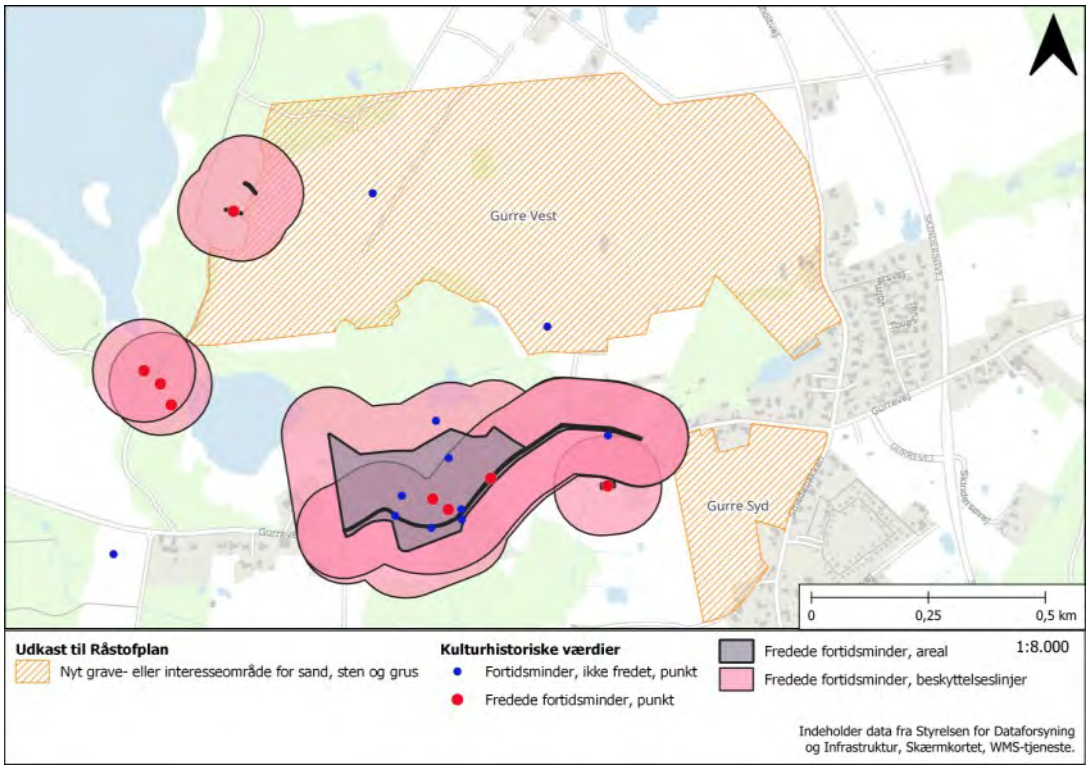
Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Fortidsminder

Der er inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest et areal med beskyttelseslinje for fredede fortidsminder, se figur 5.2.



Figur 5.2 Oversigtskort med fortidsminder inden for og nær det mulige nye grave- og interesseområde Gurre Vest..

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i området vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder, samt tilstedeværelsen af mange fredede og ikke fredede fortidsminder syd for området, betyder også, at der inden for området er risiko for, at man ved råstofindvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

I den vestlige del af området overlapper det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest med beskyttelseslinjer for to fredede fortidsminder. Fortidsminderne er Hulveje, af nyere tid (dateret 1661 - 2021 e.Kr.).

Der vil ingen påvirkning være på de fredede fortidsminder. Ifølge naturbeskyttelseslovens (NBL) § 18 må der ikke foretages ændringer i tilstanden af arealet inden for 100 m fra fortidsminder, som er beskyttet efter bestemmelserne i museumsloven. Gravning inden for beskyttelseslinjen vil derfor kræve en dispensation fra NBL § 18. Det vurderes derfor, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af de fredede fortidsminder og beskyttelseszonen.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på fortidsminder eller beskyttelseszoner efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

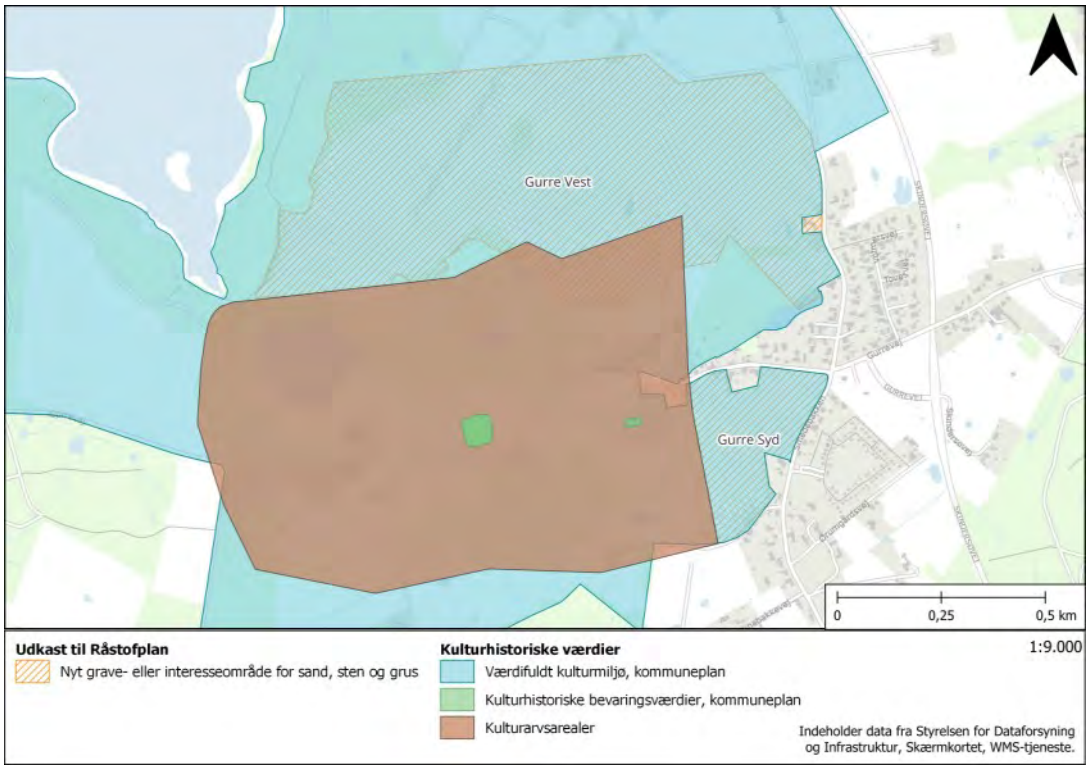
For at afværge den væsentlige påvirkning af ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden påbegyndelse af råstofindvinding.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kulturhistoriske værdier, fredede eller bevaringsværdige bygninger

Hele det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest ligger inden for et område, der i Helsingør Kommuneplan 2019 er udpeget som værdifuldt kulturmiljø, se figur 5.3.



Figur 5.3. Oversigtskort med kulturhistoriske værdier inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for Gurre Vest. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Indvinding af råstoffer i grave- eller interesseområdet vurderes ikke at kunne realiseres, uden at fjerne nogle af de strukturer, der er væsentlige for den kulturhistoriske fortælling i form af hovedgårdslandskabet, herunder særligt én af de store markflader tæt på hovedgården, der er en central del af hovedgårdsfortællingen. De beskyttede sten- og jorddiger vil som udgangspunkt forblive uberørte, men de opleves i sammenhæng med de omkringliggende markflader, der indgår i hovedgårdslandskabet.

Råstofindvindingen vil ikke omfatte alléen, bebyggelse ved Ørsholt og skovbryn, der ligger omkring de store markflader tæt på hovedgården. I driftsfasen vil oplevelsen og formidlingen af hovedgårdsfortællingen dog svækkes. Samtidig vil indvindingen medføre en negativ visuel påvirkning af omgivelserne og dermed oplevelsen af hovedgårdslandskabet.

Påvirkningen af den kulturhistoriske fortælling i relation til hovedgården Ørsholt vurderes med den begrundelse at være væsentlig, da påvirkningen sker i et område med høj bevaringsværdi og sårbarhed.

Efter endt indvinding

Da råstofindvinding i grave- eller interesseområdet fjerner én af de store marker, der indgår i den mest karakteristiske del af hovedgårdslandskabet, vil påvirkningen af landskabets kulturhistoriske fortælling være væsentlig.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det vurderes i driftsfasen ikke muligt at etablere afværgeforanstaltninger, der afværger en væsentlig påvirkning af kulturmiljøinteresserne.

Det lokale museum bør underrettes rettidigt inden eventuel igangsættelse af råstofindvinding, så de kan vurdere, om området kræver undersøgelse for mulige skjulte fortidslevn

Efter endt indvinding

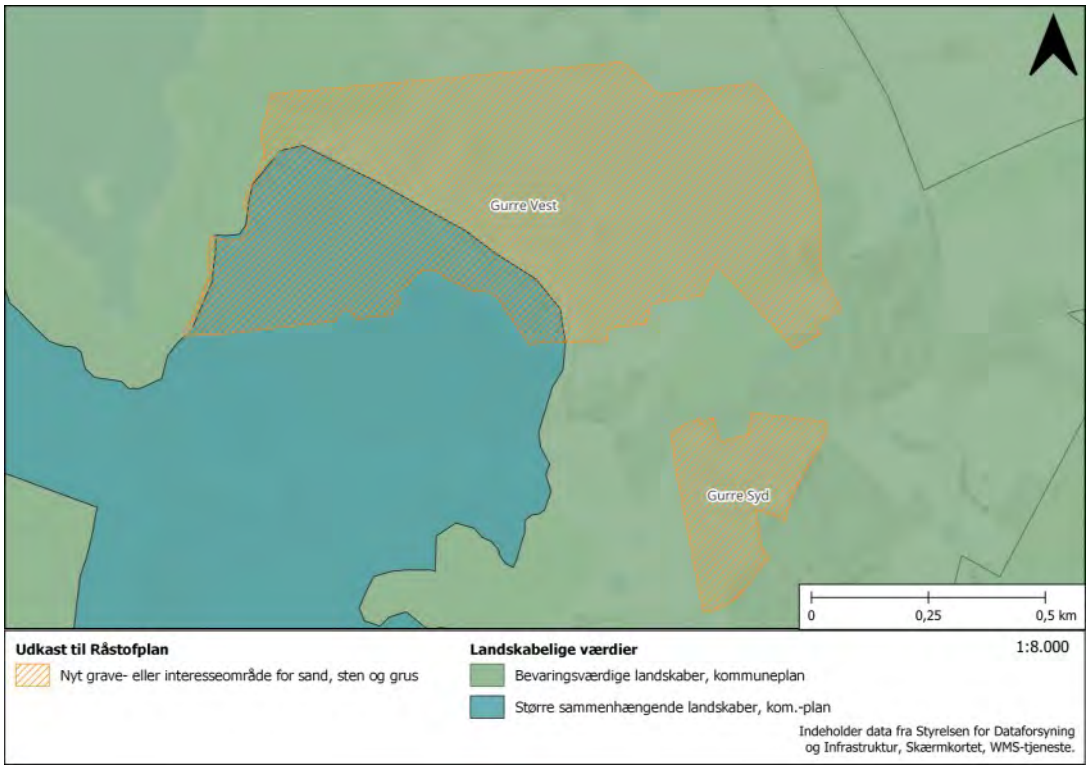
Det vurderes efter endt indvinding ikke muligt at etablere afværgeforanstaltninger, der afværger en væsentlig påvirkning af kulturmiljøinteresserne.

Hvis det er muligt at reetablere terrænet, således at det 1:1 efterligner eksisterende forhold og opretholder en enkel og overvejende lukket karakter uden udsigter på tværs af landskabet, vil påvirkningen være moderat. Dette vurderes dog vanskeligt og ikke realistisk.

6. Landskab

Landskabelige værdier

Det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest ligger inden for et område, der i Helsingør Kommuneplan 2019 er udpeget som bevaringsværdigt landskab. Den sydvestlige del af grave- eller interesseområdet ligger desuden inden for et område, der er udpeget som større sammenhængende landskab (i kommuneplanen beskrevet som særligt sårbart område), se figur 6.1.



Figur 6.1 Oversigtskort med landskabelige værdier inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for Gurre Vest. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Med afsæt i landskabets rumlige og visuelle karakter, vurderes den karaktermæssige og visuelle påvirkning af landskabet at blive størst lokalt ved Ørsholt, nord for Gurre Vest. Herfra er der direkte indkig til området og synligheden vurderes meget stor. Den visuelle påvirkning af landskabets udtryk vurderes her at få et meget stort omfang.

Der er også en vis synlighed fra øst ved det nordøstlige hjørne af Gurre Vest, hvor alléen og indkørslen til Ørsholt forløber. Der vil tilsvarende være en stor synlighed fra enkelte øvrige dele af Ørsholtvej, f.eks. ved byskiltet til Gurre. Herfra er der direkte indkig til grave- eller interesseområdet, og synligheden vurderes meget stor.

Bortset fra førnævnte visuelle påvirkninger, vurderes synligheden generelt at være helt eller næsten helt begrænset af bevoksning fra det øvrige, omgivende landskab.

Den visuelle påvirkning vurderes at være væsentlig i det lokale landskab mod nord, da den visuelle påvirkning her vil have et stort omfang og sker i et landskab med høj landskabsværdi.

Fra øst ved starten af alléen og indkørslen til Ørsholt vurderes den visuelle påvirkning at være moderat, da den visuelle påvirkning vil have et mellem omfang. Ved byskiltet til Gurre langs Ørsholtvej i det sydøstlige hjørne af Gurre Vest vurderes den visuelle påvirkning ligeledes at være moderat, da den visuelle påvirkning også her vil have et mellem omfang.

Fra større afstande vil påvirkningen være mindre til ubetydelig, da landskabets terræn og bevoksning vil medvirke til at mindske synligheden og dermed påvirkningen.

Samlet set vurderes den karaktermæssige og visuelle påvirkning af landskabet at være væsentlig. Den væsentlige påvirkning på landskabsinteresserne, er samtidigt imod statens interesser.

Efter endt indvinding

Da råstofindvinding i grave- eller interesseområdet fjerner én af de store marker, der indgår i den mest karakteristiske del af hovedgårdslandskabet, vil påvirkningen af landskabets visuelle forhold være væsentlig.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det vurderes i driftsfasen ikke muligt at etablere afværgeforanstaltninger, der afværger en væsentlig påvirkning af landskabsinteresserne.

Efter endt indvinding

Det vurderes efter endt indvinding ikke muligt at etablere afværgeforanstaltninger, der afværger en væsentlig påvirkning af landskabsinteresserne.

7. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- Rødlistede arter
- Natura 2000-områder
- § 3 beskyttet natur
- Gener for befolkningen
- Jordforurening
- Grundvand
- Overfladevand
- Fortidsminder
- Kulturhistoriske værdier
- Landskabelige værdier

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af området på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder, at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af grave- eller interesseområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre. Næsten alle påvirkninger af miljøparametre, som er vurderet at være væsentlige, kan afværges, med undtagelse af påvirkningen på kulturhistoriske- og landskabelige interesser. Trods manglende afværgemuligheder for kulturhistoriske- og landskabelige interesser, vil der ikke være en væsentlig indbyrdes påvirkning, da disse miljøparametre ikke influerer på de andre afværgede miljøparametre.

Kumulative effekter

Der er ikke identificeret eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye grave- eller interesseområde Gurre Vest. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

A2 Bistrup

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det eksisterende graveområde A2 Bistrup, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis området genudlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Skævinge, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: §3 afvejning A2 Bistrup.

3. Vand

Vandløb

Det målsatte vandløb Gurre Å (id nr. c00409) ligger vest for det mulige nye graveområde A2 Bistrup i en afstand af mellem 44 og ca. 200 meter. Det er et naturligt type 2 vandløb (vandløb med bredde på 2-10 meter) og den målsatte strækning er 9 km. Vandløbets nuværende samlede tilstand er moderat økologisk tilstand, og den kemiske tilstand er ændret fra ukendt til god i høring af genbesøget af Vandområdeplanerne 2021-2027. De enkelte kvalitetselementers tilstand fremgår af Tabel 1. Der er fastsat indsatserne mindre strækningsbaserede restaurering og fjernelse af fysiske spærringer til forbedringer af tilstanden i vandløbet i Vandområdeplanerne 2021-2027. Disse er ikke ændret i forbindelse med høring af genbesøget af Vandområdeplanerne 2021-2027.

KVALITETSELEMENTER	TILSTAND	POTENTIEL PÅVIRKNING	VURDERING
Planter (makrofyter)	Ukendt	Reduceret vandføring sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Smådyr (bentiske invertebrater)	Moderat	Reduceret vandføring sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Fisk	Ukendt	Reduceret vandføring sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Alger (fytobenthos)	Ukendt	Reduceret vandføring	Risiko for forringelse
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god (Ukendt)	Sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Samlet økologisk tilstand	Moderat	Reduceret vandføring sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Kemisk tilstand	God (Ukendt)	Sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse

Gurre Å kan potentielt blive negativt påvirket som følge af råstofindvinding i området. De potentielle påvirkninger er reduceret vandføring som følge af grundvandssænkning eller ændret topografi i vandløbets opland og potentiel påvirkning med tilstrømmende sediment, som naturligt kan indeholde stoffer, der kan påvirke kvalitetselementet nationalt specifikke stoffer og den kemiske tilstand, fra graveområdet.
Grundet en afstand på minimum 44 meter til vandløbet, og råstofindvindings fysiske karakter, vil sedimentafløb eller -tilledning ikke kunne ske og vil derfor ikke medføre negativ påvirkning af vandløbet på tilstanden og muligheden for målopfyldelse af kvalitetselementerne planter, smådyr, fisk, nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand.
Det mulige nye Graveområde ligger øst for vandløbet ca. 1/3 nede ad den målsatte strækning af vandløbet. Der er et stort opland opstrøms, som har sit udspring fra Gurre Sø, og vandføringen i åen stammer primært herfra. Derfor vurderes en ændring i grundvandsstanden i graveområdet ikke at kunne have en påvirkning på Gurre Å på nogen kvalitetselementer, og der er dermed ingen risiko for forringelse af tilstanden eller muligheden for målopfyldelse i Gurre Å.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet vil der kunne opstå en lokal grundvandssænkning omkring gravesøen, som vil medføre en vandføringsreduktion på ca. 0,4 l/s ved råstofindvinding på 20.000 m3/år og på ca. 0,9 l/s ved 40.000 m3/år. Vandføringen i Gurre Å er vurderet ud fra en målestation nedstrøms i Gurre Å - minimumsvandføringen er 13,5 l/s. På den baggrund kan der indvindes op til 40.000 m3 om året under

grundvandsspejlet, uden at påvirke vandføringen i Gurre Å væsentligt. Det vurderes, at der ikke vil være påvirkning på de enkelte kvalitetselementer og dermed ingen risiko for forringelse af tilstanden eller muligheden for målopfyldelse i Gurre Å.
Nedstrøms det mulige nye graveområde ligger tre målsatte strækninger af Esrum Å, som ligeledes ikke vil blive påvirket af råstofindvinding i det mulige nye graveområde. De opstrøms liggende områder af vandløbssystemet vil ikke blive påvirket, da passagen for fisk og smådyr ikke vil blive ændret.

Kystvande

Det mulige nye graveområdes slutrecipient er kystvandet Kattegat, Nordsjælland (200), der ligger ca. 9,5 km nedstrøms. Kystvandets nuværende samlede tilstand er ringe økologisk tilstand, der er ændret fra moderat tilstand i Vandområdeplanerne 2021-2027, og ikke-god kemisk tilstand. De enkelte kvalitetselementers tilstand fremgår af Tabel 2.

KVALITETSELEMENTER	TILSTAND	POTENTIEL PÅVIRKNING	VURDERING
Fytoplankton (klorofyl)	Moderat (God)	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko
Rodfæstede bundplanter	Ringe (Ukendt)	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko
Bunddyr (bentiske invertebrater)	Høj (God)	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko
Iltforhold	Understøtter god	Ingen	Ingen risiko
Vandets klarhed	Understøtter ikke god	Ingen	Ingen risiko
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god (God)	Ingen	Ingen risiko
Samlet økologisk tilstand	Ringe (Moderat)	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko
Kemisk tilstand	Ikke-god	Ingen	Ingen risiko

Ved en lille reduktion af vandføringen i Gurre Å, kan kystvandet ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i det mulige nye graveområde. Vandtilførslen fra vandløbet er i forvejen ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel og vandmængde i Kattegat, Nordsjælland. Da der ikke er risiko for udledning af sediment til vandløbet, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i kystvandet, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Grundvandsforekomster

Det mulige nye graveområde ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 indenfor fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3049_ks, de to regionale grundvandsforekomster dkms_3644_ks og dkms_3026_ks samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3628_kalk.

- dkms_3049_ks er beliggende i stort set hele området, undtaget et mindre område i syd.
- dkms_3644_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3026_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3628_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand. For yderligere parametre se Tabel . Der er ingen ændringer for målsatte grundvandsforekomster indenfor eller nær A2 Bistrup i høring af genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027 i forhold til Vandområdeplanerne 2021-2027.

PARAMETER	DKMS_3049_KS	DKMS_3644_KS	DKMS_3026_KS	DKMS_3628_KALK
Typologi	Terrænnær	Regional	Regional	Dyb
DK-modellag	KS1	KS2	KS3 – KS4	Kalk
Drikkevandsforekomst	Ja	Ja	Ja	Ja
Kvantitativ tilstand (årsag til manglende målopfyldelse)	God	God	God	Ringe (pga. udnyttelsesgrad og påvirkning af vandløb)
Kemisk tilstand, samlet (årsag til manglende målopfyldelse/parametre med ukendt tilstand)	God (ukendt tilstand for kviksølv	Ringe (pga. nitrat i drikkevand. Ukendt tilstand for kviksølv)	Ringe (pga. pesticider i drikkevand. Ukendt tilstand for chrom og kviksølv)	Ringe (pga. chlorerede opløsningsmidler i drikkevand og pesticider i drikkevand. Ukendt tilstand for cadmium, chrom og kviksølv)

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning fx i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke

vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller hindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3628_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Fiskebæks økologiske tilstand mere end 26 km fra A2 Bistrup. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær det mulige nye graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ) /3/, og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand. Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I A2 Bistrup vurderes sedimenterne ud fra farvebeskrivelse i omkringliggende boringer at være oxiderede til dybder op til ca. 40 meter under terræn, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Råstofindvinding i A2 Bistrup vurderes derfor ikke at påvirke målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller hindre fremtidig målopfyldelse. Den dybe forekomsts ringe kemiske tilstand i forhold til chlorerede opløsningsmidler forringes ikke ved råstofindvinding, da der ikke anvendes sådanne midler ved indvinding eller forarbejdning af råstoffer.

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i A2 Bistrup ikke at hindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3644_ks, dkms_3026_ks og dkms_3628_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den terrænære grundvandsforekomst. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den

kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den kemiske tilstand af to af fire grundvandsforekomster i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af tilstanden af grundvandsforekomster med ringe kemiske tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i det mulige nye graveområde A2 Bistrup. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle af de øvrige tilstandsparametre for kemisk tilstand eller nogle tilstandsparametre for kvantitativ tilstand.

Afværgetiltag

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

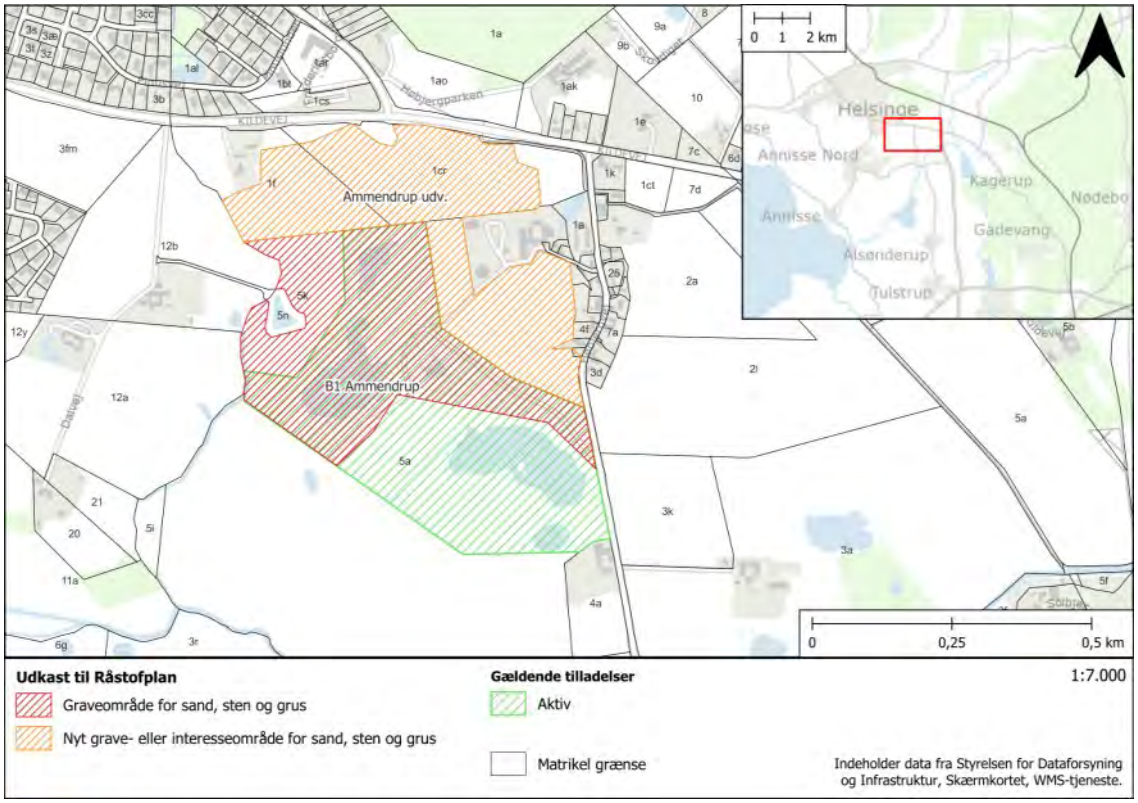
Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Referencer

/1/ WSP, 2024. Bidrag til miljørapport for forslag til Råstofplan 2025. Vurdering af, om Råstofplan 2025 kan påvirke Vandområdeplanerne 2021-2027.
/2/ Miljøstyrelsen, MiljøGIS for offentliggørelse af Vandområdeplaner 2021-2027 Miljøgis
/3/ GEUS, 2019. Vurdering af grundvandsforekomsters påvirkning af tilknyttede grundvandsafhængige terrestriske økosystemer i natura 2000 områder. GEUS Rapport 2019/35.
/4/ Miljøstyrelsen, MiljøGIS for høring af genbesøg af Vandområdeplaner 2021-2027 Miljøgis

Gribskov kommune

B1 Ammendrup + Ammendrup udvidelse



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye graveområde Ammendrup Udvidelse og graveområdet B1 Ammendrup

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye graveområde Ammendrup Udvidelse og graveområde B1 Ammendrup, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye graveområde udlægges i råstofplanen, samt hvis det eksisterende graveområde forbliver udlagt.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Ammendrup Udvidelse og B1 Ammendrup, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning Ammendrup udvidelse og graveområde B1 Ammendrup.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter)

Der er udarbejdet to rapporter for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV liste af Amphi Consult. Rapport for eksisterende graveområde B1 Ammendrup ses her rapport for mulig nyt graveområde Ammendrup Udvidelse ses her.

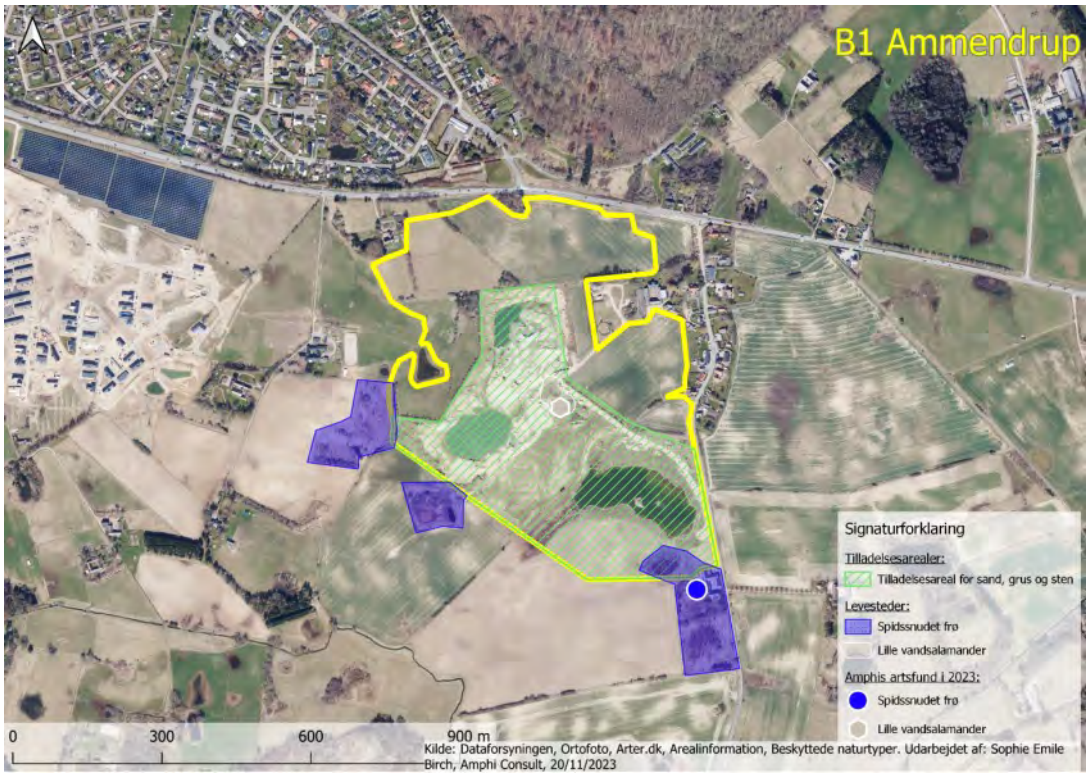
Nedenfor er resultaterne fra de to rapporter inddelt efter dyregrupper.

Padder og krybdyr

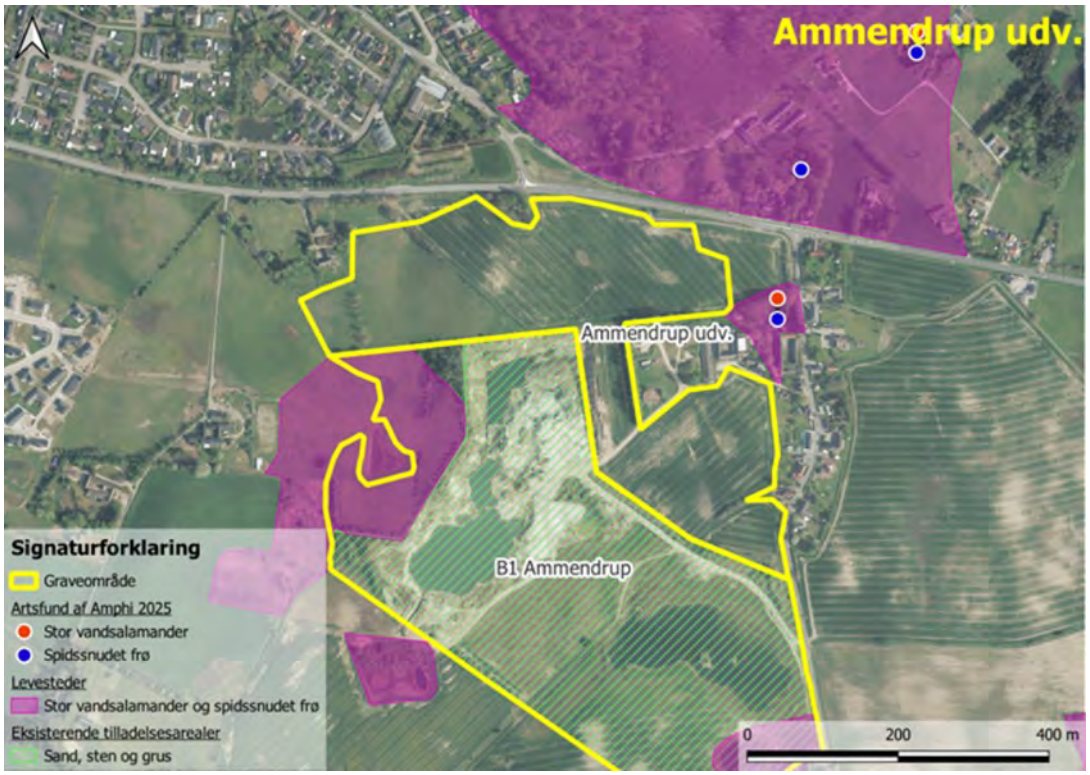
Der er ikke registeret arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for graveområde B1 Ammendrup eller Ammendrup udv. Nærmeste registreringer er spidssnudet frø under 50 m syd for graveområdet. Derudover er der ca. 130 m nord for graveområdet registeret spidssnudet frø og stor vandsalamander.

B1 Ammendrup er besøgt to gange i løbet af sommeren 2023, hvor der den sidste besigtigelse blev fundet spidssnudet frø, lige sydøst for afgrænsningen af B1 Ammendrup se figur 1.1. Der blev også fundet lille vandsalamander inde i det aktive graveområde. Arten er beskyttet af artsfredningsbekendtgørelsen, hvilket også sikrer et forbud mod forsætligt drab af individer, se figur 1.1.

Ammendrup udv. er besigtiget d. 3. april 2025, som en levestedsbesigtigelse. Besigtigelsen er udført udenfor perioden for de tekniske anvisninger, dog er april et fordelagtigt tidspunkt at besøge vandhuller, da de fleste paddearter yngler på dette tidspunkt og ynglen let kan artsbestemmes. Således kan det med stor sikkerhed konstateres, hvis et vandhul udgør et yngleområde og for hvilke arter. Der blev ved besigtigelsen fundet æg og voksne individer af bl.a. spidssnudet frø og stor vandsalamander i § 3 vådområder udenfor graveområdet, se figur 1.2.



Figur 1.1. Markering af fund 2023 og potentielle levesteder for bilag IV-arten (mørkeblå), spidssnudet frø og den fredede art, lille vandsalamander (hvid streg).



Figur 1.2 Markering af fund 2025 og potentielle levesteder for stor vandsalamander og spidssnudet frø..

Vurdering af påvirkning (padder og krybdyr)

I driftsfasen

På baggrund af besigtigelselserne i 2023 og 2025 vurderes det, at både spidssnudet frø og stor vandsalamander er udbredte i området og har flere egnede levesteder. Det vurderes at de to arter ikke har levesteder inden for afgrænsningen af det mulige graveområde, Ammendrup udv., men arterne ville kunne vandre gennem graveområdet i deres vandring mellem levestederne eller ved søgen efter nye levesteder. Det vurderes, at der i forbindelse med en mulig fremtidig råstofindvinding i Ammendrup udv. vil være en potentiel væsentlig påvirkning på både spidssnudet frø og stor vandsalamanders økologiske funktionalitet i området og derfor bør der udføres afværgetiltag for at sikre arterne.

For det eksisterende graveområde B1 er et område mod vest endnu ikke gravet, det ligger omkring en eksisterende §3 sø. Området er ved 2025 undersøgelsen udpejet til levested for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Det vurderes nødvendigt at foretage afværgeforanstaltninger for at sikre artens økologiske funktionalitet i området og undgå individdrab ved vandring i områder med aktiv gravning.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning på padderne efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger (padder og krybdyr)

I driftsfasen

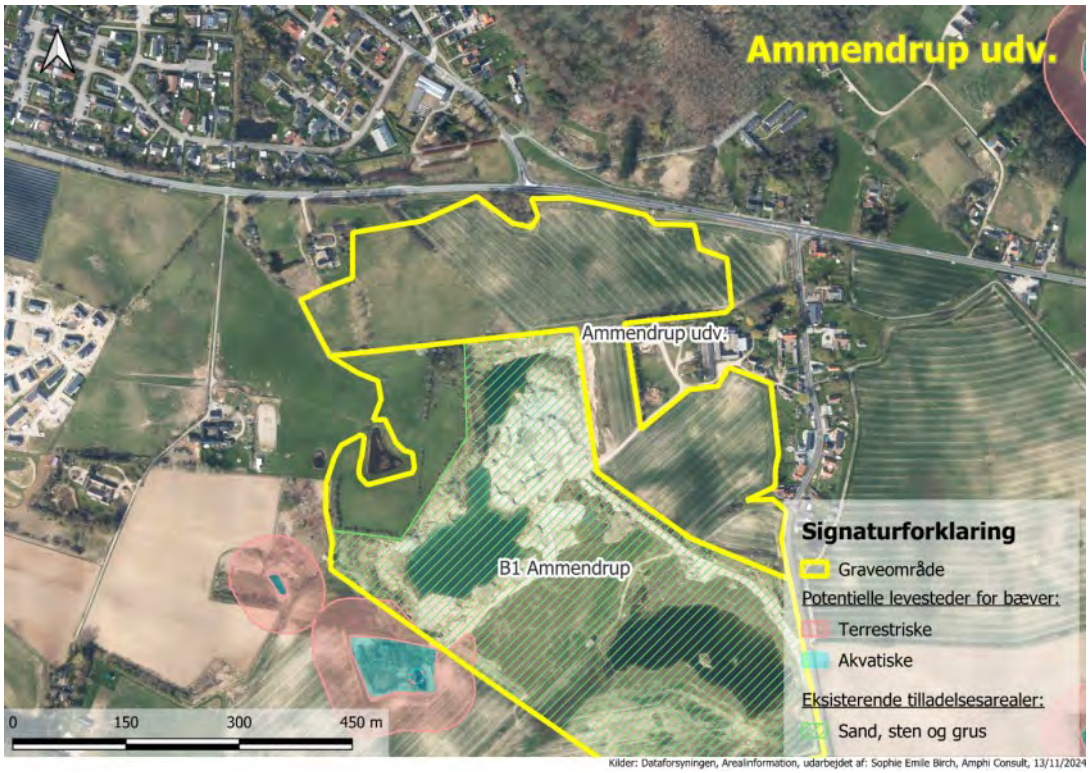
For at sikre den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø og stor vandsalamander i området, bør der opsættes en afværgebarriere (f.eks. midlertidigt paddehegn) i driftsfasen for at forhindre individer af begge arter i at vandre ind i graveområdet i deres søgen efter yngle- og rasteområder. Afværgebarriereren bør opsættes langs den østlige, nordlige og vestlige del af det mulige graveområde.

Efter endt indvinding

Der vil ikke at være behov for at udføre afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Bævere

Det fremgår af datasøgning at der er flere fund af bæver fra arter.dk ca. 600-700m nordvest, øst og syd for B1 Ammendrup og Ammendrup udv. Størstedelen af fundene er gjort i Pøleå og Ammendrup å og det må antages at bæverne benytter strækningen som spredningskorridor.



Figur 1.3 Fund og potentielle levesteder for bæver nær Ammendrup Udvidelse og B1 Ammendrup.

Vurdering af påvirkning (bæver)

I driftsfasen

Det vurderes ikke, at råstofindvinding i B1 Ammendrup og Ammendrup Udvidelse vil medføre en negativ påvirkning på bæverens økologiske funktionalitet i området.

De mulige levesteder for bævere ligger ca. 400 m syd Ammendrup Udvidelse og umiddelbart lige op ad afgrænsningen til graveområdet B1 Ammendrup ved mindre mosearealer, se figur 1.3. Søer dannet i forbindelse med tidligere graveaktivitet i B1 Ammendrup vurderes ikke på nuværende tidspunkt at være egnet til bævere, da de mangler et vegetativt fødegrundlag for arten, det samme gælder søen i marken sydvest for Ammendrup Udvidelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning på bævere efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

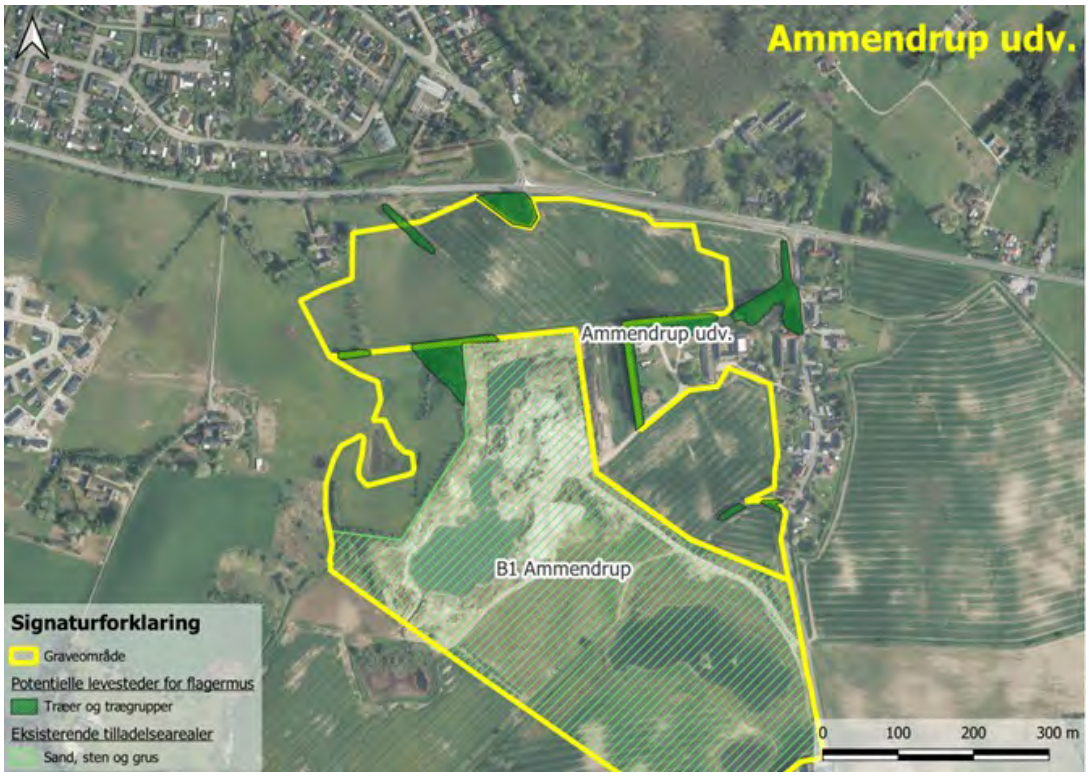
Foreslåede afværgeforanstaltninger (bæver)

I driftsfasen og efter endt indvinding

Der vil ikke at være behov for at udføre afværgeforanstaltninger før og efter endt indvinding.

Flagermus

Der er registreret otte trægrupper, som er over 70 år gamle, der ligger opad, eller inden for, afgrænsningen af det mulige graveområde, Ammendrup udv. Disse trægrupper vurderes at kunne udgøre potentielle raste- eller yngleområder for flagermus, se figur 1.4.



Figur 1.4 Oversigtskort over det mulige graveområde, Ammendrup med kortlagte potentielle levesteder for flagermus. Aktive tilladelser vises med grøn skravering. Kort: Amphi consult. Dæmpet skærmkort, fra Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, 2025

Vurdering af påvirkning (flagermus)

I driftsfasen

Det kan ikke afvises at der er raste- og yngleområder i de kortlagte trægrupper, forud for råstofindvinding i området bør der foretages levestedsvurderinger af trægrupperne og, hvis der kortlægges potentielle levesteder, bør der udføres sommer- og sensommerlytninger jf. gældende forvaltningsplan for flagermus og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus.

Alternativt, kan man anvende forsigtighedsprincippet og antage at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. På den baggrund har Amphi vurderet, hvilke områder, der forventeligt kan udføres råstofindvinding i uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt undgå forsætligt drab på individer eller ødelæggelse / forstyrrelse af yngle- og rasteområder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning på bævere efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger (flagermus)

I driftsfasen

Det blev vurderet at, hvis der skal foreslås afværgetiltag uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om at trægrupper og bygninger ***er*** levesteder for flagermus. Der bør holdes en respektafstand til de udpejede potentielle levesteder, for ikke at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt undgå forsætligt individdrab eller forstyrrelse /ødelægge yngle- og rastesteder for flagermus.

Ønsker man indvinding på hele arealet, er det nødvendigt at udføre en fuld flagermusundersøgelse med levestedsvurdering og lytninger efter gældende standarder. Såfremt det kan afvises at aktiviteten vil medføre en negativ påvirkning på flagermus (individer, levesteder, økologisk funktionalitet m.v.) i området, kan arealerne frikendes til råstofindvinding.

Der skal holdes en respektafstand, der sikrer at de udpegede træstrukturer og træer ikke bliver beskadiget. Dette sikres igennem Region Hovedstadens sagsbehandling ifm. råstoftilladelsen.

Efter endt indvinding

Der vil ikke at være behov for at udføre afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er inden for det nye mulige graveområde ikke registreret naturtyper beskyttet af § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL). Der er dog en række søer beliggende inden for 100-200 m fra det mulige nye graveområde Ammendrup Udvidelse og graveområdet B1 Ammendrup, se figur 1.3.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning af våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.

Figur 1.3. Beskyttede naturtyper i og nær graveområdet B1 Ammendrup og det mulige nye graveområde Ammendrup Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det er generelt ikke muligt at vurdere de beskyttede naturområders naturtilstand eller sårbarhed, da besigtigelsesdata for området er ret mangelfulde. For den beskyttede eng vest for graveområdet (område 6), tyder det på, at der er et vist kalkindhold, og området kan evt. være sårbart

overfor en ændring i tilførsel af grundvand. Men ellers tyder det ikke på, at de besigtigede områder vil være sårbare overfor mindre ændringer i vandstand.

De hydrologiske forhold viser, at grundvandets trykniveau står i niveau med eller højere end de våde naturtyper benævnt område 1, 2, 5 og 6 på figur 1.3, men det vurderes, at de har hængende vandspejl, da de ligger i forskellige niveauer. Risikoen få påvirkning af disse ved indvinding under grundvandsspejlet vurderes at være lille. Da en væsentlig del af det topografiske opland til søerne 1 og 2 på figur 1.3 ligger inden for graveområdet, vurderes disse lokaliteter at kunne få mindsket vandtilførsel som følge af terrænændring. De øvrige naturtyper vurderes ikke at være i risiko ved påvirkning af grundvandsspejlet eller terrænet.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Område 1 og 2 på figur 1.3: Hvis der i forbindelse med et konkret projekt opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave en del af områdernes topografiske opland mellem de nye graveområder og den allerede udgravede del af graveområdet, kan der potentielt ske en tilstandsændring af områderne, hvorfor der skal holdes en graveafstand til søerne. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Befolkningen

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det mulige nye graveområde Ammendrup Udvidelse grænser op til flere beboelsesejendomme lige øst for området. Råstofindvinding i det nye graveområde vil kunne være til gene for disse beboere.

I forbindelse med en eventuel råstofindvindingstilladelse stilles der standard vilkår, der skal sikre, at støv, støj og vibrationer begrænses mest muligt og fastsatte grænseværdier overholdes.

Det er regionens vurdering, at råstofindvinding i området kan medføre gener for beboere i nærområdet, og det vurderes at påvirkningen af de omkringboende er væsentlig og langvarig, særligt gældende for de boliger der ligger direkte inden for eller lige opad det mulige nye graveområde.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge generne for beboere tidsmæssigt i driftsfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod sammenhængende bebyggelse, skal ske inden for en tidsperiode på 1-2 år. Bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af gener ved et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgetiltag efter end indvinding, da generne ved råstofindvinding ophører.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområdet B1 Ammendrup og det nye mulige graveområde Ammendrup Udvidelse ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fem målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære

grundvandsforekomst dkms_3041_ks, de to regionale grundvandsforekomster dkms_3026_ks og dkms_3643_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3663_ks og dkms_3629_kalk.

- dkms_3041_ks er beliggende i den nordlige og centrale del af området.
- dkms_3026_ks er beliggende i en mindre del af området i nordøst.
- dkms_3643_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3663_ks er beliggende i en mindre del af området i nordøst.
- dkms_3629_kalk er beliggende under hele området.

Alle fem grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vil ikke påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I B1 Ammendrup vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i boringer i området, at være oxiderede til varierende dybder, men typisk mindre end 10 meter under terræn. Grundlaget for at bedømme dybden til redoxgrænsen er ringe, og dermed er bedømmelsen af risikoen for pyritoxidation, som følge af råstofindvinding, meget usikker. Der findes ikke nærliggende grundvandskemiske data, som kan understøtte en tolkning af redoxgrænsens beliggenhed. Som følge af råstofindvinding i B1 Ammendrup vurderes målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand dog ikke at blive påvirket af pyritoxidation i et omfang, som kan medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Efter endt indvinding

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af den kemiske tilstand for grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i B1 Ammendrup og Ammendrup Udvidelse. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogen tilstandsparametre for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt.

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i det mulige nye graveområde Ammendrup Udvidelse ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de grundvandsforekomster (dkms_3026_ks, dkms_3643_ks og dkms_3663_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider.

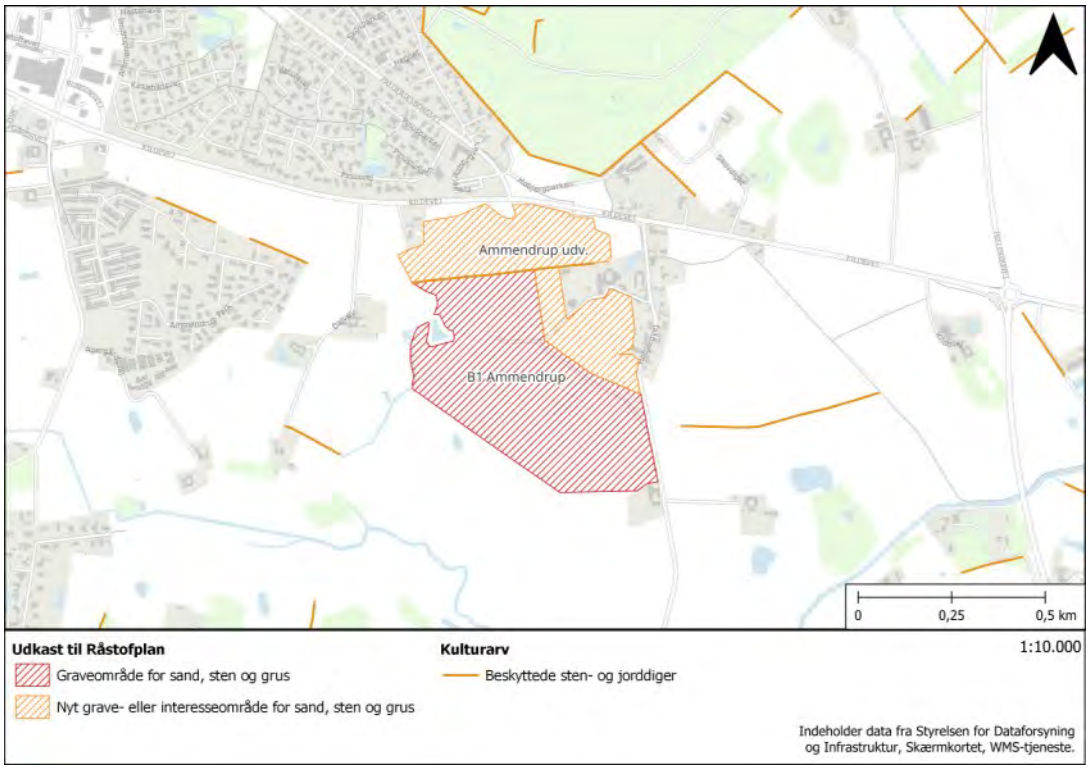
Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

4. Kulturarv (arkitektonisk og arkæologisk arv)

Beskyttede diger

Der er registreret et beskyttet sten- og jorddige, der går gennem graveområdet B1 Ammendrup og det mulige nye graveområde Ammendrup Udvidelse, se figur 4.1.



Figur 4.1. Beskyttet dige inden for graveområdet B1 Ammendrup og Ammendrup Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det beskyttede sten- og jorddige er beskyttet efter museumslovens § 29 a, hvilket betyder, at der ikke må foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddiger. Hvis der ønskes at lave brud på diget eller grave diget helt bort, kræver det en dispensation. Det er undersøgt om delvis bortgravning af det specifikke beskyttede dige, helt eller delvist ville kunne kompenseres ved, at renovere det resterende dige. Det vurderes efter dialog med Slots- og Kulturstyrelsen, at der kan være en væsentlig påvirkning uanset, om det resterende dige renoveres. Ved råstofindvinding på begge sider af diget, kan brud på diget muligvis undgås ved at etablere en transportvej vest for diget eller ved at etablere en bro over diget.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil diget stå tydeligere tilbage i landskabet. Særligt da diget er tværgående, vil det stå tilbage som en unaturlig forhøjning i landskabet. Det vurderes, at der kan være en væsentlig påvirkning af diget efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Påvirkningen kan afværges ved at efterlade en del af råstofressourcen under og omkring diget.

Efter endt indvinding

Efterbehandlingen bør så vidt muligt genskabe landskabet rundt om diget. Dette kan gøres ved at lægge en større mængde overjord op rundt om diget for at få en lavere hældning rundt om diget og sikre sammenhæng med omkringliggende landskab. Dette vil kunne afværge en del af påvirkningen.

6. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående faktorer

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Gener for befolkningen
- Grundvand
- Beskyttede diger

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange miljøparametre er vurderede til, enkeltstående at blive væsentligt påvirket, hvilket betyder, at den akkumulerede påvirkning inden for området vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Næsten alle miljøparametre, som er vurderet til at blive væsentligt påvirket af råstofindvinding, kan afværges, og der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning af de enkeltstående parametre, med beskyttede diger som den eneste

undtagelse. Det vurderes samlet set, at den indbyrdes væsentlige påvirkning også vil blive afværget ved implementering af de forslåede afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

Der er ikke identificeret eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af graveområdet B1 Ammendrup og det det mulige nye graveområde Ammendrup Udvidelse. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

Halsnæs Kommune

C4 St. Havelse

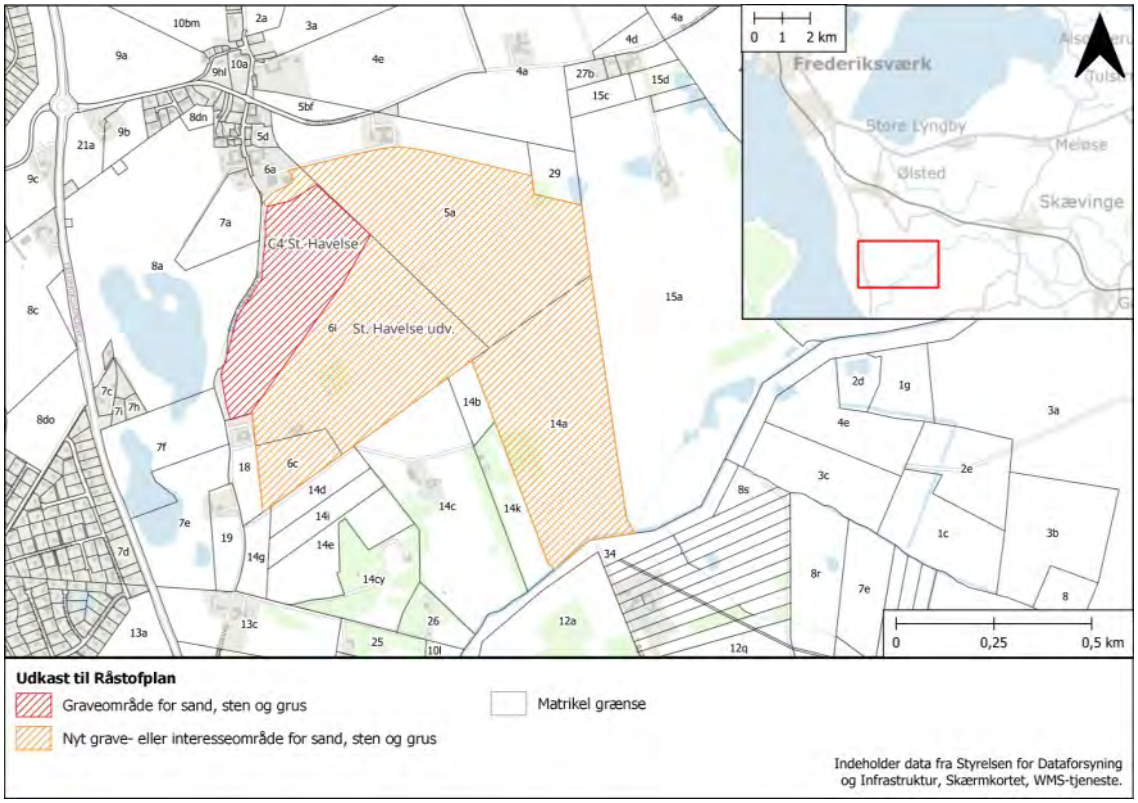


Fig. 1. Oversigtskort for det eksisterende graveområde C4 St. Havelse, samt det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse udvidelse.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for graveområdet C4 St. Havelse, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis graveområdet forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for C4 St. Havelse, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning C4 St. Havelse.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

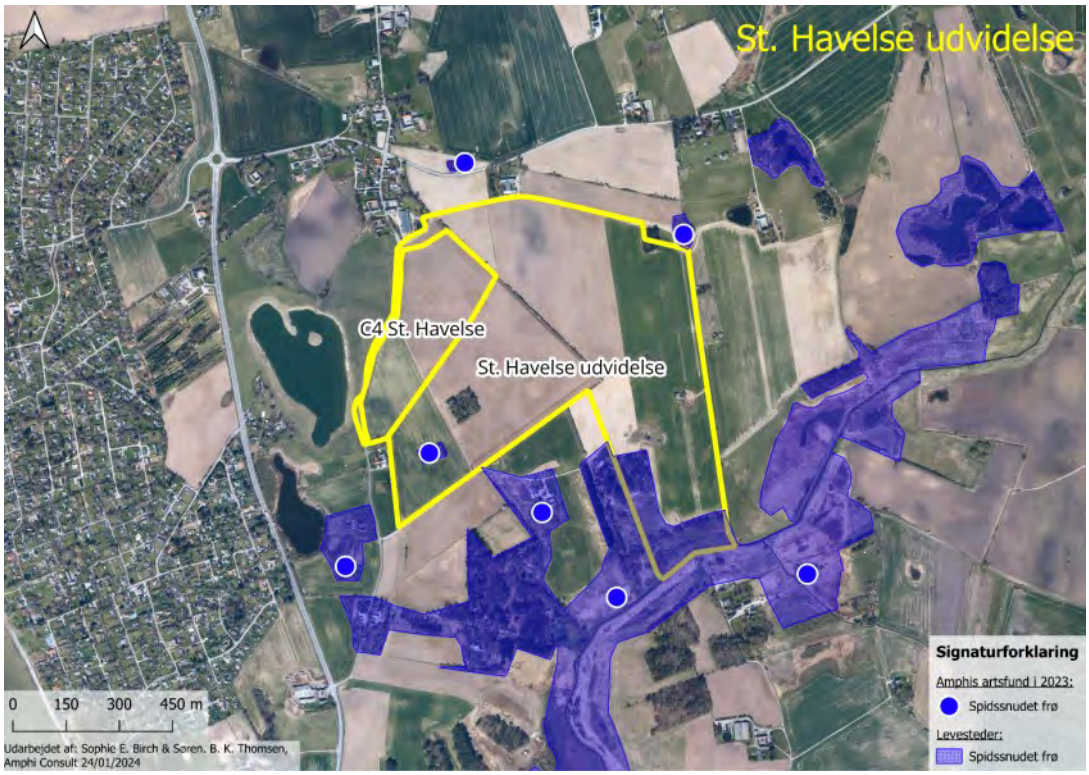
Der er ikke tidligere registeret arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for graveområdet C4 St. Havelse. Dog ligger der tæt op af området flere mulige habitater for bilag IV-arter.

Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der ikke fundet nogen bilag IV-arter inden for graveområdet. De bilag IV-arter der blev fundet, blev fundet inden for det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse og udenfor graveområdet. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Spidssnudet frø er blevet fundet i næsten alle søer og vådområder omkring graveområdet C4 St. Havelse. Det vurderes, at spidssnudet frø vil blive væsentligt negativt påvirket ved indvinding inden for det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse, og artens økologiske funktionalitet beskadiget, se vurderingen af St. Havelse Udvidelse her. Inden for C4 St. Havelse vil der ikke ske en påvirkning på bilag IV-arter. Markering af fund og levesteder for Spidssnudet frø omkring C4 St. Havelse ses på figur 1.1.



Figur 1.1. Artsfund og levesteder for spidssnudet frø (bilag 4) i C4 St. Havelse.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på arterne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Afværgetiltag for det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse er beskrevet under områdets miljøvurdering, som kan ses her. Såfremt der ses bort fra denne udvidelse vurderes det, at der omkring den nordlige, østlige og sydlige del af området C4 St. Havelse skal etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn.

Efter endt indvinding

Afværgetiltag er ikke nødvendige efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper. Afværgebarrierer opsat i driftsfasen skal fjernes, for at sikre at spidssnudet frø igen kan vandre frit i området.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er omkring graveområdet lokaliseret tre områder af beskyttede naturtyper: en tidligere gravesø (område 1) ca. 45 m vest for graveområdet C4 St. Havelse og to vandhuller hhv. 160 m nord og 90 m sydøst for graveområdet. Se figur 1.2 for kort over de våde naturtyper nær området.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper ved indvinding i området. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) her.

Figur 1.2. Beskyttede naturtyper omkring graveområdet C4 St. Havelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Besigtigelsesdata er enten manglende eller mangelfulde for de beskyttede naturtypeområder (område 1-3) omkring graveområdet. Det er på den baggrund ikke muligt, at vurdere naturtilstanden eller søens og vandhullernes sårbarhed overfor ændringer i vandstand og evt. grundvandstilførsel.

Det vurderes generelt, at de beskyttede naturlokaliteter ikke fødes af grundvand fra kalkmagasinet, men af terrænnært grundvand, der strømmer i de øvre sandlag, herunder i råstofressourcen. Det vurderes, at vandhullet umiddelbart nord for C4 St. Havelse (område 2) har hængende vandspejl og derfor ikke vil blive berørt af råstofindvinding.

Det vurderes, at råstofindvindingen vil ske til dybder og under hydrogeologiske forudsætninger, der tilsvarer den tidligere råstofgravning under grundvandsspejlet lige vest for det aktuelle område. Afstanden til søen er ca. 45 m, og da det er en tidligere gravesø, er den relativt dyb og på luftfotos ses søen at have stejle brinker uden væsentlig lavvandszone. På den baggrund vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning ved råstofindvinding under grundvandsspejl i C4 St. Havelse. Det er uklart, om det mindre vandhul (område 3) har tilsvarende hydrogeologiske forhold, men det vurderes, at det ikke tyder på, at området vil blive påvirket ved råstofindvinding i C4 St. Havelse grundet hængende vandspejl.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der vurderes ikke, at være behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til beskyttet våd natur.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområdet C4 St. Havelse ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster.

Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3067_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3642_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3662_ks og dkms_3601_kalk.

• dkms_3067_ks er beliggende i den nordlige del af området.
• dkms_3642_ er beliggende under hele området.
• dkms_3662_ks er beliggende i den nordlige del af området.
• dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand. Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Tabel 3: Tilstand af og miljømål for de fire målsatte grundvandsforekomster.

Parameter	dkms_3067_ks	dkms_3642_ks	dkms_3662_ks	dkms_3601_kalk
Typologi	Terrænnær	Regional	Dyb	Dyb
DK-modellag	KS1	KS2	KS3	Kalk
Drikkevandsforekomst	Ja	Ja	Ja	Ja
Kvantitativ tilstand (årsag til manglende målopfyldelse)	God	God	God	Ringe (udnyttelsesgrad, påvirkning af vandløb)
Kemisk tilstand, samlet (årsag til manglende målopfyldelse)	God	Ringe (Pesticider)	God	Ringe (Nikkel, Nitrat og Pesticider i drikkevand)

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse.

Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 28 km fra C4 St. Havelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for eller nær graveområdet C4 St. Havelse ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation som følge af råstofindvinding vurderes ikke at påvirke målsatte grundvandsforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Efter endt indvinding

Efterbehandles der til formål uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de to grundvandsforekomster (dkms_3642_ks og dkms_3601_kalk), hvor den

kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Ændringen i driften vil have en positiv påvirkning på grundvandsforekomsten.

Efterbehandles der tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne vil blive påvirket i forhold til nitrat- og pesticidudvaskning i forhold til i dag. Det kan endvidere ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der vil derfor være en væsentlig påvirkning af grundvandsforekomsten.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af den kemiske tilstand for grundvandsforekomsterne. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogen tilstandsparametre for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

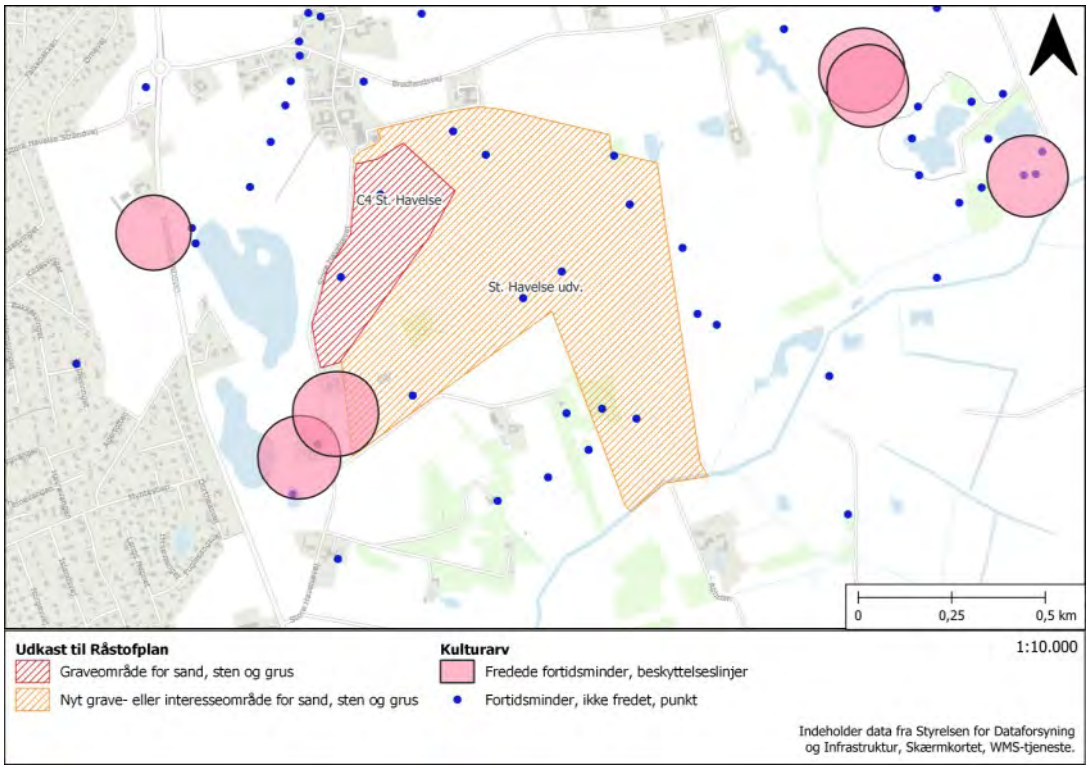
Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

3. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Fortidsminder

Der er inden for graveområdet C4 St. Havelse flere ikke fredede fortidsminder, se figur 3.1. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder inden for graveområdet sandsynliggør muligheden for yderligere fund i forbindelse med en evt. udgravning af råstoffer.



Figur 3.1: Oversigt over fortidsminder og deres beskyttelseslinjer inden for og nær graveområdet C4 St. Havelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i området vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i området er risiko for at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på fortidsminderne eller beskyttelseslinjerne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

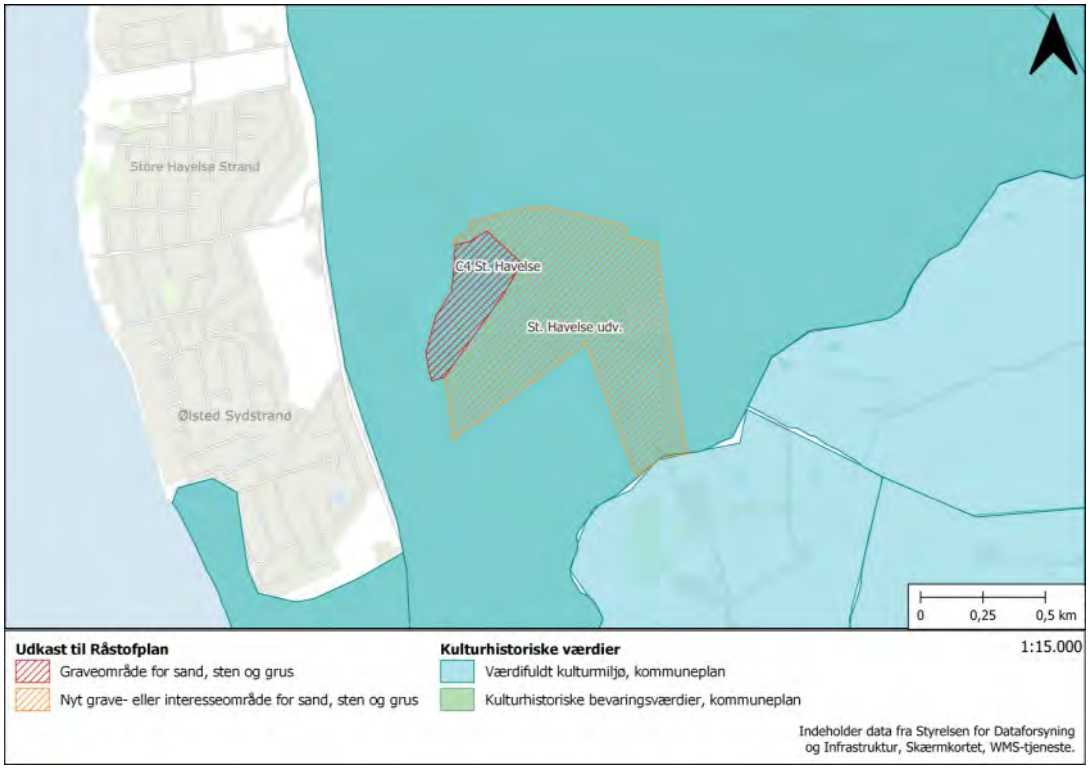
For at afværge den væsentlige påvirkning på ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden påbegyndelse af råstofindvinding.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kulturhistoriske værdier

Graveområdet C4 St. Havelse ligger inden for et område, der i Halsnæs Kommuneplan 2021 er udpeget som værdifuldt kulturmiljø og med kulturhistoriske bevaringsværdier, se figur 3.2.



Figur 3.2. Oversigt over kulturhistoriske værdier inden for og nær graveområdet C4 St. Havelse. Da der er overlap mellem udpegningerne som værdifuldt kulturmiljø og kulturhistoriske bevaringsværdier kan der kun ses en farve på kortet, som bliver en blanding mellem de to farve der kan ses i signaturforklaringen.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for C4 St. Havelse. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen:

Indvinding af råstoffer i C4 St. Havelse vurderes at kunne realiseres uden, at fjerne de strukturer, der er væsentlige for den kulturhistoriske fortælling i form af udskiftningslandskabet, herunder særligt de beskyttede sten- og jorddiger, der afskiller markfladerne i det stjerneudskiftede landskab. De beskyttede sten- og jorddiger vil som udgangspunkt forblive uberørte, men de opleves i sammenhæng med de omkringliggende markflader, der indgår i

udskiftningsfortællingen. I driftsfasen, når markfladerne i C4 St. Havelse bortgraves, vil oplevelsen og formidlingen af den kulturhistoriske fortælling således svækkes. Samtidig vil indvindingen medføre en negativ visuel påvirkning af omgivelserne og dermed oplevelsen af udskiftningslandskabet.

Påvirkningen af den kulturhistoriske fortælling i relation til det udskiftningsprægede landskab vurderes med den begrundelse moderat, da påvirkningen har indflydelse på dele af udskiftningslandskabet med mellem til høj bevaringsværdi og sårbarhed.

Efter endt indvinding:

Efter endt indvinding vil der som udgangspunkt være en moderat påvirkning af landskabets visuelle forhold og
den kulturhistoriske fortælling. Implementeres forslåede afværgeforanstaltninger vil påvirkningen af landskabets visuelle forhold og kulturhistoriske fortælling på sigt være mindre.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen:

I driftsfasen kan afskærmning af dele af området C4 St. Havelse med jordvolde mod omgivelserne i nogen grad afværge den stedvis moderate påvirkning af kulturmiljøinteresserne. Jordvolde i den nordlige del af afgrænsningen vil medvirke til at skjule dele af indvindingsaktiviteterne i driftsfasen.

Efter endt indvinding:

Efter endt indvinding etableres lysåben natur og beplantning, som kan integreres i områdets overvejende åbne landskabsrum. Således vil påvirkningen af landskabets kulturhistoriske fortælling på sigt være mindre. Efterbehandling til overvejende lysåben natur i det modellerede terræn efter indvindingen vil tilføre landskabet et nyt karaktertræk, der i mindre grad adskiller sig fra eksisterende forhold. Denne efterhandling vil kunne integreres med stedvis terrænmæssig reetablering eller udjævning, for eksempel omkring de beskyttede sten- og jorddiger, således at disse ikke opleves som isolerede og glemte kulturelementer.

4. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- Grundvand
- Fortidsminder
- Kulturhistoriske værdier, diger

Før og efter afværgeforanstaltninger

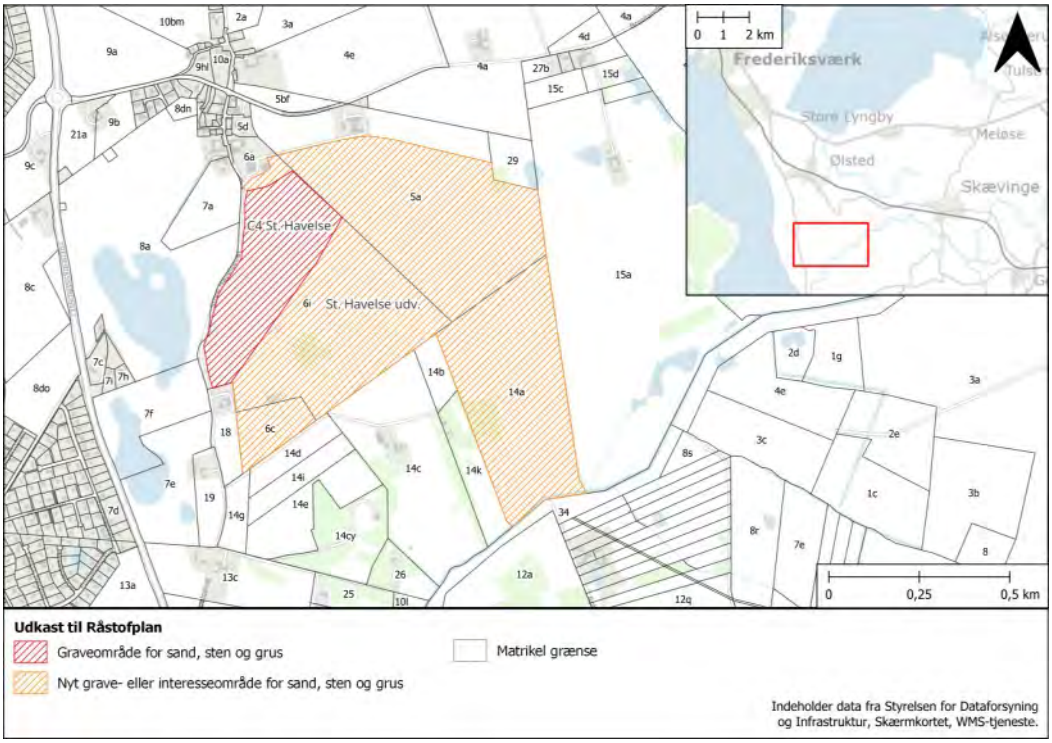
Det vurderes at der ikke vil være en indbyrdes væsentlig påvirkning af miljøparametrene, da der kun er vurderet enkelte væsentlige påvirkninger, som helt kan afværges ved implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

Lige op af C4 St. Havelse ligger det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse. Da St. Havelse Udvidelse er en forlængelse af C4 St. Havelse vil indvindingen i områderne med stor sandsynlighed ske i forlængelse af hinanden, og der vil ikke ske en væsentlig kumulativ påvirkning. Såfremt der vil sker indvinding i begge områder, men ikke som samme grusgrav, vurderes det, at der stadig ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning. I forbindelse med en konkret ansøgning om råstofindvindingstilladelse, skal kumulative effekter for de specifikke projekter og de omkringliggende råstofindvindingsaktiviteter iagttages og vurderes.

Der er ikke identificeret yderligere eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af C4 St. Havelse. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med graveområdets miljøpåvirkninger.

St. Havelse Udvidelse



Figur 1.1. Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for St. Havelse Udvidelse, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning St. Havelse Udvidelse.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er ikke tidligere registreret arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelses Udvidelse. Dog er der inden for området fundet mulige habitater for bilag IV-arter.

Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der fundet spidssnudet frø inden for grave- eller interesseområdet, samt flere steder i nærområdet. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

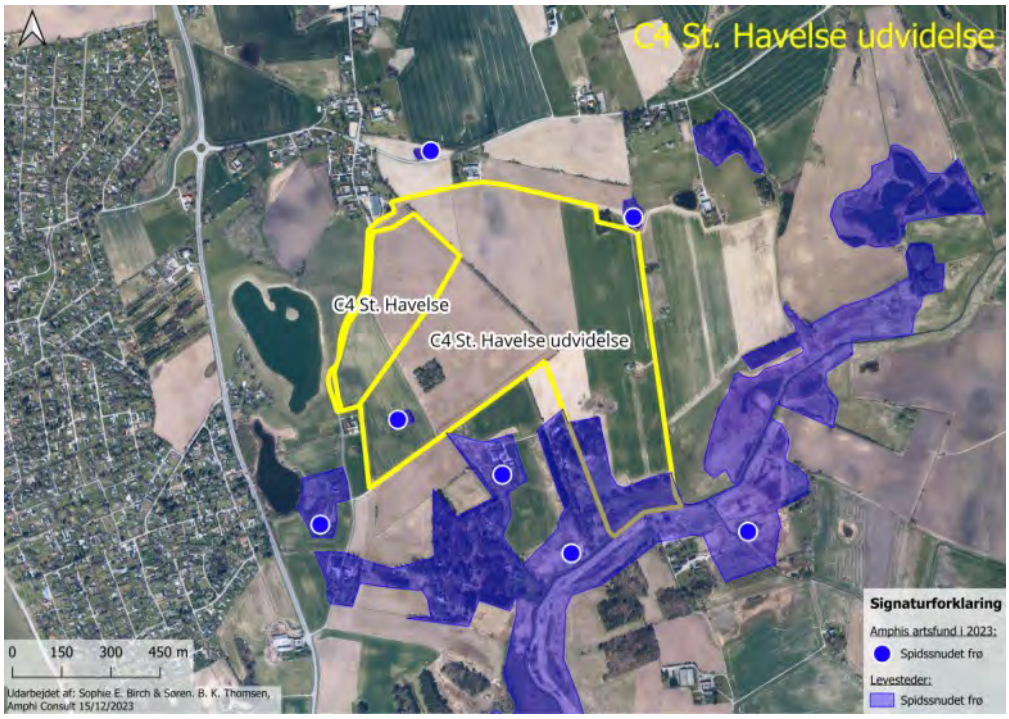
Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Spidssnudet frø er blevet fundet i næsten alle søer og vådområder omkring grave- eller interesseområdet , og dens levesteder ligger også delvist og helt inde i St. Havelse Udvidelse, se figur 1.1. Bestandene er fundet både syd og nord for området, og det forudsættes at individerne vandrer imellem levestederne i området. Det vurderes, at spidssnudet frø vil blive væsentligt negativt påvirket ved indvinding i grave- eller interesseområdet, og artens økologiske funktionalitet beskadiget.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på arterne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.



Figur 1.1. Markering af fund og levesteder for spidssnudet frø (bilag IV) i det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre den vedvarende økologiske funktionalitet for spidssnudet frø skal det udpegede levested for spidssnudet frø i den sydøstlige del af St. Havelse Udvidelse bevares. I den sydvestlige del bør § 3 søen bevares og samtidig bør der sikres en minimum 25 m bred korridor ud af graveområdet (enten mod syd eller mod vest), hvor der ikke graves. Omkring disse tiltag og i øvrigt omkring den nordlige, østlige og sydlige del af grave- eller interesseområdet skal der etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn. Det skal yderligere sikres, at ingen af de udpegede våde levesteder drænes utilsigtet eller på anden måde forringes, da de er yngleområder for spidssnudet frø.

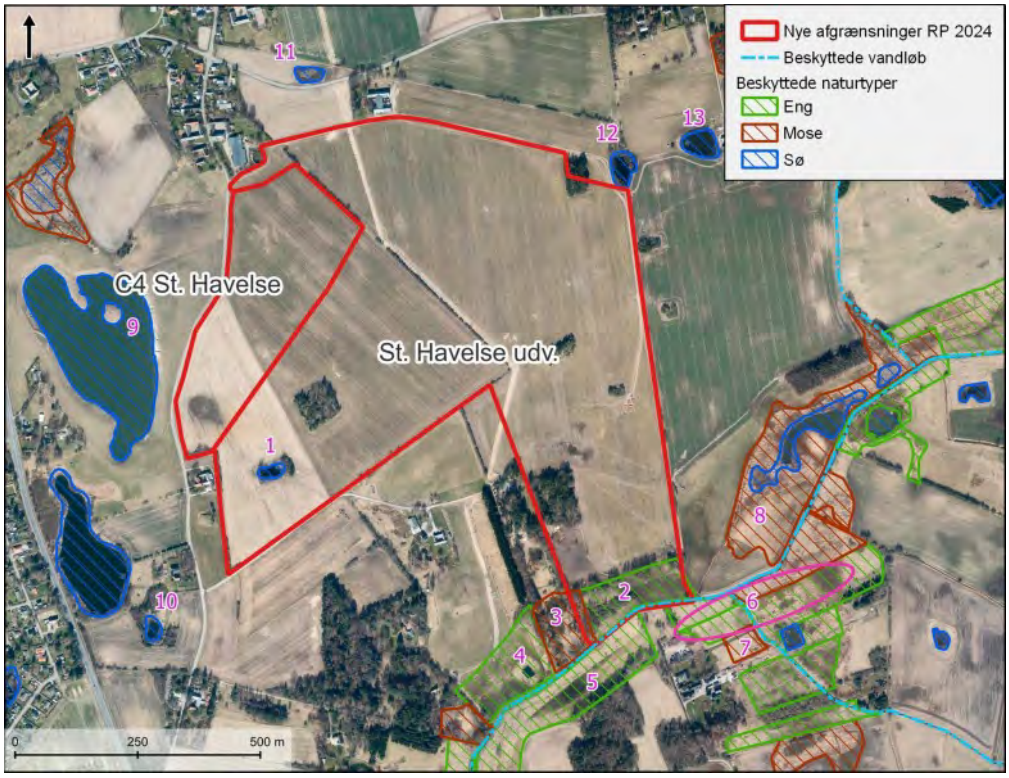
Efter endt indvinding

Afværgetiltag er ikke nødvendige efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper. Afværgebarrierer opsat i driftsfasen skal fjernes, for at sikre at spidssnudet frø igen kan vandre frit i området.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er inden for det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse lokaliseret flere naturtyper, som er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL): eng, søer, vandløb og mose. Se figur 1.2 for placering af de våde naturtyper inden for og nær grave- eller interesseområdet.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.



Figur 1.2. Beskyttede naturtyper i og nær det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Flere af de beskyttede naturområder (område 1-3) er beliggende inden for grave- eller interesseområdet, og vil derfor kunne blive påvirket direkte som følge af råstofgravningen.

Ud fra de tilgængelige besigtigelsesdata for naturområderne i og omkring grave- eller interesseområdet, er der ikke noget, der tyder på, at områderne skulle være sårbare overfor mindre ændringer i vandstand eller grundvandstilførsel. Nogle områder kan evt. være kalkpåvirkede, ligesom

der er enkelte arter, der evt. kan tyde på vældpåvirkning, men der er ikke noget, der tyder entydigt på, at der er tale om grundvandsafhængige naturtyper.

De hydrogeologiske forhold viser, at en bortgravning af en del af det topografiske opland til beskyttet natur i selve grave- eller interesseområdet og nordøst herfor (område 1 og 12) samt det beskyttede engområde (område 2) foruden vandløbet Havelse Å, vil kunne mindske tilførslen af overfladevand til disse områder. De hydrogeologiske forhold tyder samtidigt på, at der kan ske en vis grad af nedsivning gennem de øvre sandlag herunder gennem selve råstofressourcen, og dermed muligvis en tilførsel af terrænnært grundvand til den nævnte beskyttede natur. Ingen af de registrerede naturområder viser imidlertid tydelige tegn på at være grundvandsfødte.

Da råstofforekomsten på det foreliggende grundlag tilsyneladende generelt findes over grundvandsspejlet, og da der vurderes at være tale om en meget begrænset potentiel reduktion i vandtilførsel til våde naturområder, vurderes råstofindvindingen ikke at indebære risiko for tilstandsændring af vådområder og vandløb, som ikke ligger inden for eller grænser op til grave- eller interesseområdet.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Havelse Å: Råstofindvinding i St. Havelse Udvidelse må så vidt muligt ikke medføre udledning af sediment til Havelse Å.

Område 1-3 : Medmindre, der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave de beskyttede naturtyper inden for graveområdet, skal der holdes en graveafstand til søen, engen og mosen. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Område 4-11 og 13: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til disse områder.

Område 12: Der skal holdes en graveafstand til søen. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

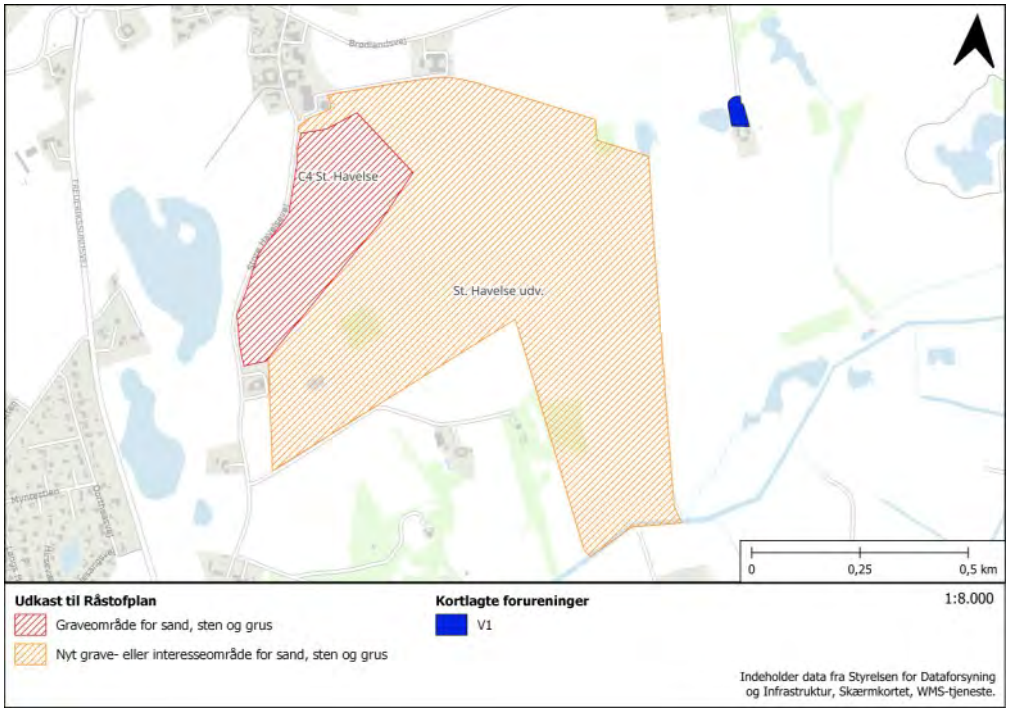
2. Jordbund

Jordforurening

Der er en kortlagt jordforurening inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse, se figur 2.1.

- Matr. nr. 15a St. Havelse By, Ølsted er delvist V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 211-00370. Der har tidligere været bygge- og anlægsvirksomhed på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.5 og Bilag E i rapporten for vurderingen af St. Havelse Udvidelse.



Figur 2.1: Kortlagte jordforureninger nær det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 211-00370 – Entreprenør Bjarne Thorsen

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Jf. potentialekort fra 2008 er det sandsynligt, at grundvandsstrømningen for det primære magasin på den kortlagte lokalitet kan være sydøstlig, det vil sige væk fra graveområdet, men dette er ikke sikkert.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** GEUS's boring 192.2347, som er den boring, der er tættest på den kortlagte lokalitet i vestlig retning, er boret til 15 m under terræn og geologien viser vekslende og tynde lag af moræneler og smeltevandssand. Der kan være sekundært grundvand i et af de øvre sandlag, hvortil evt. diesel-/benzinforurening kan være spredt, eventuelt ved nedsivning af benzinforurening gennem moræneleren eller et geologisk vindue. Det forventes imidlertid, at strømningsretningen for sekundært grundvand omtrentlig vil følge terrænhældningen mod øst, dvs. væk fra graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet skråner generelt nedad mod øst, dvs. væk fra graveområdet, og lokaliteten ligger ydermere i en lavning ift. graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt** med forureningsspredning ved råstofindvinding syd for den kortlagte lokalitet,
da den ligger ca. 200 m fra graveområdets nordlige skel.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændre sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster.

Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3067_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3642_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3662_ks og dkms_3601_kalk.

- dkms_3067_ks er beliggende i den nordlige del af området.
- dmks_3642_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3662_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen i den sydvestlige del.
- dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. fra en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller hindre målopfyldelse.

Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 27 km fra St. Havelse Udvidelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes at de våde naturtyper indenfor eller nær det mulige nye grave- eller interesseområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation som følge af råstofindvinding vurderes ikke at påvirke målsatte grundvandsforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Efter endt indvinding

Efterbehandles der til formål uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan opnås for de to grundvandsforekomster (dkms_3642_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Ændringen i driften vil have en positiv påvirkning på grundvandsforekomsten.

Efterbehandles der tilbage til konventionel drift, kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne vil blive påvirket i forhold til nitrat- og pesticidudvaskning i forhold til i dag. Det kan endvidere ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der vil derfor være en væsentlig påvirkning af grundvandsforekomsten, hvis der efterbehandles til konventionel drift.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af den kemiske tilstand for grundvandsforekomsterne. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogen tilstandsparametre for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller

opnåelse af miljømål.

Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb, vådområder og kystvande (lov om vandplanlægning)

Vandløb

Vandløbet Havelse Å, der er et målsat vandløb i Vandområdeplan 2021-2027, løber langs grave- eller interesseområdets sydlige grænse. Det er et naturligt type 2 vandløb (vandløb med bredde på 2-10 m), og den målsatte strækning er 3,91 km.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027.
Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Havelse Å kan potentielt blive negativt påvirket som følge af råstofindvinding i området. De potentielle påvirkninger er reduceret vandføring som følge af grundvandssænkning eller ændret topografi i vandløbets opland og potentiel påvirkning med tilstrømmende sediment fra graveområdet, se tabel 3.1.

Tabel 3.1: Tilstand for de enkelte miljøparametre for vandområde Havelse Å, B2 jf. Vandområdeplanerne 2021-2027.

Kvalitetselementer	Tilstand	Potentiel påvirkning	Vurdering
Planter (makrofyter)	Ukendt	Reduceret vandføring, sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Smådyr (bentiske invertebrater)	Moderat	Reduceret vandføring, sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Fisk	Ukendt	Reduceret vandføring, sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse

Alger (fytobenthos)	Ukendt	Reduceret vandføring,	Risiko for forringelse
Nationalt specifikke stoffer	Ukendt	Ingen	Ingen risiko
Samlet økologisk tilstand	Moderat	Reduceret vandføring, sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Kemisk tilstand	Ukendt	Ingen	Ingen risiko

I naturlige vandløb vil en reduktion i vandføring kunne give anledning til en øget sedimentation af fint partikulært organisk materiale. En sådan øget sedimentation vil både direkte forringe levestedskvaliteten for smådyr og bundlevende alger og indirekte kunne øge det mikrobielle iltforbrug, hvilket kan give anledning til forekomst af kritisk lave minimumskoncentrationer af ilt. Internationale undersøgelser viser, at sådanne afledte effekter af reduceret vandføring kan have om end meget større negativ betydning for vandløbenes smådyr og bundlevende alger end den reducerede vandføring i sig selv.

Det mulige nye grave- eller interesseområde ligger langs vandløbet. Derfor vil en ændring i grundvandsstanden potentielt kunne have en påvirkning på Havelse Å på alle kvalitetselementer bortset fra nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand. Der er et meget stort opland opstrøms den strækning af Havelse Å, og en lokal ændring af grundvandsstanden i det mulige nye grave- eller interesseområde vil være så relativt lille, at der ikke sker en påvirkning af vandføringen i vandløbet.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet vil der kunne opstå en lokal grundvandssænkning omkring gravesøen, som teoretisk kan medføre en vandføringsreduktion på ca. 0,4 l/s ved råstofindvinding på 20.000 m^3/år og på ca. 0,9 l/s ved 40.000 m^3/år. Vandføringen i Havelse Å er vurderet ud fra en målestation opstrøms i Havelse Å. Minimumsvandføringen er her ca. 82 l/s. På den baggrund vurderes det, at en vandføringsreduktion på 0,9 l/s ikke vil påvirke eller forringe kvalitetselementerne i Havelse Å eller hindre målopfyldelse.

Da området ligger helt op til vandløbet, vil sedimentafløb eller tilledning også kunne ske og bidrage til negativ påvirkning af vandløbet på tilstanden og muligheden for målopfyldelse af kvalitetselementerne planter, smådyr og fisk.

For at undgå forringelse af Havelse Ås tilstand skal det så vidt muligt sikres, at eventuelt afstrømmende sediment fanges og bliver i området uden at løbe til vandløbet.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på Havelse Å efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Råstofindvinding i St. Havelse Udvidelse må så vidt muligt ikke medføre udledning af sediment til Havelse Å.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Kystvande

Det målsatte vandløb, beskrevet ovenfor, har udløb til det målsatte kystvand Roskilde fjord, ydre. Roskilde fjord, ydre er vurderet til at have en ringe økologisk tilstand og en ikke-god kemisk tilstand. Miljømålene for kystvandet er en god økologisk tilstand samt en god kemisk tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027 .
Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Tabel 3.2: Tilstand for de enkelte miljøparametre for kystvandområde Roskilde Fjord, ydre jf. Vandområdeplanerne 2021-2027.

Kvalitetselementer	Tilstand	Potentiel påvirkning	Vurdering
Fytoplankton (klorofyl)	Ringe	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko
Rodfæstede bundplanter	Ringe	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko

Bunddyr (bentiske invertebrater)	Moderat	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko
Iltforhold	Ikke anvendt	Ingen	Ingen risiko
Vandets klarhed	Ikke anvendt	Ingen	Ingen risiko
Nationalt specifikke stoffer	God	Ingen	Ingen risiko
Samlet økologisk tilstand	Ringe	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko
Kemisk tilstand	Ikke-god	Ingen	Ingen risiko

Ved en lille reduktion af vandføringen i Havelse Å kan kystvandet ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i området. Vandtilførslen fra vandløbet er i forvejen ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel og vandmængde i Roskilde Fjord. Da der for at undgå påvirkning af Havelse Å skal sikres mod udledning af sediment til vandløbet, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i kystvandet, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på Roskilde Fjord efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

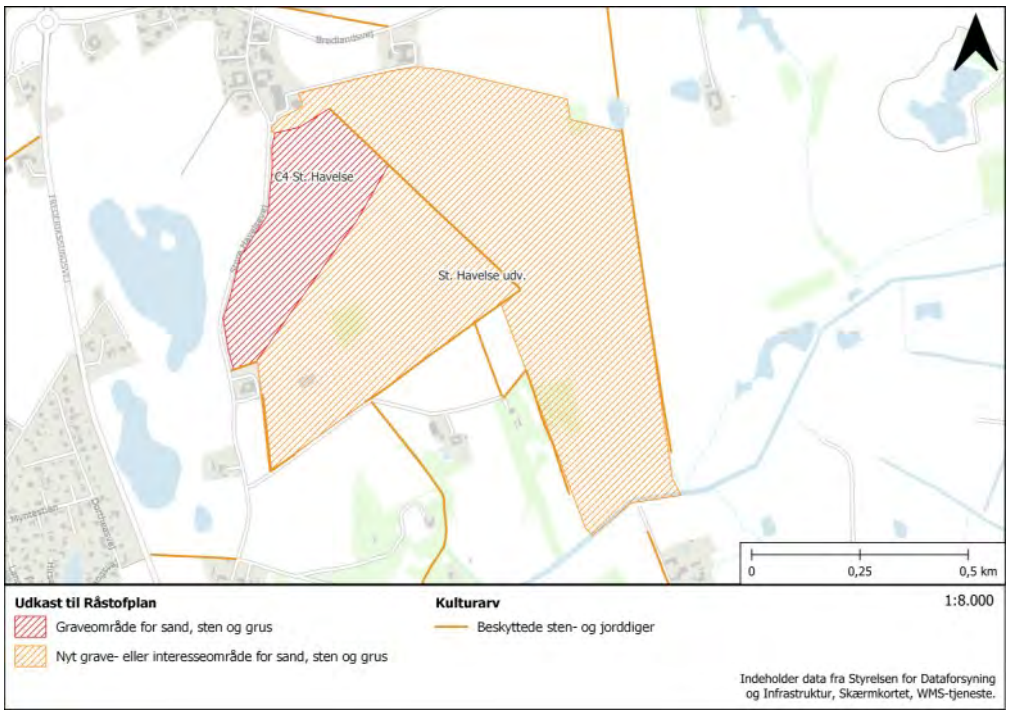
Der er ikke behov for andre afværgeforanstaltninger, end den der sættes op for Havelse Å.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Beskyttede diger

Der er registreret flere beskyttede sten- og jorddiger, der grænser op til det mulige nye grave- eller interessegraveområde St. Havelse Udvidelse, samt et dige der går på tværs gennem det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse, se figur 4.1.



Figur 4.1: Beskyttede diger inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

De beskyttede sten- og jorddiger er beskyttet efter museumslovens § 29 a, hvilket betyder, at der ikke må foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddiger. Hvis der ønskes at grave i nærheden af digerne, kræver det en dispensation. Det vurderes, at det er muligt at tilrettelægge råstofindvindingen i området, således at der tages højde for de beskyttede diger. Det er derfor regionens vurdering at der ingen påvirkning vil være af digerne i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil digerne stå tydligere tilbage i landskabet. Særligt de tværgående diger vil stå tilbage som en unaturlig forhøjning i landskabet uden spor af den kulturhistoriske sammenhæng, som de er opført i. Det vurderes, at det vil være muligt at efterbehandle, således at der igen kan

skabes sammenhæng i landskabet, og så digerne ikke i lige så høj grad vil stå tilbage som forhøjninger i landskabet. Der vurderes derfor ikke at være en væsentlig påvirkning på digerne efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

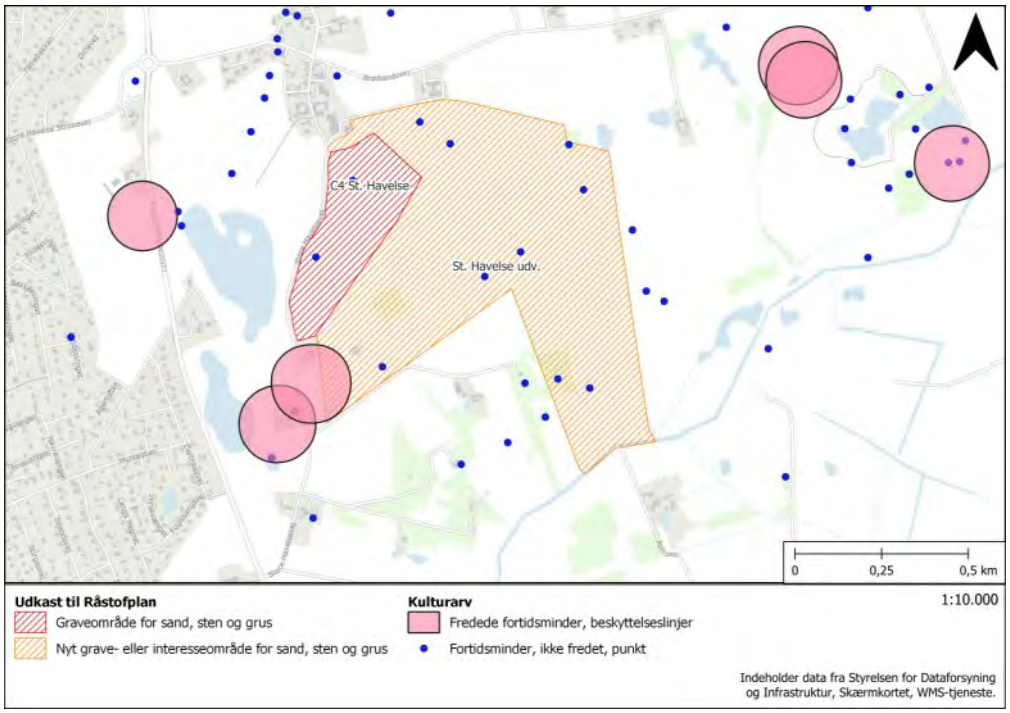
Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Fortidsminder

Der er registreret en beskyttelseslinje for et fredet fortidsminde som overlapper med den sydvestligste del af grave- eller interesseområdet. Desuden er der flere ikke fredede fortidsminder inden for området, se figur 4.2. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder inden for grave- eller interesseområdet sandsynliggør muligheden for yderligere fund i forbindelse med evt. udgravning af råstoffer.



Figur 4.2: Oversigt over fortidsminder og deres beskyttelseslinjer inden for og nær det mulige nye grave- og interesseområde St. Havelse Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i området vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at blive gravet op og/eller beskadiget. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i området er risiko for, at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

I den vestlige del af området overlapper grave- eller interesseområdet med beskyttelseslinjen for et fredet fortidsminder. Fortidsmindet er en rundhøj, fra Oldtid (dateret 250.000 f.Kr. - 1066 e.Kr.).

Der vil ingen påvirkning være på de fredede fortidsminder. Ifølge naturbeskyttelseslovens (NBL) § 18 må der ikke foretages ændring i tilstanden af arealet inden for 100 m fra fortidsmindet, der er beskyttet efter bestemmelserne i museumsloven. Gravning inden for beskyttelsen vil derfor kræve en dispensation fra NBL's § 18. Det vurderes derfor, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af beskyttelseslinjen.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på fortidsminderne eller beskyttelseslinjerne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

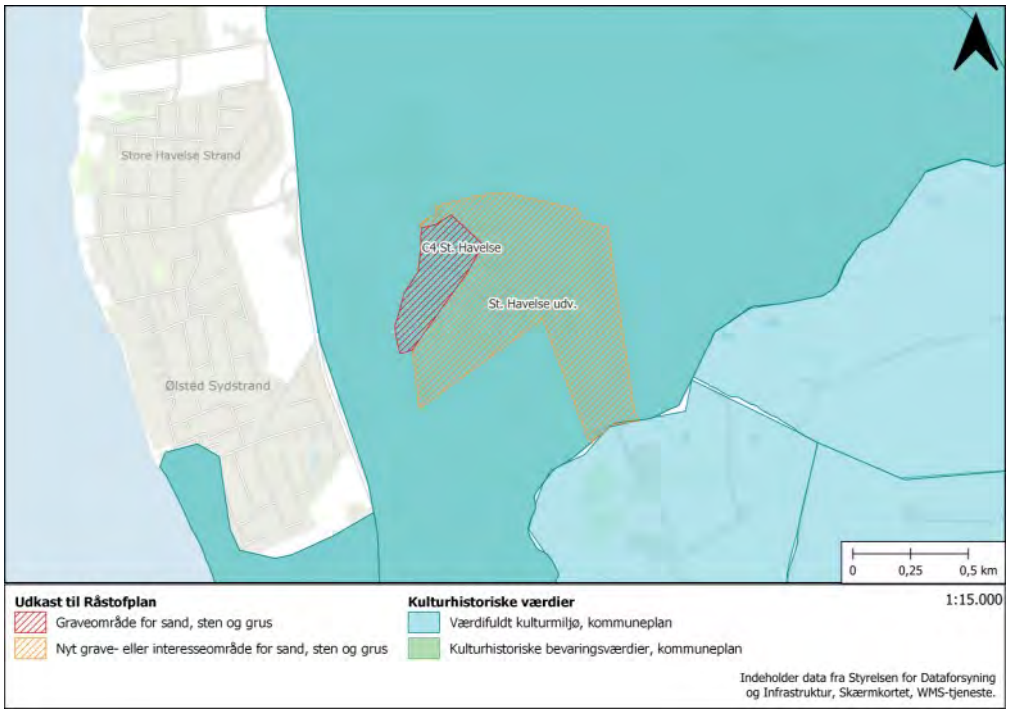
For at afværge den væsentlige påvirkning på ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden start på råstofindvindingen.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kulturhistoriske værdier

Hele det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse ligger inden for et område, der i Halsnæs Kommuneplan 2021 er udpeget som værdifuldt kulturmiljø og med kulturhistoriske bevaringsværdier, se figur 4.3.



Figur 4.3. Oversigt over kulturhistoriske værdier inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse. Da der er overlap mellem udpegningerne som værdifuldt kulturmiljø og kulturhistoriske bevaringsværdier, kan der kun ses en farve på kortet, som bliver en blanding mellem de to farver, der kan ses i signaturforklaringen.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for St. Havelse Udvidelse. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Indvinding af råstoffer i området St. Havelse Udvidelse vurderes at kunne realiseres uden at fjerne de strukturer, der er væsentlige for den kulturhistoriske fortælling i form af udskiftningslandskabet, herunder særligt de beskyttede
sten- og jorddiger, der afskiller markfladerne i det stjerneudskiftede landskab. De beskyttede sten- og jorddiger
vil som udgangspunkt forblive uberørte, men de opleves i sammenhæng med de omkringliggende markflader,
der indgår i udskiftningsfortællingen. I driftsfasen, når markfladerne i St. Havelse Udvidelse bortgraves, vil oplevelsen
og formidlingen af den kulturhistoriske fortælling således svækkes. Samtidig vil indvindingen medføre en negativ visuel påvirkning af omgivelserne og dermed oplevelsen af udskiftningslandskabet.

Påvirkningen af den kulturhistoriske fortælling i relation til det udskiftningsprægede landskab vurderes med den begrundelse moderat, da påvirkningen har indflydelse på dele af udskiftningslandskabet med mellem til høj bevaringsværdi og sårbarhed.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil der som udgangspunkt være en moderat påvirkning af landskabets visuelle forhold og
den kulturhistoriske fortælling.

Ved implementering af de forslåede afværgeforanstaltninger vil påvirkningen af landskabets visuelle forhold og kulturhistoriske fortælling på sigt være mindre. Med afsæt i udskiftningslandskabets værdier og sårbarheder vil efterbehandling med lysåben natur og stedvis terrænmæssig reetablering/udjævning imødekomme nogle af landskabets eksisterende karaktertræk, uden at bryde med og sløre de lange kig på tværs af landskabet.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I driftsfasen kan afskærmning af dele af området St. Havelse Udvidelse med jordvolde mod omgivelserne i
nogen grad afværge den stedvis moderate påvirkning af kulturmiljøinteresserne. Jordvolde i den nordlige del af afgrænsningen vil medvirke til at skjule dele af indvindingsaktiviteterne i driftsfasen.

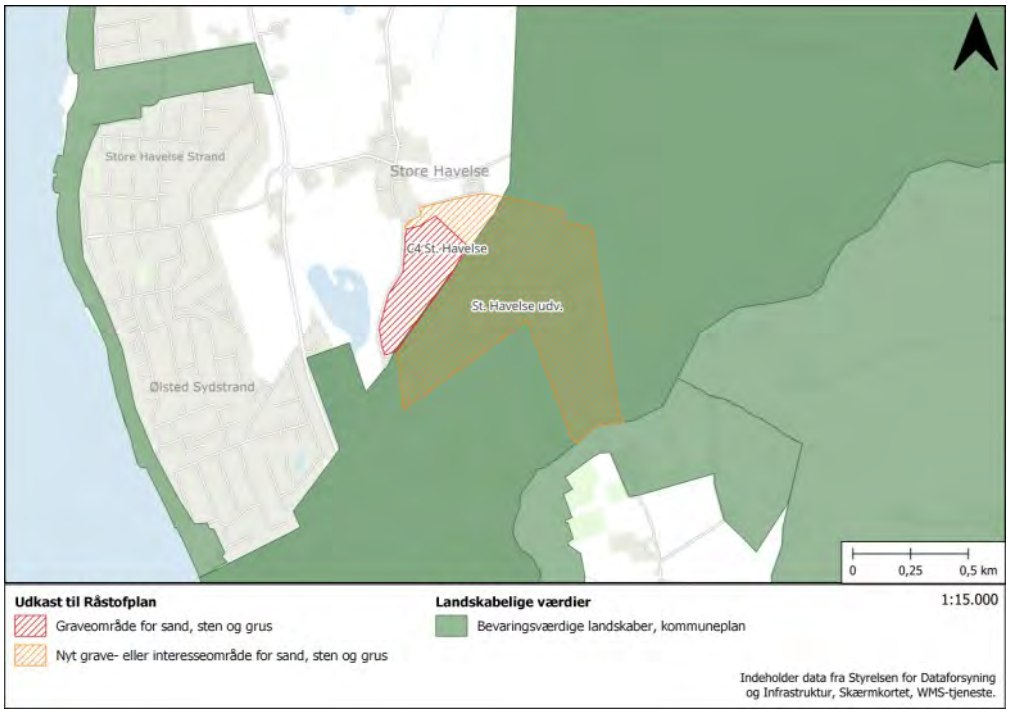
Efter endt indvinding

Efter endt indvinding etableres lysåben natur og beplantning, som kan integreres i områdets overvejende åbne landskabsrum. Således vil påvirkningen af landskabets kulturhistoriske fortælling på sigt være mindre. Efterbehandling til overvejende lysåben natur i det modellerede terræn efter indvindingen vil tilføre landskabet et nyt karaktertræk, der i mindre grad adskiller sig fra eksisterende forhold. Denne efterhandling vil kunne integreres med stedvis terrænmæssig reetablering eller udjævning, for eksempel omkring de beskyttede sten- og jorddiger, således at disse ikke opleves som isolerede og glemte kulturelementer.

5. Landskab

Landskabelige værdier

Næsten hele det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse ligger inden for et område, der i Halsnæs Kommuneplan 2021 er udpeget som bevaringsværdigt landskab, se figur 5.1.



Figur 5.1 Oversigt over landskabelige værdier inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for St. Havelse Udvidelse. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Med afsæt i landskabets rumlige og visuelle karakter, vurderes påvirkningen at blive størst i den sydlige del af området St. Havelse Udvidelse, ved Havelse Å. Den visuelle påvirkning af landskabets karakter vurderes her at være væsentlig. Det vurderes endvidere, at den visuelle påvirkning af landskabet vil blive stor lokalt langs Store Havelsevej syd og sydvest for St. Havelse Udvidelse. Herfra er der direkte indkig til området St. Havelse Udvidelse, og synligheden vurderes stor.

Foruden førnævnte vurderes synligheden generelt at være næsten helt begrænset af landskabets terræn og bevoksning fra det øvrige, omgivende landskab. Den visuelle påvirkning vurderes at være moderat i det lokale landskab mod syd og sydvest, da den visuelle påvirkning her vil være middel til høj og sker i et landskab med middel til høj landskabsværdi. Fra

større afstande vil påvirkningen være mindre, da landskabets terræn og bevoksning vil medvirke til at afværge synligheden og dermed påvirkningen.

Efter endt indvinding

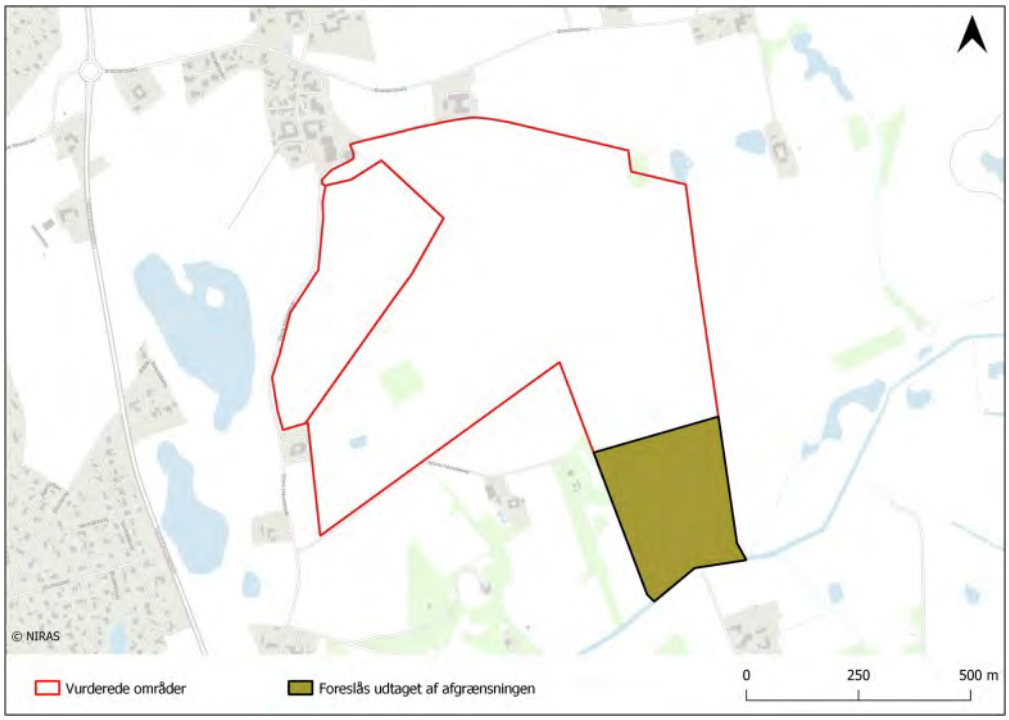
Efter endt indvinding vil der som udgangspunkt være en moderat påvirkning af landskabets visuelle forhold. Følgende er således en vurdering af påvirkning efter implementering af afværgeforanstaltninger, med henblik på at afværge den moderate påvirkning af landskabsinteresser.

Med afsæt i udskiftningslandskabets værdier og sårbarheder vil efterbehandling med lysåben natur og stedvis terrænmæssig reetablering/udjævning imødekomme nogle af landskabets eksisterende karaktertræk uden at
bryde med og sløre de lange kig på tværs af landskabet. Dermed vil påvirkningen af landskabets visuelle forhold på sigt være mindre.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I driftsfasen er det i den sydlige del af området St. Havelse Udvidelse ikke muligt, at afværge en væsentlig påvirkning af landskabets karakter. Som afværgeforanstaltning vurderes det således nødvendigt, at reducere afgrænsningen
af St. Havelse Udvidelse, som vist på figur 5.2.



Figur 5.2. Forslag til ændret afgrænsning af det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse.

En reducering af området St. Havelse Udvidelse vurderes relevant i forhold til at afværge en væsentlig påvirkning af landskabsinteresserne tilknyttet dalstrukturen omkring den marine flade ved Havelse Å. Det anbefales derfor, at afgrænsningen af St. Havelse Udvidelse mod syd ved Havelse Å rykkes længere mod nord, så afgrænsningen indpasses de landskabelige forhold, herunder særligt terrænet mod Havelse Å og det omgrænsende engareal.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding etableres lysåben natur og beplantning, som kan integreres i områdets overvejende åbne landskabsrum. Således vil påvirkningen af landskabets visuelle forhold på sigt være mindre.

Efterbehandling til overvejende lysåben natur i det modellerede terræn efter indvindingen vil tilføre landskabet et
nyt karaktertræk, der i mindre grad adskiller sig fra eksisterende forhold. Denne efterhandling vil kunne integreres
med stedvis terrænmæssig reetablering eller udjævning, for eksempel omkring de beskyttede sten- og jorddiger,
således disse ikke opleves som isolerede og glemte landskabselementer.

6. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Grundvand/drikkevand
- Overfladevand
- Fortidsminder
- Kulturhistoriske værdier, diger
- Landskabelige værdier

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye grave- eller interesseområde St. Havelse Udvidelse, vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange miljøparametre der er vurderet til, enkeltstående at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger. Særligt påvirkningen af bilag IV-arter og landskabelige værdier vil være stor, da den eneste afværgeforanstaltning der kan afbøde påvirkningen på disse miljøparametre, er ved at ændre i områdets afgrænsning, således at de påvirkede delområder ikke længere indgår i grave- eller interesseområdet.

Efter afværgeforanstaltninger

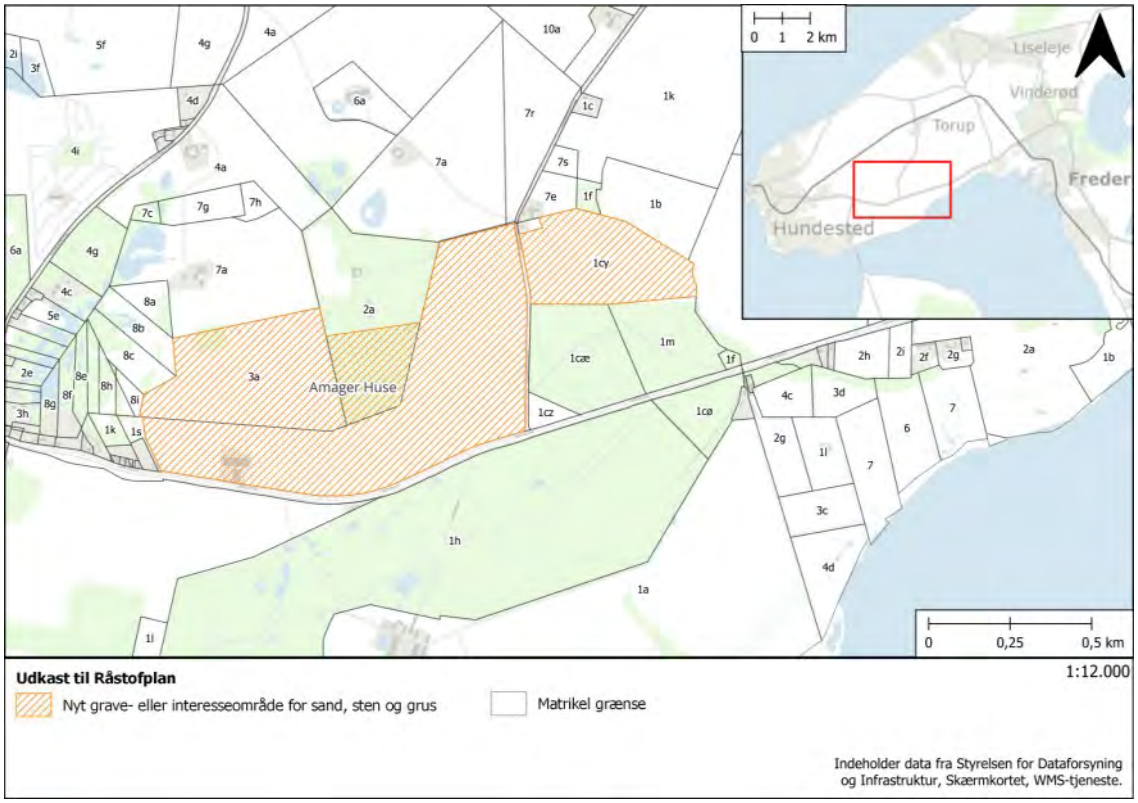
Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af grave-eller interesseområdet, vurderes det, at der vil ikke være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Alle miljøparametre, som er vurderet til at blive væsentligt påvirket af råstofindvinding kan afværges, og der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning på de enkeltstående parametre. Det vurderes samlet set, at den indbyrdes væsentlige påvirkning også vil blive afværget ved implementering af de forslåede afværgeforanstaltninger. Denne vurdering ligger særligt vægt på, at påvirkninger af bilag IV-arter og de landskabelige værdier, afværges ved at tage delområder ud af grave-eller interesseområdets arealmæssige afgrænsning.

Kumulative effekter

Lige op af St. Havelse Udvidelse ligger graveområdet C4 St. Havelse. Da St. Havelse Udvidelse er en forlængelse af C4 St. Havelse, vil indvindingen i områderne med stor sandsynlighed være i forlængelse af hinanden, og der vil ikke være en væsentlig kumulativ påvirkning. Hvis der sker indvinding i begge områder, men ikke som samme grusgrav, vurderes det, at der stadig ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning. I forbindelse med en konkret ansøgning om råstofindvindingstilladelse, skal kumulative effekter for de specifikke projekter og de omkringliggende råstofindvindingsaktiviteter iagttages og vurderes.

Der er ikke identificeret yderligere eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af C4 St. Havelse. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

Amager Huse



Figur 1.1. Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Amager Huse, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning Amager Huse.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Padder

Der er tidligere registeret stor vandsalamander ca. 500 m syd for det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse samt 300-600 m nord, nordøst og nordvest for området. Der er ligeledes registeret spidssnudet frø, som er fundet ca. 600 m nord for grave- eller interesseområdet og løgfrø ca. 900 m nord for Amager Huse.

Ved besigtigelser i sommeren 2023 blev der ikke fundet padder inden for grave- eller interesseområdet eller relevante levesteder for dem. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Selvom der ikke blev fundet bilag IV-arter ved besigtigelser i sommeren 2023, kan det ikke udelukkes, grundet de mange tidligere registreringer af spidssnudet frø og stor vandsalamander i nærområdet, at arterne bruger skovbevoksning, der rækker ind i den nordlige del af grave- eller interesseområdet, samt de levende hegn til spredning som vandringsruter rundt i området. Det vurderes derfor, at en potentiel graveaktivitet vil have en negativ påvirkning af spidssnudet frø og stor vandsalamander, og at der vil være en væsentlig påvirkning af arternes økologiske funktionalitet.

Grundet afstanden til nærmeste tidligere registrering af løgfrø samt manglende fund ved besigtigelserne vurderes en potentiel graveaktivitet, ikke at ville have en negativ påvirkning af arten.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø og stor vandsalamander, vurderes det nødvendigt at etablere en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn for, at forhindre individer i at vandre ind i graveområdet.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Flagermus

Der er ikke registeret flagermus-arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse, men ca. 500 m øst og ca. 230 m vest for området er der registreret henholdsvis dværgflagermus og flagermus af en ikke specificeret art.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af flagermus. Se Amphi Consults rapport for vurdering af flagermus på habitatdirektivets bilag IV her.

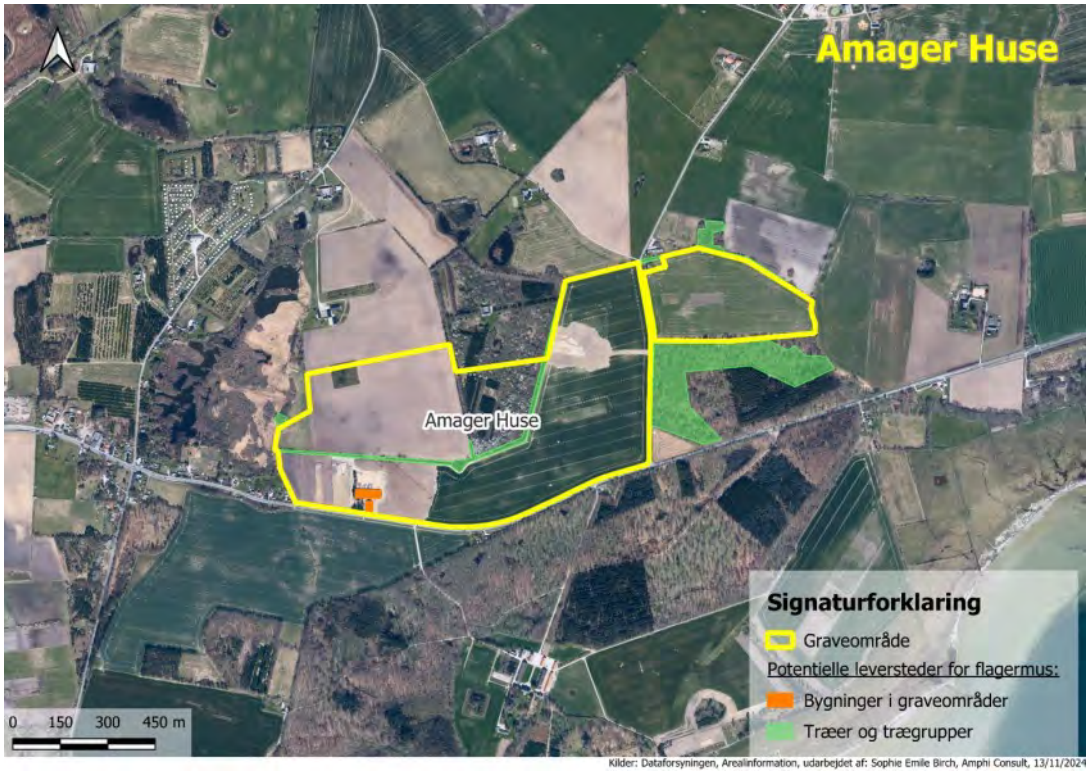
Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der er kortlagt tre trægrupper på 70+ år, der ligger opad eller inden for afgrænsningen af Amager Huse, som potentielt kan rummer raste- eller yngleområder for flagermus.

Den ene trægruppe strækker sig langs den nordlige afgrænsning af Amager Huse og foresætter ind i midten af det vestlige område der formentlig udgør en værdifuld øst-vestgående korridor i landskabet for flagermus. De to andre trægrupper ligger hhv. langs den nordlige afgrænsning af det østlige delområde, hhv. i skovområdet, der op grænser til både det østlige og vestlige delområde, se figur 1.1.

Der ligger også to bygninger tæt på hinanden inden for afgrænsningen af den sydvestlige del af grave- eller interesseområdet, som potentielt kan bruges som raste- eller ynglested for flagermus.



Figur 1.1: Oversigtskort med kortlagte potentielt egnede levestedsstrukturer for flagermus.

Træer

Eftersom det ikke kan afvises, at der er raste- og yngleområder i de kortlagte trægrupper, bør man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger af trægrupperne. Hvis levestedsvurderingerne kortlægger potentielle levesteder, bør der gennemføres sommer- og sensommerlytninger, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt kan man anvende forsigtighedsprincippet og antage at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. På den baggrund er det vurderet hvilke områder der forventeligt kan udføres råstofindvinding i, uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt drab på individer eller at ødelægge/forstyrre yngle- og rastesteder. Se mere herom i afsnit om afværgetiltag.

Bygninger
I grave- eller interesseområdet Amager Huse, er der to bygninger inden for afgrænsningen. Det kan ikke afvises at der er potentielle levesteder i bygningerne, uagtet opførelsesåret og løbende renoveringer/ombygninger. Der kan forekomme sprækker og hulrum under tagfremspring, på loftsrum og i facader mm., der kan udgøre velegnede yngle- og rastesteder for flagermus.

Der bør, forud for at der gives gravetilladelse til råstofindvinding i området udføres levestedsbesigtigelse af samtlige bygninger. Hvis der ved levestedsbesigtigelsen vurderes at være indikation på flagermustilstedeværelse, bør der foretages 2 sommerlytninger og en sensommerlytning, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023), for at konstatere om flagermus benytter bygningen/bygningerne i området.

Efter endt indvinding
Der vil ikke være en væsentlig påvirkning af flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

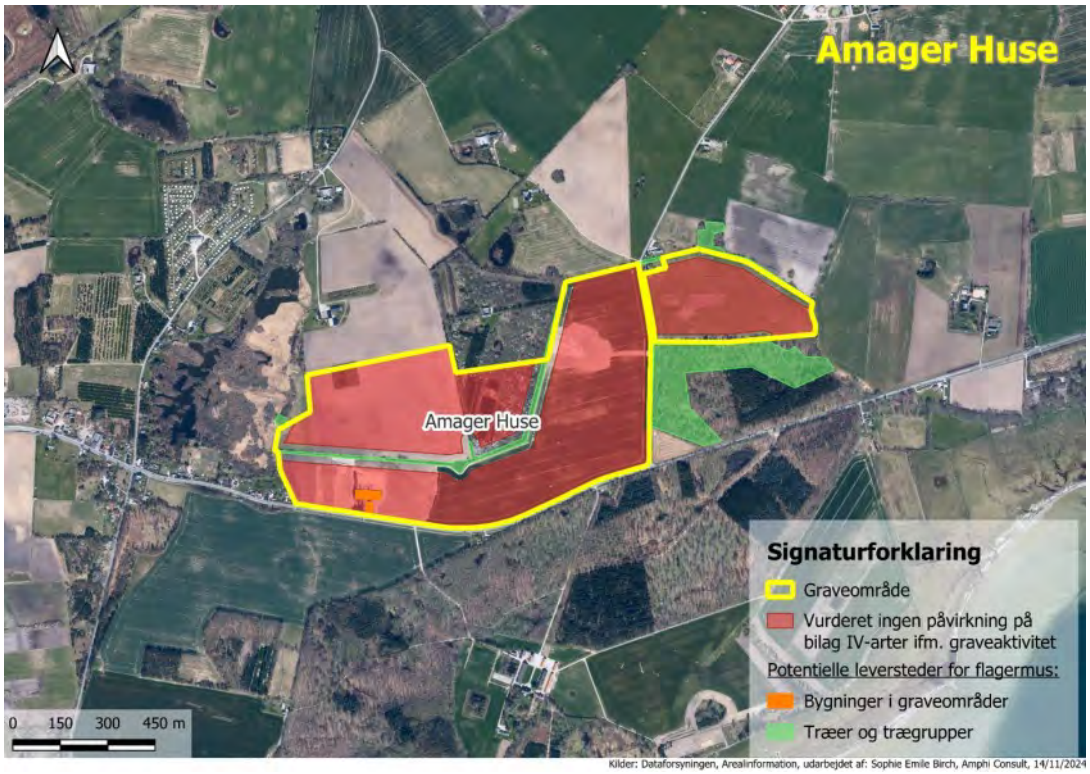
Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen
Hvis der skal foreslås afværgetiltag uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om at trægrupper og bygninger ***er*** levesteder for flagermus. På figur 1.2, er det vurderet, hvor (se rød polygon) man med høj sandsynlighed kan gennemføre råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt individdrab eller at forstyrre/ ødelægge yngle- og rastesteder. Der kan graves i hele området på nær omkring de kortlagte trægrupper.

Ønsker man indvinding på hele arealet, eller en større del, end det der kunne frikendes i denne rapport, er det nødvendigt at udføre en fuld flagermusundersøgelse med levestedsvurdering og lytninger efter gældende standarder. Hvis det kan afvises, at aktiviteten vil medføre en negativ påvirkning af flagermus (individer, levesteder, økologisk funktionalitet m.v.), kan arealerne frikendes til råstofindvinding.

Der skal holdes en respektafstand, der sikrer, at de udpegede træstrukturer og træer ikke bliver beskadiget. Dette sikres igennem Region Hovedstadens sagsbehandling ifm. en konkret ansøgning om tilladelse til råstofindvinding.

Bygninger bør altid undersøges før disse nedrives. Derfor er der på kortet ikke sat en buffer rundt om bygningerne.



Figur 1.2: Kort med afværgetiltag for flagermus ved Amager Huse.

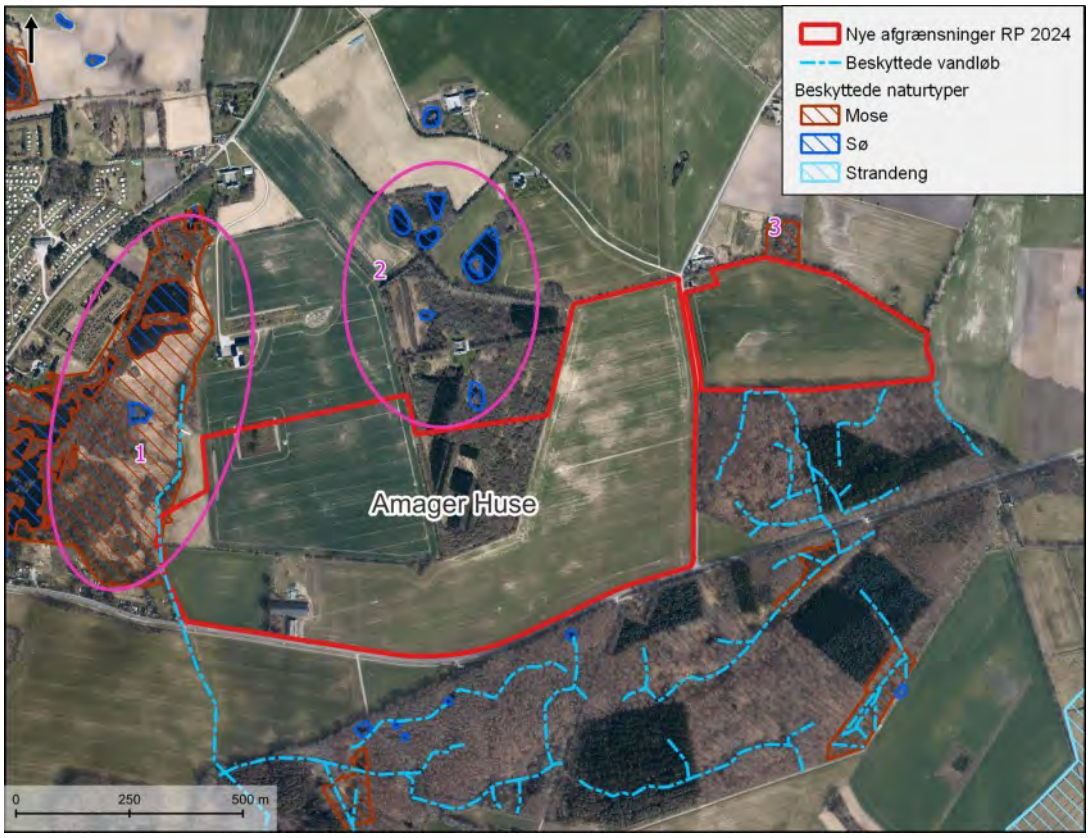
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Inden for det mulige nye grave- eller interesseområde er der ikke registreret våde naturtyper, der er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL). Der er dog i umiddelbar nærhed til området flere søer, moser og vandløb beskyttet af § 3 i NBL. Vest for området ligger et større moseområde Rorup Mose samt en mindre mose nordøst for området. Nord for området ligger der flere vandhuller. Syd og vest for området er der flere beskyttede vandløb, se figur 1.3.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning af våde naturtyper, beskyttet efter § 3 i NBL her.



Figur 1.3: Beskyttede naturtyper inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det større moseområde (område 1), vest for det mulige nye grave- eller interesseområde, har en fin naturtilstand og kan potentielt være sårbar overfor ændringer i grundvandstilførslen og vandstanden generelt. Den mindre mose (område 3), nord for den østlige del af området, er sidst besigtiget af Halsnæs Kommune i 2018. Mosen beskrives som relativt tør aske-skov, med kun en mindre fugtig lavning i den nordlige del. Mosens naturtilstand vurderes som værende moderat (III).

De hydrogeologiske forhold understøtter, at det større moseareal (område 1) og vandløbet vest for området Amager Huse, er født af grundvand fra de øvre sandmagasiner, som der udgør råstofforekomsten. Dette naturareal og vandløb vurderes potentielt at kunne blive væsentligt negativt påvirket.

De beskyttede vandhuller (område 2) nord for Amager Huse vurderes umiddelbart ikke at have hydrologisk kontakt til grundvandet. De er således primært afhængige af overfladenær afstrømning. Den primære overfladeafstrømning til vandhullerne sker ikke fra det mulige nye grave-

eller interesseområde. Kun det vandhul nærmest grave- eller interesseområdet vil i minimalt omfang kunne blive berørt af reduceret vandtilførsel ved ændring af topografien i forbindelse med råstofindvinding.

De hydrogeologiske forhold ved det mindre moseareal (område 3 på figur 1.3) ved den nordøstligste udkant af Amager Huse området er vanskelig at vurdere, men det kan ikke afvises, at mosen er grundvandsfødt og dermed påvirkelig overfor tilstandsændringer ved råstofindvinding under grundvandsspejlet. Herunder er terrænkoten for mosen sammenlignelig med grundvandsspejlet en boring i samme del af området. Det kan dog ikke afgøres, om mosen i lige så høj grad er udtryk for hængende vandspejl ovenpå udbredte terrænnære lerlag, der observeres i den del af området og dermed følsom overfor tilførsel af overfladevand. Mosen ligger tæt på det mulige grave- og interesseområde, og ud fra de hydrogeologiske forhold kan en påvirkning i forbindelse med råstofindvinding over eller under grundvandsspejlet ikke afvises.

Umiddelbart syd for området Amager Huse er et netværk af beskyttede vandløb, der vurderes etableret som drængrøfter. Den potentielle påvirkning af denne natur vurderes at være minimal og uvæsentlig, og primært en følge af evt. ændringer i den overfladenære afstrømning fra den sydvestligste del af grave- eller interesseområdet.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Område 1 : Der skal holdes en graveafstand til mosen ved indvinding under grundvandsspejl. Afstanden skal afværge tilstandsændringer. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret graveprojekt.

Område 3: Der skal holdes en graveafstand til mosen ved indvinding under grundvandsspejl. Afstanden skal afværge tilstandsændringer. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret gravetilladelse.

Vandløbet langs den vestlige grænse: Der skal holdes en graveafstand til vandløbet ved indvinding under grundvandsspejl. Afstanden skal afværge

tilstandsændring af vandløbet og mosen vest herfor i henhold til naturbeskyttelsen. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med en konkret graveprojekt.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Skov

Centralt i den nordlige ende af det mulige nye grave- eller interesseområde befinder sig et mindre skovområde om er en del af et større skovareal, se figur 1.4. Skoven er ikke fredsskov.

Figur 1.4: Det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse, der overlapper et skovareal.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Skovområdet består af en blanding af løv- og nåletræer, dog domineret af løvskov. Træerne er af forskellige aldre og arter, og skråfoto viser, at der er nogle ældre løvtræer imellem. Nåletræerne er overvejende ens i både alder og art, og plantet i lige rækker, der giver et udtryk som plantageskov. Løvtræerne er mere varierede i alder og struktur, end nåletræerne. Skovområdet fremstår generelt tæt, og med få større lysåbninger imellem.

Ved råstofindvinding inden for skovområdet vil træerne blive fældet, hvilket vil have en væsentligt negativ påvirkning af skoven.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, idet at træerne under driftsfasen vil være blevet fældet.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det er ikke muligt at opstille afværge inden for skovområdet, idet træerne fældes ved indvindingen.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding.

2. Befolkningen

Rekreative interesser

Centralt i den nordlige ende af det mulige nye grave- og interesseområde Amager Huse befinder sig et mindre skovområde, som er en del af et større skovareal, som kan bruges af offentligheden rekreativt inden for rammerne af § 23 i naturbeskyttelsesloven (NBL), hvor man må benytter stier og veje fra kl. 6 til solnedgang.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Råstofindvinding inden for skovområdet vil have en negativ påvirkning af de rekreative muligheder, da det vil betyde, at der ikke vil være adgang til dette område for offentligheden under driftsfasen. Der vil fortsat kunne være adgang til resten af skovområdet uden for det mulige nye grave- og interesseområde.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding. Alt efter efterbehandlingen vil området kunne blive tilgængeligt igen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det er ikke muligt at opstille afværgeforanstaltninger i driftsfasen, da offentligheden ikke vil have adgang til området, mens der forgår råstofindvinding i området.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

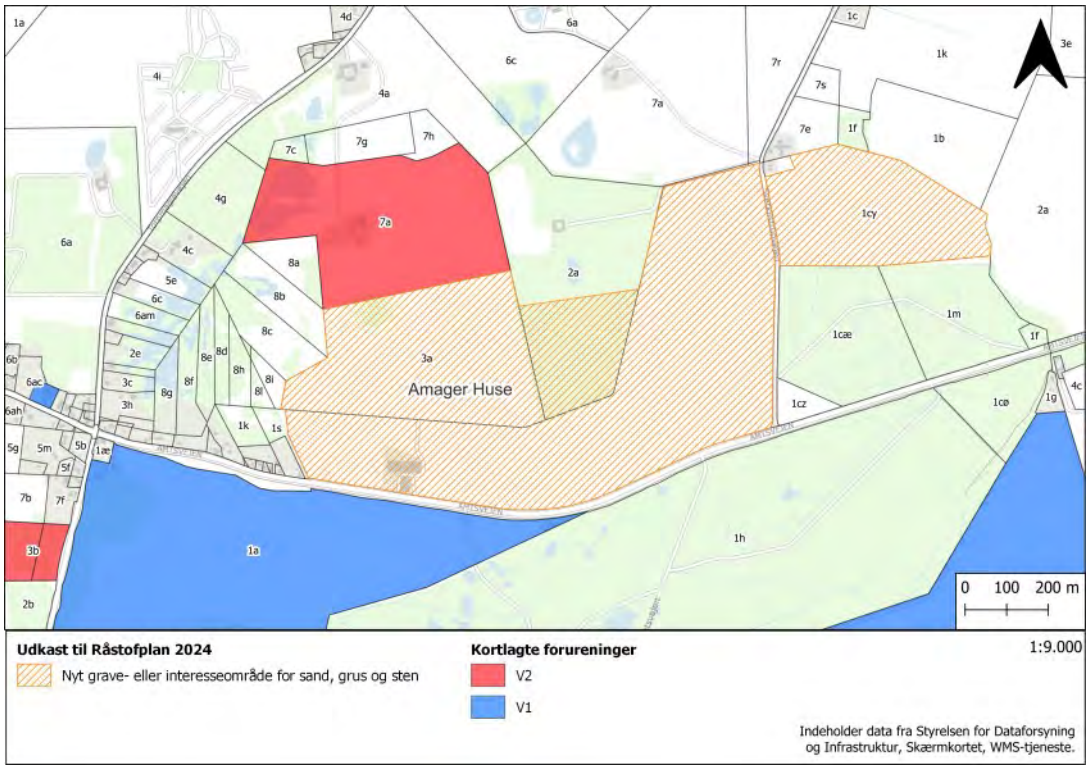
3. Jordbund

Jordforurening

Der er to kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse, se figur 3.1.

- Matr. nr. 1a Grønnessegård, Torup er V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 221-00033. Der har tidligere været reparation af maskiner, olietank og flyveplads for ultralette fly på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.
- Matr. nr. 7a Torpmagle By, Torup er V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 221-00101. Der har tidligere været losseplads på lokaliteten, som er forurenet med tungmetaller.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.4 og Bilag D i rapporten for vurdering af Amager Huse.



Figur 3.1: Kortlagte jordforureninger nær det mulige nye graveområde Amager Huse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 221-00102 – Losseplads, Torpmaglevejen

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Forurening i det primære grundvand er ikke undersøgt. Den kortlagte lokalitet er underlejret af moræneler. Afhængig af udbredelse af moræneleren i området kan der være geologiske vinduer som tillader nedsivning til smeltevandssand (DS) og/eller smeltevandsgrus (DG), men med nordlig strømning for det sekundære grundvand, er det ikke sandsynligt.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Undersøgelse fra 2002 viser sekundært grundvand i fyld med strømningsretning mod nordøst.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Perkolat blev tidligere ledt til lokalt vandløb.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt** med forureningsspredning ved råstofindvinding umiddelbart syd for den kortlagte lokalitet. Forureningen er jævnfør det historiske materiale beliggende i den nordøstligste del af det kortlagte areal, ca. 235 m fra graveområdets nordlige skel.

Lokalitetsnr.: 221-00033 – Dansk Sandblæsnings Industri

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der er flere mindre forureningskilder spredt på et meget stort område. Strømningsretningen for det primære grundvand er forventelig mod sydøst, det vil sige væk fra graveområdet.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke undersøgt, men ikke sandsynlig.** I det sekundære grundvand forventes en strømningsretning mod syd, det vil sige væk fra graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Jf. Region Hovedstadens overfladevandsscreening dateret 25. juni 2016, er forureningerne vurderet risikofri ift. overfladevand i Isefjord og Roskilde Fjord samt Sækkerende, Ullerup Å, Sækkerende Rør samt et vandløb med ukendt navn. Denne vurdering anses stadig for gældende.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt** med forureningsspredning ved råstofindvinding umiddelbart nord for lokaliteten.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under endt indvinding.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3053_ks, den regionale grundvandsforekomst

dkms_3643_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3660_ks og dkms_3629_kalk. Området ligger samtidig nær den dybe grundvandsforekomst dkms_3412_ks.

• dkms_3053_ks er beliggende i en lille del af den nordlige af området i sydvest.
• dkms_3643_ks er beliggende i stort set hele området, undtaget i den sydlige del af området,
en del af det vestlige område og et mindre område i øst.
• dkms_3660_ks er beliggende i stort set hele området, undtaget i den sydlige del af området,
en del af det vestlige område og et mindre område i øst.
• dkms_3629_kalk er beliggende under hele området.
• dkms_3412_ks er beliggende ca. 83 meter syd for området.

Alle fem grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027 .
Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vil ikke påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller hindre målopfyldelse. Da strømnings- og
gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation som følge af råstofindvinding vurderes ikke at påvirke målsatte grundvandsforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogen tilstandsparametre for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Efter endt indvinding

Efterbehandles der til formål uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i den regionale grundvandsforekomst (dkms_3643_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Ændringen i driften vil påvirke grundvandsforekomsten positivt.

Efterbehandles der tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. Der vil derfor være en væsentlig påvirkning af grundvandsforekomsten. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt.

Samlet set vurderes det nødvendigt, at afværge risiko for forringelse af den kemiske tilstand for grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværge under driftsfasen.

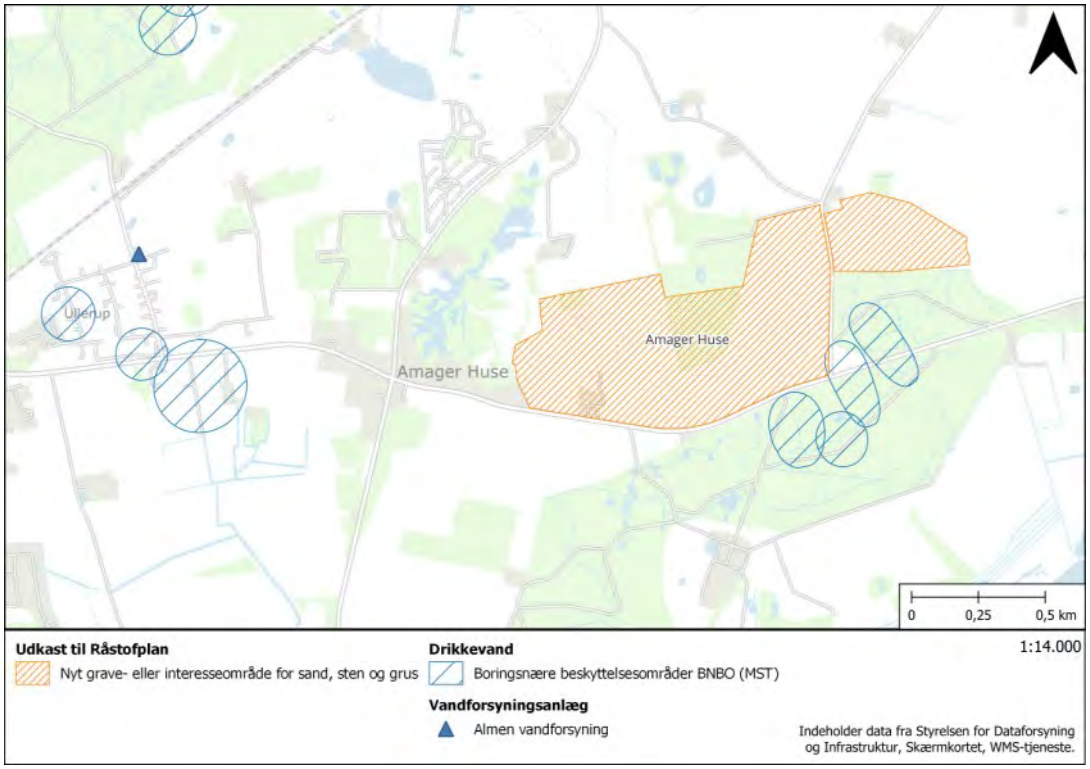
Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Drikkevandsinteresser

Det mulige nye grave- eller interesseområdet Amager Huse ligger inden for et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), samt et indvindingsopland udenfor OSD. Området overlapper med en lille del af et boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) og ligger i umiddelbar nærhed til flere andre BNBO'er. Den nordlige del af området er registreret som nitratfølsomt indvindingsområde og indsatsområde ift. nitrat. Det nærmeste almene vandforsyningsanlæg, Halsnæs Vandværk, ligger i en afstand af ca. 1.400 m fra grave- eller interesseområdet, se figur 4.1.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af vandforsyningen. Se WSP's fulde rapport her.



Figur 4.1 Oversigt over BNBO og vandforsyningsanlæg inden for eller nær det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse..

Kildepladsen Grønnesse Skov ligger umiddelbart syd for det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse og omfatter fire indvindingsboringer og en pejleboring.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Geofysisk kortlægning i området, udført for Halsnæs Vandforsyning, viser at den centrale og sydlige del af det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse har et tyndt lerdække, og grundvandsmagasinet er som følge heraf tolket til at være sårbart. I den nordøstlige og den vestlige del af området, viser beregningerne tykke lerdækker. Omkring kildepladsen er magasinet også velbeskyttet. Da afstanden er kort fra kildepladsen til den sydlige del af området Amager Huse, hvor kalkmagasinet er mest sårbart, kan det ikke udelukkes, at frigivne stoffer ved oplæg af reducerede materialer i denne del af grave- eller interesseområdet, på længere sigt kan nedsive til det dybere grundvand, og herfra blive ført mod kildepladsen og påvirke vandskvaliteten.

Efter endt indvinding

Hvis der efter endt indvinding efterbehandles til konventionelt landbrug med brug af gødning og pesticider, kan der være risiko for en væsentlig påvirkning af drikkevandet, da det beskyttende lag af sediment, bliver fjernet under råstofindvindingen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør der ikke gives tilladelse til indvinding af sand fra den reducerede del af råstoflaget inden for indvindingsoplandet Grønnesse Kildeplads.

Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for brug af gødning og pesticider.

Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb, vådområder og kystvande - lov om vandplanlægning

Kystvande

Det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huses slutrecipient er kystvandet Roskilde Fjord, der ligger ca. 1,1 km nedstrøms. Kystvandets nuværende samlede tilstand er ringe økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027 .
Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved en lille reduktion af vandføringen i de ikke målsatte vandløb, kan kystvandet ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i området. Vandtilførslen fra vandløb er i forvejen ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel og vandmængde i Roskilde Fjord.

For at undgå indirekte påvirkning af kystvandet, skal der i videst muligt omfang sikres mod udledning af sediment til vandløbet. Sikres det, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke kystvandet, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller af de enkelte kvalitetselementers tilstand eller muligheden for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af kystvande efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Råstofindvinding må i videst muligt omfang ikke medføre udledning af sediment til vandløbene og dermed indirekte til Roskilde Fjord.

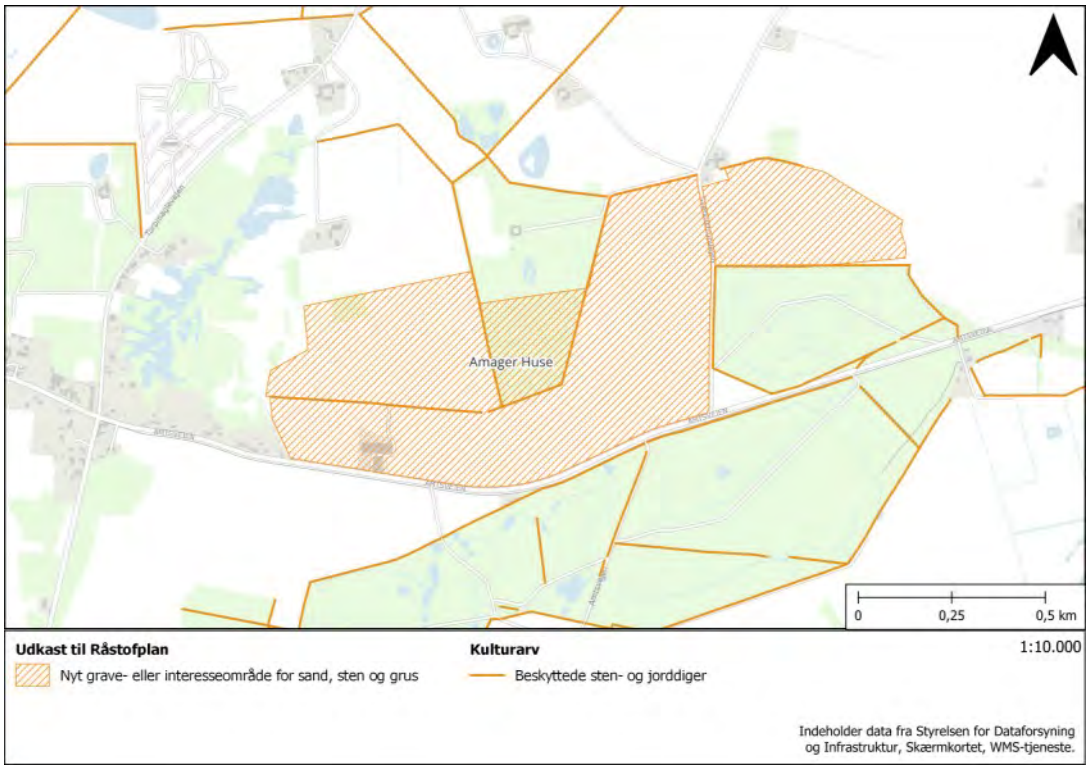
Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

5. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Beskyttede diger

Der er registreret flere beskyttede sten- og jorddiger, der grænser op til det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huses sydlige, østlige og nordlige del, samt flere diger der går på tværs af området, se figur 5.1.



Figur 5.1: Beskyttede diger inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

De beskyttede sten- og jorddiger er beskyttet efter museumslovens § 29 a, hvilket betyder, at der ikke må foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddiger. Hvis der ønskes at grave inden for digerne, kræver det en dispensation. Det vurderes, at det er muligt at tilrettelægge råstofindvindingen i området, således at der tages højde for de beskyttede diger. Det er derfor regionens vurdering, at der ingen påvirkning vil være af digerne i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding, vil digerne stå tilbage tydligere i landskabet. Særligt de tværgående diger vil stå tilbage som en unaturlig forhøjning i landskabet uden spor af den kulturhistoriske sammenhæng, som de er opført i. Det vurderes, at det vil det være muligt at efterbehandle, således at der igen kan skabes sammenhæng i landskabet, og så digerne ikke i lige så høj grad vil stå tilbage som forhøjninger i landskabet. Der vurderes derfor ikke at være en væsentlig påvirkning af digerne efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

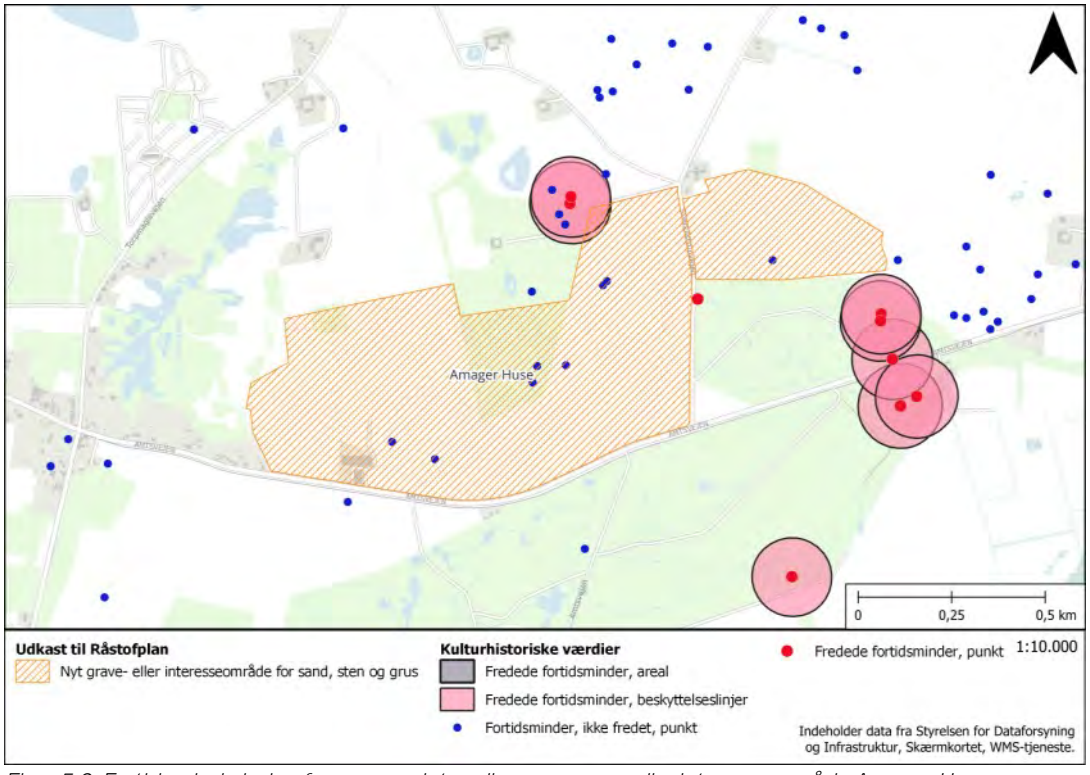
Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Fortidsminder

I den nordligste del af grave- eller interesseområdet er der et overlap mellem to fredede fortidsminders beskyttelseslinjer. Der er samtidig flere ikke fredede fortidsminder inden for grave- eller interesseområdet, hvilket desuden sandsynliggør muligheden for yderligere fund i forbindelse med en evt. råstofindvinding. Se figur 5.2.



Figur 5.2: Fortidsminde inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i området vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i området er risiko for at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

I den nordøstlige del af området overlapper det mulige nye grave- eller interesseområde med beskyttelseslinjer for to fredede fortidsminder. Fortidsminderne er hhv. en Brandgrav (uspecificeret type) fra bronzealderen (dateret 1700 - 501 f.Kr.) og en Rundhøj (Dobbelthøj) fra Oldtid (dateret 3950 - 501 f.Kr.).

Der vil ingen påvirkning være af de fredede fortidsminder. Jf. naturbeskyttelseslovens (NBL) § 18 må der ikke foretages ændring i tilstanden af arealet inden for 100 m fra fortidsminder, der er beskyttet efter bestemmelserne i museumsloven. Gravning inden for beskyttelseslinjen vil kræve en dispensation fra NBL's § 18. Det vurderes derfor, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af beskyttelseslinjen.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af fortidsminderne eller beskyttelseslinjerne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

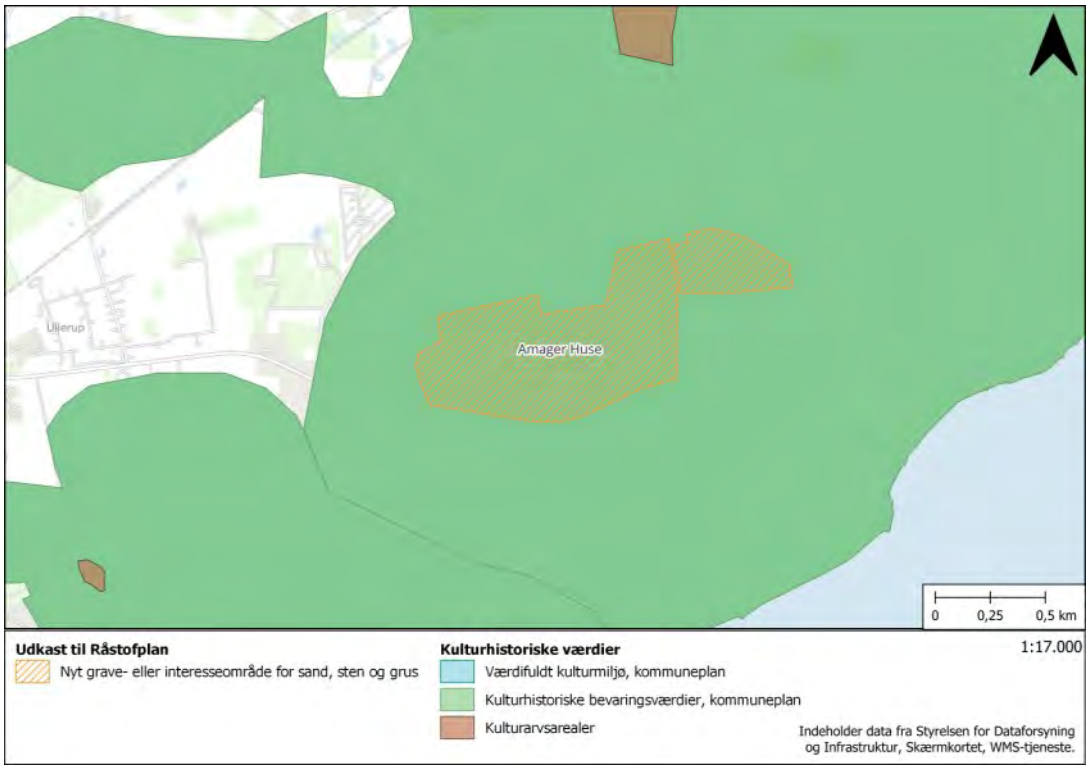
For at afværge den væsentlige påvirkning af ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden råstofindvindingen begynder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kulturhistoriske værdier

Hele det mulige nye grave- eller interesseområde ligger inden for et område der i Halsnæs Kommuneplan 2021 er udpeget som værdifuldt kulturmiljø og med kulturhistoriske bevaringsværdier, se figur 5.3.



Figur 5.3. Oversigt over kulturhistoriske værdier inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse. Da der er overlap mellem udpegningerne som værdifuldt kulturmiljø og kulturhistoriske bevaringsværdier kan der kun ses en farve på kortet, som bliver en blanding mellem de to farve der kan ses i signaturforklaringen.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for Amager Huse. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Indvinding af råstoffer i området Amager Huse vurderes vanskeligt at realisere, uden at fjerne de strukturer, der er væsentlige for den kulturhistoriske fortælling i form af udskiftningslandskabet, herunder særligt de beskyttede sten- og jorddiger, der afskiller markfladerne og bebyggelsen i form af udflyttergårdene. De beskyttede sten- og jorddiger vil som udgangspunkt forblive uberørte, men de opleves i sammenhæng med de omkringliggende markflader, der indgår i udskiftningsfortællingen. I driftsfasen, når markfladerne i området Amager Huse bortgraves, vil oplevelsen og formidlingen af den kulturhistoriske fortælling således

svækkes. Samtidig vil indvindingen
medføre en negativ visuel påvirkning af omgivelserne og dermed oplevelsen af udskiftningslandskabet.

Påvirkningen af den kulturhistoriske fortælling i relation til det udskiftningsprægede landskab vurderes med
den begrundelse væsentlig, da påvirkningen har indflydelse på de centrale dele af udskiftningslandskabet med
høj bevaringsværdi og sårbarhed.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil der som udgangspunkt være en mindre til moderat påvirkning af de landskabelige værdier og en moderat påvirkning af den kulturhistoriske fortælling.

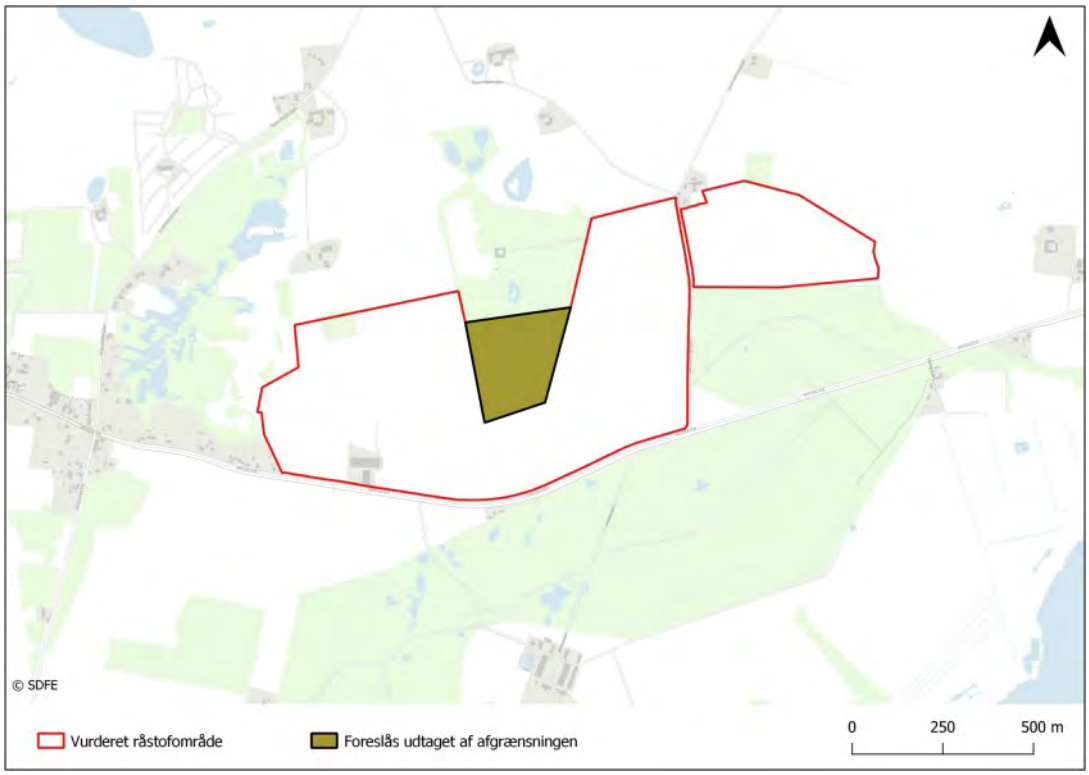
Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I driftsfasen er det ikke muligt at afskærme området Amager Huse mod omgivelserne i en grad, der afværger en væsentlig påvirkning af kulturmiljøinteresserne. Som afværgeforanstaltning vurderes det således nødvendigt at reducere afgrænsningen af området Amager Huse, som vist på figur 5.4.

Reducering af grave- eller interesseområdets afgrænsning vurderes som den eneste mulige måde at afværge for en væsentlig påvirkning af den kulturhistoriske fortælling. Afgrænsningen bør i den centrale del af den nordlige afgrænsning følge det beskyttede sten- og jorddige rundt om skovområdet, som ligger i midten af afgrænsningen. Dette vil i høj grad nedtone påvirkningen af landskabets kulturhistoriske fortælling.

Det lokale museum bør underrettes inden igangsættelse af råstofindvinding, så de kan vurdere, om
området kræver undersøgelse for mulige skjulte fortidslevn.



Figur 5.4. Forslag til ændret afgrænsning af det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse.

Efter endt indvinding

Som følge af afværgeforanstaltningen, der reducerer Amager Huses afgrænsning, vil påvirkningen af den kulturhistoriske fortælling være moderat. Der anbefales efter endt indvinding yderligere afværgeforanstaltninger med beplantning, der på sigt udvikler sig til at have en karakter af lange, markante skovbryn, der er karakteristiske for udskiftningslandskabet lokalt ved det vurderede område. Således vil påvirkningen af den kulturhistoriske fortælling være mindre.

For at afværge den moderate påvirkning af landskabets kulturhistoriske fortælling, bør efterbehandlingen af
området så vidt muligt understøtte landskabets enkle og lukkede karakter. Efterbehandling med beplantning kan imitere nogle af de eksisterende skovbryn, samt de beskyttede sten- og jorddiger.

Efterbehandling med beplantning kan indramme og afskærme det stærkt modellerede terræn fra omgivelserne,
og det vurderes i høj grad muligt at integrere beplantningen i landskabets udskiftningsstruktur. Det forudsætter,
at beplantningen har en karakter, der integrerer det efterbehandlede område som et overvejende aflukket område. Et område der udadtil fremstår som en

overvejende sammenhængende beplantning, som på sigt kan udvikle sig til at
have en karakter af lange, markante skovbryn, der er karakteristiske for udskiftningslandskabet ved Amager Huse, særligt med Holteskov, Grønnesse Skov og hovedgårdslandskabet mod syd in mente. Se figur 5.5 for forslag til afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

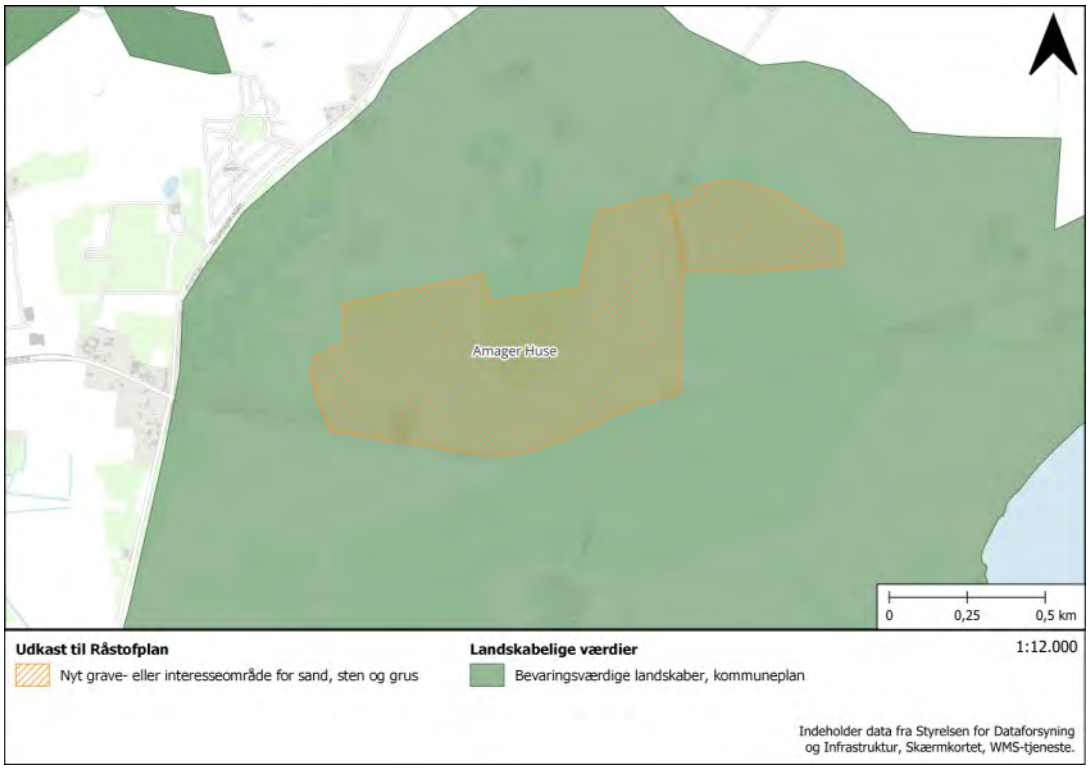
Figur 5.5 Forslag til afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Som det fremgår af figur 5.5 anbefales det, at oplevelsen af landskabets uforstyrrede og lukkede kvaliteter opretholdes med afskærmende beplantning langs Amager Huses afgrænsning, særligt i den østlige og sydlige del, samt stedvist mod nord. Dette bør gøres for, at undgå at skæmme skovbrynene, samt bryde og forringe oplevelsen af udskiftningslandskabets struktur og lukkede karakter.

6. Landskab

Landskabelige værdier

Det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse ligger inden for et område, der i Halsnæs Kommuneplan 2021 er udpeget som bevaringsværdigt landskab, se figur 6.1.



Figur 6.1 Oversigt over landskabelige værdier inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for Amager Huse. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Med afsæt i landskabets rumlige og visuelle karakter vurderes den visuelle påvirkning af landskabet at blive
størst øst og syd for grave- eller interesseområdet. Herfra er der direkte indkig til området og synligheden
vurderes stor. Indvindingen vil her påvirke landskabets visuelle udtryk i et stort omfang. Der er også en vis synlighed fra sydvest, syd for Amtsvejen.

Der vil også være en middel synlighed fra enkelte områder nord for grave- eller interesseområdet. Herfra er der stedvise indkig til området.

Yderligere vurderes synligheden generelt at være næsten helt begrænset af landskabets terræn og bevoksning
fra det øvrige, omgivende landskab. Den visuelle påvirkning vurderes at

være moderat i det lokale landskab mod øst og syd, da den visuelle påvirkning her vil være middel til høj og sker i et landskab med middel til høj landskabsværdi.

Fra større afstande vil påvirkningen være mindre, da landskabets terræn og bevoksning vil medvirke til at afværge
synligheden og dermed påvirkningen.

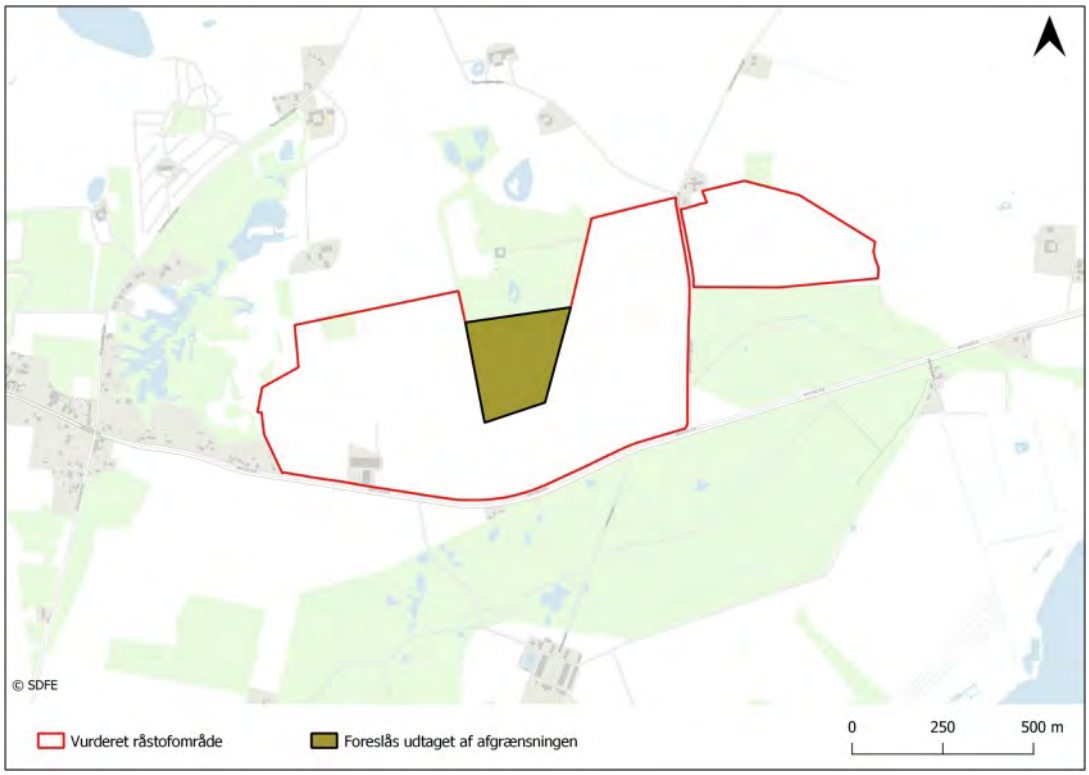
Efter endt indvinding

Påvirkningen af landskabsinteresser efter endt indvinding vil afhænge af efterbehandlingen af grave- eller interesseområdet, herunder hensynet til indpasning i de karaktergivende strukturer. Efter endt indvinding vil der som udgangspunkt være en mindre til moderat påvirkning af de landskabelige værdier. Vurderingen er baseret på, at der opstilles afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I driftsfasen er det ikke muligt at afskærme området mod omgivelserne i en grad, der afværger en moderat visuel
påvirkning af landskabsinteresserne. Som afværgeforanstaltning vurderes det således nødvendigt at reducere afgrænsningen af området Amager Huse, som vist på figur 6.2.



Figur 6.2. Forslag til ændret afgrænsning af det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse.

Efter endt indvinding

Da afværgeforanstaltningen reducerer Amager Huses afgrænsning, vil påvirkningen af landskabets visuelle forhold være mindre til moderat. Det anbefales efter endt indvinding, at foretage yderligere afværgeforanstaltning med beplantning, som kan integreres i områdets overvejende lukkede landskabsrum. Således vil påvirkningen af landskabets visuelle forhold være mindre.

Efterbehandling med beplantning kan indramme og afskærme det stærkt modellerede terræn fra omgivelserne,
og det vurderes i høj grad muligt at integrere beplantningen i landskabets udskiftningsstruktur. Det forudsætter,
at beplantningen har en karakter, der integrerer det efterbehandlede område som et overvejende aflukket område. Et område der udadtil fremstår som en overvejende sammenhængende beplantning, som på sigt kan udvikle sig til at
have en karakter af lange, markante skovbryn, der er karakteristiske for udskiftningslandskabet ved Amager Huse, særligt med Holteskov, Grønnesse Skov og hovedgårdslandskabet mod syd in mente.

Som det fremgår af figur 6.3 anbefales det, at oplevelsen af landskabets uforstyrrede og lukkede kvaliteter opretholdes med afskærmende beplantning langs Amager Huses afgrænsning, særligt i den østlige og sydlige del, samt stedvist mod nord. Dette bør gøres for, at undgå at skæmme skovbrynene, samt bryde og forringe oplevelsen af udskiftningslandskabets struktur og lukkede karakter.

Figur 6.3 Forslag til afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

7. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Skov
- Rekreative interesser
- Grundvand
- Overfladevand
- Fortidsminder
- Kulturhistoriske værdier
- Landskabelige værdier

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder, at den akkumulerede påvirkning inden for området vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger. Særligt påvirkningen på kulturhistoriske interesser og landskabelige værdier vil være stor, da den eneste afværgeforanstaltning, der kan afbøde påvirkningen på disse miljøparametre, er at ændre i områdets afgrænsning, således at de påvirkede delområder ikke længere indgår i grave- eller ineteresseområdet.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af grave- eller interesseområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre. Alle påvirkninger af miljøparametre, som er vurderet at være væsentlige, kan afværges, og der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning af de enkeltstående parametre. Det vurderes samlet set, at den indbyrdes væsentlige påvirkning også vil blive afværget ved implementering af de forslåede afværgeforanstaltninger. I denne vurdering lægges der særligt vægt på, at påvirkninger på bilag IV-arter og de landskabelige værdier afværges ved, at tage delområder ud af grave- eller interesseområdets arealmæssige afgrænsning.

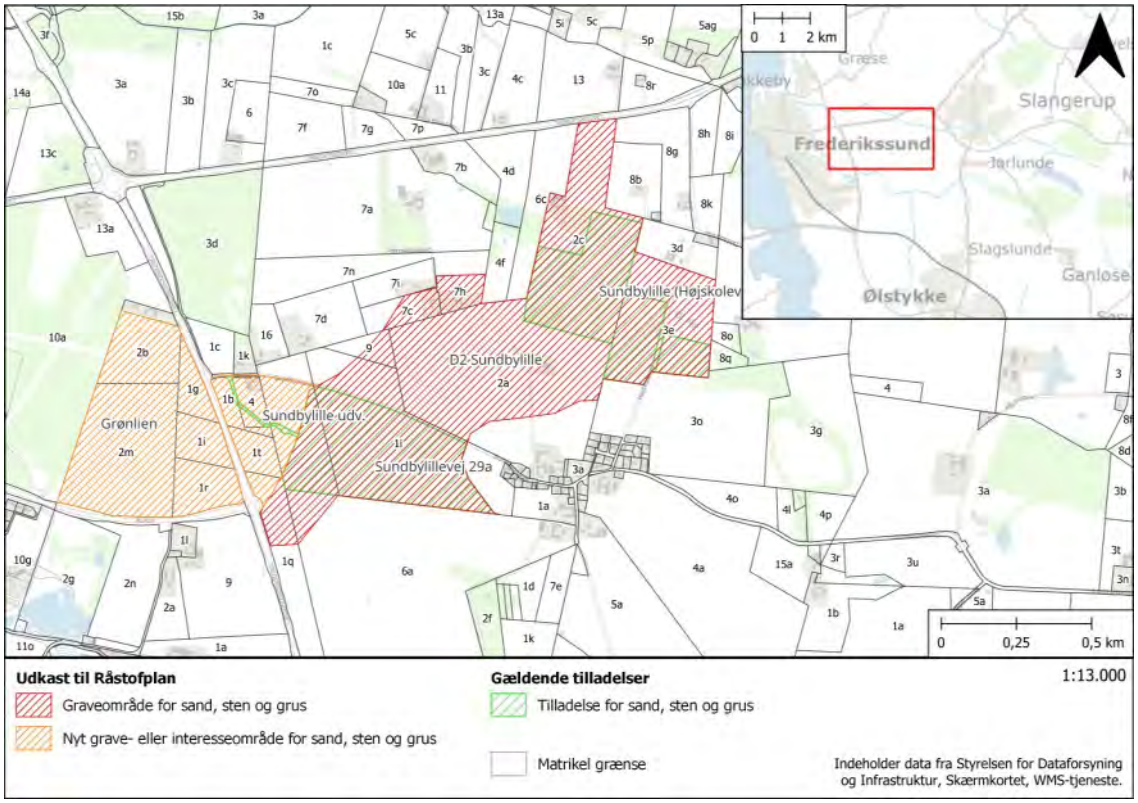
Kumulative effekter

Der er ikke identificeret eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye grave- eller interesseområde Amager Huse. Dermed vurderes, der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med grave- eller interesseområdets miljøpåvirkninger.

[1] Morten Elmeros, Esben Terp Fjederholt, Julie Dahl Møller, Hans J. Baagøe, Jesper Bladt og Christian Kjær 2024. Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV. Del 2 – Odder og flagermus. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 185 s. - Videnskabelig rapport nr. 603

Frederikssund Kommune

D2 Sundbylille



Figur 1. Oversigtkort for graveområdet D2 Sundbylille med gældende tilladelser.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for graveområdet D2 Sundbylille, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det eksisterende graveområde forbliver udlagt.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for D2 Sundbylille, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning D2 Sundbylille.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er ikke tidligere registeret arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for graveområdet D2 Sundbylille. Ca. 80 m vest for den nordlige ende af graveområdet er der registreret spidssnudet frø. Der er ligeledes registeret flagermus (ikke nærmere artsbestemt) af Frederikssund Kommune, i området nær graveområdet.

Padder

Ved besigtigelser i sommeren 2023 blev der fundet bilag IV-arten spidssnudet frø i en mindre sø ca. 300 meter vest fra graveområdet. Desuden er den fredede art (jf. Artfredningsbekendtgørelsen) butsnudet frø fundet ca. 150 meter øst for graveområdet.

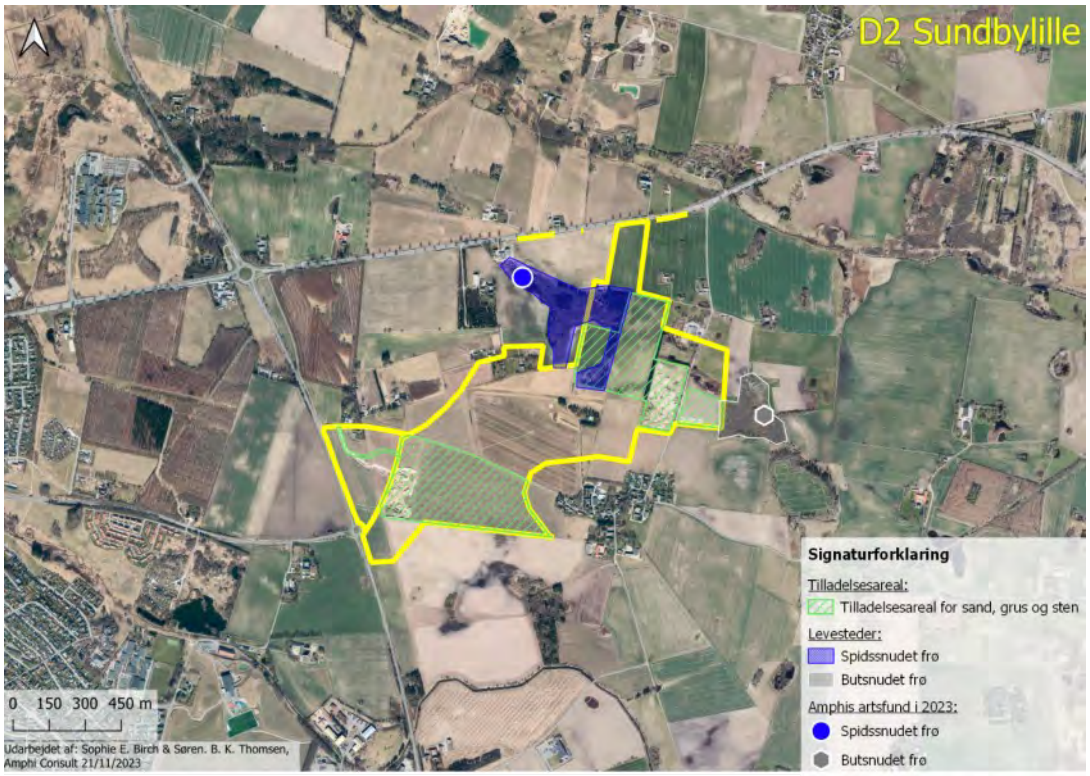
Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af padder. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Spidssnudet frø er fundet nordvest for graveområdet D2 Sundbylille, lige udenfor afgrænsningen af graveområdet. Det er vurderet, at dens levested findes på begge sider af afgrænsningen for graveområdet og en eksisterende gravetilladelse (se figur 1.1). Derfor vurderes det nødvendigt, at foretage afværgeforanstaltninger i form af en afværgebarriere for at sikre arten mod individdrab ved indvandring på arealet med aktiv gravetilladelse.

Der blev også fundet butsnudet frø lige øst for graveområdet, hvor levestedet grænser direkte op til graveområdet og en eksisterende gravetilladelse. Arten er beskyttet af artsfredningsbekendtgørelsen, hvilket sikrer et forbud mod drab af individer.



Figur 1.1. Artsfund og levesteder for bilag IV-arter og fredede arter inden for og nær graveområdet D2 Sundbylille.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der laves, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at opholde den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø, bør linjeføringen ændres, og der kan etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn langs arealet med aktiv tilladelse for at forhindre individdrab på arten.

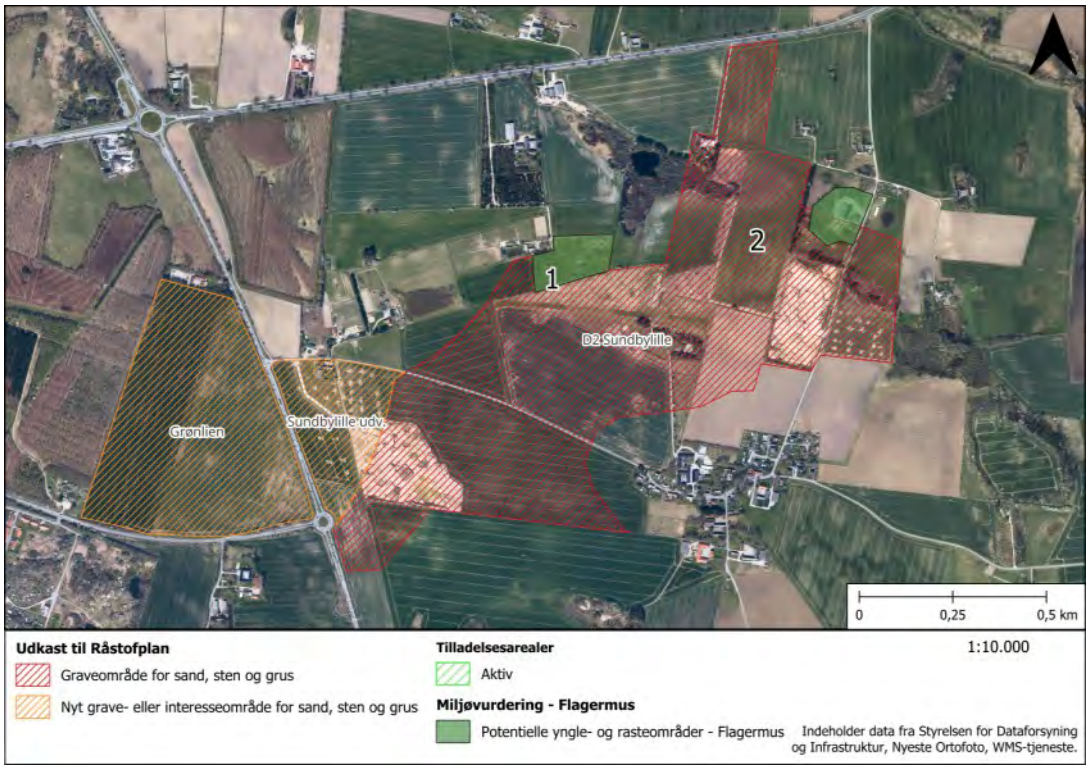
Det anbefales også, at der etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn øst for graveområdet for at forhindre, at individer af den fredede art, butsnudet frø, vandrer ind i et område med graveaktivitet.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Flagermus

Der er kortlagt flere bygninger med enkelte træer inden for graveområdet, som kan rumme yngle- eller rasteområder for flagermus, se figur 1.3. Træerne er af en sådan alder 50-70+, at de vurderes som værende egnede for flagermus, og det kan ikke afvises, at bygningerne kan fungere som yngle- eller rasteområder.



Figur 1.3. Potentielle yngle- og rasteområder for flagermus. Område 1: Bygninger med enkelte træer. Område 2: Bygning.

Vurdering af påvirkning

Eftersom det, på baggrund af den indledende analyse, ikke kan afvises, at der er raste- og yngleområder i de kortlagte områder, skal man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger. Hvis områderne vurderes som flagermus habitater, skal der udføres sommer- og sensommerlytninger, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt, kan der arbejdes ud fra et forsigtighedsprincippet og hvor man antager, at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. Den følgende vurdering anvender forsigtighedsprincippet og

vurderer hvilke områder, der kan udføres råstofindvinding i uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt drab på individer eller at ødelægge/forstyrre yngle- og rastesteder.

I driftsfasen

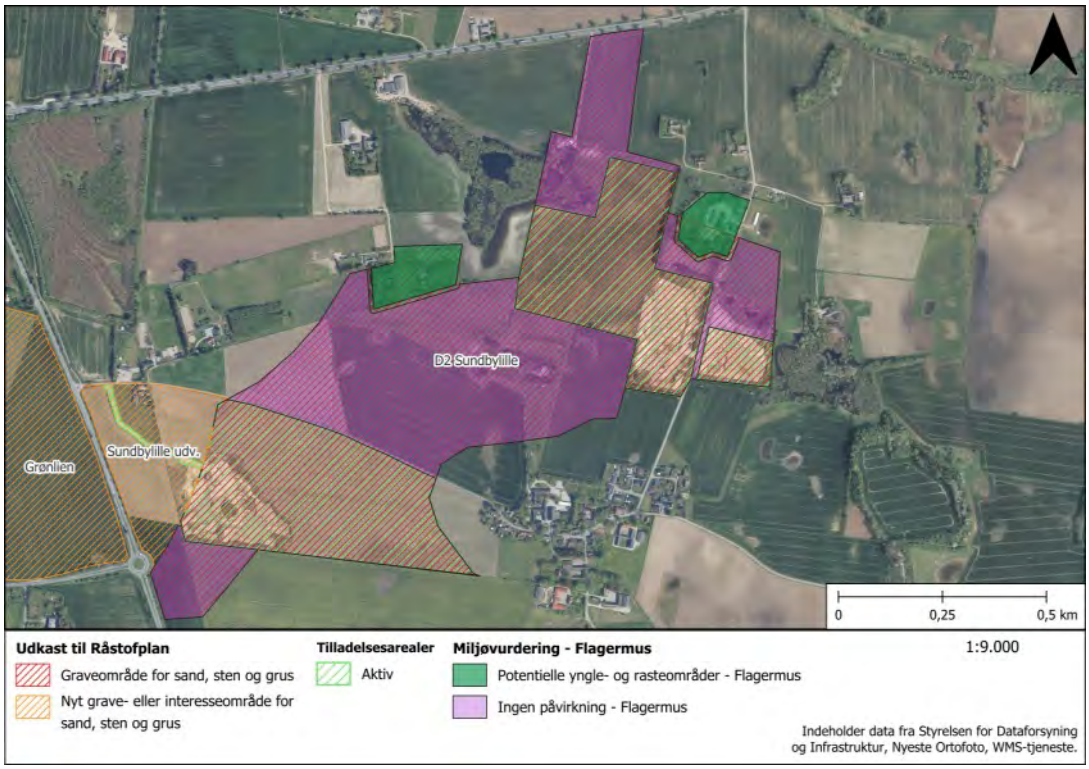
I driftsfasen vil flagermus inden for de identificerede områder kunne blive væsentligt påvirket af råstofindvinding i området. Ved råstofindvinding inden for levestederne, vil træerne blive fældet, og hvis der foretages indvinding inden for bygningerne, vil disse skulle rives ned. Dermed vil man fjerne flagermusens potentielle yngle- eller rasteområder. Der vil derfor være behov for at opstille afværgeforanstaltninger, således at flagermusene ikke bliver påvirket i driftsfasen.

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning af flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Hvis der opstilles afværgeforanstaltninger uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om at trægrupper og bygninger ***er*** levesteder for flagermus. Figur 1.4 viser de områder (lilla polygon), hvor der med høj sandsynlighed kan gennemføres råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt at undgå forsætligt individdrab eller at forstyrre/ødelægge yngle- og rastesteder. Ligeledes skal der holdes en respektafstand til træerne, for at sikre at disse ikke beskadiges. Dette sikres i forbindelse med udarbejdelse af råstoftilladelsen.



Figur 1.4. Område uden påvirkning af flagermus (lilla polygon) inden for graveområdet D2 Sundbylille.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er inden for graveområdet D2 Sundbylille lokaliseret flere beskyttede naturtyper (moser og søer), som er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL). Dertil er der også flere beskyttede naturtyper, som eng, søer, moser og beskyttet vandløb i nærhed til graveområdet. Se figur 1.5.

Region Hovedstaden har bedt WSP om, at vurdere risikoen for at påvirke våde naturtyper og vandløb beskyttet i henhold til NBL § 3 i forbindelse med råstofindvinding i graveområdet. Den fulde rapport kan ses her.

Figur 1.5. Beskyttede naturtyper efter § 3 i NBL inden for og nær graveområdet D2 Sundbylille.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Flere af de beskyttede naturtyper (område 1-3 på figur 1.5) er beliggende helt eller delvist inden for graveområdet, og vil derfor kunne blive påvirket direkte som følge af råstofgravningen. På baggrund af besigtigelserne vurderes det, at de fleste områder ikke er præget af fremstrømmende grundvand. Der er evt. en mindre grundvandspåvirkning i et enkelt område (område 3 på figur 1.5). Lige op til graveområdet findes fin natur (område 1), der potentielt kan blive påvirket af ændret afstrømning og vandstand.

Der er meget stor variation i de geologiske lag mellem sand og ler. Ligeledes er der store forskelle i terrænet. Begge er forhold, der betyder, at det kan være vanskeligt at vurdere både den hydrauliske kontakt mellem de dybere sandlag og de terrænnære lag samt den mere terrænnære afstrømning af vand.

Bortset fra de beskyttede naturtyper, der ligger inden for graveområdet og umiddelbart uden for graveområdet mod nord, vurderes der generelt ikke at være hydraulisk kontakt mellem grundvandet og de terrænære lag ved

disse naturtyper. De beskyttede naturtyper (område 5, 7, 8 og 9 på figur 1.5) udenfor graveområdet vurderes primært at modtage afstrømmende vand fra de mere terrænnære jordlag. Der vurderes generelt ikke, at blive ændret på de topografiske oplande til disse naturtyper udenfor graveområdet. Der forventes således ikke, at være nogen nævneværdig påvirkning af disse naturlokaliteter.

For de beskyttede naturtyper, der ligger inden for graveområdet og umiddelbart udenfor graveområdet mod øst, kan det ikke afvises, at der ved en bortgravning af terræn og sandlag tæt ved naturtyperne er risiko for, at vandtilførslen til naturtyperne mindskes.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttede våde naturtyper:

Område 1-3 på figur 1.5: Medmindre der i forbindelse med et konkret projekt opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave de dele af de beskyttede naturtyper, som ligger inden for graveområdet, bør der holdes en graveafstand til mosearealerne og vandhullerne. Afstanden skal afværge tilstandsændringer. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Område 4-5, 7-9 og vandløbet i område 5 på figur 1.5: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Område 6 på figur 1.5: Medmindre, der i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt opnås dispensation fra NBL § 3 til, at ændre tilstanden af mosen ved at mindske vandtilførslen fra graveområdet, bør der holdes en graveafstand til mosen. Afstanden skal afværge tilstandsændringer. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Befolkning

Trafikafvikling/-belastning

Der er inden for graveområdet D2 Sundbylille er der reserveret arealer til 2 kommunale trafikanlæg, jf. Frederikssund Kommuneplan 2021-2033.

Formålet med trafikforbindelsen fra Strandvangen til tilslutningsanlæg ved Ågade er, at sikre mulighed for, at føre den tunge trafik fra erhvervsområderne ved Pedersholm og i det nordlige Vinge til motorvejstilslutningen ved Ågade.
Formålet med reservation til Ågadetilslutningen er at sikre muligheden for et fuldt tilslutningsanlæg, der kan servicere al trafik til og fra Ågade og til og fra erhvervsområderne ved Pedersholm og det nordlige Vinge.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen og efter end indvinding

Det er regionens vurdering, at der på plan-niveau ikke vil være en væsentlig påvirkning af de planlagte veje inden for graveområdet. Ved ansøgning om tilladelse til et konkret indvindingsprojekt vil det blive taget stilling til den eventuelle påvirkning af planlagte veje. Det vil ligeledes være muligt at tilrettelægge indvindingen således, at det stadig er muligt at realiserer de planlagte vejanlæg.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen og efter end indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger på plan-niveau.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det eksisterende graveområde D2 Sundbylille ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for seks målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om de tre terrænnære grundvandsforekomster dkms_3081_ks, dkms_3080_ks og dkms_3078_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3642_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk. Alle seks grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

• dkms_3081_ks er beliggende i den østlige del af området.
• dkms_3080_ks er beliggende i den vestlige del af området.
• dkms_3078_ks er beliggende i den sydlige del af området.
• dkms_3642_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3659_ks er beliggende i stort set hele området, undtaget et mindre område i sydøst.
• dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle seks grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl).

Fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vil ikke påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den regionale og de dybe grundvandsforekomster, herunder også den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af

vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 20 km fra D2 Sundbylille. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær det eksisterende graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I D2 Sundbylille vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i boringer i området, kun at være oxiderede til ca. 4-7 meter under terræn. Det må således antages, at en betydelig del af både overjorden og råstofferne, herunder også råstoffer under grundvandsspejl, vil være i et geokemisk reduceret miljø, der kan medføre risiko for en udvaskning af nikkel, sulfat og evt. arsen til grundvandet ved oplag i råstofgraven.

Den dybe grundvandsforekomst i kalken har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på. Det vurderes, at der vil ske genudfældning af nikkel (og arsen), når det siver ned igennem reducerede sedimenter, men af forsigtighedshensyn bør oplag af reducerede sedimenter i råstofgraven begrænses for ikke at risikere, at forringe nogle af grundvandsforekomsternes kemiske tilstand.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forbindelse med råstofindvinding i graveområde D2 Sundbylille. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogen tilstandsparametre for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de tre grundvandsforekomster

(dkms_3642_ks, dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider. Da der må forventes at blive bortgravet reducerede aflejringer, vil den naturlige beskyttelse af grundvandet blive mindsket, og efterbehandling tilbage til konventionel drift kan ikke afvises at medføre øget nitrat- og pesticidudvaskning til grundvandsforekomsterne i forhold til i dag. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at oplag af reducerede råstoffer i råstofgraven begrænses til mindre arealer, så frigivelse af arsen og nikkel til grundvandet minimeres.

Afværgeforanstaltningerne skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger ift. grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider.

Afværgeforanstaltningerne skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

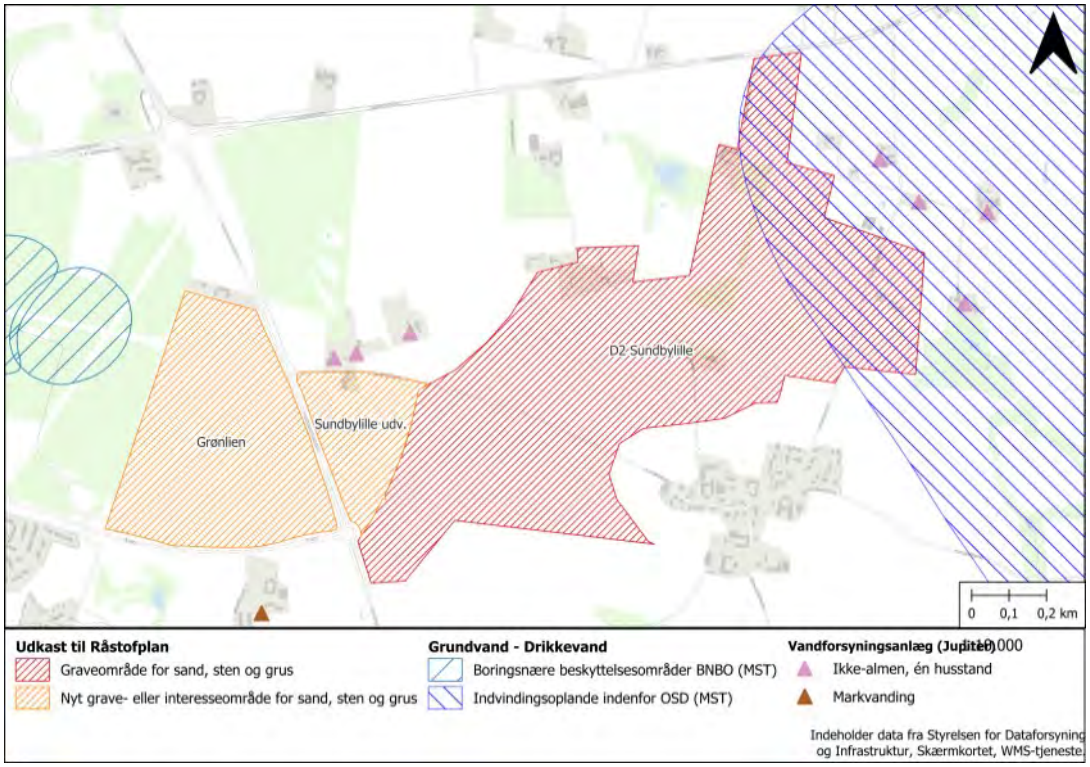
Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger ift. grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Drikkevandsinteresser

Graveområdet D2 Sundbylille ligger inden for et indvindingsopland. Den østlige ende af graveområdet ligger desuden inden for et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), mens den vestlige ende af graveområdet ligger uden for OSD. Dertil ligger hele graveområdet inden for et nitratfølsomt indvindingsområde (NFI) og indsatsområde mod nitrat. Nærmeste boringsnære beskyttelsesområde (BNBO) ligger i en afstand af ca. 750 m fra graveområdet i vestlig retning (se figur 3.1), og ca. 1.400 m fra nærmeste almene vandforsyningsanlæg fra graveområdet.

Den vestlige del af graveområdet er beliggende i indvindingsoplandet til Ådalens Vandværk, mens den østlige del er beliggende inden for indvindingsoplandet til Hørup Kildeplads tilhørende HOFOR.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning på drikkevandsressourcen. Se WSP's fulde rapport her.



Figur 3.1. Oversigt over OSD, BNBO og vandforsyningsanlæg i nærheden af eller inden for det eksisterende graveområde D2 Sundbylille.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved gravning af sediment under grundvandsspejl kan der opgraves reducerede sedimenter, hvor der ved oplag på terræn vil kunne ske en pyritoxidation under dannelse af sulfat og evt. frigivelse af arsen og nikkel. Mindre og kortvarige oplag af reducerede sedimenter vurderes at være uproblematiske for Hørup Kildeplads, som har en god naturlig beskyttelse. Desuden vil sulfat blive reduceret og nikkel og arsen bundet igen inden vandet når hen i nærheden af kildepladsen.

Råstofgravning, også under grundvandsspejlet, vurderes således at være uproblematisk for Hørup Kildeplads.

Ådalens Vandværk indvinder fra 5 boringer, heraf de 4 inden for det indvindingsopland, der strækker sig ud under graveområdet.

De grundvandskemiske forhold viser en delvis reduceret vandtype, hvor et par af boringerne ikke har nitrat over detektionsgrænsen, mens en enkelt boring kun har et meget lavt indhold af nitrat. Den sidste boring har et højt indhold på 43 mg/l. Sulfatindholdet er forhøjet i alle 4 boringer, med et indhold på 80-90 mg/l, men stadig langt under grænseværdien på 250 mg/l. Bortset fra en boring, er både arsen- og nikkelindholdet meget lavt. I DGU-boring nr. 192.828 er der målt nikkel på 7,6 µg/l . Grænseværdien for drikkevand er 20 µg/l.

De hydrogeologiske forhold viser, at boringerne er sårbare overfor påvirkninger fra terræn, således er der et begrænset dæklag af ler over kalkmagasinet i vandværkets boringer.

Området ved kildepladsen og arealerne øst for, er også udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde, hvilket betyder, at lerdækkerne har begrænset tykkelse og sammenhæng. En bortgravning af dæklag af ler i graveområdet vil øge sårbarheden af magasinet, hvorfra Ådalens Vandværk indvinder vand. Dette modsvares dog af en generel mindre belastning med gødning og dermed nitrat, når den almindelige landbrugsdrift i graveområdet ophører.

I forbindelse med en tidligere vurdering af råstofgrave i området Grønlien, der ligger mellem D2 Sundbylille og Ådalens Vandværk, er det vurderet, at råstofferne her ligger i et oxideret til reduceret geokemisk miljø ned til ca. kote +1, hvilket er op til 5 meter under grundvandsspejlet. Råstoffer, der ligger dybere, befinder sig i et reduceret geokemisk miljø og indeholder en betydelig pulje af pyrit. Indvinding og oplag af de reducerede råstoffer vil give anledning til udvaskning af nikkel og sulfat som følge af pyritoxidation.

Det er dog vurderet, at indvinding af reducerede råstoffer kun vil give en begrænset og acceptabel udvaskning, hvis oplag af sedimenter begrænses til mindre arealer.

I graveområdet D2 Sundbylille er der i flere råstofboringer konstateret et betydeligt dæklag af moræneler og redoxfronten er generelt vurderet at være 4 til 7 m u.t. Det må således antages, at en betydelig del af det råstof, der ligger under grundvandsspejl, vil være i et geokemisk reduceret miljø, der kan medføre risiko for en udvaskning af nikkel, sulfat og evt. arsen ved oplag i råstofgraven. Afstanden fra graveområdet betyder dog, at en del af det dannede sulfat- og nikkelindhold i grundvandet vil nå at blive reduceret inden det når vandværkets boringer, men en risiko for påvirkning kan ikke afvises.

Samlet vurderes der risiko for påvirkning af Ådalens Vandværks kildeplads ved bortgravning af beskyttende dæklag i et indvindingsopland, der i forvejen er udpeget som nitratfølsomt, og ved større oplag af råstoffer, der indvindes fra de reducerede dele af råstoflaget, hvor sulfat- og nikkelindholdet er forhøjet.

Efter endt indvinding

Hvis der efter endt indvinding efterbehandles tilbage til konventionelt landbrug med brug af gødning og pesticider, kan der være risiko for en væsentlig påvirkning af drikkevandet, da det beskyttende lag af sediment, bliver fjernet under råstofindvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Hørup Kildeplads: Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Ådalens Vandværk: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at oplag af reducerede råstoffer i råstofgraven begrænses til mindre arealer, så frigivelse af sulfat, arsen og nikkel til grundvandet minimeres.

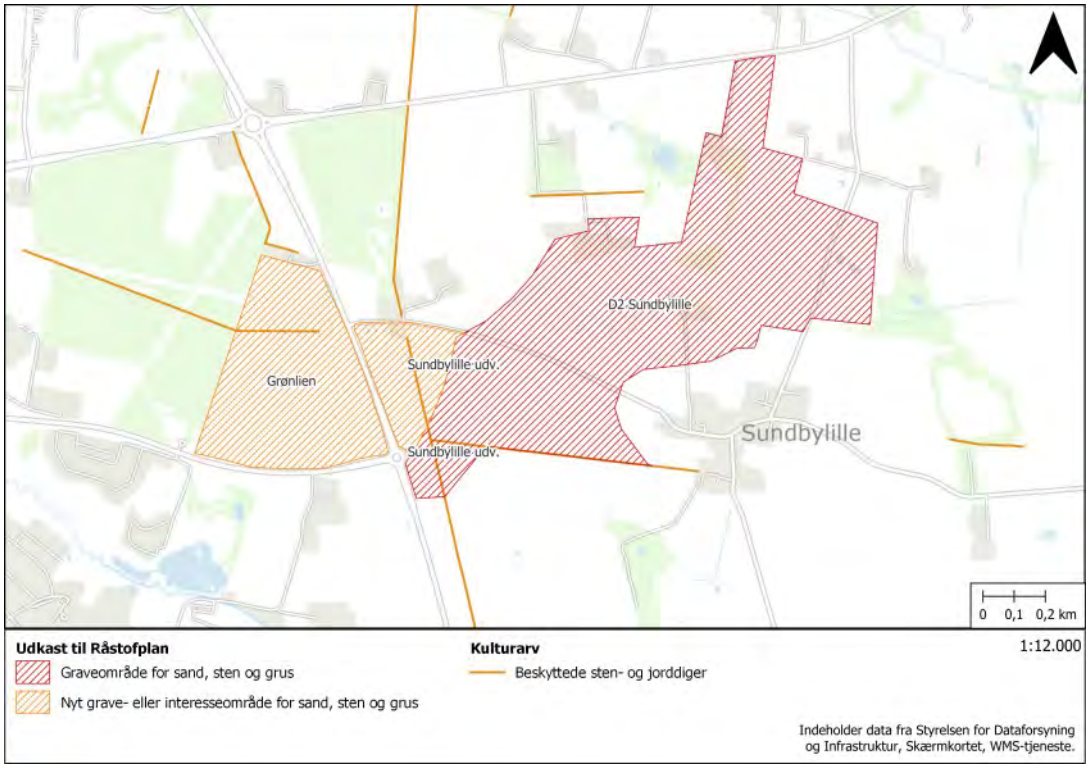
Efter endt indvinding

Ådalens Vandværk: Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og sprøjtemidler.

4. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Beskyttede diger

Der er registreret beskyttede sten- og jorddiger langs graveområdet D2 Sundbylilles sydvestlige grænse og på tværs af en del af den sydligste del af graveområdet, se figur 4.1.



Figur 4.1. Beskyttede diger inden for graveområdet D2 Sundbylille.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

De beskyttede sten- og jorddiger er beskyttet efter museumslovens § 29 a, hvilket betyder at der ikke må foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddiger. Hvis der ønskes at grave inden for digerne, kræver det en dispensation. Det vurderes, at særligt digerne i det sydvestlige hjørne vil blive væsentligt påvirket af indvinding. Indvinding, særligt mellem digerne i det sydvestlige hjørne, vil være besværligt, grundet områdets størrelse.

Det vurderes muligt at tilrettelægge råstofindvindingen i området således, at der tages højde for den del af det beskyttede dige, som løber langs graveområdets afgrænsning.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vurderes det, at den sydvestlige del af digerne vil blive væsentligt påvirket, da digerne vil stå tilbage i landskabet meget tydeligt og uden sammenhæng med det omkringliggende landskab.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge den væsentlige påvirkning på den sydvestlige del af digerne, bør en mindre del af området (mellem digerne), tages ud af den arealmæssige afgrænsning.

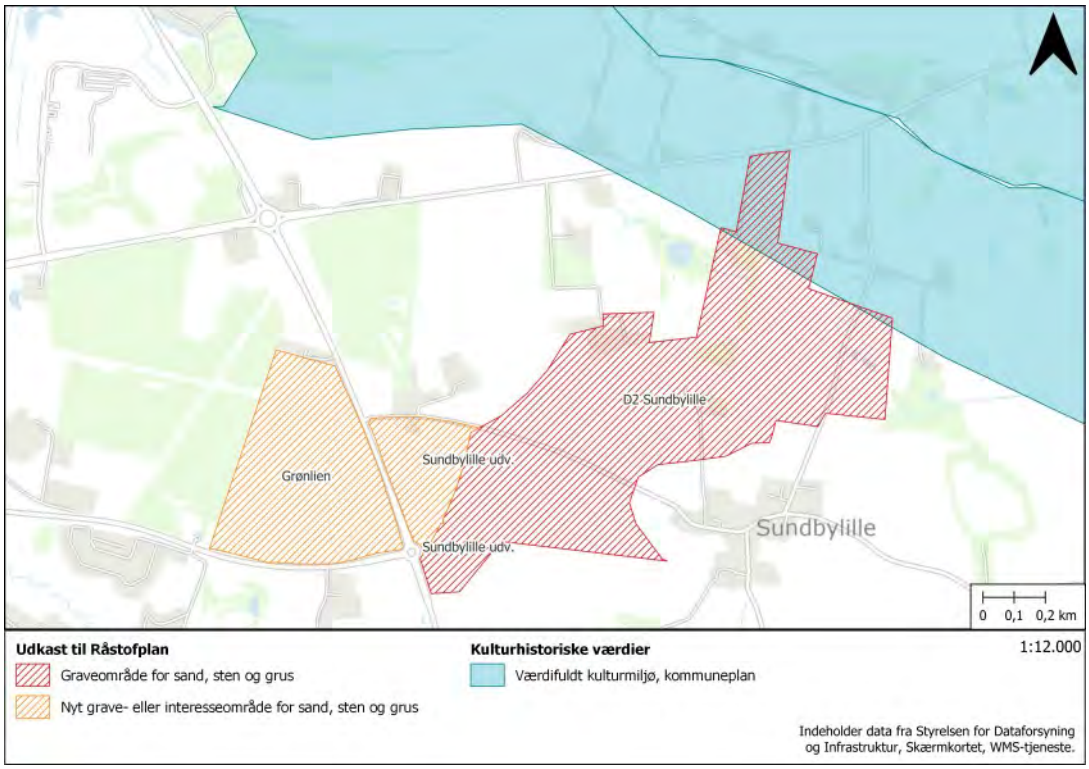
Efter endt indvinding

Ved efterbehandlingen vil man kunne afværge en lille del af påvirkningen, ved at prøve at genskabe en del af landskabet omkring digerne. Afværgeforanstaltningerne vil kun afværge i en mindre grad, så der vil stadig være en stor påvirkning af digerne.

Kulturhistoriske værdier

I den nordøstlig del af graveområdet er dele af området udpeget som værdifuldt kulturmiljø (Græse Å) i Frederikssund Kommuneplan 2021-33, se figur 4.2.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for D2 Sundbylille. Se NIRAS fulde rapport her.



Figur 4.2. Værdifuldt kulturmiljø inden for graveområdet D2 Sundbylille.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I driftsfasen vil der være en visuel påvirkning af omgivelserne, der kommer fra den øgede transport til og fra området, maskiner til indvinding samt den modellering af terrænet og midlertidige oplag, der vil være i området. Endvidere vil der være en påvirkning af omgivelserne fra støjvolden. Volden, der har til formål at afskærme det omkringliggende miljø fra støj, vil isoleret set afskærme dele af indvindingen visuelt fra omgivelserne, men samtidig have en påvirkning af de kulturhistoriske forhold i sig selv. Efterhånden som indvindingen skrider frem, vil dele af indvindingsaktiviteten være skjult i udgravningen, men indvindingen vil fortsat medføre aktiviteter synlige fra omgivelserne, særligt for enkelte områder mod nordvest og syd.

Indvinding af råstoffer i graveområdet D2 Sundbylille vurderes at kunne realiseres, uden at fjerne de strukturer, der er væsentlige for den kulturhistoriske fortælling, herunder særligt de beskyttede sten- og jorddiger, der afskiller markfladerne og udgør sognegrænsen mod vest. De beskyttede sten- og jorddiger vil som udgangspunkt forblive uberørte, men de opleves i sammenhæng med de omkringliggende markflader, der indgår i landskabsfortællingen. I driftsfasen, når markfladerne i indvindingsområdet bortgraves, vil oplevelsen og formidlingen af den kulturhistoriske fortælling

således svækkes. Samtidig vil indvindingen medføre en mindre negativ visuel påvirkning af omgivelserne og dermed oplevelsen af den kulturhistoriske fortælling.

Påvirkningen af den kulturhistoriske fortælling i relation til landskabet vurderes med den begrundelse mindre, da påvirkningen ikke sker i et område med høj bevaringsværdi og sårbarhed.

Afværgeforanstaltninger er derfor ikke nødvendige.

Om end påvirkningen af den kulturhistoriske fortælling er mindre, anbefales det ændre afgrænsningen for graveområdet D2 Sundbylille (se figur 4.3).

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil der som udgangspunkt være en mindre påvirkning af den kulturhistoriske fortælling. Følgende er således en vurdering af påvirkning efter implementering af den anbefalede afværgeforanstaltning med henblik på at afværge/imødekomme den mindre påvirkning af kulturmiljøinteresserne.

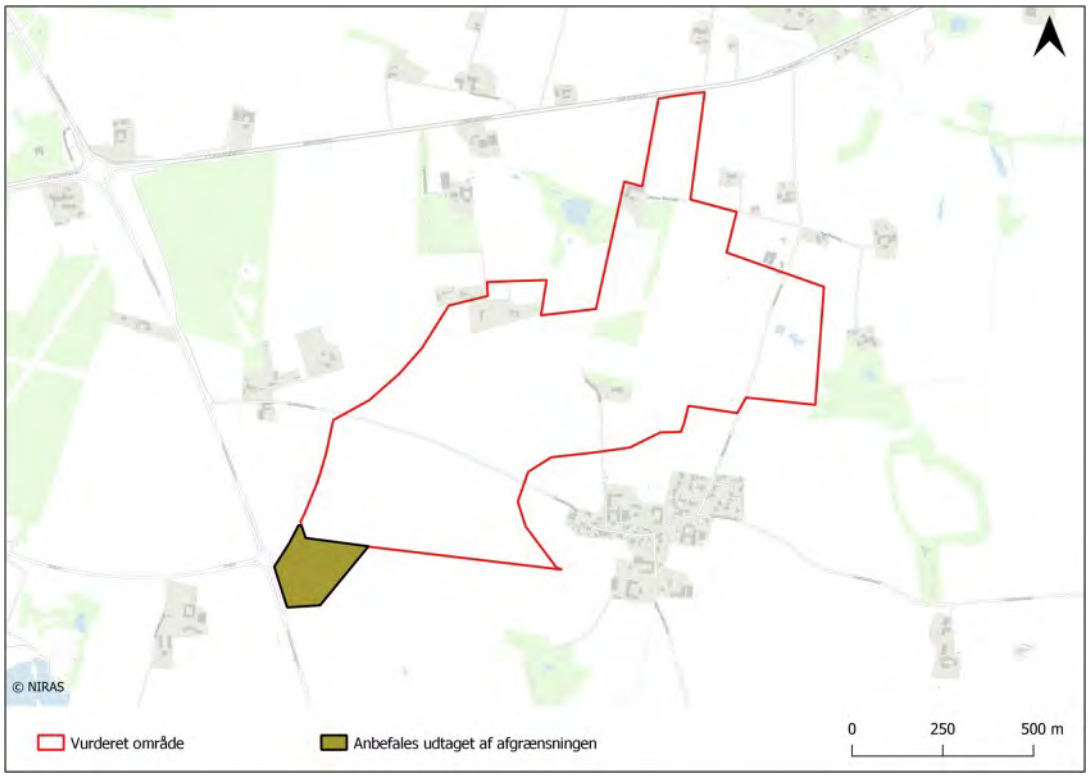
Med afsæt i landskabets værdier og sårbarheder vil efterbehandling med lysåben natur og stedvis terrænmæssig reetablering/udjævning imødekomme nogle af landskabets eksisterende karaktertræk.

Dermed vil påvirkningen af den kulturhistoriske fortælling være mindre, mens området D2 Sundbylille fremstår bearbejdet i forhold til de eksisterende forhold i landskabet.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I driftsfasen vurderes det ikke nødvendigt at implementere afværgeforanstaltninger. Jordvolden rundt om selve udgravningen afskærmer endvidere for indvindingsaktiviteterne. Det anbefales dog, at afgrænsningen af området D2 Sundbylille indsnævres mod sydvest, således at de beskyttede sten- og jorddiger ikke er omfattet af indvindingsområdet (se figur 4.3).



Figur 4.3. Afværgetiltag for kulturhistoriske værdier samt beskyttede diger, ved graveområdet D2 Sundbylille.

Efter endt indvinding

Det vurderes som udgangspunkt ikke nødvendigt at implementere afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, men såfremt afgrænsningen i det sydvestlige hjørne ikke ændres inden om de beskyttede sten- og jorddiger, bør terrænet i efterbehandlingen modelleres/udjævnes op imod de beskyttede sten- og jorddiger. Endvidere anbefales efterbehandling med lysåben natur i området D2 Sundbylille.

5. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Grundvand
- Drikkevand
- Beskyttede diger
- Kulturhistoriske værdier

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet D2 Sundbylille, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger. Særligt påvirkningen på kulturhistoriske interesser, beskyttede diger og bilag IV-arter vil være stor, da den eneste afværgeforanstaltning, der kan afbøde påvirkningen på disse miljøparametre, er at ændre i områdets afgrænsning, således at de påvirkede delområder ikke længere indgår i graveområdet.

Efter afværgeforanstaltninger

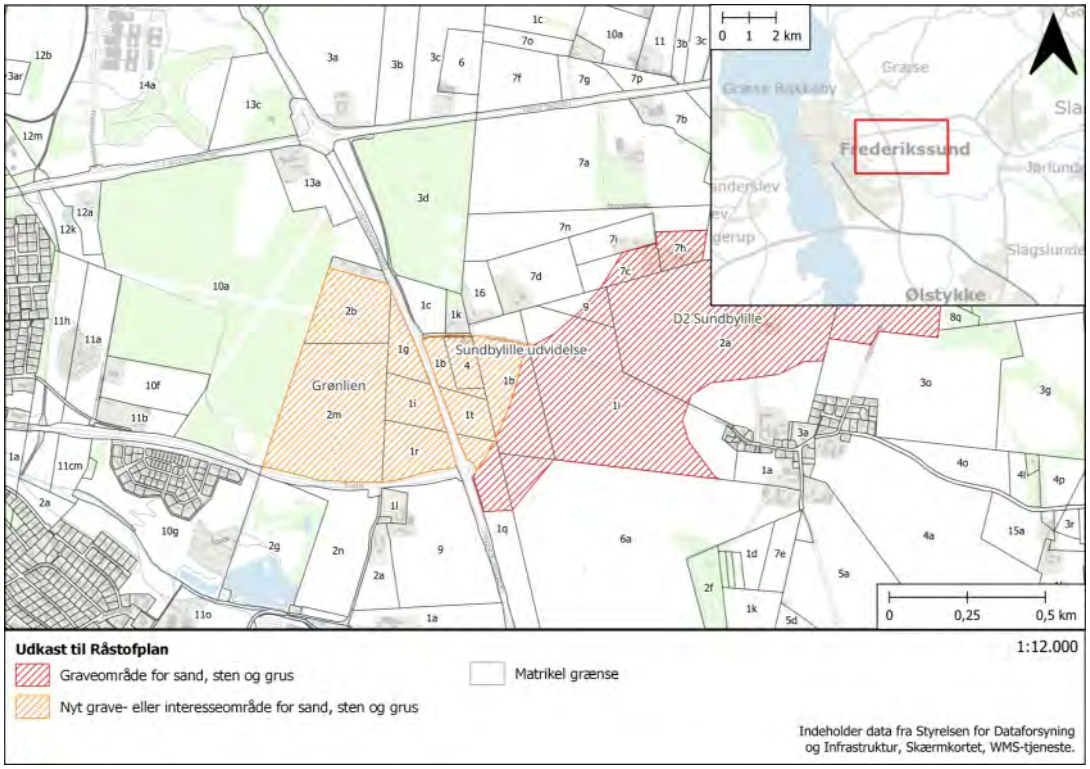
Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre. Alle påvirkninger af miljøparametre, som er vurderet at være væsentlige, kan afværges, og der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning på de enkeltstående parametre. Det vurderes samlet set, at den indbyrdes væsentlige påvirkning også vil blive afværget ved implementering af de forslåede afværgeforanstaltninger. I denne vurdering lægges der særligt vægt på, at påvirkninger på kulturhistoriske interesser, beskyttede diger og bilag IV-arter afværges ved at tage delområder ud af graveområdets arealmæssige afgrænsning.

Kumulative effekter

Inden for graveområdet D2 Sundbylille ligger områderne Sundbylillevej og Højskolevej**,** hvor der er aktiv råstofindvinding. Yderligere er der forslået to nye graveområder lige vest for D2 Sundbylille, se figur 5.1.

Råstofindvinding i det mulige nye grave- eller interesseområde vil være en del af indvindingen i graveområdet Sundbylillevej, idet Sundbylille Udvidelse er en udvidelse af Sundbylillevej. Der vurderes derfor ikke at være en væsentlig kumulativ påvirkning fra Sundbylillevej og Sundbylille Udvidelse tilsammen. En udvidelse betyder ikke nødvendigvis forøget råstofindvinding eller at større arealer inddrages som aktiv råstofgrav. Ofte vil udvidelsen ske, fordi et område er færdigudgravet, og indvindingen flyttes til nye arealer.

Der vurderes dog at være risiko for en væsentlig kumulativ påvirkning fra den eksisterende råstofgrav Højskolevej, samt fra indvinding i det mulige nye graveområde Grønlien, da det vil være den samme befolkning, der påvirkes af transporten og indvindingsaktiviteterne i Sundbylille Udvidelse, som i de andre råstofområder. I forbindelse med en konkret ansøgning om råstofindvindingstilladelse i D2 Sundbylille, skal kumulative effekter for det specifikke projekt og de omkringliggende råstofindvindingsaktiviteter iagttages og vurderes.



Figur 5.1: Oversigt over graveområdet D2 Sundbylille og råstoftilladelsesområder i nærheden.

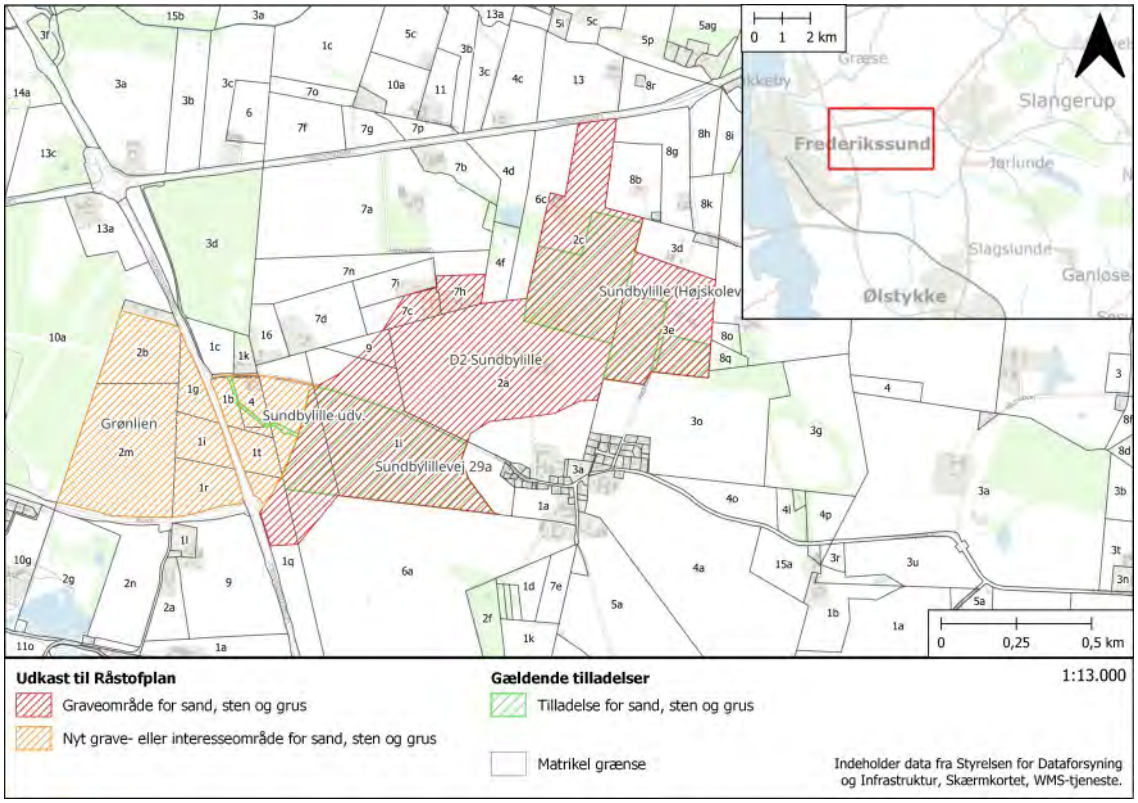
Der er ligeledes inden for en mindre del af D2 Sundbylille, planlagt trafikanlæg for Frederikssundmotorvejens forlængelse. Hvis der indvindes i området forud for anlæggelsen af motorvejen, vurderes der ikke at være væsentlige kumulative effekter mellem de to projekter, da aktiviteterne vil

foregå forskudt af hinanden. Hvis indvindingen vil foregå som en del af anlæggelsen, vurderes der heller ikke at være væsentlig kumulative effekter. Projektet vil kunne tilrettelægges, så der tages stilling til påvirkningen af området, og selve indvindingen vil være en del af anlæggelsesprojektet for motorvejen. Der vil ligeledes være mindre transport af råstoffer til og fra området, da råstofferne indvindes lokalt.

Der er ikke identificeret andre eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af graveområdet D2 Sundbylille.

[1] Vejledning nr. 5 fra 1984 om ekstern støj fra virksomheder. https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/1984/87-503-5287-4/pdf/87-503-5287-4.pdf

Sundbylille Udvidelse



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Sundbylille Udvidelse.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- eller interesseområde Sundbylille Udvidelse, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Sundbylille Udvidelse, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning Sundbylille Udvidelse.

1. Befolkningen

Trafikafvikling/-belastning

Der er inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Sundbylille Udvidelse i Frederikssund Kommuneplan 2021-2033 reserveret areal til 2 kommunale trafikanlæg.

Formålet med forbindelse fra Strandvangen til tilslutningsanlæg ved Ågade er at sikre mulighed for, at føre den tunge trafik fra erhvervsområderne ved Pedersholm og det nordlige Vinge til motorvejstilslutningen ved Ågade. Formålet med reservation til Ågadetilslutningen er at sikre muligheden for et fuldt tilslutningsanlæg, der kan servicere al trafik til og fra Ågade og til og fra erhvervsområderne ved Pedersholm og det nordlige Vinge.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen og efter end indvinding

Det er regionens vurdering, at der på plan-niveau ikke vil være en væsentlig påvirkning af de planlagte veje inden for det mulige nye grave- eller interesseområde. Ved ansøgning om tilladelse til et konkret indvindingsprojekt vil der blive taget stilling til projektets eventuelle påvirkning af planlagte veje. Det vurderes muligt at tilrettelægge indvindingen således, at det stadig er muligt at realisere de planlagte vejanlæg.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen og efter end indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger på plan-niveau.

2. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Sundbylille Udvidelse ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3080_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3642_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk.

- dkms_3080_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et område i vest og et mindre område i øst.
- dkms_3642_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3659_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et område i syd.
- dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027 . WSP's fulde rapport kan ses her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl).

Fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vil ikke påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 22 km fra Sundbylille Udvidelse.

Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Der er ingen våde naturtyper inden for eller nær Sundbylille Udvidelse, og det vurderes dermed, at der ikke vil ske nogen væsentlig påvirkning af grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), som kan have betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kvalitative tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. For grave- eller interesseområdet findes der ingen data om dybden til redoxgrænsen. I en tidligere vurdering for graveområdet Grønlien, som er beliggende umiddelbart vest for Sundbylille Udvidelse er det vurderet, at råstofferne ligger i et oxideret til reduceret geokemisk miljø ned til ca. kote +1, hvilket er op til 5 meter under grundvandsspejlet. Råstoffer, der ligger dybere, befinder sig i et reduceret geokemisk miljø og indeholder en betydelig pulje af pyrit. Indvinding og oplag af de reducerede råstoffer vil give anledning til udvaskning af nikkel og sulfat som følge af pyritoxidation. Det er dog vurderet, at indvinding af reducerede råstoffer kun vil give en begrænset og acceptabel udvaskning, såfremt oplag af sedimenter begrænses til mindre arealer.

Den dybe grundvandsforekomst har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på. Det vurderes, at der vil ske genudfældning af nikkel (og arsen), når det siver ned igennem reducerede sedimenter, men af forsigtighedshensyn bør oplag af reducerede sedimenter i råstofgraven begrænses, med henblik på ikke at risikere at forringe nogle af grundvandsforekomsternes kemiske tilstand.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i Sundbylille Udvidelse ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3642_ks, dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske

tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den øvrige forekomst. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Da der er risiko for, at der kan blive bortgravet reducerede aflejringer, vil den naturlige beskyttelse af grundvandet kunne blive mindsket, og efterbehandling tilbage til konventionel drift kan ikke afvises at medføre øget nitrat- og evt. pesticidudvaskning til grundvandsforekomsterne i forhold til i dag. Det kan ligeledes ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som formentlig bortgraves helt. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forbindelse med råstofindvinding i det mulige nye grave- eller interesseområde Sundbylille Udvidelse. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle tilstandsparametre for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at oplag af reducerede råstoffer i råstofgraven begrænses til mindre arealer, så frigivelse af arsen og nikkel til grundvandet minimeres.

Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider. Afværgeforanstaltningerne skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsternes kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

3. Materielle goder

Infrastruktur, ledninger mv.

Igennem for det mulige nye grave- eller interesseområde Sundbylille Udvidelse er der el-ledninger over jorden. Der står mindst en el-mast inden for området.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Region Hovedstaden har været i kontakt med Energinet, som oplyser, at Energinet Eltransmissions luftlednings- og jordkabelanlægs tilstedeværelse på ejendommene, hvor anlæggene er placeret eller krydser henover, generelt er sikret i form af tinglyste rådighedsservitutter. Der må ikke inden for de tinglyste servitutarealer igangsættes indvinding, udgravninger, terrænændringer mv. uden der er indhentet en dispensation fra påtaleberettiget (hvilket er Energinet Eltransmission i forhold til eltransmissionsnettet).

Der udstedes ikke dispensationer, hvis det konkret bliver vurderet, at den pågældende udgravning eller terrænændring mv. inden for servitutarealet kan medføre, at person, anlægs- og forsyningssikkerheden set i relation til eltransmissionsnettet kan blive komprimenteret.

Bredden af det tinglyste servitutareal er primært afhængig af typen/spændingsniveau af luftlednings- og jordkabelanlæggene. Det er derfor nødvendigt, forud for en indvindingstilladelse, at undersøge hvad de tinglyste servitutter på arealet opstiller af krav.

El-anlæg har også en generel lovmæssig beskyttelse, idet der i ”***Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse af ikke-elektrisk arbejde i nærheden af elektriske anlæg",*** BEK nr. 1112 af 18/08/2016 er fastsat en respektafstand (se figur 4 i bekendtgørelsens bilag 1), hvilket betyder, at der skal indhentes anvisninger i form af en arbejdsinstruktion, hvis der skal arbejdes – f.eks. hvis der skal benyttes en gravemaskine – og de pågældende respektafstande ikke kan overholdes.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af elnettet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der skal indhentes oplysninger om de tinglyste servitutter på arealet og disse skal overholdes.

Der skal indhentes anvisning i form af en arbejdsinstruktion, hvis der skal arbejdes – f.eks. hvis der skal benyttes en gravemaskine – og de pågældende respektafstande ikke kan overholdes (jf. "***Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse af ikke-elektrisk arbejde i nærheden af elektriske anlæg",*** BEK nr. 1112 af 18/08/2016).

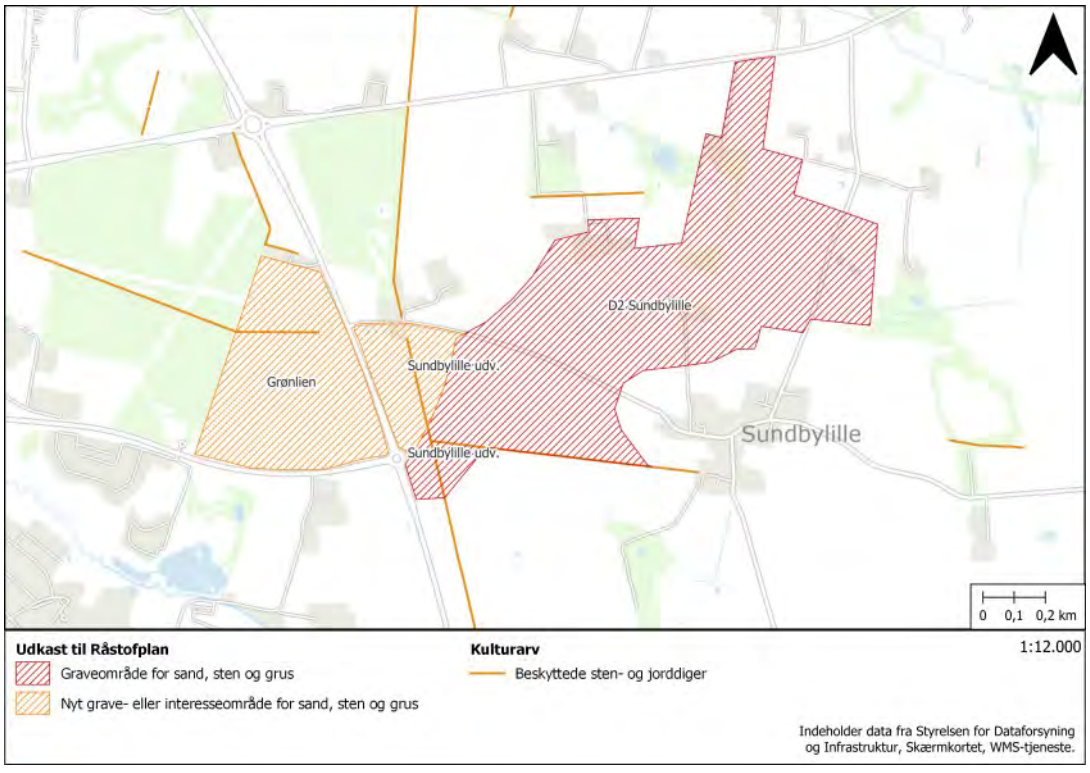
Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding

4. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Beskyttede diger

Der er registreret et beskyttet sten- og jorddige midt i det mulige nye grave- eller interesseområde Sundbylille Udvidelse, se figur 4.1.



Figur 4.1: Kort over dige ved Sundbylille Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det beskyttede sten- og jorddige er beskyttet efter museumslovens § 29 a, hvilket betyder at der ikke må foretages ændringer i tilstanden af sten- og jorddiget. Hvis der ønskes at grave inden for diget, kræver det en dispensation.

I forbindelse med råstofindvindingstilladelsen for Sundbylillevej 29a er der etableret en bro henover diget i Sundbylille Udvidelsen. Det vurderes derfor muligt at tilrettelægge råstofindvinding i grave- og interesseområdet Sundbylille Udvidelse således, at der tages højde for det beskyttede dige. Det er regionens vurdering, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af diget i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil diget stå tydligt tilbage i landskabet. Det vurderes, at det vil det være muligt at efterbehandle, således at der igen kan skabes sammenhæng i landskabet og så diget i mindre grad vil stå tilbage som en forhøjning i landskabet. Der vurderes derfor ikke at være en væsentlig påvirkning af diget efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

5. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående faktorer og kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Grundvand
- El-ledninger

Før og efter afværgeforanstaltninger

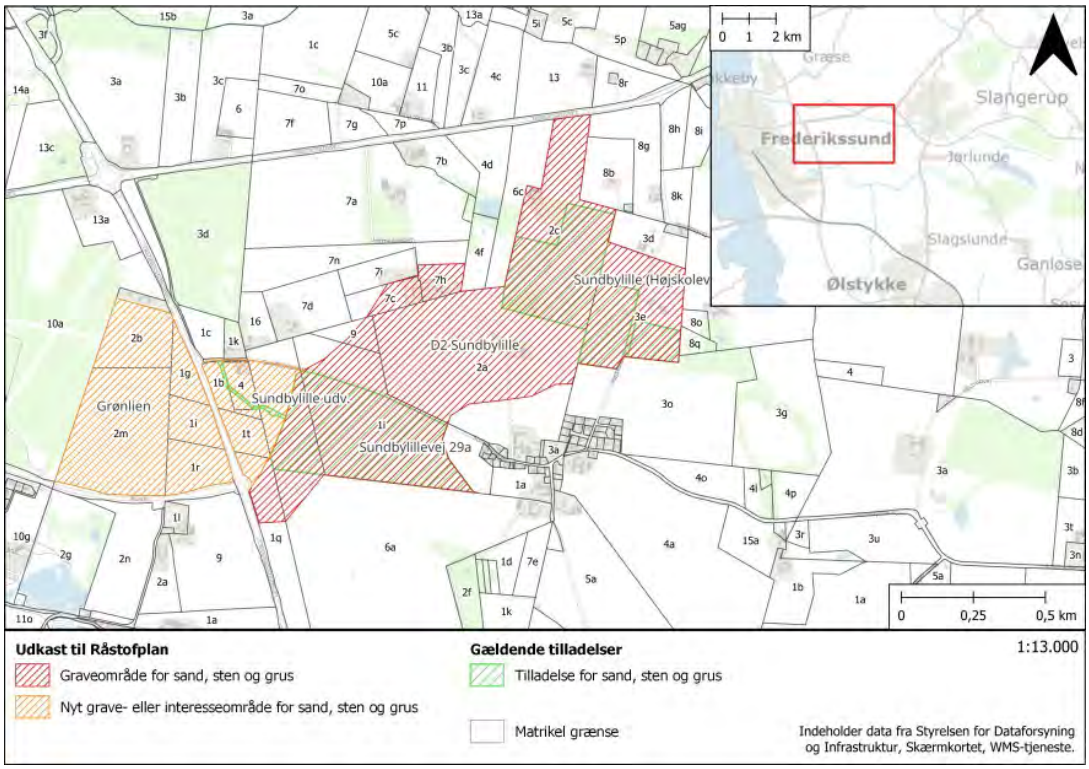
Det vurderes, at der ikke vil være en indbyrdes væsentlig påvirkning af miljøparametrene, da der kun er vurderet enkelte væsentlige påvirkninger, som helt kan afværges ved implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

Lige op ad det mulige nye grave- eller interesseområde Sundbylille Udvidelse ligger graveområdet Sundbylillevej 29a, hvor der er aktiv råstofindvinding. Ca. 750 m nordøst for Sundbylille Udvidelse ligger graveområdet Højskolevej, hvor der også er aktiv råstofindvinding. Yderligere ligger et andet muligt nyt grave- eller interesseområde Grønlien lige vest for området, på den anden side af Frederikssundvejen, se figur 5.1.

Råstofindvinding i Sundbylille Udvidelse vil være en del af indvindingen i Sundbylillevej 29a tilladelsesområdet, idet det er en udvidelse til dette tilladelsesområde. Der vurderes derfor ikke at være en væsentlig kumulativ påvirkning fra Sundbylillevej 29a og Sundbylille Udvidelse tilsammen. En udvidelse betyder ikke nødvendigvis forøget råstofindvinding eller at større arealer inddrages som aktiv råstofgrav. Ofte vil udvidelsen ske, fordi et område er færdigudgravet, og indvindingen flyttes til nye arealer.

Men der vurderes at være risiko for en væsentlig kumulativ påvirkning fra den eksisterende råstofgrav Højskolevej, samt fra indvinding i det mulige nye grave- eller interesseområde Grønlien, idet det vil være den samme befolkning, der påvirkes af transporten og indvindingsaktiviteterne i Sundbylille Udvidelse, som i de andre råstofområder. I forbindelse med et konkret indvindingsprojekt i Sundbylille Udvidelse, skal kumulative effekter for det specifikke projekt og de omkringliggende råstofgrave iagttages og vurderes.

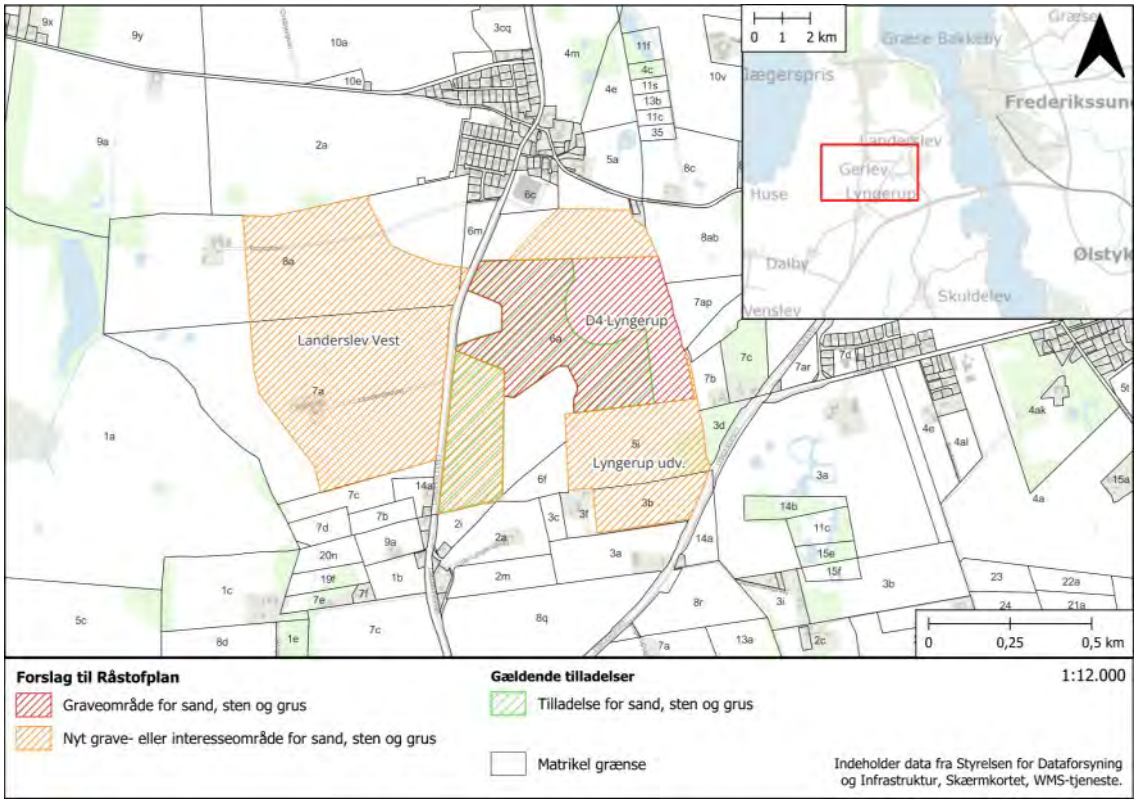


Figur 5.1: Oversigtskort for Sundbylille Udvidelse og graveområder i nærheden.

Der er ligeledes inden for dele af det mulige nye grave- eller interesseområde Sundbylille Udvidelse, planlagt trafikanlæg for Frederikssundmotorvejens forlængelse. Se også afsnittet om Trafikafvikling/- belastning i afsnittet længere oppe. Hvis der indvindes i området forud for anlæggelsen af motorvejen, vurderes der ikke at være væsentlige kumulative effekter mellem de to projekter, idet aktiviteterne vil foregå forskudt af hinanden. Såfremt at indvindingen vil foregå som en del af anlæggelsen, vurderes der heller ikke at være en væsentlig kumulativ effekt. Projektet vil kunne tilrettelægges, så der tages stilling til påvirkningen af området, og selve indvindingen vil være en del af anlæggelsesprojektet for motorvejen. Der vil ligeledes være mindre transport af råstoffer til og fra området, da råstofferne indvindes lokalt.

Der er ikke identificeret andre eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye grave- eller interesseområde Sundbylille Udvidelse.

D4 Lyngerup og Lyngerup Udvidelse



Figur 1. Oversigtskort for det eksisterende graveområde D4 Lyngerup og det mulige nye graveområde Lyngerup Udvidelse.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det eksisterende graveområde D4 Lyngerup og det mulige nye graveområde Lyngerup Udvidelse, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye graveområde udlægges i råstofplanen samt hvis det eksisterende graveområde forbliver udlagt.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for D4 Lyngerup og Lyngerup Udvidelse, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning D4 Lyngerup og Lyngerup Udvidelse.

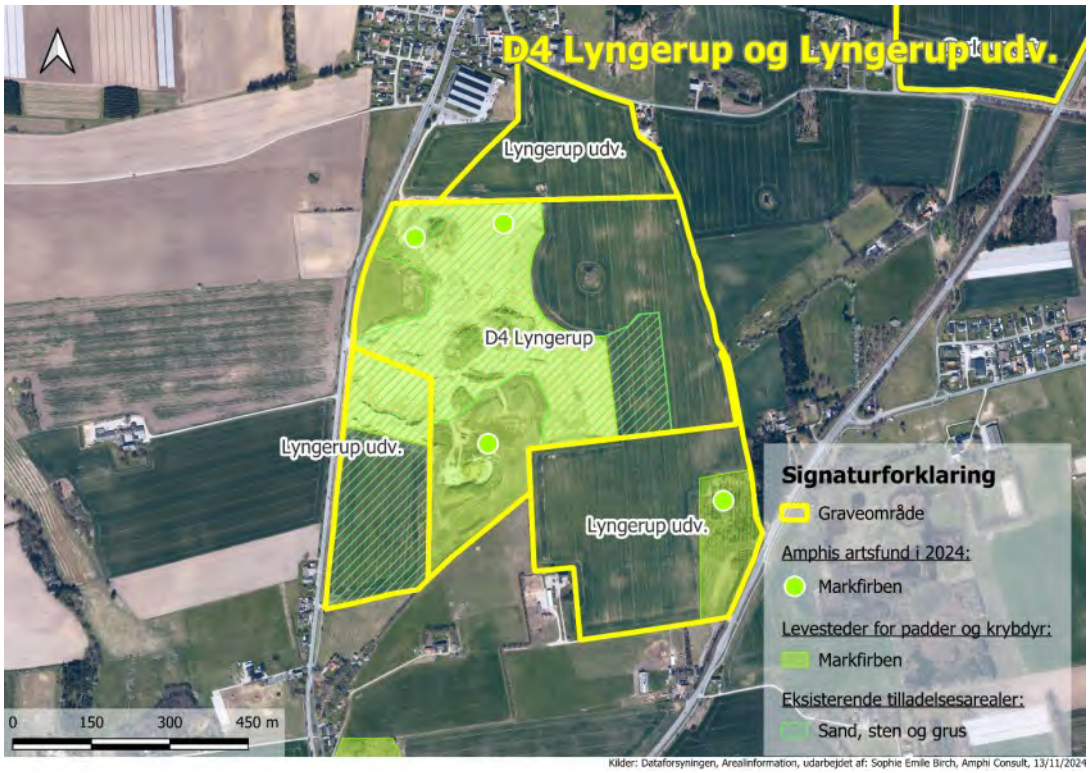
1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er ikke tidligere registeret arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for graveområdet D4 Lyngerup og det mulige nye graveområde Lyngerup udvidelse. Nærmeste registrerede bilag IV-art er et markfirben øst for graveområdet. Derudover er der tidligere registreret spidssnudet frø ca. 300-500 m nord og syd for graveområdet.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af hvorvidt råstofindvinding i det eksisterende graveområde D4 Lyngerup og det mulige nye graveområde Lyngerup Udvidelse, kan give anledning til en væsentlig påvirkning af bilag IV-arter (padder og krybdyr). Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her .

Graveområdet D4 Lyngerup og det mulige nye graveområde Lyngerup Udvidelse er besigtiget to gange i løbet af sommeren 2024. Der blev ikke fundet padder ved nogen af besigtigelserne, men der blev fundet markfirben ved begge besigtigelser i Lyngerup Udvidelse hhv. mod sydøst, og ved den udtørrede søbred, 300-500 meter fra graveområdet mod sydvest, samt tre steder indenfor afgrænsningen af D4 Lyngerup, se figur 1.1.



Figur 1.1. Fund af bilag IV-arter inden for og nær det eksisterende graveområde D4 Lyngerup og det mulige nye graveområde Lyngerup Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der er i de senere år registreret flere tidligere artsfund af spidssnudet frø og stor vandsalamander nær D4 Lyngerup og Lyngerup Udvidelse. Det vurderes dog, at hverken D4 Lyngerup eller Lyngerup Udvidelse indeholder egnede levesteder (yngle, raste- eller fourageringshabitater) for padderne i området, da graveområderne primært består af landbrugsarealer og sandede/grusede områder uden vandhuller. Det vurderes at være usandsynligt, at padder krydser graveområderne i jagten på nye levesteder.

Grundet de mange fund af markfirben ved begge besigtigelser, samt tidligere artsfund med egnede levesteder, er det vurderet, at markfirben påvirkes både i D4 Lyngerup og Lyngerup Udvidelse ved evt. råstofindvinding. Råstofindvinding i områderne vurderes således, at have en væsentlig påvirkning på den lokale bestand af markfirben, hvorfor der bør udføres afværgetiltag for, at sikre artens økologiske funktionalitet i området.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre den økologiske funktionalitet for markfirben i og omkring D4 Lyngerup og Lyngerup Udvidelse, bør der i driftsfasen etableres afværgebarrierer som f.eks. midlertidigt paddehegn ved levesteder. For at sikre genetisk udveksling mellem delbestandene i det sydøstlige og nordvestlige hjørne af graveområderne, kan der sikres passage på min. 15 m. på alle tidspunkter i driftsfasen. Passagen kan være skærmet af afværgebarrierer mod arealer med aktiv råstofindvinding.

For at beskytte markfirben, kan afværgebarrierne (paddehegn) ved de vurderede levesteder, visse steder placeres i skel til eksisterende indvindingsområder. I forbindelse med udvidelse af tilladelser i graveområder, kan der godt ændres på den indtegnede, midlertidige afværgebarriere, så den etapevist brydes eller flyttes, så gravemaskiner m.m. kan få adgang til de ny indvindingsarealer. Det skal blot sikres, at levestederne ikke beskadiges, samt at bilag IV-arterne ikke får adgang til områder med aktiv råstofindvinding.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er ingen naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) inden for graveområdet D4 Lyngerup og det mulige nye graveområde Lyngerup Udvidelse. Lige nord og sydvest for området ligger der flere § 3 søer og moser, samt flere andre § 3 beskyttede naturtyper, se figur 1.2.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning af våde naturtyper, beskyttet efter § 3 i NBL her.

Figur 1.2. Beskyttede naturtyper i og omkring graveområde D4 Lyngerup og det mulige nye grave- eller interesseområde Lyngerup Udvidelse som består af tre delarealer omkring D4 Lyngerup.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

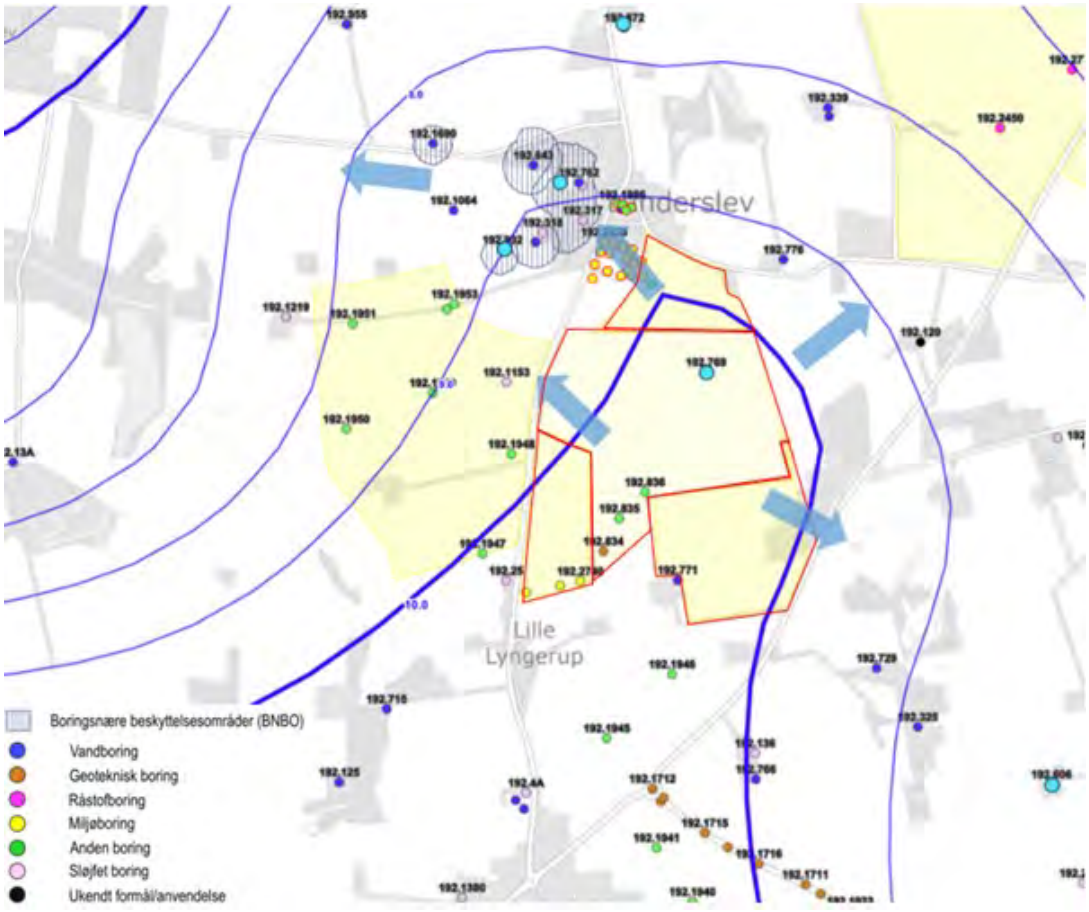
Flere af de beskyttede naturområder omkring området kan potentielt være følsomme overfor ændringer i grundvandstilførsel og vandstand. Især det sammenhængende mose- og engområde øst for den sydlige del af området (område 4 på figur 1.2) vurderes potentielt at kunne være sårbart.

De hydrogeologiske forhold viser, at en bortgravning af de terrænnære jordlag i det sydøstlige delområde til Lyngerup Udvidelse kun vil have en minimal betydning for den mængde overfladevand, der tilløber de beskyttede våde naturområder mod øst (område 4 på figur 1.2). Naturtypen her tyder imidlertid på, at lokaliteten snarere er grundvandsfødt, hvilket er i overensstemmelse med trykniveauet for det dybe grundvand, men ikke fuldt ud understøttes af den geologiske model for området, der ikke opløser de terrænnære lag tilstrækkeligt. Som det fremgår af figur 1.3, har det dybe grundvand ved denne del af Lyngerup Udvidelse strømningsretning mod sydøst, og dermed mod den nævnte våde natur.

I det sydvestlige delområde til Lyngerup Udvidelse vil en bortgravning af de terrænnære jordlag ikke have betydning for våd natur, da der ikke vurderes at ske nogen tilstrømning af overfladevand fra det vestlige graveområde til naturområderne vest for. Den nærmeste våde natur mod sydvest er også her i niveau med potentialet for det dybe grundvand omkring kote +10 m DVR90 og kan dermed være afhængig af grundvandstilførsel. Strømningsretningen for grundvandet har imidlertid retning fra delområdet i nordvestlig retning og ikke mod dette naturområde.

Ændret overfladeafstrømning fra det nordlige delområde til området Lyngerup Udvidelse vurderes at være uden betydning for den våde natur nord for Femhøjvej (område 1 og 2 på figur 1.2). Risiko for grundvandssænkning uden for delområdet som følge af råstofindvinding, vurderes endvidere at være begrænset til nogle få cm. Der er således ikke risiko for væsentlig påvirkning af de beskyttede naturtyper grundet en evt. grundvandssænkning som følge af råstofindvinding i den nordligste del af graveområdet D4 Lyngerup.

Beskyttet våd natur ligger uden for det samlede Lyngerup område, og i stor afstand fra det eksisterende graveområde D4 Lyngerup.



Figur 1.3. Potentiale for det dybere liggende grundvand (blå linjer). Blå pile indikerer strømningsretning i forhold til områderne D4 Lyngerup og Lyngerup Udvidelse (gul med rød indramning). Øvrige områder i relation til råstofplanen vist med gul.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen og efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger i hverken driftsfasen efter endt indvinding.

2. Befolkningen

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det eksisterende graveområde D4 Lyngerup og det mulige nye graveområde Lyngerup Udvidelse ligger syd for Landerslev by i Frederikssund Kommune. Inden for området er der dyrkede marker samt en aktiv grusgrav. Som udgangspunkt er der ikke offentlig adgang til dyrkede marker eller aktive grusgrave, og det vil der heller ikke være, såfremt der etableres en råstofgrav i udvidelsen. Der vil derfor ikke etableres nye begrænsninger for befolkningen.

Råstofindvinding kan medføre gener for beboere i Landerslev by, særligt gældende for rækken af beboelser der ligger direkte ud til den nordlige del af den foreslåede udvidelse af graveområdet. I forbindelse med en eventuel råstofindvindingstilladelse stilles der standard vilkår, der skal sikre, at støv, støj og vibrationer begrænses mest muligt og ikke overstiger fastsatte grænseværdier.

Det er regionens vurdering, at der vil ske en væsentlig påvirkning i form af gener overfor befolkningen i driftsfasen.

Det vurderes ved råstofindvinding i graveområdet, at indvirkningen på landsbyen Lyngerup er væsentlig og langvarig, særligt gældende for rækken af beboelser der ligger direkte ud til den nordlige del af det mulige nye

graveområde.

Efter endt indvinding

Der vil ingen gener være efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling (f.eks. til naturområde) der foretages, vil der potentielt kunne være en positiv påvirkning af befolkningen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge generne for beboere i driftsfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod byen, skal ske indenfor en tidsperiode på 1-2 år. Bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af gener ved et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværge efter endt indvinding., da aktiviteten i området ophører.

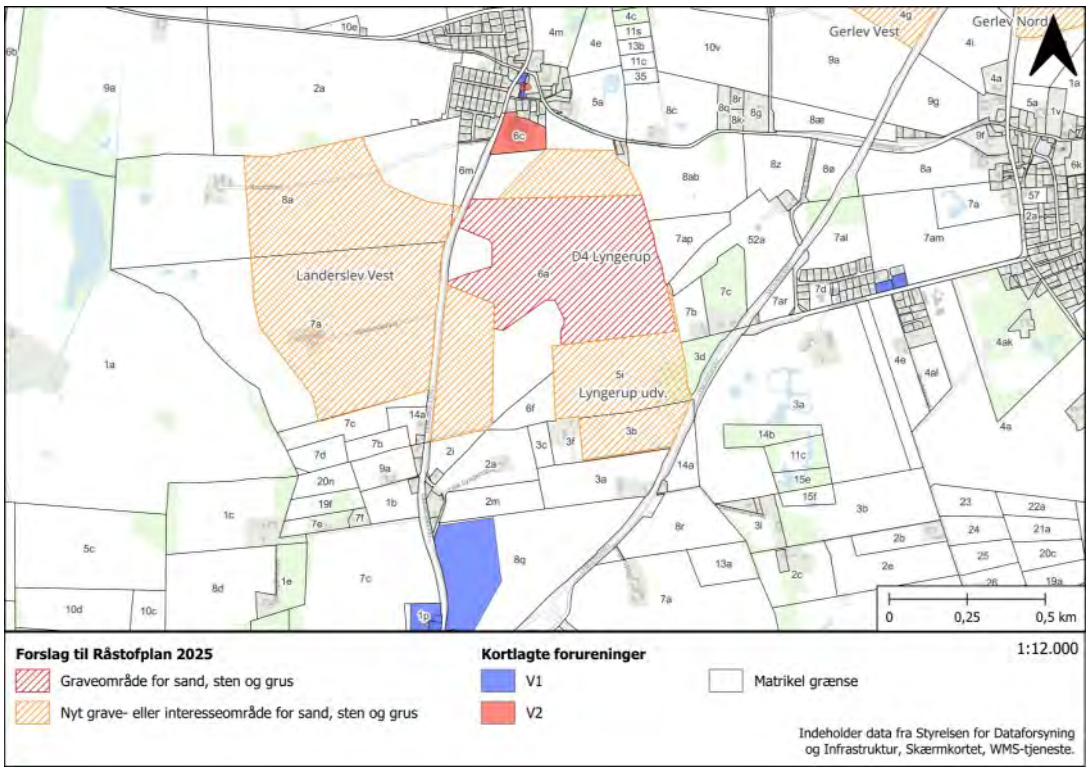
3 Jordbund

Jordforurening

Der er fire kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra graveområdet D4 Lyngerup og det mulige nye graveområde Lyngerup Udvidelse, se figur 3.1.

- Matr. nr. 13c og 20a Landerslev By, Gerlev er både V1- og V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 225-00197. Der har tidligere været maskinfabrik, kemisk industri og servicestation på lokaliteten, som er forurenet med olieprodukter og chlorerede opløsningsmidler. V1-kortlægningen betyder, at regionen har viden om aktiviteter på matriklen, som kan have forurenet jorden.
- Matr. nr. 23 Landerslev By, Gerlev er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 225-00324. Der er ikke oplysninger om årsagen til forureningen på lokaliteten, som er forurenet med klorerede opløsningsmidler.
- Matr. nr. 6c Landerslev By, Gerlev er V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 225-00196. Der har tidligere været maskinværksted og sprøjtemalingsværksted på lokaliteten, som er forurenet med olieprodukter og klorerede opløsningsmidler.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.3 og Bilag C i rapporten for vurderingen af D4 Lyngerup og Lyngerup Udvidelse.



Figur 3.1 Kortlagte jordforureninger nær det eksisterende graveområde D4 Lyngerup og det mulige nye graveområde Lyngerup Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 225-00197 – Landerslevvej 66, Danformgrunden

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Det vurderes ikke sandsynligt, at de konstaterede forureningskoncentrationer, som er observeret i det primære grundvandsmagasin, vil kunne påvirke graveområdet i en negativ grad, da den kortlagte lokalitet befinder sig nedstrøms graveområderne D4 Lyngerup og Lyngerup Udvidelse.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Det vurderes ikke sandsynligt, at de konstaterede forureningskoncentrationer, som er observeret i det sekundære grundvandsmagasin, vil kunne påvirke graveområdet i en negativ grad, da den kortlagte lokalitet befinder sig nedstrøms graveområderne. Strømningsretningen i det sekundære grundvandsmagasin vurderes at være nordvestlig.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Lokaliteten befinder sig 70-105 m fra den nordlige grænse af graveområdet Lyngerup Udvidelse, og terræn falder mod nordøst. Forureningsspredning via overfladevand vurderes
på den baggrund som ikke sandsynlig.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening
eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 225-00324 – Gadekær øst for Danform

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jf. potentialekort fra 2008 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under den kortlagte lokalitet er nordlig. Grundvandsspejlet for det primære magasin er pejlet i ca. kote +9 m DVR90, dvs. ca. 6 m under terræn. Den kortlagte lokalitet ligger nedstrøms graveområderne. Det vurderes ikke sandsynligt, at de konstaterede forureningskoncentrationer påvist i det primære grundvand, vil kunne påvirkes af graveområdet, da den kortlagte lokalitet befinder sig nedstrøms graveområdet, og der samtidig er ca. 75 m til grænsen af graveområde Lyngerup Udvidelse.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Strømningsretningen i det sekundære grundvandsmagasin er vurderet til at være nordvestlig. Det vurderes ikke sandsynligt, at de konstaterede forureningskoncentrationer, som er observeret i det sekundære grundvandsmagasin, vil kunne påvirkes af graveområderne, da den kortlagte lokalitet befinder sig nedstrøms graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Lokaliteten befinder sig ca. 75 m nord for graveområdet Lyngerup Udvidelse. Terræn falder mod nordøst, dvs. væk fra graveområdet, forureningsspredning via overfladevand
vurderes på den baggrund som ikke sandsynlig.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 225-00196 – Maskinværksteder og sprøjtemalingsværksted

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. De fundne forureningsindhold med PCE og PFAS i det primære grundvand udgør en mindre forureningsfane, som udbreder sig mod nord-nordvest. Strømningsretningen
i det primære grundvandsmagasin er nordvestlig og nordlig, dvs. væk fra graveområdet. Selvom den østligste del af den kortlagte lokalitet grænser op til graveområde Lyngerup Udvidelse, og graveområdet ligger på et vandskel, vurderes det ikke sandsynligt, at råstofindvinding i graveområdet kan ændre strømningsretningen i det primære magasin i kalken og det overliggende smeltevandssand, hvor forureningsfanen findes. Grundvandsspejlet for det primære magasin er pejlet i ca. kote 8-9 m DVRV90, dvs. 11-12 m under terræn.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. I forbindelse med forureningsundersøgelser fra 2004, blev der konstateret en olieforurening 2,5 m under terræn i en boring. Boringen er etableret ca. 50 m fra grænsen til graveområdet Lyngerup. Forureningen er ikke afgrænset, men der er ikke påvist olie i prøverne fra den nærmeste boring, som er etableret et par meter fra graveområdet. Det vurderes derfor, at forureningen har en mindre udbredelse, som findes på den nordlige del af lokaliteten, dvs. væk fra

graveområdet. Olieforureningen vurderes derfor ikke at kunne mobiliseres ved indvinding af råstoffer nær lokaliteten, selv hvis et sammenhængende sekundært grundvand findes.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Størstedelen af lokaliteten er befæstet, hvor overfladevand ledes til spildevandskloakker. Det vurderes derfor ikke sandsynligt at evt. forurening fra de befæstede arealer, vil løbe til graveområdet som følge af råstofindvinding.

Samlet vurdering: Det vurderes **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding i den nordligste del af graveområdet, som ligger nærmest den forurenede lokalitet, kan ændre strømningsretningen og dermed mobilisere den konstaterede forurening på lokaliteten.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområdet D4 Lyngerup og det mulige nye grave- eller interesseområde Lyngerup Udvidelse ligger indenfor fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om de tre terrænnære grundvandsforekomster dkms_3088_ks, dkms_3640_ks og dkms_3419 samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3625_kalk.

• dkms_3088_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3640_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3419_ks er beliggende i en mindre del af den nordlige del af området.
• dkms_3625_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027, se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vil ikke påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær graveområdet og de mulige nye graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I D4 Lyngerup og Lyngerup Udvidelse vurderes sedimenterne ud fra farvebeskrivelse i boringer indenfor områderne at være oxiderede til ca. 16 m under terræn,

og risikoen for pyritoxidation ved indvinding under denne dybde er derfor til stede. Det vurderes, at en del af råstofferne under grundvandsspejl, vil være i et geokemisk reduceret miljø, der kan medføre risiko for en udvaskning af nikkel, sulfat og evt. arsen til grundvandet ved oplag i råstofgraven. Der vurderes dog at være tale om en meget lille risiko grundet dybden til redoxgrænsen.

Derfor vurderes råstofindvinding i D4 Lyngerup og Lyngerup Udvidelse ikke at påvirke målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller hindre fremtidig målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet og det mulige nye graveområde ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i den terrænære grundvandsforekomst (dkms_3640_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af tilstanden af grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i D4 Lyngerup og Lyngerup Udvidelse. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle af de øvrige tilstandsparametre for kemisk tilstand eller nogle tilstandsparametre for kvantitativ tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

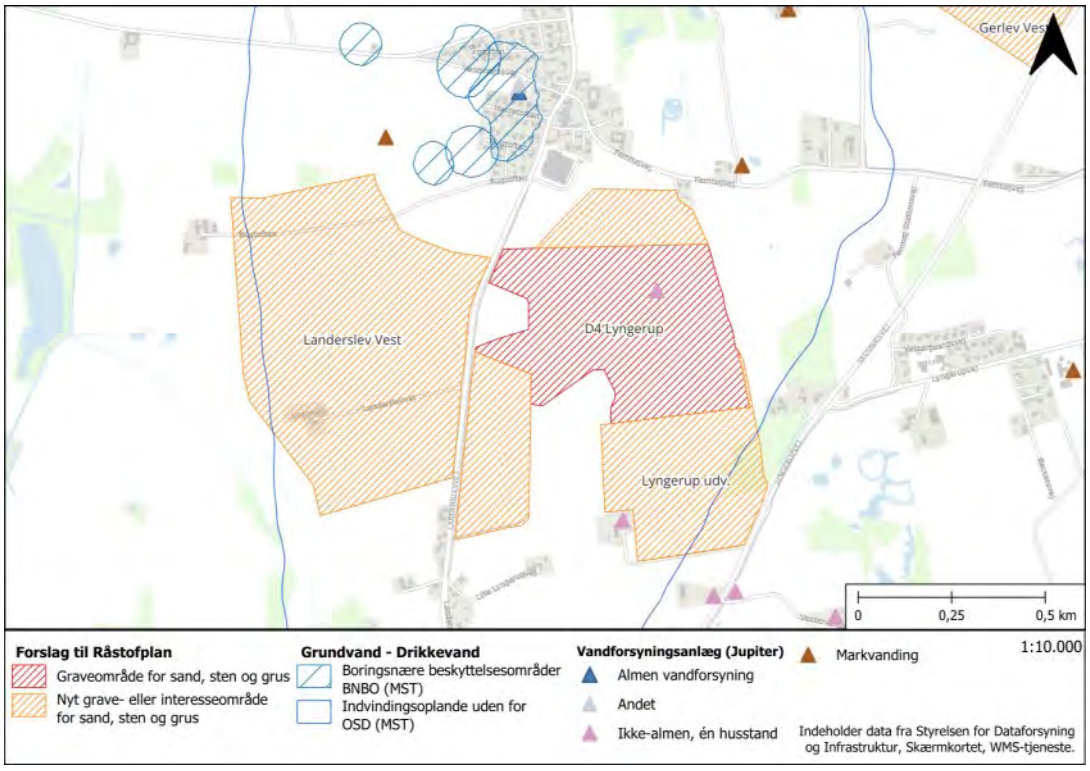
Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Drikkevandinteresser

Hele det mulige nye grave- eller interesseområde Lyngerup Udvidelse ligger inden for et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), området ligger ligeledes indenfor nitratfølsomt indvindingsområde (NFI) og indsatsområde for nitrat, se figur 4.1. Der er ingen boringsnære beskyttelsesområde (BNBO) inden for graveområdet. Nærmeste vandforsyningsanlæg er Femhøj Vandværk, der ligger ca. 300 m nordvest for området i Lyngerup. Nærmeste vandværksboring ligger ca. 200 m nordvest for området og tilhører Femhøj Vandværk. Området ligger ligeledes inden for indvindingsoplandet til Femhøj Vandværk.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning på drikkevandsressourcen. Se WSP's fulde rapport her.



Figur 4.1. Drikkevandsinteresser inden for og nær det eksisterende graveområde D4 Lyngerup og det mulige nye graveområde Lyngerup Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Femhøj Vandværks kildeplads har fem aktive boringer i kalkmagasinet. Indvindingsoplandet indbefatter det nordlige og det sydvestlige delareal i Lyngerup Udvidelse og stort set hele det sydøstlige delområde. Afstanden fra områdets nordvestligste grænse til kildepladsens nærmeste BNBO er knap 150 m. Bedømt ud fra potentialekortet sker grundvandsstrømning fra Lyngerup Udvidelse mod kildepladsen i nordvestlig retning. Vandværket har en indvindingstilladelse på 400.000 m^3/år og indvinder omkring 250.000 m^3 årligt.

De grundvandskemiske forhold ved vandværket viser en svagt reduceret vandtype, med forhøjet sulfatindhold på op til mere end 100 mg/l, og for nogle boringer også med nitratindhold. Ved Femhøj Vandværks kildeplads har der været nitrat gennem en årrække, hvilket formentlig har været forsøgt styret gennem kontrol af boringernes ydelse. Der er dog tegn på nyere gennembrud af grundvand med højere indhold af nitrat i boringerne med DGU nr. 192.842 og DGU nr. 192.843. Der bemærkes også et forhøjet indhold af nikkel ved disse boringer, særligt i boringen med DGU nr. 192.1510, hvor nikkel-koncentrationen har været markant stigende siden

2015. I forbindelse med en tidligere opstilling af en hydrogeokemisk model for området, er der udført to undersøgelsesboringer i indvindingsoplandet. Boringerne er benævnt LA1 (DGU nr. 192.2034) og LA2 (DGU nr. 192.2035). LA1 ligger ved den nordligste del af området Lyngerup Udvidelse. I LA1 er nikkelkoncentrationen fundet til 20 µg/l.

Det kan ikke ud fra de grundvandskemiske forhold konkluderes, at kalkmagasinet ved kildepladsen er godt beskyttet, som indikeret ved lerdækkerne i den geologiske model. Kalkmagasinet vurderes derfor påvirkeligt overfor vand, der nedsiver/dannes i de dele af oplandet, hvor lerdækkerne er tyndere og mere usammenhængende. Hovedparten af indvindingsoplandet, herunder området Lyngerup Udvidelse, er da også udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde. Det er vurderet, at det er en mindre andel af det grundvand, der indvindes ved Femhøj Vandværks kildeplads (< 50 %), der dannes ved området Lyngerup Udvidelse.

Ved boringen med DGU nr. 192.2034 er der vurderet at være en oxideret zone ned til kote +2,5 m DVR90, og den oxiderede zone strækker sig ned til 7 meter under grundvandsspejlet. Der vurderes ikke at være potentiale for pyritoxidation og mobilisering af nikkel ved indvinding af råstoffer i den oxiderede zone ned til ca. kote +2,5.

Bortgravning af sedimenter fra den reducerede zone vil have en effekt på grundvandsbeskyttelsen, men vil være begrænset, fordi den lokale nedsivning af nitrat samtidigt formindskes pga. ophør af landbrug på arealet. Den primære effekt vil være øget grundvandsdannelse til de nedre dele af grundvandsmagasinet pga. bortgravning af sedimenter.

Da kildepladsen ligger meget tæt på områdets nordlige grænse og indenfor nitratfølsomt indvindingsområde, bør det sikres, at der efter endt råstofindvinding ikke foretages efterbehandling til arealanvendelse, hvor der anvendes gødning eller sprøjtemidler.

Råstoffer, der ligger dybere end det generelle grundvandsspejl, befinder sig i et reduceret geokemisk miljø og indeholder en betydelig pulje af reaktivt pyrit. Indvinding og oplag af de reducerede råstoffer vil give anledning til udvaskning af nikkel og sulfat som følge af pyritoxidation. Der vil ved oplæg af reduceret materiale på et 2.000 m^2 stort areal i 3 meters højde være tale om en forøgelse af nikkelindholdet i drikkevandet på Femhøj Vandværk

svarende til en stigning på 0,5 µg/l – og en forøgelse af sulfatindholdet i drikkevandet svarende til en stigning på 2 mg/l. Der vurderes at være tale om acceptable størrelsesordner i forøgelsen af stofkoncentrationer.

Fra oplag af råstoffer indvundet fra den oxiderede zone forventes der en begrænset udvaskning, som næppe vil udgøre et problem for grundvand eller recipienter.

Samlet vurderes risikoen for påvirkning af Femhøj Vandværks kildeplads at være til stede, hvis der foretages indvinding under grundvandsspejl med oplæg af reduceret materiale. Dette vil i så fald ske i et indvindingsopland, der er udpeget som nitratfølsomt. Forringelsen af drikkevandsmagasinets beskyttelse vil i nogen grad blive kompenseret af den ændrede arealanvendelse uden konventionel landbrugsdrift. Da der imidlertid i dele af det mulige nye graveområde Lyngerup Udvidelse findes en råstofressource i større dybde end grundvandsspejlet, kan udvaskning af problematiske stoffer ikke afvises, men kan i så fald imødekommes med foranstaltninger til reduktion af udvaskningen, herunder oplag på begrænsede arealer i niveauer, der ligger højere end grundvandsspejlet.

Efter endt indvinding

Hvis der efter endt indvinding efterbehandles tilbage til konventionelt landbrug med brug af gødning og pesticider, kan der være risiko for en væsentlig påvirkning af drikkevandet, da det beskyttende lag af sediment, bliver fjernet under råstofindvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at evt. oplag af reducerede råstoffer i råstofgraven begrænses til mindre arealer, så frigivelse af sulfat, arsen og nikkel til grundvandet minimeres.

Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og sprøjtemidler.

5. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- Gener for befolkningen
- Grundvand
- Drikkevand

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye graveområde Lyngerup Udvidelse, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning indenfor området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

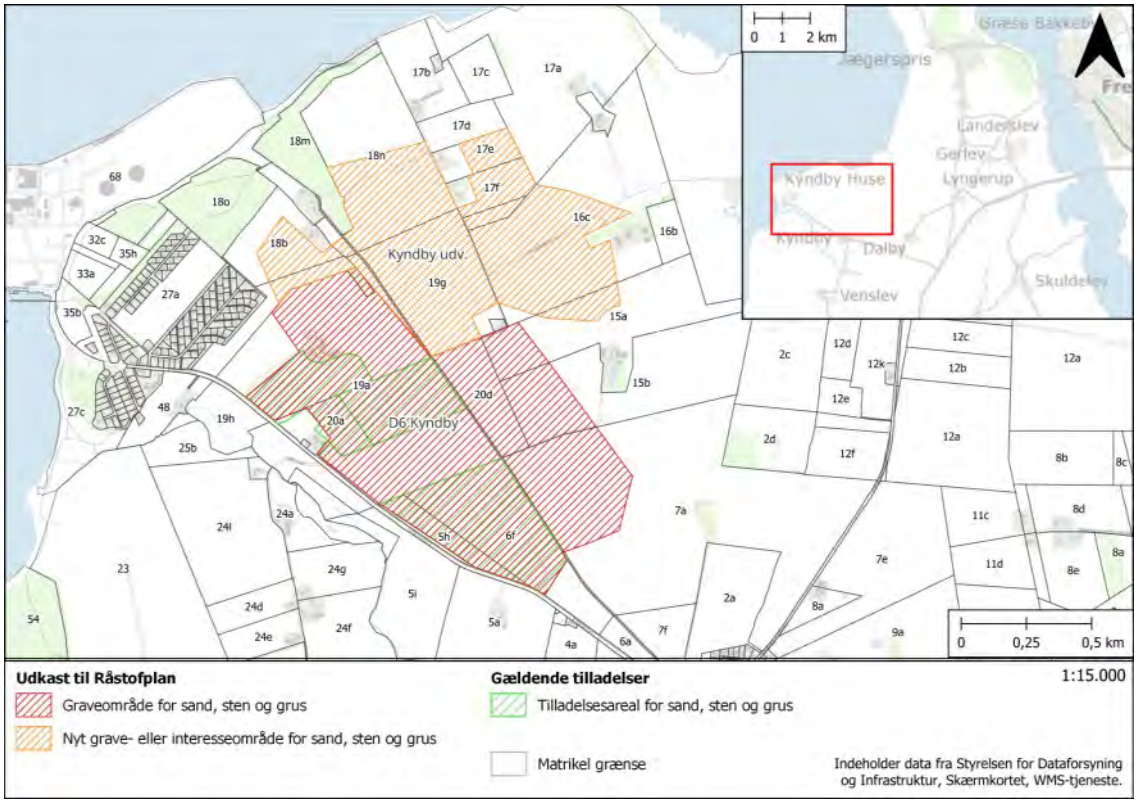
Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre. Alle påvirkninger af miljøparametre, som er vurderet at være væsentlige, kan afværges.

Kumulative effekter

Vest for D4 Lyngerup og Lyngerup Udvidelse, på den anden side af Landerslevvej, ligger det mulige nye graveområde Landerslev Vest. Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra det eksisterende og det mulige nye graveområde. Der er adgang til det større vejnet for alle områder, og påvirkningerne indenfor alle områder kan i høj grad afværges med afværgeforanstaltninger. Yderligere vil der i forbindelse med en konkret ansøgning, skulle iagttages eventuelle kumulative effekter for det konkrete projekt.

Der er ikke identificeret yderligere eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af D4 Lyngerup og Lyngerup Udvidelse. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

D6 Kyndby



Figur 1. Oversigtskort for det eksisterende graveområde D6 Kyndby.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for graveområdet D6 Kyndby, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis graveområdet forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for D6 Kyndby, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning D6 Kyndby.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Markfirben

Der er tidligere registreret markfirben inden for graveområdet D6 Kyndby.

Der blev ved besigtigelser i sommeren 2023 ikke fundet bilag IV-arter inden for graveområdet. Der er ikke foretaget besigtigelse indenfor områderne med aktiv råstofgravning, disse arealer udgør dog habitat for markfirben. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

På trods af at der ikke blev fundet markfirben i sommeren 2023, kan det ikke udelukkes at arten forekommer på arealet, hvor der er aktiv gravning, da den blotlagte, soleksponerede råjordsskråning i den østlige del af grusgraven er ideelt yngle- og rasteområde for arten, samt at arten tidligere er fundet på arealet.

Der kan ikke udelukkes en negativ påvirkning af markfirben ved indvinding af råstoffer inden for afgrænsningen af D6 Kyndby. Derfor bør der udføres afværgetiltag for at opretholde artens økologiske funktionalitet i området.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre økologisk funktionalitet for markfirben, kan der etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn langs afgrænsningen af grusgraven mod syd, hvor der historisk er fundet markfirben, og hvor der snart skal foretages efterbehandling.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Lungeurt

Der er på databaserne naturdata.dk og arter.dk registreret orkidearter i nærheden af og i en enkelt tilfælde indenfor D6 Kyndby.

Den art der er registreret indenfor området er Himmelblå lungeurt. Himmelblå lungeurt, en flerårig urt, der blomstrer i april-maj. Arten er hjemmehørende i den centrale og sydlige del af Europa. Himmelblå lungeurt findes kun vildtvoksende ét enkelt sted i Danmark, ved Kyndby på Sjælland, hvor den er stedfæstet registreret på tørre overdrevs- og strandengsarealer. Den har været opført som truet på den danske rødliste siden 1997.

Arten er på databasen arter.dk registreret indenfor Kyndby-graveområdet. Positionen er dog sløret med en usikkerhed på 1000 m. På baggrund af fotodokumentation fra registreringen samt beskaffenheden af de arealer som Graveområde Kyndby omfatter, vurderes fundet i praksis at være stedfæstet til de kystnære moser-overdrev, strandenge, hvor der også er registreret Maj-gøgeurt, Kødfarvet gøgeurt og Plettet gøgeurt.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Da himmelblå lungeurt, maj-gøgeurt, kødfarvet gøgeurt og plettet gøgeurt alle er fredet efter artsfredningsbekendtgørelsen, er der jf. § 14 stk. 2, forbud mod at beskadige dem eller at de fjernes fra deres voksested. Miljøstyrelsen kan i særlige tilfælde jf. § 19, give dispensation fra bestemmelserne i § 14, stk. 1-4.

Orkideen vurderes i praksis ikke at være stedfæstet indenfor Kyndbyområde og arealerne vurderes som udgangspunkt ikke egnet væksthabitat for orkideerne. Der vurderes derfor som udgangspunkt ikke at være væsentlig risiko for påvirkning i strid med artsfredningsbekendtgørelsen bestemmelser og naturbeskyttelseshensynet.

De stedfæstede orkideer befinder sig i en afstand af 300-400 m fra graveområdet, og der vurderes ikke at være risiko for påvirkning ved bortgravning mv.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

Der er er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

2. Befolkning

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Graveområdet D6 Kyndby ligger sydøst for landsbyen Kyndby Huse på halvøen Hornsherred i Frederikssund Kommune. Råstofindvinding kan medføre gener som støj, støv og viberationer for beboere i Kyndby Huse. Dette er særligt gældende for rækken af beboelser der ligger direkte ud til den nordvestlige del af graveområdet. I forbindelse med en eventuel råstofindvindings-tilladelse stilles der standard vilkår, der skal sikre, at støv, støj og vibrationer begrænses mest muligt og ikke overstiger fastsatte grænseværdier.

Det er regionens vurdering, at der vil ske en væsentlig påvirkning i form af gener overfor befolkningen i driftsfasen.

Det vurderes, at påvirkningen af Kyndby Huse, ved råstofindvinding i graveområdet, er væsentlig og langvarig, særligt gældende for rækken af beboelser der ligger direkte ud til den nordvestlige del af graveområdet.

Efter endt indvinding

Der vil ingen gener være efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling (f.eks. naturområde) der foretages, vil der potentielt kunne være en positiv påvirkning af befolkningen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge generne for beboere i driftsfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod byen skal ske indenfor en tidsperiode på 1-2 år. Bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af gener ved et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Trafikafvikling/-belastning

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Al trafik til og fra graveområdet D6 Kyndby vil skulle køre langs Kyndbyvej og igennem Kyndby by. Da der i forvejen foregår råstofindvinding i graveområdet D6 Kyndby, som kører af samme rute, vil yderligere tilladelser til råstofindvinding i dette graveområde eller i området Kyndby Udvidelse øge den i forvejen eksisterende trafikale belastning.

Regionen vurderer, at der ved råstofindvinding i området vil være en væsentlig påvirkning af trafikafvikling/- belastning.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være nogen påvirkning efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret behov for afværgetiltag i forhold til trafikafvikling/-belastning. Regionen har ikke hjemmel til at opstille vilkår for trafikafvikling (og dermed afværgeforanstaltninger). Endelig stillingtagen til afværgeforanstaltninger vedr. trafikafvikling skal derfor fastlægges i forbindelse med en konkret ansøgning om tilladelse til råstofindvinding, i samordning med rette myndighed. Mulige afværgeforanstaltninger der kan undersøges, er rækkefølgeplanlægning ift. indvinding i graveområdet D6 Kyndby og Kyndby Udvidelse, begrænsninger på indvindingsmængde eller indvindingsperioden, samt etablering af vigepladser.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

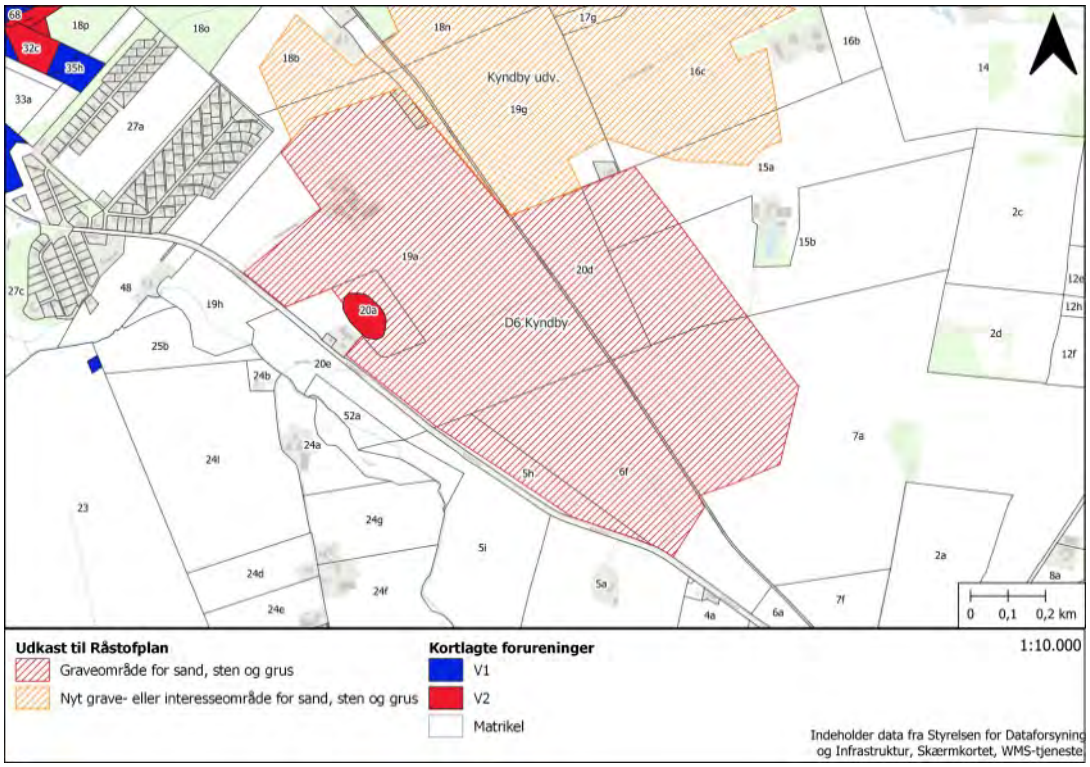
3. Jordbund

Jordforurening

Der er en kortlagte jordforurening inden for graveområde D6 Kyndby, se figur 3.1.

- Matr. nr. 20a Kyndby By, Kyndby er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 225-00245. Der har tidligere været losseplads på lokaliteten, som er forurenet med lossepladsperkolat. Der indvindes ikke råstoffer på lokaliteten.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.11 og Bilag K i rapporten for vurderingen af D6 Kyndby.



Figur 3.1. Kortlagte jordforureninger inden for og nær graveområde D6 Kyndby. Jordforurening, som ligger indenfor graveområdet, er omfattet af en aktiv tilladelse, hvor der dog ikke graves indenfor selve den kortlagte forurening.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 225-00245 – Grusgraven Kyndbyvej

Spredning via primært magasin: **Sandsynlig.** Jf. potentialekort fra 2008 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under lokaliteten er nordvestlig. Det primære magasin udgøres af kalken og det overliggende smeltevandssand, hvor grundvandsspejlet på den kortlagte lokalitet findes 3-5 m under terræn. Den kortlagte lokalitet ligger inden for graveområdet. Der er derfor risiko for forureningsspredning via det primære grundvand ved indvinding af råstoffer. Det vurderes derfor nødvendigt, at få udført eluatforsøg på de indvundne råstoffer, hvis der graves under grundvandsspejl nedstrøms lokaliteten, dvs. nordvest for lokaliteten. Det frarådes at indvinde råstoffer inden for den kortlagte lokalitet.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Der er ikke kendskab til et sekundært grundvandsmagasin.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet på den kortlagte lokalitet ligger fra ca. kote +27 m DVR90 til ca. kote +11 m DVR90. Terræn falder omkring Kyndbyvej ind mod graveområdet og ellers findes det laveste terræn i midten af lokaliteten. Forureningsspredning via overfladevand vurderes på den baggrund ikke at være sandsynlig.

Samlet vurdering: Det er **sandsynligt,** at råstofindvinding kan give anledning til spredning af en eventuel grundvandsbåren forurening, hvis der graves under grundvandsspejl nedstrøms den kortlagte lokalitet, dvs. nordvest for lokaliteten.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det vurderes nødvendigt, at få udført eluatforsøg på de indvundne råstoffer, hvis der graves under grundvandsspejlet nedstrøms lokaliteten.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det eksisterende graveområde D6 Kyndby ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 indenfor tre målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3640_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3420_ks og dkms_3625_kalk.

- dkms_3640_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3420_ks er beliggende i den nordvestlige del af området.
- dkms_3625_kalk er beliggende under hele området.

Alle tre grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vil ikke påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær det eksisterende graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I D6 Kyndby vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i boringer i området, at være oxiderede til mindst 16 m under terræn, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Råstofindvinding vurderes derfor ikke at påvirke målsatte grundvandsforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i den terrænære grundvandsforekomst (dkms_3640_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider. Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt.

Samlet set vurderes det nødvendigt, at afværge risiko for forringelse af den kemiske tilstand for grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i D6 Kyndby. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogen tilstandsparametre for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

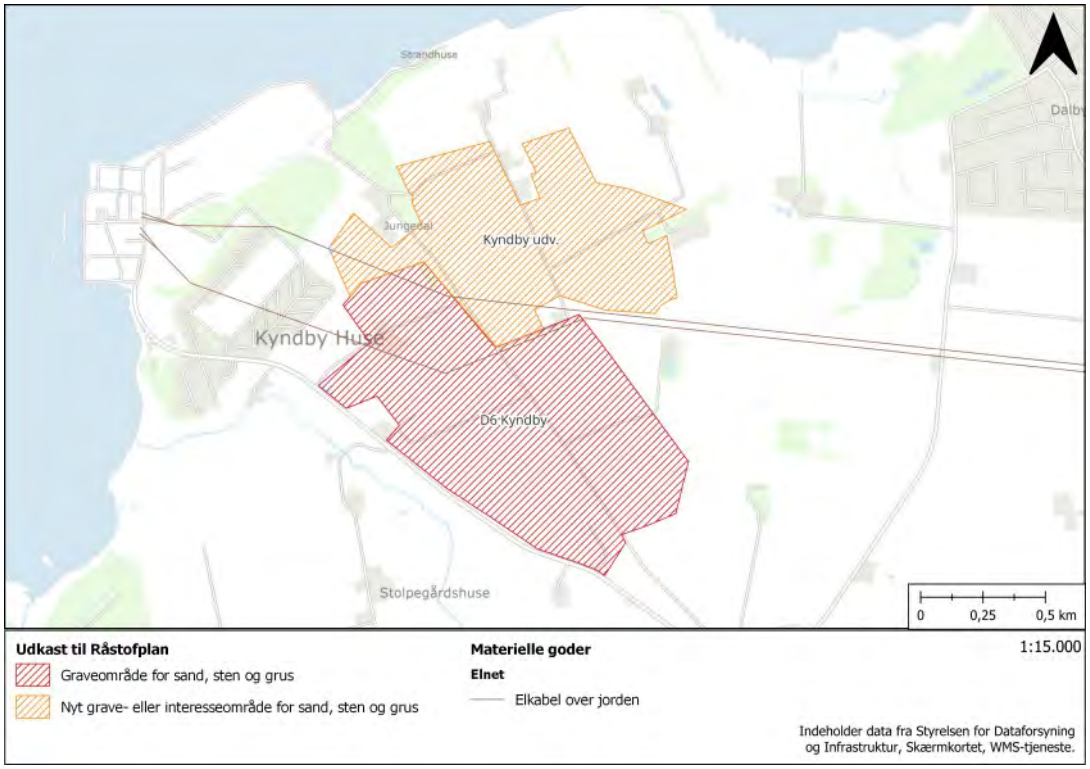
Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Infrastruktur, ledninger mv.

Igennem den nordlige del af graveområdet D6 Kyndby er der el-ledninger over jorden, se figur 5.1. Der står tre el-master inden for graveområdet.



Figur 5.1. Elnet inden for graveområdet D6 Kyndby.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Region Hovedstaden har været i kontakt med Energinet, som oplyser, at Energinet Eltransmissions luftlednings- og jordkabelanlægs tilstedeværelse på ejendommene, hvor anlæggene er placeret eller krydser henover, generelt er sikret i form af tinglyste rådighedsservitutter. Der må ikke inden for de tinglyste servitutarealer igangsættes indvinding, udgravninger, terrænændringer mv. uden, at der er indhentet en dispensation fra påtaleberettiget (hvilket er Energinet Eltransmission i forhold til eltransmissionsnettet).

Der udstedes ikke dispensationer, hvis det konkret bliver vurderet, at den pågældende udgravning eller terrænændring mv. indenfor servitutarealet kan medføre, at person-, anlægs- og forsyningssikkerheden set i relation til

eltransmissionsnettet kan blive komprimenteret.

Bredden af det tinglyste servitutareal er primært afhængig af typen/spændingsniveau af luftlednings- og jordkabelanlæggene. Det er derfor nødvendigt, forud for en indvindingstilladelse, at undersøge hvad de tinglyste servitutter på arealet opstiller af krav.

El-anlæg har også en generel lovmæssig beskyttelse, idet der i ”***Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse af ikke-elektrisk arbejde i nærheden af elektriske anlæg",*** BEK nr. 1112 af 18/08/2016 er fastsat en respektafstand (se figur 4 i bekendtgørelsens bilag 1), hvilket betyder, at der skal indhentes anvisninger i form af en arbejdsinstruktion, hvis der skal arbejdes – f.eks. hvis der skal benyttes en gravemaskine – og de pågældende respektafstande ikke kan overholdes.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af elnettet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der skal indhentes oplysninger om de tinglyste servitutter på arealet og disse skal overholdes.

Der skal indhentes anvisning i form af en arbejdsinstruktion, hvis der skal arbejdes – f.eks. hvis der skal benyttes en gravemaskine – og de pågældende respektafstande ikke kan overholdes (jf. ”***Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse af ikke-elektrisk arbejde i nærheden af elektriske anlæg",*** BEK nr. 1112 af 18/08/2016)

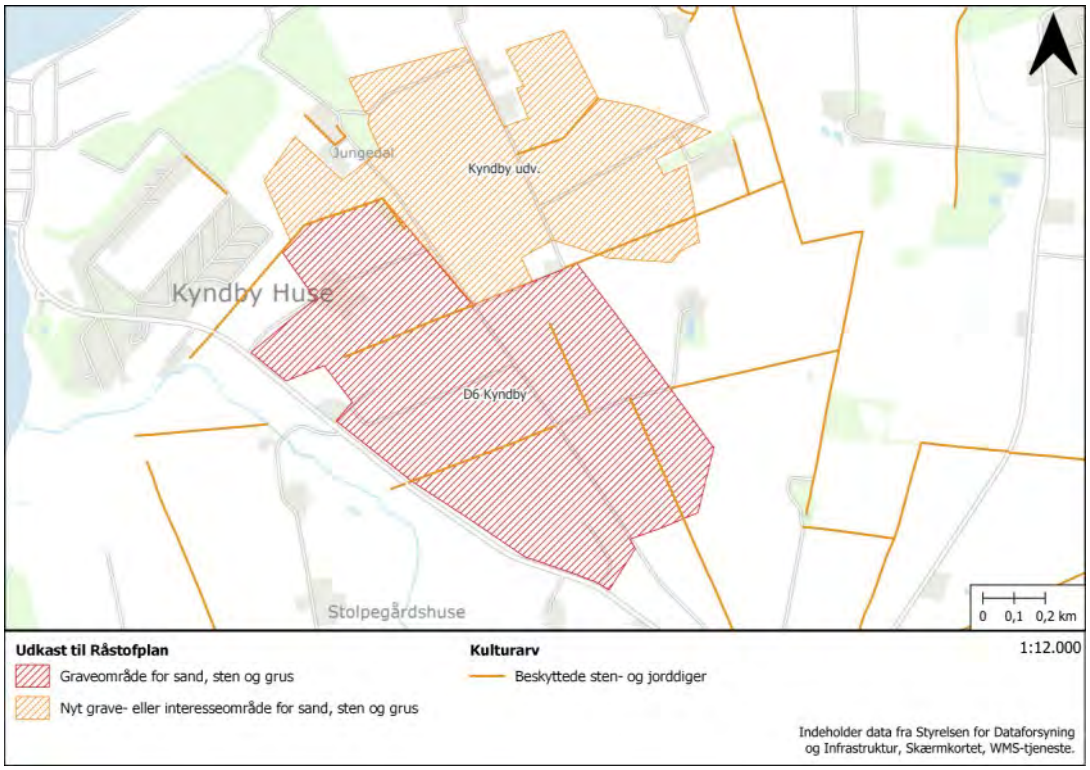
Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

6. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Beskyttede diger

Der er registreret flere beskyttede jord- eller stendiger inden for graveområdet D6 Kyndby, se figur 6.1.



Figur 6.1. Beskyttede diger inden for graveområdet D6 Kyndby

Vurdering af påvirkninger

I driftsfasen

De beskyttede sten- og jorddiger er beskyttet efter museumslovens § 29 a, hvilket betyder, at der ikke må foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddiger. Hvis der ønskes at grave inden for digerne, kræver det en dispensation. Det vurderes, at det er muligt at tilrettelægge råstofindvindingen i området således, at der tages højde for de beskyttede diger. Det er derfor regionens vurdering, at der ingen påvirkning vil være af digerne i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil digerne stå tilbage tydeligere i landskabet. Særligt de tværgående diger vil stå tilbage som en unaturlig forhøjning i landskabet uden spor af den kulturhistoriske sammenhæng, som de er opført i. Det vurderes, at det vil det være muligt at efterbehandle således, at der igen kan

skabes sammenhæng i landskabet, og så digerne ikke i lige så høj grad vil stå tilbage som forhøjninger i landskabet. Der vurderes derfor ikke at være en væsentlig påvirkning på digerne efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

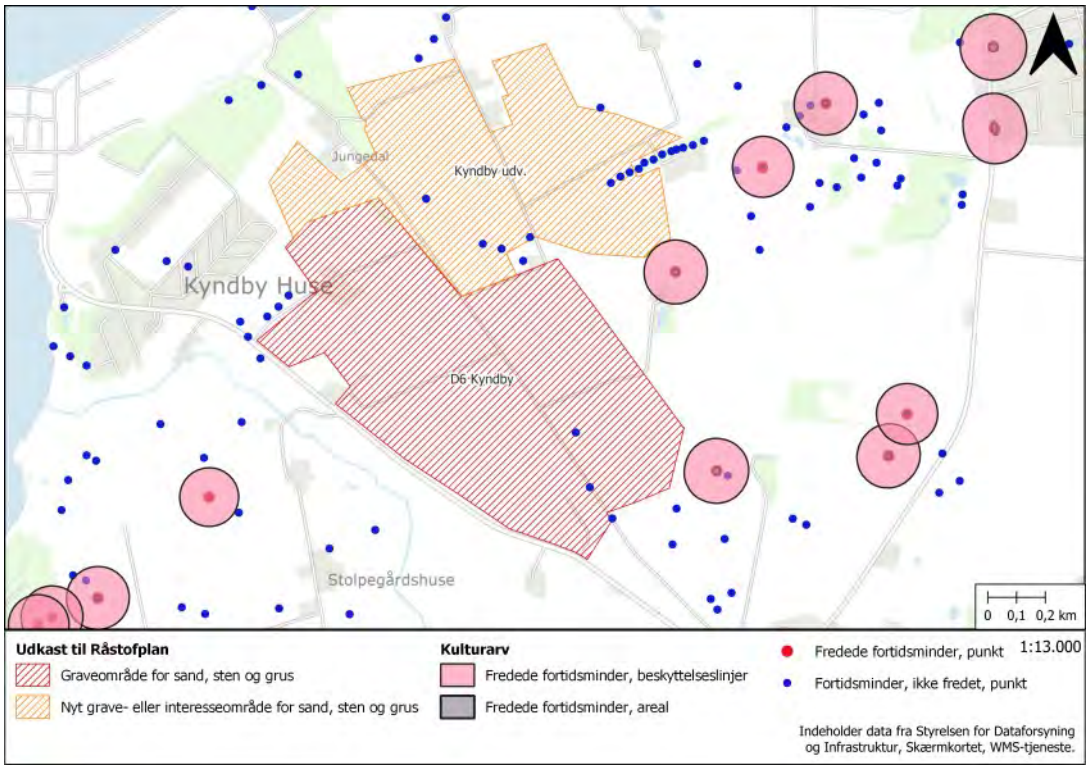
Efter endt indvinding

Det anbefales at området udlægges til lysåben natur, hvor der evt. kan gives plads til græssende dyr. Terrænet bør så vidt muligt udformes med bløde terrænformer. Bratte terrænskråninger bør undgås. Støjvolde fra driftsfasen bør fjernes og jorden herfra kan bruges i efterbehandlingen af terrænet.

Efterbehandlingen af det modellerede terræn bør tage hensyn til digerne og vejene i området, så man i videst muligt omfang ikke undergraver disse, men får samlet og planet den efterladte jord ud langs digerne og vejene, se figur 6.4 under ***Fortidsminder.***

Fortidsminder

Der er tidligere gjort fund af ikke fredede fortidsminder inden for graveområdet D6 Kyndby, se figur 6.2.



Figur 6.2. Fortidsminder inden for og nær graveområdet D6 Kyndby.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i området vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i området er risiko for at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på fortidsminderne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge den væsentlige påvirkning på ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden råstofindvindingen begynder.

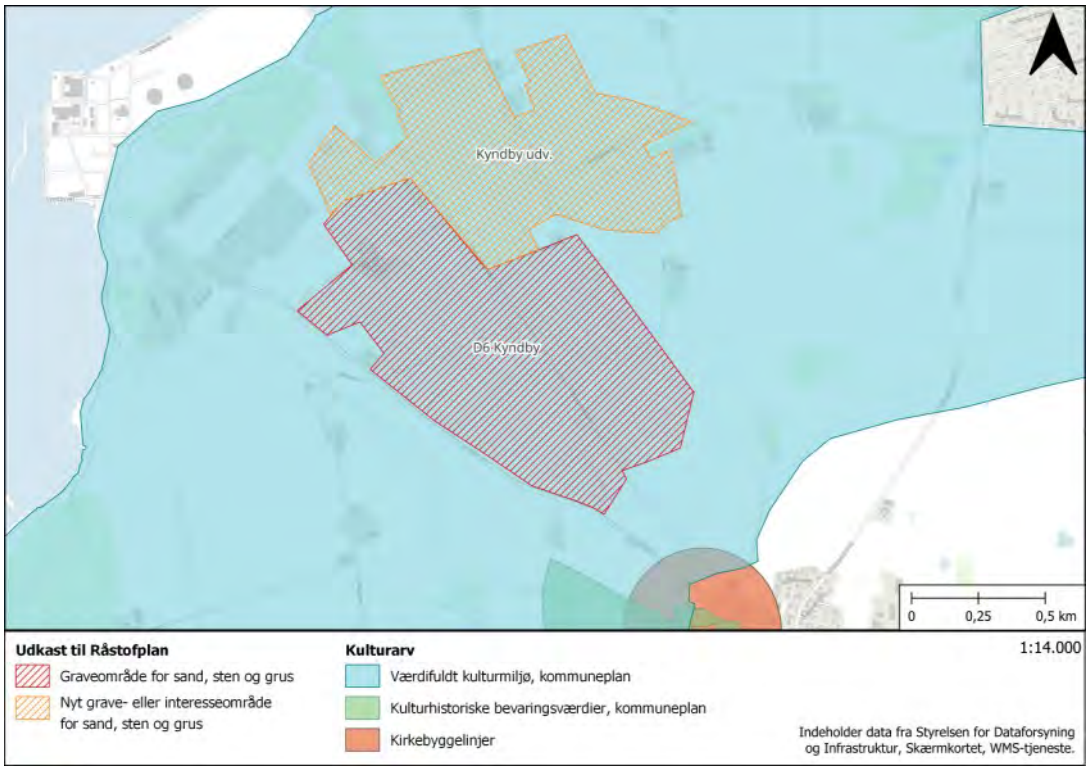
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kulturhistoriske værdier, fredede eller bevaringsværdige bygninger

Hele graveområdet D6 Kyndby ligger inden for et område udpeget som værdifuldt kulturmiljø (Vellerup, Vejle By og Sømer Skov) i Frederikssund Kommuneplan 2021-33, se figur 6.3.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af kulturarv for D6 Kyndby. Se NIRAS fulde rapport her.



Figur 6.3. Kulturarv inden for og nær graveområdet D6 Kyndby.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I driftsfasen vil der være en visuel påvirkning af omgivelserne, der kommer fra den øgede transport til og fra området, maskiner til indvinding samt den modellering af terrænet og midlertidige oplag, der vil være i området. Endvidere vil anlagte støjvolde rundt om graveområdet påvirke omgivelserne. Støjvoldene har til formål at afskærme det omkringliggende miljø fra støj. Støjvoldene vil isoleret set afskærme selve indvindingen

visuelt fra omgivelserne, men samtidig have en påvirkning på de landskabelige og kulturhistoriske forhold i sig selv. Efterhånden som indvindingen skrider frem, vil dele af indvindingsaktiviteten være skjult i ”gravehullet”, men indvindingen vil fortsat medføre aktiviteter synlige for omgivelserne.

Indvinding af råstoffer i graveområdet vurderes at kunne realiseres uden, at fjerne de strukturer, der er væsentlige for den kulturhistoriske fortælling i form af oldtids- og udskiftningslandskabet, herunder sten- og jorddiger og vejforløb. Indvindingen vil dog omfatte flere markflader, der er en del af den kombinerede stjerne- og udskiftningsfortælling i tilknytning til Kyndby, og bør ikke bryde med denne fortælling. Indvindingen vil i driftsfasen påvirke oplevelsen af udskiftningslandskabet fra Kyndby. Samtidig vil indvindingen medføre en negativ visuel påvirkning af omgivelserne og dermed på oplevelsen af oldtidslandskabet, som også kan have en irreversibel effekt på skjulte fortidsminder.

Grundet det allerede visuelt forstyrrede landskab, der dog har en bevaret udskiftningsstruktur, vurderes den samlede påvirkningsgrad fra råstofindvinding til at være moderat.

Med henblik på at afværge en moderat påvirkning af landskabets visuelle forhold, bør der i driftsfasen implementeres de nedenstående anbefalede afværgeforanstaltninger.

Ved implementering af de anbefalede afværgeforanstaltninger vil påvirkningen af landskabets visuelle forhold være mindre til moderat.

Efter endt indvinding

Dette afsnit vedrører påvirkningen af landskabs- og kulturmiljøinteresserne efter endt indvinding med forudsætningen om, at de nedenstående anbefalede afværgeforanstaltninger er implementeret i driftsfasen. Det vurderes, at påvirkningen efter endt indvinding vil være moderat.

Påvirkningen af kulturmiljøinteresser efter endt indvinding vil afhænge af efterbehandlingen af graveområdet, herunder hensynet til indpasning i de karaktergivende strukturer og fortællinger. I det følgende er påvirkningen efter endt indvinding, samt de nedenstående anbefalede afværgeforanstaltninger vurderet. Der er fokuseret på konkrete afværgeforanstaltninger, som samtidigt kan afværge påvirkningen af landskabs- og kulturmiljøinteresser.

Efter endt indvinding vil landskabet fremstå ændret, med huller efter råstofgravningen. Diger vil fremstå mindre synlige i landskabet, eftersom de efterladte terrænskråninger og det meget modelleret terræn vil fange opmærksomheden. De karaktergivende stjernestrukturere fra udskiftningslandskabet, der generelt er præget af marker indrammet af diger og vej, vil ligeledes være udvisket, da de store huller efter indvinding vil bryde med dette landskab. Påvirkningen af landskabet efter endt indvinding vurderes til at være moderat, og det anbefales derfor, at der implementeres afværgeforanstaltninger for at imødekomme den påvirkning. Afværgeforanstaltningerne er beskrevet i nedenstående.

Ved implementering af afværgeforanstaltninger med en overvejende lysåben natur i det modellerede og jævne terræn fra indvindingen, vil landskabet få tilført et nyt karaktertræk, der i adskiller sig fra eksisterende forhold. Påvirkningen af landskabets karakter vurderes dermed til at være mindre. Denne ændring kan dog også tilføre nye visuelle kvaliteter til landskabet, ligesom det vil opretholde landskabets åbne karakter med vide udsigter på tværs af det store åbne landskab. Det vurderes på sigt at medføre en mindre påvirkning af landskabets rumlige visuelle karakter, når den nye natur har indfundet sig, og områdets naturprægede karakter fremstår etableret. Afværgeforanstaltningerne vil derudover give rum for rekreative udnyttelsesmuligheder og biodiversitet.

Strukturerne fra udskiftningslandskabet vil være synlige i landskabet, og derved vil en del af den karakterstærke stjerneudskiftning stadig kunne ses. Det visuelle udtryk af kulturlandskabet vil dog være ændret.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I driftsfasen vil det være vanskeligt at afskærme området mod omgivelserne i en grad, der afværger en væsentlig visuel påvirkning af såvel landskabs- som kulturmiljøinteresserne. Det er begrundet i, at en afskærmning med støjvolde fortsat vil have en negativ visuel påvirkning, der forstyrrer landskabets fortælling.

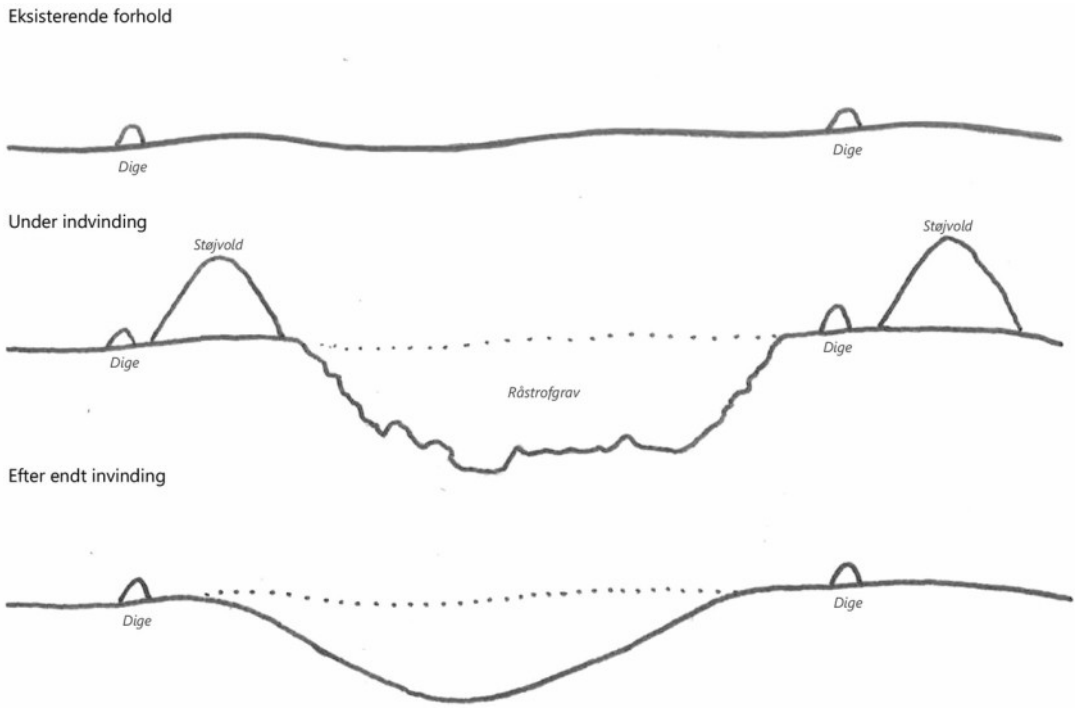
For at bevare udskiftningslandskabets strukturer, bør råstofgraven etableres, så landskabet tilpasser sig markloderne, digerne og områdets veje.

For at sikre kig gennem landskabet, bør der ikke etableres større beplantninger på støjvolde eller i terræn. Enkelte mindre samlede beplantninger kan etableres for at skærme for uønsket kig.

Efter endt indvinding

Det anbefales at området udlægges til lysåben natur, hvor der evt. kan gives plads til græssende dyr. Terrænet bør så vidt muligt udformes med bløde terrænformer. Bratte terrænskråninger bør undgås. Støjvolde fra driftsfasen bør fjernes og jorden herfra kan bruges i efterbehandlingen af terrænet.

Efterbehandlingen af det modellerede terræn bør tage hensyn til digerne og vejene i området, så man i videst muligt omfang ikke undergraver disse, men får samlet og planet den efterladte jord ud langs digerne og vejene se figur 6.4.



Figur 6.4: Principiel skitse af efterbehandling af terræn med bløde terrænformer og planering af jord ved diger.

7. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af

- Bilag IV-arter
- Gener for befolkningen
- Trafikafvikling/-belastning
- Jordforurening
- Grundvand
- El-ledninger
- Fortidsminder
- Kulturhistoriske værdier

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet D6 Kyndby, vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange miljøparametre er vurderet til enkeltstående at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning indenfor området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger. Særligt påvirkningen på kulturhistoriske- og landskabelige værdier vil være stor, da den eneste afværgeforanstaltning der kan afbøde påvirkningen på disse miljøparametre, er ved at ændre i områdets afgrænsning, således at de påvirkede delområder ikke længere indgår i graveområdet (se også Kyndby Udvidelse).

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Alle miljøparametre, som er vurderet til at blive væsentligt påvirket af råstofindvinding kan afværges, og der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning på de enkeltstående parametre. Det vurderes samlet set at den indbyrdes væsentlige påvirkning også vil blive afværget ved implementering af de forslåede afværgeforanstaltninger. Denne vurdering ligger særligt vægt på, at påvirkninger på de kulturhistoriske og landskabelige værdier, afværges ved at tage delområder ud af graveområdets arealmæssige afgrænsning.

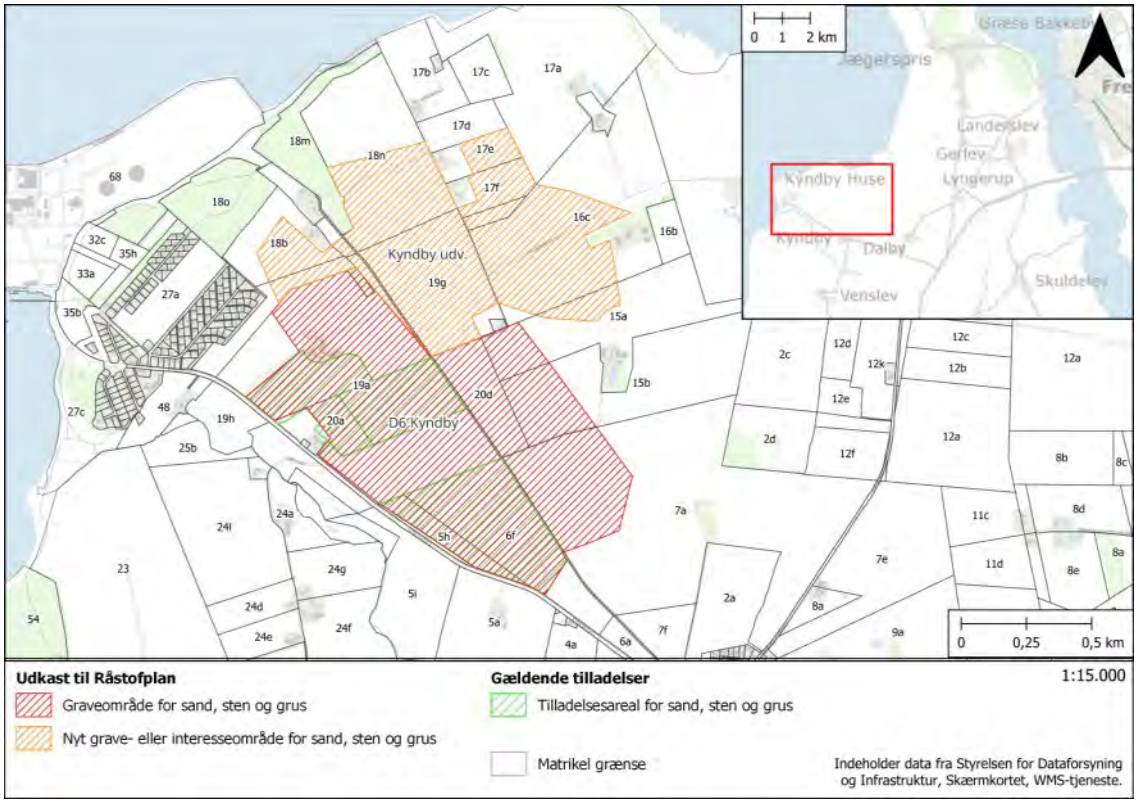
Kumulative effekter

Mod nordvest er der i forlængelse af graveområdet D6 Kyndby stillet forslag om udlæg af et muligt nyt grave-eller interesseområde Kyndby Udvidelse (som udvidelse til D6 Kyndby). I tilfælde af at dette område udlægges som graveområde og ved en evt. tilladelse til råstofindvinding, vil al trafik skulle køre langs Kyndbyvej og ind igennem Kyndby by.

Da der i forvejen foregår råstofindvinding i graveområdet D6 Kyndby, som kører af samme rute, vil potentielt øget råstofindvinding, øge den i forvejen eksisterende trafikale belastning. Dertil kommer potentielle støv og støj gener for befolkningen i Kyndby by. Det vurderes derfor at der vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra trafikken, samt støv og støj gener mellem graveområde D6 Kyndby og det mulige nye grave- eller interesseområde Kyndby Udvidelse. Det vurderes at der er et behov for at afværge den kumulative påvirkning,

Endelig stillingstagen til afværgeforanstaltninger skal fastlægges i forbindelse med en konkret ansøgning om tilladelse til råstofindvinding.

Kyndby Udvidelse



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Kyndby Udvidelse.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- eller interesseområde Kyndby Udvidelse, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre, er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Kyndby Udvidelse, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning Kyndby Udvidelse.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (fredede arter og truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er på databaserne naturdata.dk og arter.dk registreret orkidearter i nærheden af og i en enkelt tilfælde indenfor det mulige nye graveområde Kyndby Udvidelse.

Den art der er registreret indenfor området er Himmelblå lungeurt. Himmelblå lungeurt, en flerårig urt, der blomstrer i april-maj. Arten er hjemmehørende i den centrale og sydlige del af Europa. Himmelblå lungeurt findes kun vildtvoksende ét enkelt sted i Danmark, ved Kyndby på Sjælland, hvor den er stedfæstet registreret på tørre overdrevs- og strandengsarealer. Den har været opført som truet på den danske rødliste siden 1997.

Arten er på databasen arter.dk registreret indenfor Kyndby-graveområdet. Positionen er dog sløret med en usikkerhed på 1000 m. På baggrund af fotodokumentation fra registreringen samt beskaffenheden af de arealer som Graveområde Kyndby omfatter, vurderes fundet i praksis at være stedfæstet til de kystnære moser-overdrev, strandenge, hvor der også er registreret Maj-gøgeurt, Kødfarvet gøgeurt og Plettet gøgeurt.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Da himmelblå lungeurt, maj-gøgeurt, kødfarvet gøgeurt og plettet gøgeurt alle er fredet efter artsfredningsbekendtgørelsen, er der jf. § 14 stk. 2, forbud mod at beskadige dem eller at de fjernes fra deres voksested. Miljøstyrelsen kan i særlige tilfælde jf. § 19, give dispensation fra bestemmelserne i § 14, stk. 1-4.

Orkideen vurderes i praksis ikke at være stedfæstet indenfor Kyndbyområde og arealerne vurderes som udgangspunkt ikke egnet væksthabitat for orkideerne. Der vurderes derfor som udgangspunkt ikke at være væsentlig risiko for påvirkning i strid med artsfredningsbekendtgørelsen bestemmelser og naturbeskyttelseshensynet.

De stedfæstede orkideer befinder sig i en afstand af 300-400 m fra graveområdet, og der vurderes ikke at være risiko for påvirkning ved bortgravning mv.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

Der er er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

2. Befolkningen

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det mulige nye grave- eller interesseområde Kyndby Udvidelse ligger øst for landsbyen Kyndby Huse beliggende på halvøen Hornsherred i Frederikssund Kommune. Råstofindvinding kan medføre gener i for beboere i Kyndby Huse, særligt gældende for rækken af beboelser der ligger direkte ud til den nord-vestlige del af den foreslåede udvidelse af graveområdet.

Det er regionens vurdering, at der i driftsfasen vil være en væsentlig påvirkning i form af visuel påvirkning, støv- og støjgener for rækken af beboelsesejendomme, der ligger direkte ud til den nordlige del af det mulige nye grave- eller interesseområde.

Det vurderes, at indvirkningen på Kyndby Huse, ved råstofindvinding i graveområdet, er væsentlig og langvarig, særligt gældende for rækken af beboelser der ligger direkte ud til den nordøstlige del af det foreslåede grave- eller interesseområde.

Efter endt indvinding

Der vil ingen gener være efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling (f.eks. naturområde) der laves, vil der potentielt kunne være en positiv påvirkning af befolkningen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge generne for beboere i driftsfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod byen, skal ske inden for en tidsperiode på 1-2 år. Bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af gener ved et konkret indvindingsprojekt. Der vil endvidere efter en konkret vurdering stilles vilkår, der skal sikre, at støv, støj, vibrationer og visuelle gener begrænses mest muligt og ikke overstiger grænseværdier, hvor disse er fastsat.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Trafikafvikling/-belastning

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Al trafik til og fra det mulige nye grave- eller interesseområde Kyndby Udvidelse vil køre langs Kyndbyvej og igennem Kyndby by. Da der i forvejen foregår råstofindvinding i graveområdet D6 Kyndby, som kører af samme rute, vil en udvidelse og eventuelt øget råstofindvinding, øge den i forvejen eksisterende trafikale belastning.

Regionen vurderer, at såfremt der etableres nye råstofgrave ud over de eksisterende i området, vil der være en væsentlig påvirkning på trafikafvikling/-belastning.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være nogen påvirkning efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret behov for afværgetiltag i forhold til trafikafvikling/-belastning. Regionen har ikke hjemmel til at opstille vilkår for trafikafvikling (og dermed afværgeforanstaltninger). Endelig stillingtagen til afværgeforanstaltninger vedr. trafikafvikling skal derfor fastlægges i forbindelse med en konkret ansøgning om tilladelse til råstofindvinding, i samordning med rette myndighed. Mulige afværgeforanstaltninger, der kan undersøges, er regulering af trafikken i en eventuel overkørselstilladelse i samordning med rette myndighed.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Kyndby Udvidelse ligger inden for én terrænnær grundvandforekomst (dkms_3640_ks). Forekomsten er vurderet til at have en god kvantitativ tilstand og en ringe kemisk tilstand. Området ligger ligeledes inden for to dybe grundvandforekomst (dkms_3625_kalk og dkms_3420_ks). Begge grundvandforekomster har god kvantitativ og god kemisk tilstand.

• dkms_3640_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3420_ks er beliggende i den vestlige del af området.
• dkms_3625_kalk er beliggende under hele området.

Alle tre grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vil ikke påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Kyndby Udvidelse vurderes sedimenterne ud fra farvebeskrivelser i boringer i området at være oxiderede til mindst 30 meter under terræn, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille.

Råstofindvinding vurderes derfor ikke at påvirke målsatte grundvandsforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i den terrænære grundvandsforekomst (dkms_3640_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Dette

skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af den kemiske tilstand for grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i Kyndby Udvidelse. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe tilstandsparametre for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

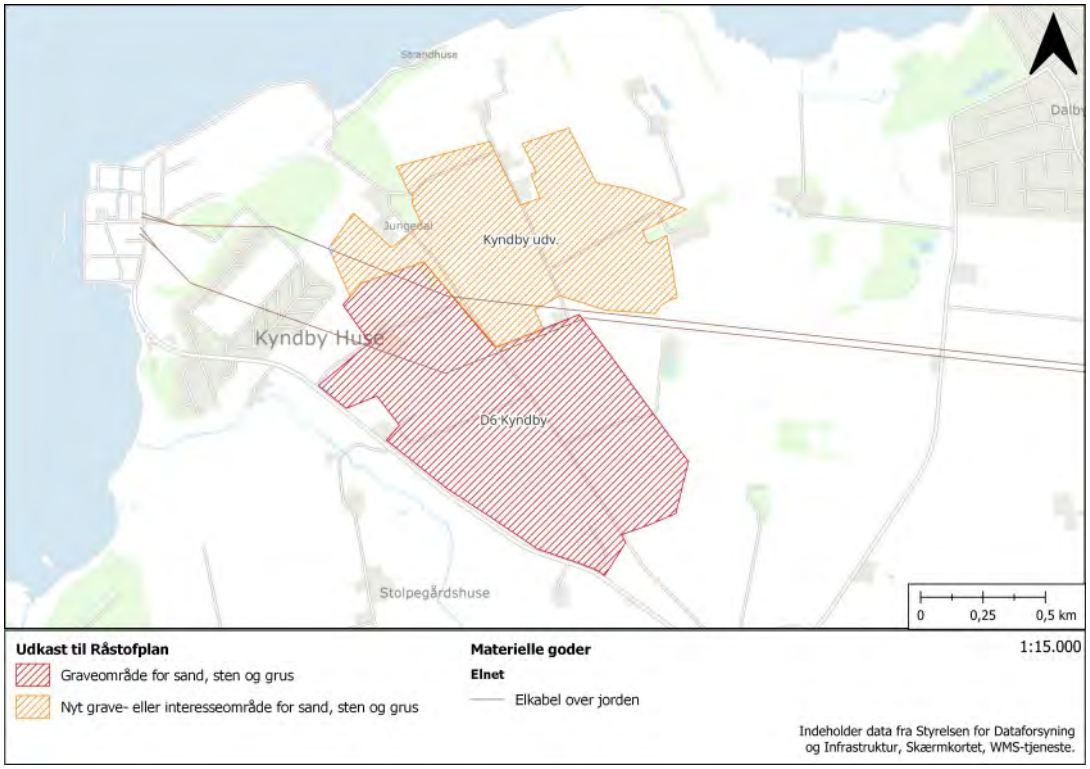
Afværgeforanstaltningerne skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger ift. grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

4. Materielle goder

Infrastruktur, ledninger mv.

Igennem det mulige nye grave- eller interesseområde Kyndby Udvidelse er der el-ledninger over jorden, se figur 4.1. Der står tre el-master inden for området.



Figur 4.1. Elledninger inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Kyndby Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Region Hovedstaden har været i kontakt med Energinet, som oplyser, at Energinet Eltransmissions luftlednings- og jordkabelanlægs tilstedeværelse på ejendommene, hvor anlæggene er placeret eller krydser henover, generelt er sikret i form af tinglyste rådighedsservitutter. Der må ikke inden for de tinglyste servitutarealer igangsættes indvinding, udgravninger, terrænændringer mv. uden der er indhentet en dispensation fra påtaleberettiget (hvilket er Energinet Eltransmission i forhold til eltransmissionsnettet).

Der udstedes ikke dispensationer, såfremt det konkret bliver vurderet, at den pågældende udgravning eller terrænændring mv. inden for servitutarealet kan medføre, at person-, anlægs- og forsyningssikkerheden set i relation til eltransmissionsnettet kan blive komprimenteret/skadet.

Bredden af det tinglyste servitutareal er primært afhængig af typen/spændingsniveau af luftlednings- og jordkabelanlæggene. Det er derfor nødvendigt, forud for en indvindingstilladelse, at undersøge hvad de tinglyste servitutter på arealet opstiller af krav.

El-anlæg har også en generel lovmæssig beskyttelse, idet der i "***Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse af ikke-elektrisk arbejde i nærheden af elektriske anlæg",*** BEK nr. 1112 af 18/08/2016 er fastsat en respektafstand (se figur 4 i bekendtgørelsens bilag 1), hvilket betyder, at der skal indhentes anvisninger i form af en arbejdsinstruktion, hvis der skal arbejdes i nærheden af de elektriske anlæg – f.eks. hvis der skal benyttes en gravemaskine – og de pågældende respektafstande ikke kan overholdes.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af elnettet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der skal indhentes oplysninger om de tinglyste servitutter på arealet og disse skal overholdes.

Der skal indhentes anvisning i form af en arbejdsinstruktion hvis der skal arbejdes – f.eks. hvis der skal benyttes en gravemaskine – og de pågældende respektafstande ikke kan overholdes (jf. "***Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse af ikke-elektrisk arbejde i nærheden af elektriske anlæg",*** BEK nr. 1112 af 18/08/2016)

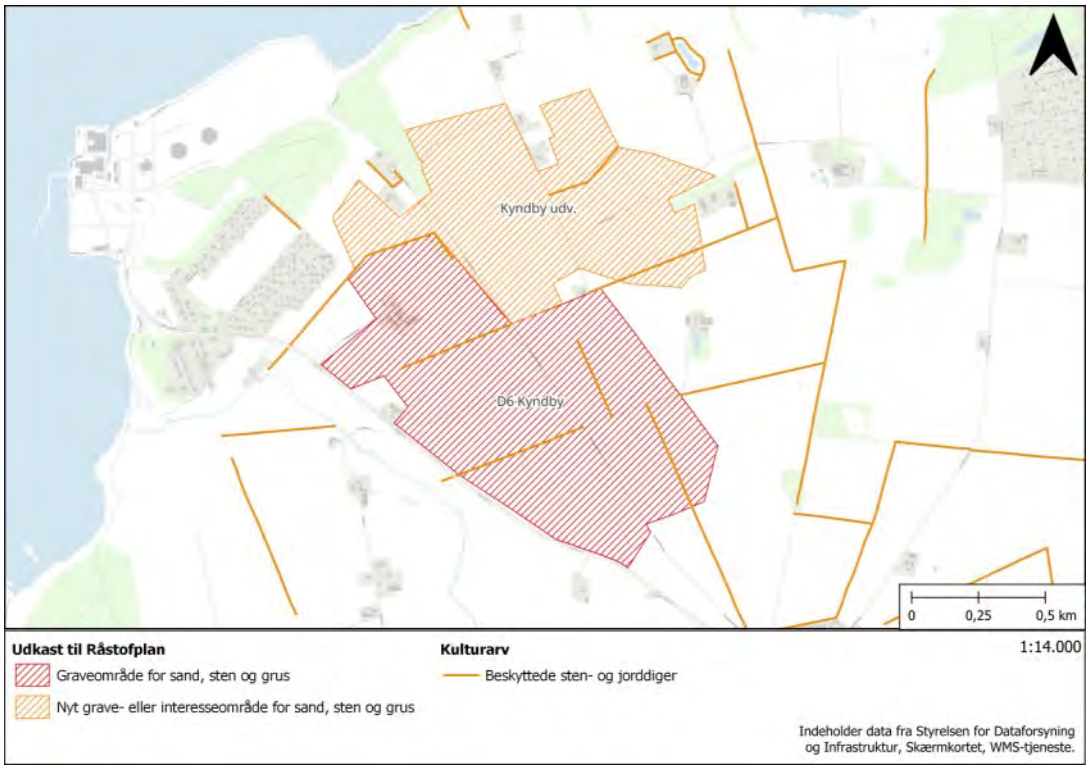
Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

5. Kulturarv, arkitektonisk og ærkæologisk arv

Beskyttede diger

Der er registreret flere beskyttede sten- og jorddiger, der går på tværs af det mulige nye grave- eller interesseområde Kyndby Udvidelse, se figur 5.1.



Figur 5.1. Beskyttede diger inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Kyndby Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

De beskyttede sten- og jorddiger er beskyttet efter museumslovens § 29 a, hvilket betyder at der ikke må foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddiger. Hvis der ønskes at grave inden for digerne, kræver det en dispensation. Det vurderes, at det er muligt at tilrettelægge råstofindvindingen i området, således at der tages højde for de beskyttede diger. Det er derfor regionens vurdering, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af digerne i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding, vil digerne stå tilbage tydligere i landskabet. Særligt de tværgående diger vil stå tilbage som en unaturlig forhøjning i landskabet uden spor af den kulturhistoriske sammenhæng, som de er opført i. Det vurderes, at det vil være muligt at efterbehandle således, at der kan skabes sammenhæng i landskabet, og så digerne ikke i lige så høj grad vil stå tilbage som forhøjninger i landskabet. Der vurderes derfor ikke at være en væsentlig påvirkning på digerne efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

I efterbehandlingsplanen skal der tages højde for tilpasning af det efterbehandlede landskab, så digernes kulturhistoriske værdi fastholdes.

Fortidsminder

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i Kyndby Udvidelse vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i området er risiko for, at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på fortidsminderne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

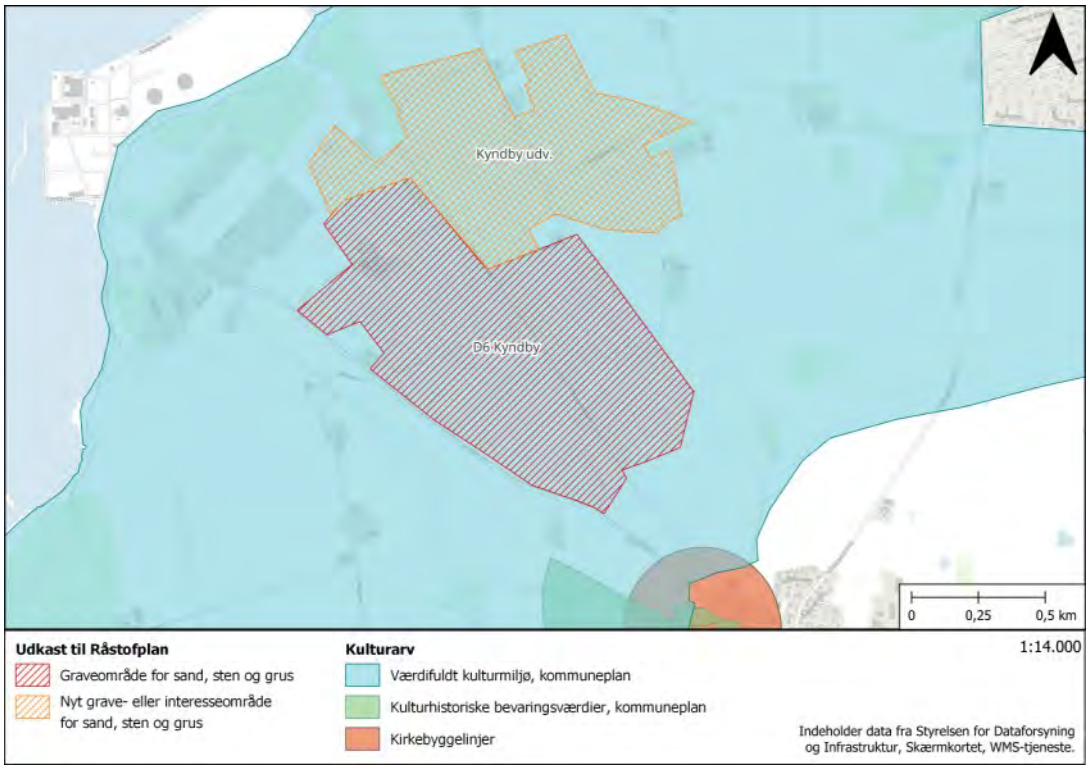
For at afværge den væsentlige påvirkning på ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden råstofindvindingen begynder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kulturhistoriske værdier

Hele Kyndby Udvidelse ligger inden for et område, der i Frederikssund Kommuneplan 2021 er udpeget som værdifuldt kulturmiljø, se figur 5.2.



5.2. Oversigt over kulturhistoriske værdier inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde, Kyndby Udvidelse.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af landskab og kulturhistoriske interesser for Kyndby Udvidelsen. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Indvinding af råstoffer i Kyndby Udvidelse, vurderes at kunne realiseres uden at fjerne de strukturer, der er væsentlige for den kulturhistoriske fortælling i form af oldtids- og udskiftningslandskabet, herunder sten- og jorddiger og vejforløb. Indvindingen vil dog omfatte flere markflader, der er en del af den kombinerede stjerne- og blokudskiftningsfortælling i tilknytning til Kyndby, og bør ikke bryde med denne. Indvindingen vil i driftsfasen påvirke oplevelsen af udskiftningslandskabet fra Kyndby. Samtidig vil indvindingen medføre en negativ visuel påvirkning af omgivelserne og dermed oplevelsen af oldtidslandskabet, mens det kan have en irreversibel effekt på skjulte fortidsminder.

Grundet det allerede visuelt forstyrrede landskab, og den i det vurderede område ringe bevaret udskiftningsstruktur, vurderes den samlede påvirkningsgrad til at være moderat.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil landskabet fremstå ændret, med huller og ”ar” fra råstofindvinding. De enkelte diger i området vil fremstå mindre synlige eller forstyrrede i landskabet, eftersom de efterladte terrænskråninger og det meget modellerede terræn vil fange opmærksomheden. De tilbageværende karaktergivende strukturer fra udskiftningslandskabet, der generelt er præget af marker indrammet af diger og veje, vil ligeledes være udviskede, da de store huller efter indvinding vil bryde med dette landskab.
Påvirkningen af landskabet efter endt indvinding
vurderes at være moderat.

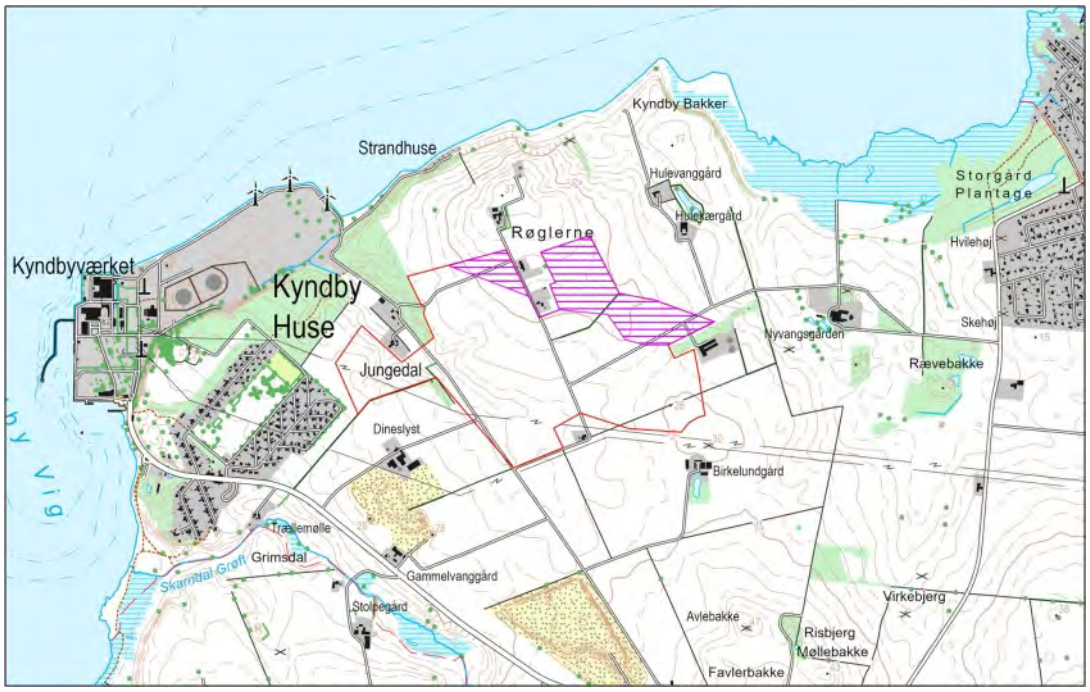
Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det lokale museum bør underrettes rettidigt inden råstofindvindingen begynder, så de kan vurdere, om
området kræver undersøgelse for mulige skjulte fortidslevn.

I driftsfasen vil det være vanskeligt at afskærme området mod omgivelserne i en grad, der afværger en væsentlig visuel påvirkning af kulturmiljøinteresserne. Det er begrundet i, at en afskærmning med støjvolde fortsat vil have en negativ visuel påvirkning, der forstyrrer landskabets fortælling.

For at afværge den væsentlige påvirkning af kystlandskabet, bør de i figur 5.3 fremhævede arealer udelades fra råstofindvinding, da de er synlige fra kysten. Derudover bør midlertidige støjskærme i den nord- og nordøstlige del af det vurderede område, ikke være til stede længere end højst nødvendigt, da deres mulige synlighed kan have en negativ påvirkning af kystlandskabet.



Figur 5.3. Arealer med lilla skravering anbefales udeladt fra det mulige nye grave- eller interesseområde Kyndby Udvidelse.

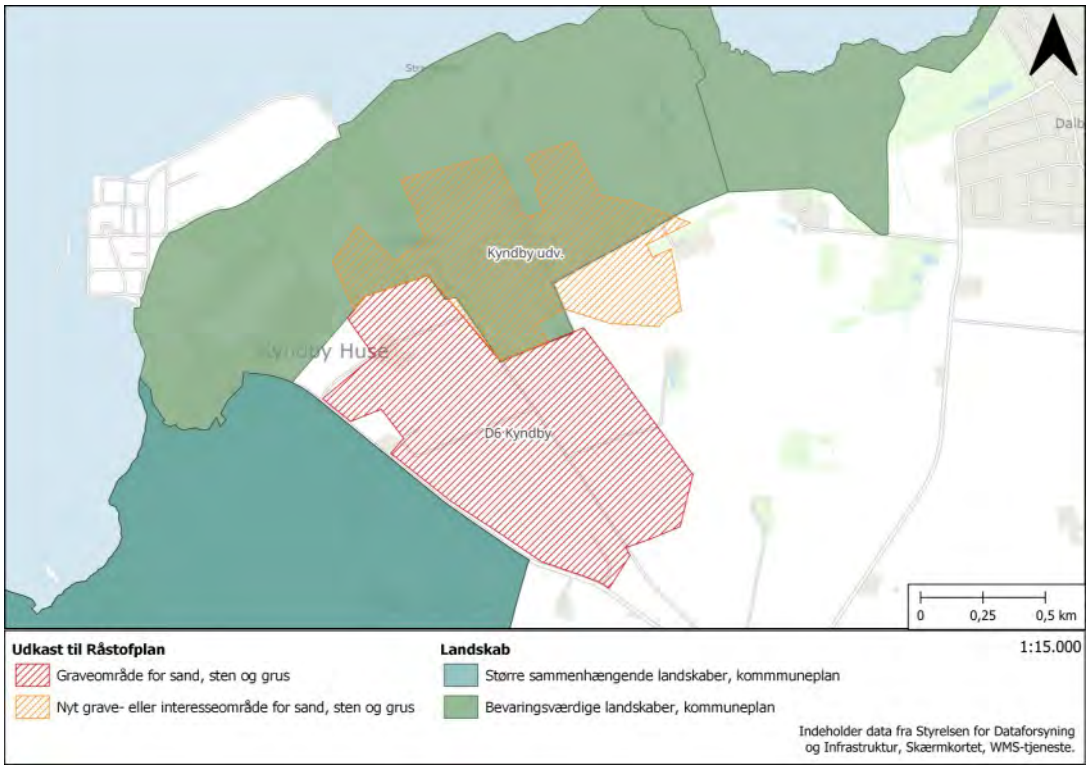
Efter endt indvinding

For at afværge den væsentlige påvirkning af landskabets kulturelle fortælling vurderes det, at landskabet skal efterbehandles, så det fremstår som et jævnt bølgende terræn, hvor bratte skråninger undgås. Derudover vurderes det, at landskabet skal efterbehandles til overvejende lysåben natur, så de åbne kig igennem landskabet sikres.

6. Landskab

Landskabelige værdier

Det mulige nye grave- eller interesseområde Kyndby Udvidelse ligger inden for et område, der i Frederikssund Kommuneplan 2021 er udpeget som bevaringsværdigt landskab, se figur 6.1.



6.1. Oversigt over landskabelige værdier inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde, Kyndby Udvidelse.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af landskab og kulturhistoriske interesser for Kyndby Udvidelsen. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Med afsæt i landskabets rumlige og visuelle karakter, vurderes den karaktermæssige og visuelle påvirkning af landskabet at blive størst i den nordlige og nordøstlige del af området. Herfra er der visuel forbindelse til kystlandskabet, og den visuelle påvirkning vil være stor, særligt i den nordøstlige del af området. Den visuelle påvirkning på landskabet vurderes her at have en væsentlig påvirkning i forbindelse med råstofindvinding.

En kumulativ påvirkning af råstofindvinding i området over en længere periode, hvori indvindingsområdet D6 Kyndby er indtænkt, vil have en høj grad af visuel og karaktermæssig forstyrrelse af det bevaringsværdige landskabs storbakkede markflader, da det meget store areal efter

råstofindvinding, vil fremstå ujævnt og ”arret”, og landskabskarakteren vil være helt ændret. Derved vurderes den kumulative påvirkningsgrad af så stort et område med råstofindvinding til at være væsentlig.

Efter endt indvinding

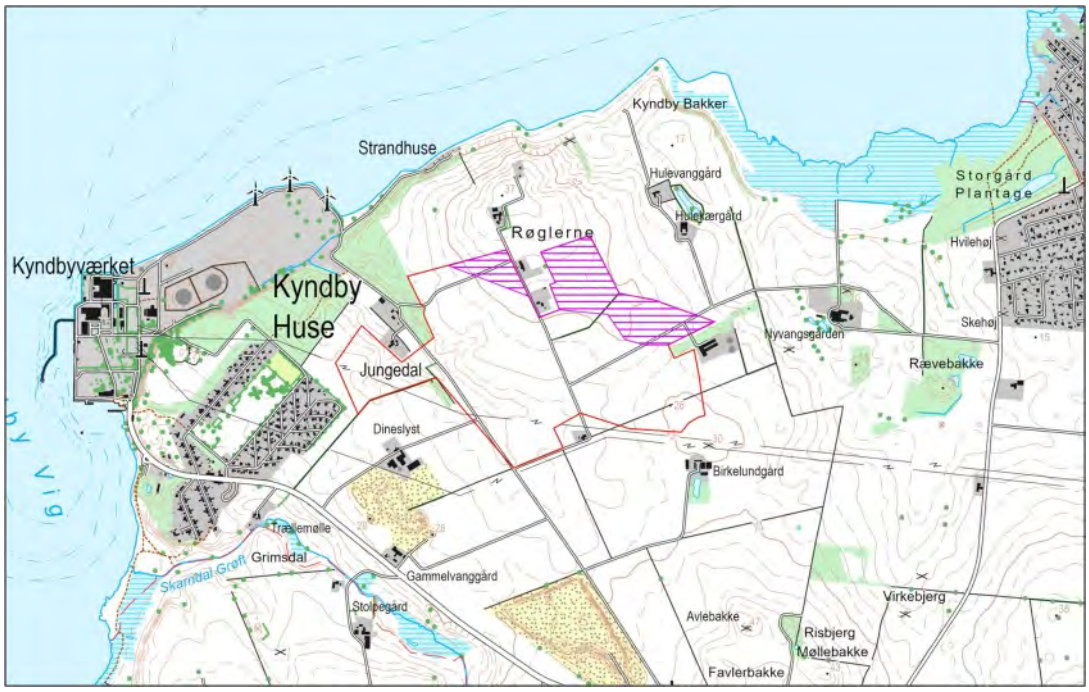
Efter endt indvinding vil landskabet fremstå ændret, med huller og ”ar” fra indvindingen. De enkelte diger i området vil fremstå mindre synlige eller forstyrrede i landskabet, eftersom de efterladte terrænskråninger og det meget modelleret terræn vil fange opmærksomheden. De tilbageværende karaktergivende strukturer fra udskiftningslandskabet, der generelt er præget af marker indrammet af diger og veje, vil ligeledes være udviskede, da de store huller efter indvinding vil bryde med dette landskab. Påvirkningen af landskabet efter endt indvinding vurderes til at være moderat.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I driftsfasen vil det være vanskeligt at afskærme området mod omgivelserne i en grad, der afværger en væsentlig visuel påvirkning af landskabsinteresserne. Det er begrundet i, at en afskærmning med støjvolde fortsat vil have en negativ visuel påvirkning, der forstyrrer landskabets fortælling.

For at afværge den væsentlige påvirkning af kystlandskabet, bør de i figur 6.2 fremhævede arealer udelades fra råstofindvinding, da de er synlige fra kysten. Desuden bør midlertidige støjskærme i den nordlige og nordøstlige del af området Kyndby Udvidelse ikke være til stede længere end højst nødvendigt, da deres tilstedeværelse kan have en negativ påvirkning af kystlandskabet.



Figur 6.2. Arealer med lilla skravering anbefales udeladt fra det mulige nye grave- eller interesseområde Kyndby Udvidelse.

Efter endt indvinding

For at afværge den væsentlige påvirkning af landskabets visuelle fortælling vurderes det, at landskabet skal efterbehandles, så det fremstår som et jævnt bølgende terræn, hvor bratte skråninger undgås. Derudover vurderes det, at landskabet skal efterbehandles til overvejende lysåben natur, så de åbne kig igennem landskabet sikres.

7. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

For de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Gener for befolkningen
- Trafikafvikling/-belastning
- Grundvand
- El-ledninger
- Fortidsminder
- Kulturhistoriske værdier
- Landskabsværdier

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye grave- eller interesseområde Kyndby Udvidelse, vurderes det at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange miljøparametre er vurderet til at blive påvirkede, enkeltstående at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder, at den akkumulerede påvirkning inden for området vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger. Særligt påvirkningen af kulturhistoriske og landskabelige værdier vil være stor, da den eneste afværgeforanstaltning, der kan afbøde påvirkningen på disse miljøparametre, er ved at ændre i områdets afgrænsning, således at de påvirkede delområder ikke længere indgår i graveområdet.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Alle miljøparametre, som er vurderet til at blive væsentligt påvirket af råstofindvinding, kan afværges, og der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning af de enkeltstående parametre. Det vurderes samlet set, at den indbyrdes væsentlige påvirkning også vil blive afværget ved implementering af de forslåede afværgeforanstaltninger. Denne vurdering lægger særligt vægt på, at påvirkninger af de kulturhistoriske og landskabelige værdier afværges ved at tage delområder ud af graveområdets arealmæssige afgrænsning.

Kumulative effekter

I forbindelse med at der gives tilladelse til råstofindvinding i hhv. Kyndby Udvidelse og D6 Kyndby, vil man skulle iagttage de kumulative effekter for områderne, og her kan der fastsættes vilkår om afværgeforanstaltninger, der begrænser påvirkningen. Det vurderes at de væsentligste kumulative effekter er i forhold til trafik, landskabelige og kulturhistoriske værdier.

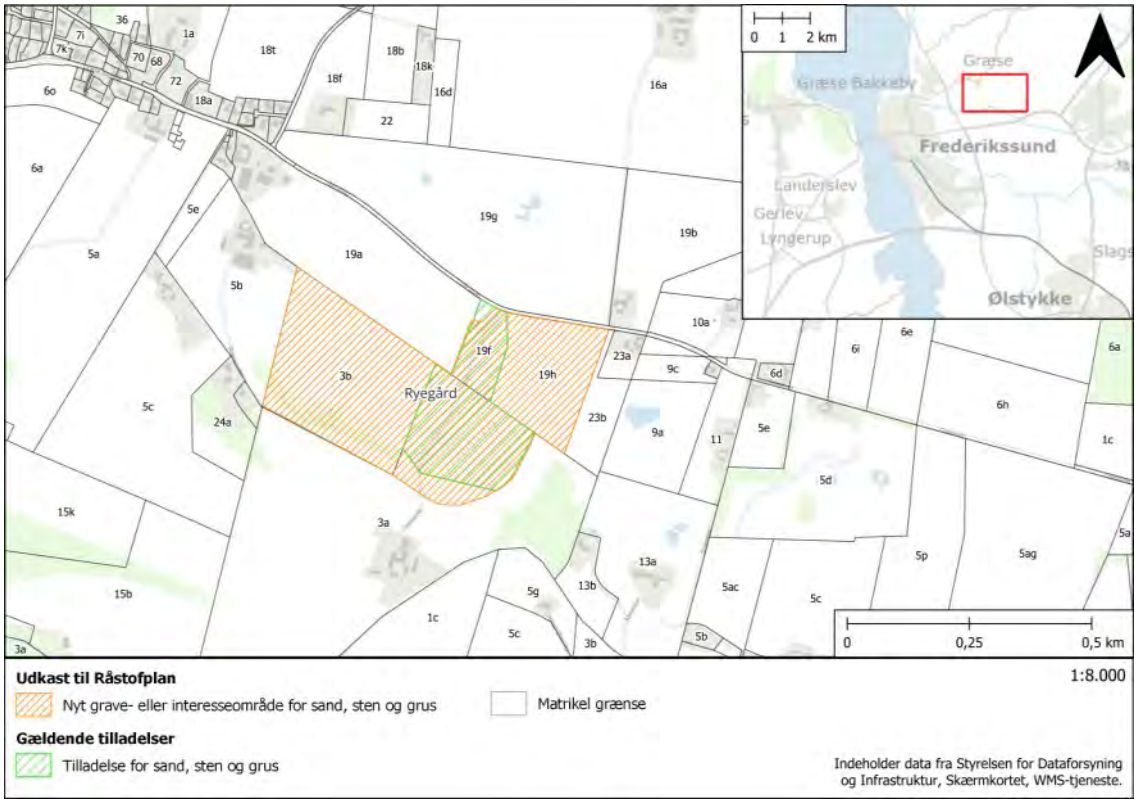
Det mulige nye grave- eller interesseområde Kyndby Udvidelse, er en udvidelse til graveområdet D6 Kyndby, der ligger sydvest for området. I tilfælde af, at Kyndby udvidelse udlægges som graveområde, vil en evt. ny tilladelse til råstofindvinding betyde, at al trafik skal køre langs Kyndbyvej og ind igennem Kyndby by.

Da der i forvejen foregår råstofindvinding i graveområdet D6 Kyndby, som kører af samme rute, vil en udvidelse potentielt kunne betyde en øgning i råstofindvinding, og dermed en øgning af den i forvejen eksisterende trafikale belastning. Det vurderes derfor, at der vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra trafikken mellem graveområdet D6 Kyndby og Kyndby Udvidelse. Det betyder, at der er et behov for at afværge den kumulative påvirkning. Mulige afværgeforanstaltninger, der kan undersøges, er f.eks. regulering af trafikken i en eventuel overkørselstilladelse i samordning med rette myndighed.

Ved indvinding i både det nuværende graveområde D6 Kyndby og Kyndby Udvidelsen vil den kumulative påvirkning af de landskabelige værdier være væsentlige, da det meget store areal, efter råstofindvinding, vil fremstå ujævnt og ”arret”, og landskabskarakteren vil være helt ændret. Derved vurderes den kumulative påvirkningsgrad af så stort et område med råstofindvinding til at være væsentlig.

For at afværge den væsentlige påvirkning af landskabets visuelle og kulturelle fortælling anbefales det, at landskabet efterbehandles, så det fremstår som et jævnt bølgende terræn, hvor bratte skråninger undgås. Derudover anbefales det, at landskabet efterbehandles til overvejende lysåben natur, så de åbne kig igennem landskabet sikres. Ved iagttagelse af disse afværgetiltag vurderes det, at den kumulative påvirkning af de landskabelige og kulturhistoriske værdier vil være moderat.

Ryegård



Figur 1. Oversigtkort for det mulige nye graveområde Ryegård.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye graveområde Ryegård, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Ryegård, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning Ryegård.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er i 2022 og 2023 registreret enkelte fund af spidssnudet frø nær det mulige nye graveområde Ryegård. Det nærmeste fund er ca. 300 m fra fra det mulige nye graveområde i nærheden af en § 3 sø. De to andre fund af spidssnudet frø er begge over 600 m væk fra Ryegård.

Ved besigtigelser i sommeren 2023 blev der hverken fundet padder på habitatdirektivets bilag IV eller relevante levesteder for dem, se figur 1.1. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Figur 1.1.: Kort over det mulige nye graveområde Ryegård med eksisterende tilladelsesarealer. Der er ikke registreret bilag IV arter ved besigtigelse i sommeren 2024, og der vurderes ikke at være velegnede levesteder i området.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der er ikke registreret fund af bilag IV-arter omkring det mulige nye graveområde ved besigtigelsen i sommeren 2024, og de nærliggende potentielle habitater (§ 3 moser, overdrev og vandhuller) blev vurderet uegnede som levesteder for bilag IV-arterne.

Der er tidligere registreret fund af spidssnudet frø, men selvom arten har en vandringsafstand på gennemsnitlig 600 m og op mod 1 km fra ynglested til opholdssted, vurderes det, at arten fortrinsvist vil bevæge sig til andre nærtliggende habitater uden at krydse ind over det mulige nye graveområde. Dette vurderes på grund af både afstand samt barrierer i form af dyrkede marker og veje.

Samlet set vurderes der ikke at være nogen påvirkning af bilag IV-arter i og omkring det mulige nye graveområde i forbindelse med råstofindvinding.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophører, og alt efter hvilken efterbehandling der laves, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen og efter endt indvinding

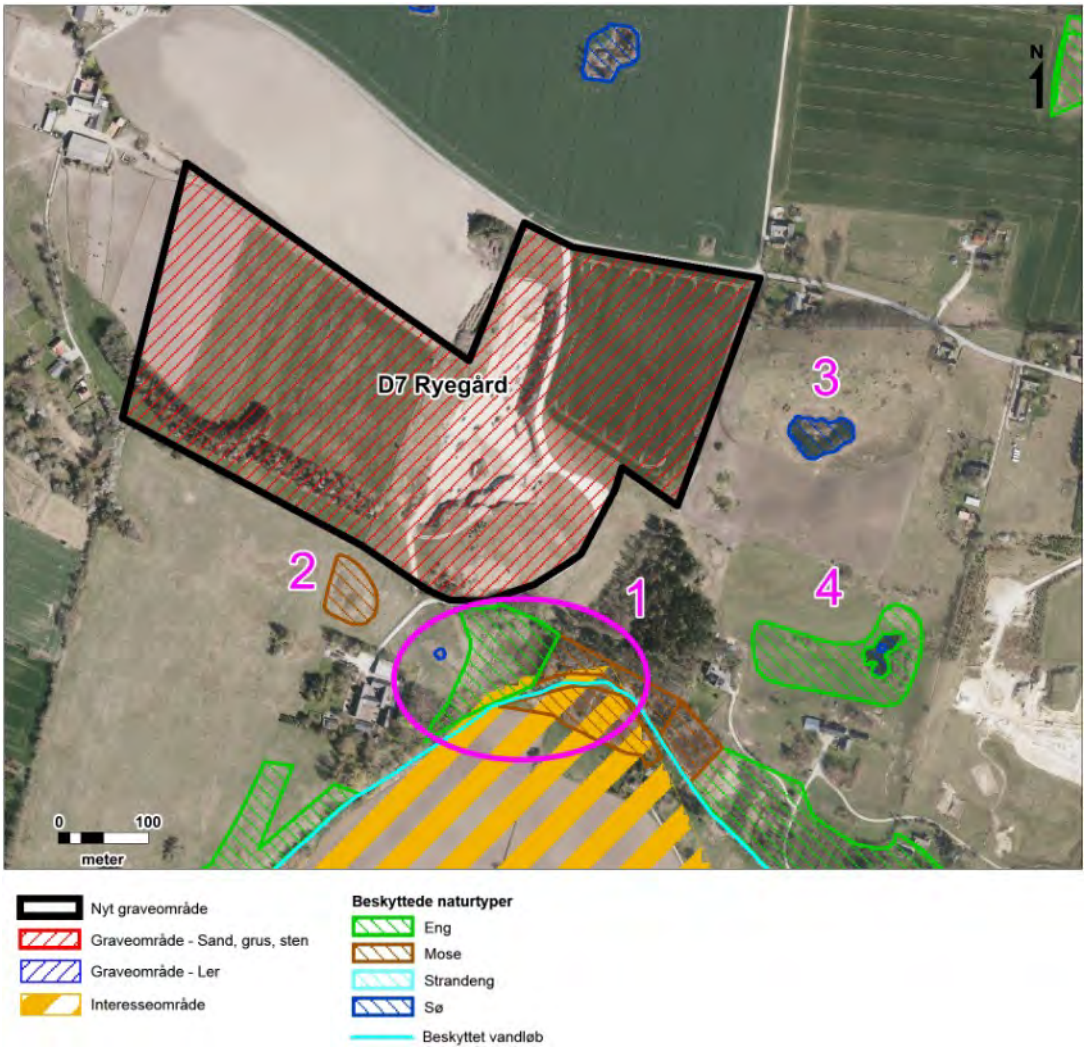
Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger i forbindelse med råstofindvinding i det mulige nye graveområde.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er inden for det mulige nye graveområde ikke registreret våde naturtyper, der er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL), se figur 1.2. Der er dog i umiddelbar nærhed til området flere søer, moser, vandløb og enge, som er beskyttet af § 3 i NBL. Syd og sydøst for området ligger der flere moser. Der ligger flere enge syd, sydøst og nordøst for området. Søerne ligger nord, øst og syd for området. Syd for området ligger der et vandløb.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde

naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.



Figur 1.2. Beskyttede naturtyper nær det mulige nye graveområde Ryegård

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

De beskyttede naturområder syd for det mulige nye graveområde vurderes potentielt at være følsomme overfor ændringer i vandstand og tilførsel af grundvand (område 1). For den del af eng- og moseområdet, der ligger nord for vandløbet og dermed nærmest graveområdet, foreligger der ikke besigtigelsesdata, og det er derfor ikke muligt at vurdere naturtilstanden for denne del. Mosen syd for vandløbet er besigtiget af Miljøstyrelsen i 2013, og er vurderet til at have en moderat (III) naturtilstand.

De hydrogeologiske forhold viser, at en bortgravning af de terrænnære jordlag kun i meget begrænset omfang vil kunne påvirke afstrømningen af overfladevand til en mose og en eng syd for graveområdet (område 1). En

lille sænkning af vandspejlet i graveområdet, som følge af råstofindvinding under grundvandsspejl, kan ikke udelukkes at kunne påvirke hydrologien i mosen og engen.

På baggrund af beliggenhed og besigtigelsesdata for mosen vurderes den at være overvejende grundvandsfødt. Væsentlige ændringer i vandtilstrømning vil potentielt kunne medføre en tilstandsændring. Der foreligger ikke besigtigelsesdata eller nærmere vurderinger af naturtilstanden for engen, og det er derfor ikke muligt på forhånd at udelukke en påvirkning af dette område ved en eventuel råstofindvinding under grundvandsspejl i den sydøstlige del af det mulige nye graveområdet.

Den del af mosen i området 1, der ligger syd for vandløbet, og hvor der foreligger besigtigelsesdata, vurderes ikke at blive påvirket.

De øvrige omkringliggende naturområder (område 2-4) vurderes ikke at blive påvirket af råstofindvinding under grundvandsspejl i det mulige nye graveområde. Omkring 17 m syd for graveområdet ligger et moseområde (område 2). Mosen er besigtiget af Miljøstyrelsen i 2013 og vurderet til at være en højstaude-/rørsump med moderat (III) naturtilstand. Ca. 85 m øst for graveområdet ligger en sø (område 3), der er besigtiget af Frederikssund Kommune i 2010 og vurderet til at have en moderat til ringe (III-IV) naturtilstand. Ca. 150 m sydøst for graveområdet findes et engområde med en mindre sø (område 4). Søen er besigtiget af Frederikssund Kommune i 2010 og vurderet til at have en moderat (III) naturtilstand og være opstået som følge af tidligere grusgravning.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Råstofindvinding under grundvandsspejl i den sydlige del af det mulige nye graveområde bør foregå på en måde, der sikrer, at der ikke sker en væsentlig reduceret tilstrømning af grundvand til en mose og en sø umiddelbart syd for graveområdet. Gennem vilkår for en konkret

råstofindvinding vurderes det at kunne sikres, at disse naturområders naturtilstand ikke påvirkes negativt. Det kan f.eks. være vilkår om graveafstand, gravedybde, graveintensitet og/eller overvågning.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

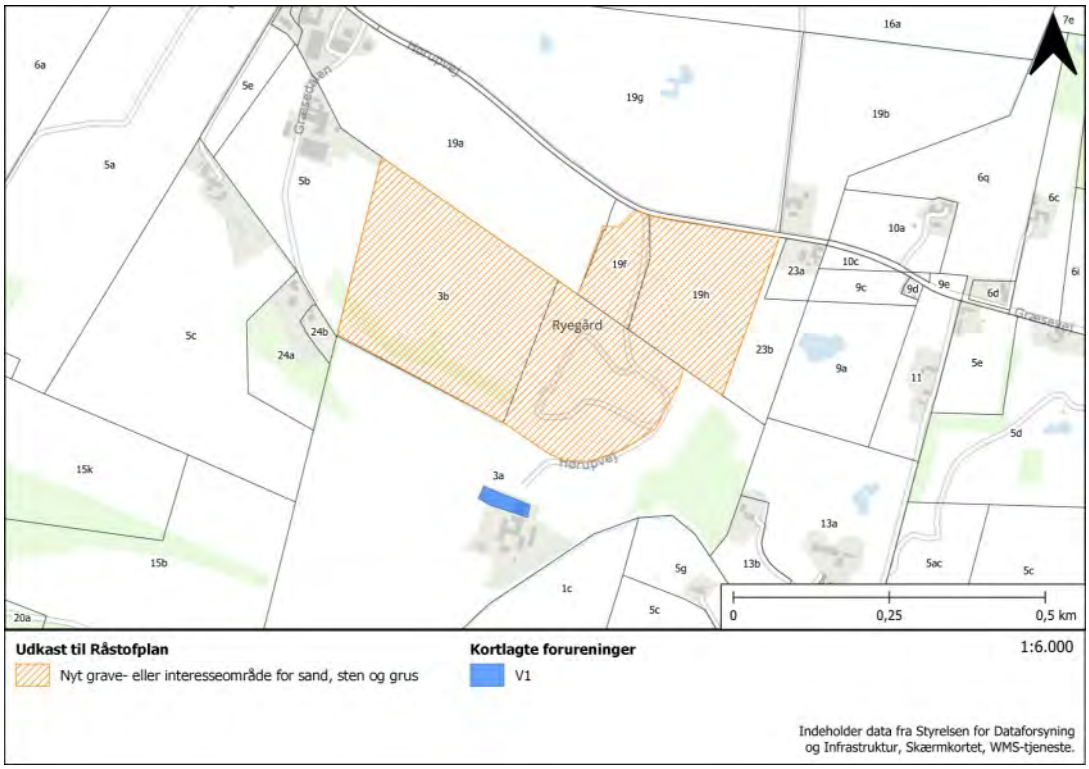
2. Jordbund

Jordforurening

Der er en kortlagt jordforurening inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye graveområde Ryegård, se figur 2.1.

- Matr. nr. 3a Græse By, Græse er delvist V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 209-00245. Der har tidligere været maskinværksted på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.5 og Bilag E i rapporten for vurderingen af Ryegård.



Figur 2.1: Kortlagte forureninger ved det mulige nye graveområde Ryegård.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 209-00245 – Maskinstation

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Grundvandsspejlet under den kortlagte lokalitet findes i ca. kote +7,5 m DVR90, jf. potentialekort fra 2008. Strømningsretningen i det primære grundvand er overordnet mod nordvest, men vurderes lokalt at være styret af et åløb, som findes sydøst for lokaliteten, dvs. væk fra graveområdet. Det vurderes dog overvejende sandsynligt, at eventuel forurening fra lokaliteten ikke når det primære magasin, da der ifølge geomofologiske kort samt omkringliggende boringer findes terrænnært ler. En evt. forurening vurderes derfor at findes i det sekundære grundvandsmagasin.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Der vurderes at være et terrænnært lerlag på lokaliteten, jf. geomofologiske kort og de omkringliggende boringer. Sekundært grundvand vurderes at have en strømningsretning, der følger topografien, dvs. strømmer mod sydøst mod en lille å og dermed væk fra graveområdet. Den kortlagte ejendom findes 90

m syd for graveområdet. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at en eventuel forurening i det sekundære magasin vil påvirkes af råstofindvinding inden for graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terræn falder mod sydøst mod en lille å, dvs. væk fra graveområdet. Spredning af en evt. forurening på lokaliteten via overfladestrømning vurderes derfor ikke at ville påvirkes af råstofindvinding inden for graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening
eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen og efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i hverken driftsfasen og efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye graveområde Ryegård ligger inden for den regionale grundvandsforekomst (dkms_3642_ks) og den dybe grundvandsforekomst (dkms_3659_ks). Den regionale forekomst er målsat til god kemisk og kvantitativ tilstand, og den er vurderet til at være i ringe kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand. Den dybe forekomst er målsat til god kemisk og kvantitativ tilstand, og den er vurderet til at være i ringe kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 22 km fra Ryegård. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes at de våde naturtyper nær det mulige nye graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand. Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Ryegård vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i boringer i området, at være oxiderede til ca. 30 meter. Dermed er råstofforekomsten oxideret, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Den dybe grundvandsforekomst i kalk har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på, og det vurderes, at målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand ikke påvirkes ved pyritoxidation som følge af råstofindvinding i Ryegård i et omfang, som kan medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer vurderes råstofindvinding i Ryegård ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3642_ks, dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den terrænære grundvandsforekomst. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift, kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

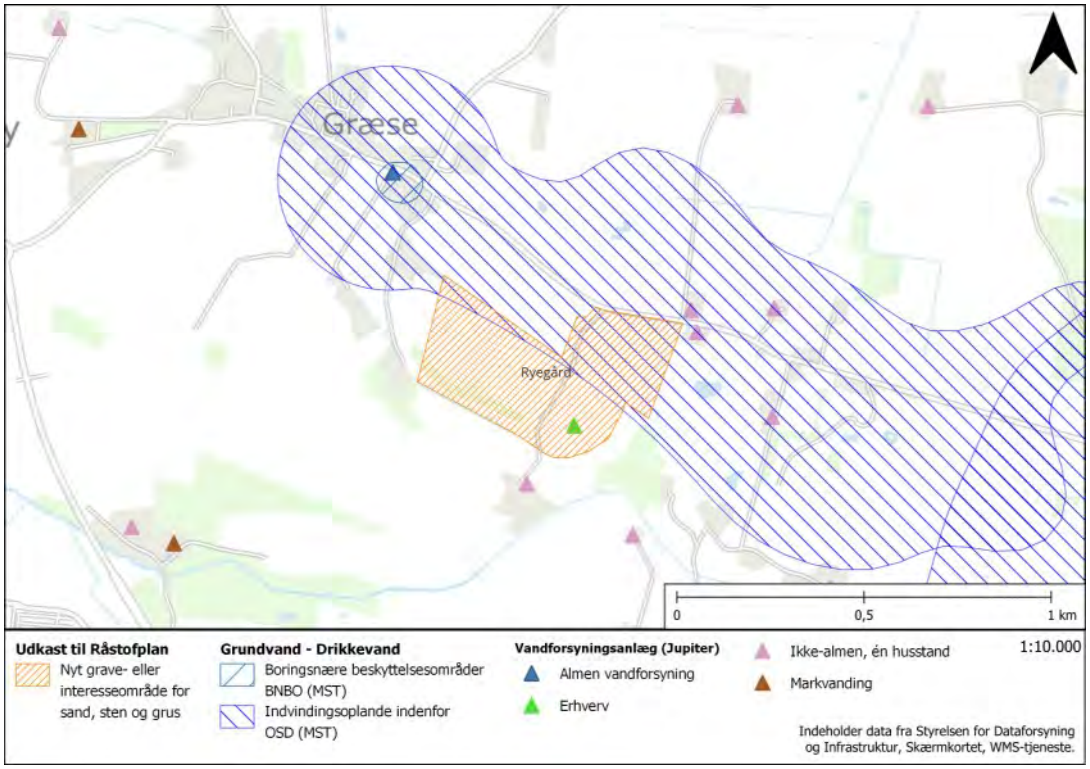
Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Drikkevandsinteresser

Det mulige nye graveområde ligger inden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), som dækker størstedelen af Nordsjælland. Graveområdet ligger delvist inden for indvindingsopland og nitratfølsomme indvindingsområder (NFI). Nærmeste vandforsyningsboring til vandværk og boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) ligger ca. 300 m nordvest for graveområdet.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning på vandforsyning. Se WSP's fulde rapport her.



Figur 3.1: Oversigt over OSD-områder og vandforsyningsanlæg inden for eller nær det mulige nye graveområde Ryegård.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Græse Vandværk I/S indvinder fra en enkelt boring i kalkmagasinet. Det er kun boringen med DGU nr. 192.113, der er tilknyttet vandværket. Indvindingsoplandet har ud fra det oplyste kun overlap til den nordlige del af det mulige nye graveområde (figur 3.1), men en grundvandsstrømning fra den vestlige del mod indvindingsboringen kan ikke afvises.

Vandværket har en indvindingstilladelse på 15.000 m^3/år og indvinder omkring 10.000 m^3 årligt. Afstanden fra områdets nordvestlige hjørne til indvindingsboringen er ca. 275 m.

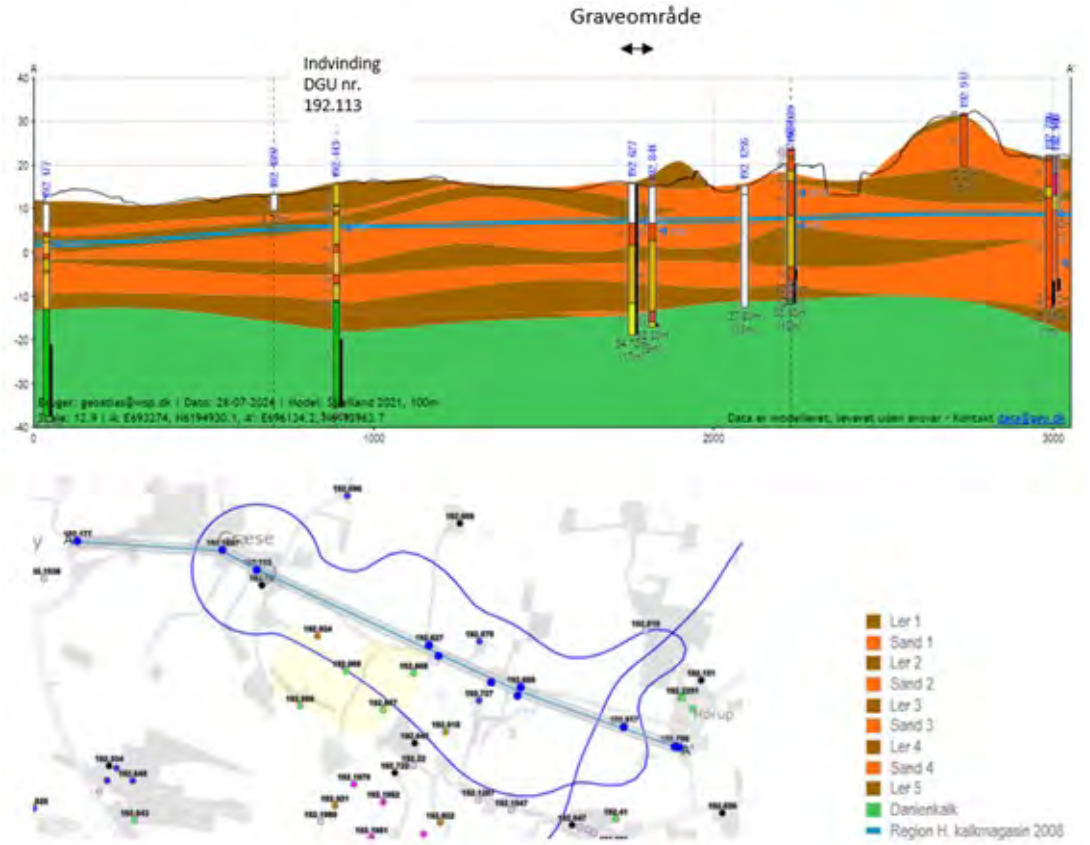
Informationer om indvindingsboringen fremgår af tabel 1.

Tabel 1. Vandspejlskote og udvalgte vandkemiske parametre, Græse Vandværk.

DGU nr.	VSP kote DVR90	Sulfat [mg/l]	Jern [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Arsen [µg/l]	Nikkel [µg/l]
192.113	5,7 m	30	0,6	< 0,3	0,38	0,06

De grundvandskemiske forhold ved vandværket viser en reduceret vandtype uden nitrat og et sulfatindhold på omkring 30 mg/l, der har ligget stabilt over en årrække. Både arsen- og nikkelindholdet er lavt.

De hydrogeologiske forhold viser, at kalkmagasinet ved indvindingsboringen er godt beskyttet af lerdækker (se figur 3.2.), hvilket er i overensstemmelse med den observerede grundvandskemi. Undersøgelsesboringen med DGU nr. 192.867, der ligger indenfor det mulige nye graveområde, godt 800 m fra vandforsyningen, er filtersat mere terrænnært i sandlagene og viser i analyser fra 2002 også en reduceret vandtype uden nitrat, dog her med et let forhøjet sulfatindhold på 74 mg/l, der sandsynligvis vidner om igangværende pyritoxidation i sedimenterne. Tilsvarende observation kan gøres i andre boringer i området, der er filtersat i det øvre sandmagasin.



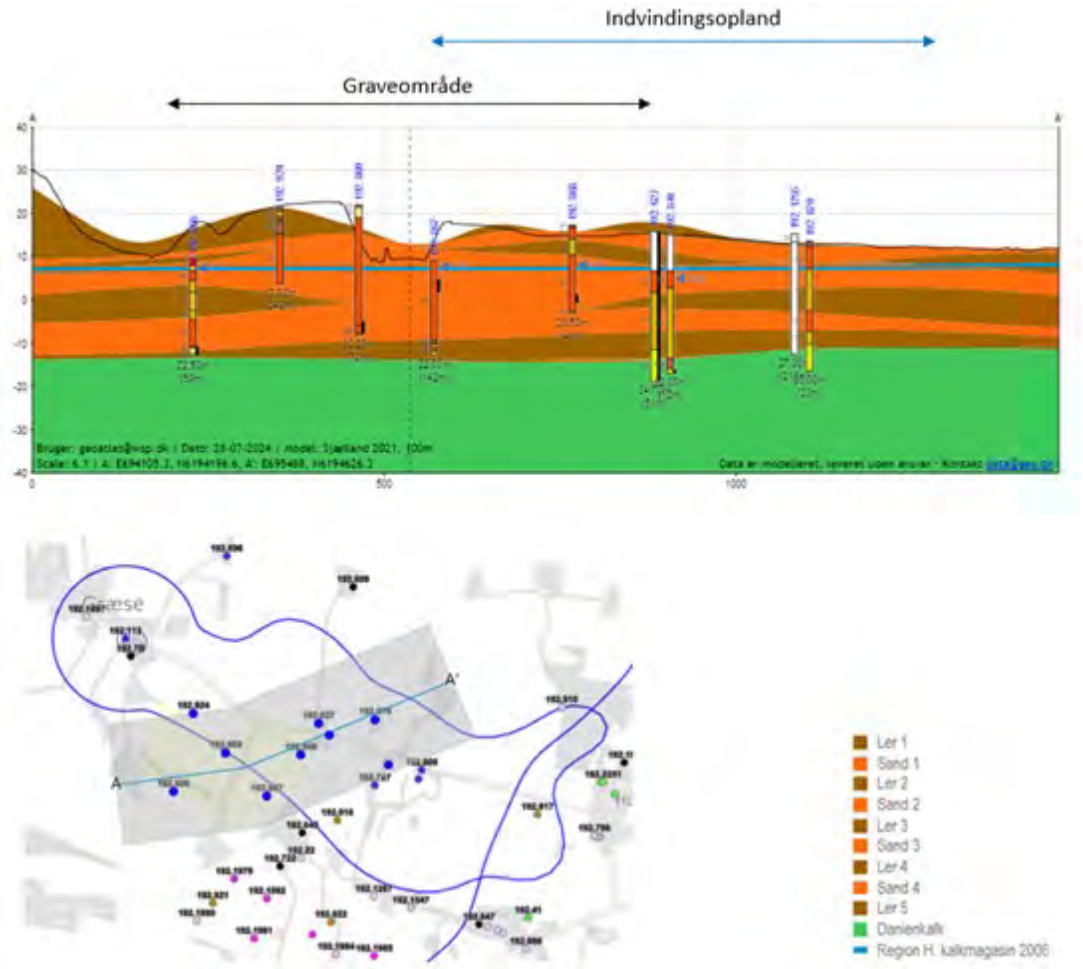
Figur 3.2. . Profilsnit gennem indvindingslokaliteten ved Græse Vandværk og indvindingsoplandet øst/sydøst for (blå afgrænsning). De geologiske lag er fra Sjællandsmodellen. Lys blå linje er grundvandstryk . Det mulige nye graveområde Ryegård med gul.

I kalkboringen med DGU nr. 192.627, der ligger i indvindingsoplandet, men udenfor området, er der i analyser fra 2001 fundet nitratfrit vand og et sulfatindhold på 79 mg/l, dvs. en reduceret vandtype, svarende til DGU nr. 192.867.

Hovedparten af indvindingsoplandet, men ikke selve kildepladsen, er udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde som er udtryk for, at lerdækkerne har begrænset tykkelse og sammenhæng længere ude i oplandet – herunder er magasinet under det meste af det mulige nye graveområde vurderet at være nitratfølsomt.

Som det fremgår af boringer i tværsnittet på figur 3.3., er lerdækkene over kalken i forvejen begrænset i større dele af området Ryegård. En bortgravning af den øvre lagfølge i forbindelse med råstofindvinding udgør derfor ikke nødvendigvis en større risiko for påvirkning af kalkmagasinet og vandforsyningen, end det er tilfældet under de eksisterende hydrogeologiske forhold. Ligeledes vil anvendelse af arealet til råstofindvinding medføre en generel mindre belastning med gødning og dermed nitrat, når den almindelige landbrugsdrift inden for det mulige nye

graveområde ophører. Da der dog altid er en usikkerhed ved fastlæggelse af indvindingsoplande, og da vandværksboringen kun ligger knap 300 m fra områdets nordvestlige grænse, bør det også sikres, at der efter endt råstofindvinding ikke foretages efterbehandling til arealanvendelse, hvor der anvendes gødning eller sprøjtemidler.



Figur 3.3. Profilsnit fra sydvest mod nordøst gennem det mulige nye graveområde Ryegård (gul) og indvindingsoplandet til Græse Vandværk (blå afgrænsning). De geologiske lag er fra Sjællandsmodellen /6/. Lys blå linje er grundvandstryk .

Råstoffer, der ligger dybere end grundvandsspejlet, befinder sig afhængigt af de geokemiske forhold i området i et reduceret geokemisk miljø med indhold af pyrit. Indvinding og oplag af reducerede råstoffer vil derfor kunne give anledning til udvaskning af nikkel og sulfat som følge af pyritoxidation.

I forbindelse med tidligere miljøvurdering af graveområde Ryegård, er det vurderet, at råstofferne her primært ligger i et oxideret geokemisk miljø ned til ca. kote +2, hvilket er op til 6 meter under grundvandsspejlet . Grundlaget for denne vurdering er usikker, men det er sandsynligt, at der findes en zone med oxideret geokemi i den øverste del af sandmagasinet under

grundvandsspejlet. Herunder konkluderes, at udvaskning af nikkel og sulfat fra oplag af råstoffer indvundet fra denne zone, næppe vil udgøre et problem for grundvandet. Det vurderes desuden som muligt, at der kan indvindes begrænsede mængder af reducerede sand/grus sedimenter med et mindre indhold af reaktivt pyrit, der kun vil give en begrænset og acceptabel udvaskning, såfremt oplag af sedimenter begrænses til mindre arealer.

Bedømt ud fra de eksisterende udgravninger er der hidtil ikke i nævneværdigt omfang indvundet råstoffer under grundvandsspejlet. Der vurderes at kunne være en risiko for udvaskning af de nævnte stoffer med risiko for drikkevandsmagasinet, hvis ikke oplaget begrænses.

Som en samlet vurdering af risikoen for påvirkning af Græse Vandværks indvinding vurderes denne primært til stede, hvis der foretages en væsentlig indvinding under grundvandsspejl med oplæg af reduceret materiale. Dette vil i så fald ske i et indvindingsopland, der i forvejen er udpeget som nitratfølsomt. Da der i nogle dele af det mulige nye graveområde findes en råstofressource i væsentlig større dybde end grundvandsspejlet, kan denne problemstilling ikke afvises.

Efter endt indvinding

Hvis der efter endt indvinding efterbehandles tilbage til konventionelt landbrug med brug af gødning og pesticider, kan der være risiko for en væsentlig påvirkning af drikkevandet, da det beskyttende sedimentlag bliver fjernet under råstofindvindingen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

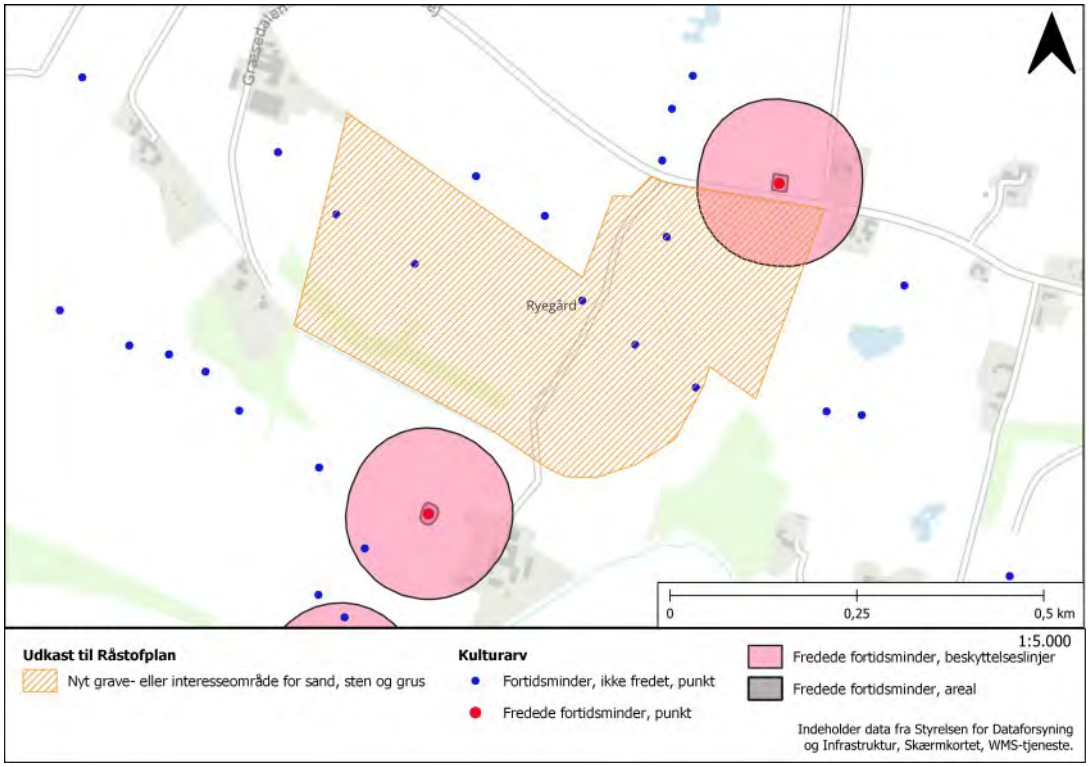
I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at evt. oplag af reducerede råstoffer i råstofgraven begrænses til mindre arealer, så frigivelse af sulfat, arsen og nikkel til grundvandet minimeres.

Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider.

Fortidsminder

Der ligger ikke nogen fredede fortidsminder inden for det mulige nye graveområde Ryegård. Nord for Hørupvej ligger et fredet fortidsminde med en 100 m beskyttelseszone, som overlapper med området. Der er ikke flere fredede fortidsminder indenfor graveområdet, se figur 4.3.



Figur 4.1: Oversigt over fortidsminder og deres beskyttelseslinjer inden for og nær det mulige nye graveområde Ryegård.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i området vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i området er risiko for at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

I den nordøstlige del af området overlapper det mulige nye graveområde med beskyttelseslinjen for et fredet fortidsminde. Fortidsmindet er en Langhøj fra Stenalderen (dateret 3950 - 2801 f.Kr.).

Der vil ingen påvirkning være af de fredede fortidsminder. ***(***Jf. naturbeskyttelseslovens (NBL) § 18, må der ikke foretages ændring i tilstanden af arealet inden for 100 m fra fortidsminder, der er beskyttet efter bestemmelserne i museumsloven. Gravning indenfor beskyttelsen vil kræve en dispensation fra NBL § 18. Det vurderes derfor, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af beskyttelseslinjen.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af fortidsminder eller beskyttelseslinjer efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

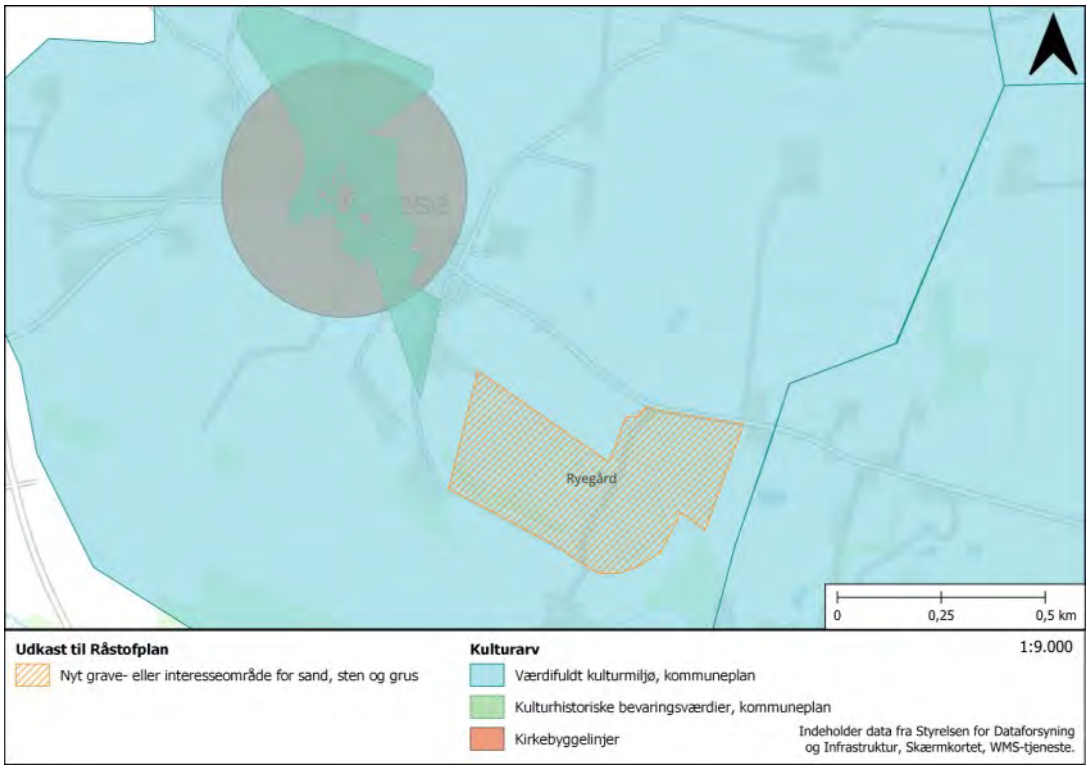
For at afværge den væsentlige påvirkning på ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden råstofindvindingen begynder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kulturhistoriske værdier

Graveområdet ligger i udkanten af et større område, som i Frederikssund Kommuneplan 2013-25 er udpeget som værdifuldt kulturmiljø, se figur 4.1.



Figur 4.2.: Oversigt over kulturhistoriske værdier inden for og nær det mulige nye graveområde Ryegård.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for Ryegård. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Indvinding af råstoffer i området Ryegård vurderes at kunne realiseres, uden at fjerne nogle af de strukturer, der er væsentlige for den kulturhistoriske fortælling. Samtidig vil indvindingen ikke medføre en væsentlig negativ visuel påvirkning af de bærende karaktertræk i det værdifulde kulturmiljø og dermed oplevelsen af det værdifulde kulturmiljø.

Påvirkningen af den kulturhistoriske fortælling vurderes med den begrundelse mindre, da påvirkningen overvejende sker i et område uden høj bevaringsværdi og med lav sårbarhed.

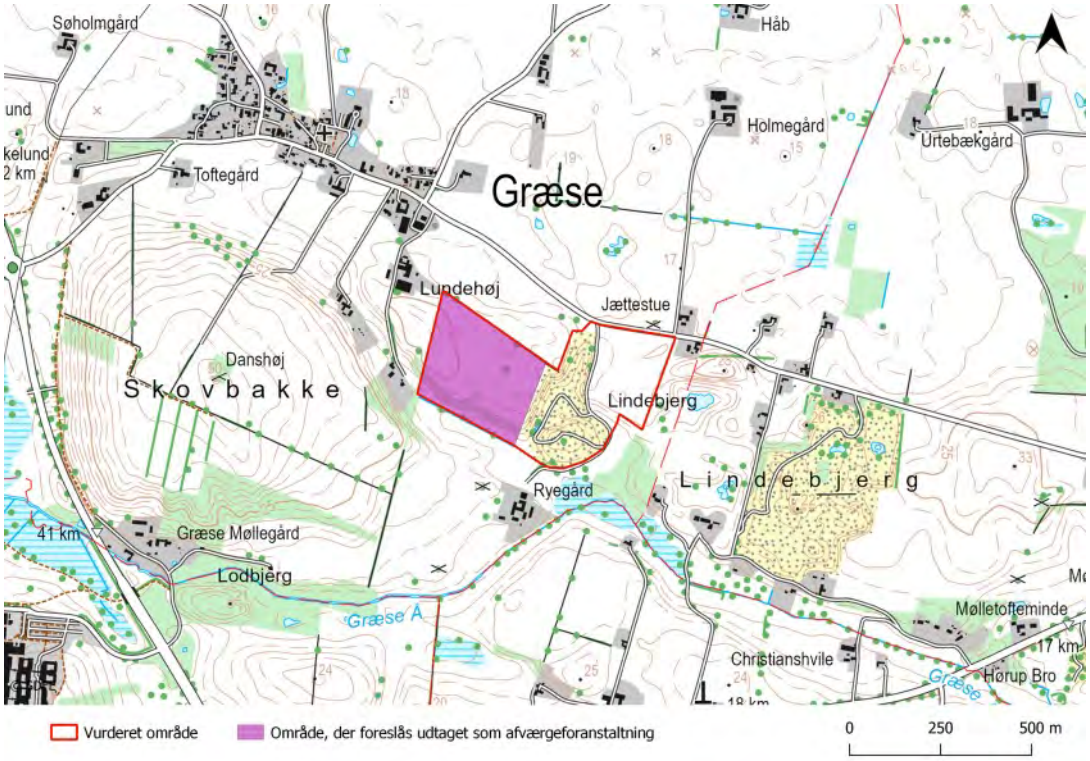
Efter endt indvinding

Da råstofindvinding i Ryegård ikke fjerner nogle af de strukturer, der indgår i den mest karakteristiske del af landskabets, vil påvirkningen af den kulturhistoriske fortælling efter endt indvinding være mindre.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I driftsfasen vil afskærmning af området med jordvolde mod de nære omgivelser indgå i påvirkningen af landskabs- og kulturinteresserne. Det er vanskeligt at etablere jordvolde som afværgeforanstaltning uden at disse i sig selv har en negativ visuel og karaktermæssig påvirkning af landskabets visuelle forhold og kulturhistoriske fortælling. Det anbefales at udtage den del af området Ryegård, som overlapper med udpegningen som bevaringsværdigt landskab, se figur 4.2.



Figur 4.3. Anbefaling til ændret afgrænsning af det mulige nye graveområde Ryegård.

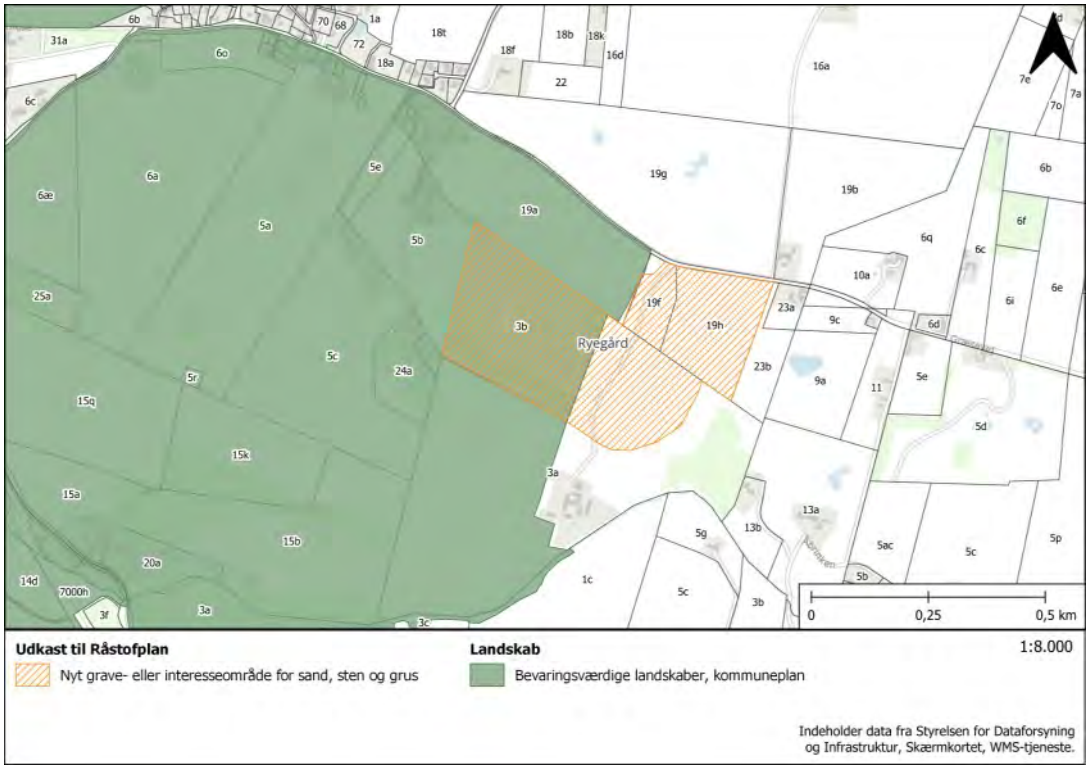
Efter endt indvinding

Det vurderes ikke nødvendigt at foretage afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

5. Landskab

Landskabelige værdier

Den vestligste del af det mulige nye graveområde Ryegård (matr.nr. 3b Græse By, Græse) er beliggende i et område udpeget som bevaringsværdigt landskab i Frederikssund Kommuneplan 2021-2033, se figur 5.1



Figur 5.1: Oversigt over landskabelige værdier inden for og nær det mulige nye graveområde Ryegård.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for Ryegård. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Samlet set vurderes råstofindvinding i det mulige nye graveområde ikke at kunne lade sig gøre uden en væsentlig påvirkning på landskabets karakter og visuelle forhold. Den åbne råstofgrav med støjvolde, der skaber en unaturlig barriere vurderes ikke at kunne indpasses i landskabets karakter med særlige visuelle relationer på tværs af dele af graveområdet.

Råstofindvinding inden for den vestlige del af det mulige nye graveområde vurderes at have en visuel og karaktermæssig betydning, som i væsentlig grad forstyrrer landskabets bærende karaktertræk med det storbakkede

terræn mod vest. Oplevelsen af Skovbakke og dalstrukturen forstyrres i høj grad.

Den samlede påvirkning af landskabets visuelle forhold vurderes til at være væsentlig.

Efter endt indvinding

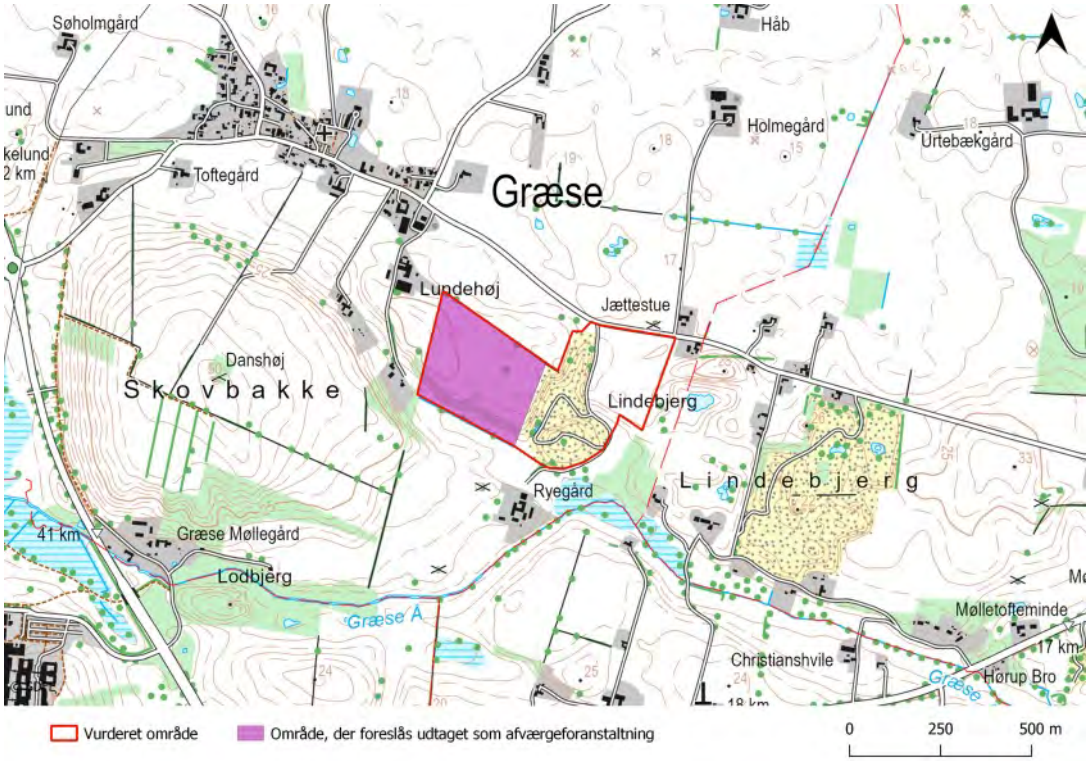
Påvirkningen af landskabets visuelle forhold efter endt indvinding vurderes at være mindre, forudsat at afværgetiltagene for driftsfasen er blevet indført.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I driftsfasen vil afskærmning af området med jordvolde mod de nære omgivelser indgå i påvirkningen af landskabs- og kulturinteresserne. Det er vanskeligt at etablere jordvolde som afværgeforanstaltning, uden at disse i sig selv har en negativ visuel og karaktermæssig påvirkning af landskabets visuelle forhold og kulturhistoriske fortælling.

Det anbefales, at udtage den del af det mulige nye graveområde, som overlapper med udpegningen som bevaringsværdigt landskab, se figur 5.2.



Figur 5.2. Anbefaling til ændret afgrænsning af det mulige nye graveområde Ryegård.

Efter endt indvinding

Det vurderes ikke nødvendigt at lave afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

6. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- §3 beskyttet natur
- Grundvand
- Drikkevand
- Kulturhistoriske interesser
- Fortidsminder
- Landskabelige værdier

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye graveområde Ryegård, vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange miljøparametre er vurderet til enkeltstående at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder, at den akkumulerede påvirkning indenfor området vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger. Særligt påvirkningen på kulturhistoriske- og landskabelige værdier vil være stor, da den eneste afværgeforanstaltning, der kan afbøde påvirkningen på disse miljøparametre, er at ændre områdets afgrænsning, således at de påvirkede delområder ikke længere indgår i graveområdet.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange af de miljøparametre, som er vurderet til at blive væsentligt påvirket af råstofindvinding, kan afværges, og der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning på

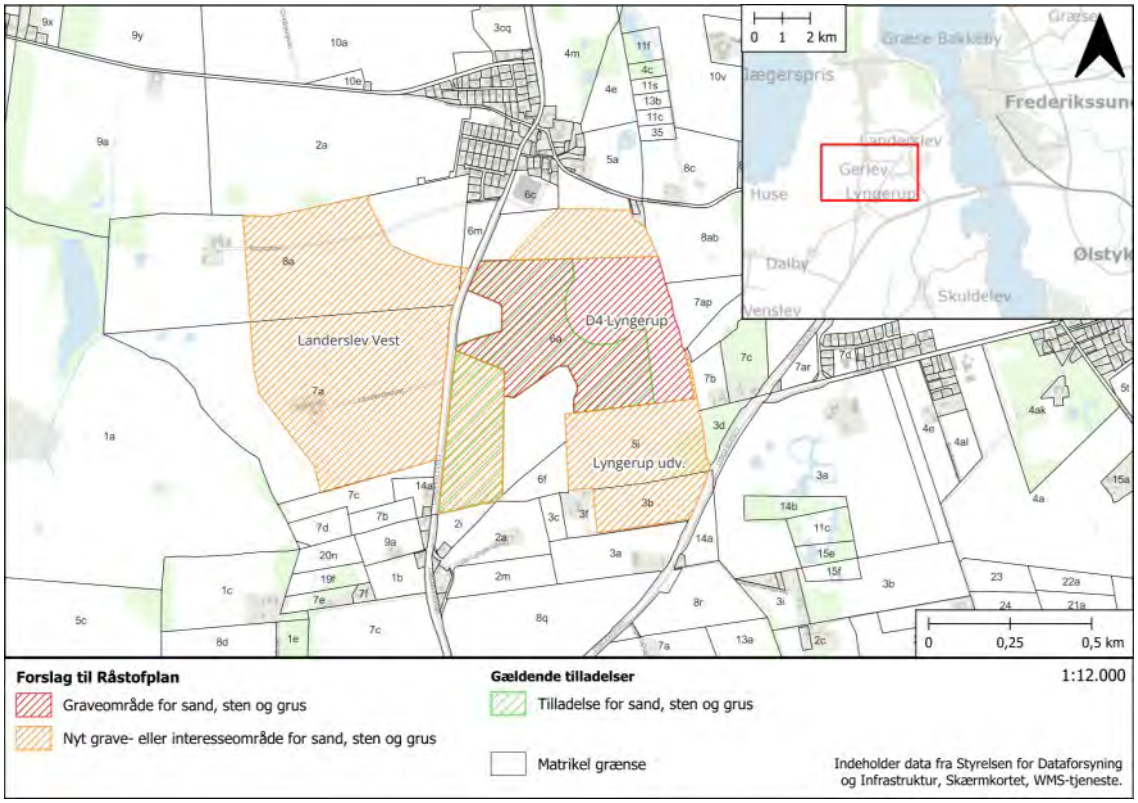
de enkeltstående parametre. For de miljøparametre som ikke kan afværges fuldstændigt, vurderes det ikke, at de bidrager til, at der fortsat vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold.

Kumulative effekter

Omkring 1 km fra det mulige nye graveområde Ryegård ligger råstofgraveområdet D2 Sundbylille, hvori der er to aktive råstofgrave. Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra det eksisterende graveområde og de aktive grave, da det ikke vil være den samme befolkning der påvirkes af aktiviteten i Ryegård. Der vil til gengæld være en vis påvirkning fra trafikken fra de 2 områder, da det kan være nogle af de samme større veje, som benyttes til transport fra områderne. Dette er dog på de større veje, som er egnet til den tunge trafik, og det vurderes derfor, at der ikke er en væsentlig kumulativ påvirkning af trafikken. Desuden vil der i forbindelse med en konkret ansøgning om indvindingstilladelse blive iagttaget eventuelle kumulative effekter for det specifikke graveprojekt.

Der er ikke identificeret yderligere eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye graveområde Ryegård. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

Landerslev Vest



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye graveområde Landerslev Vest.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye graveområde Landerslev Vest, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

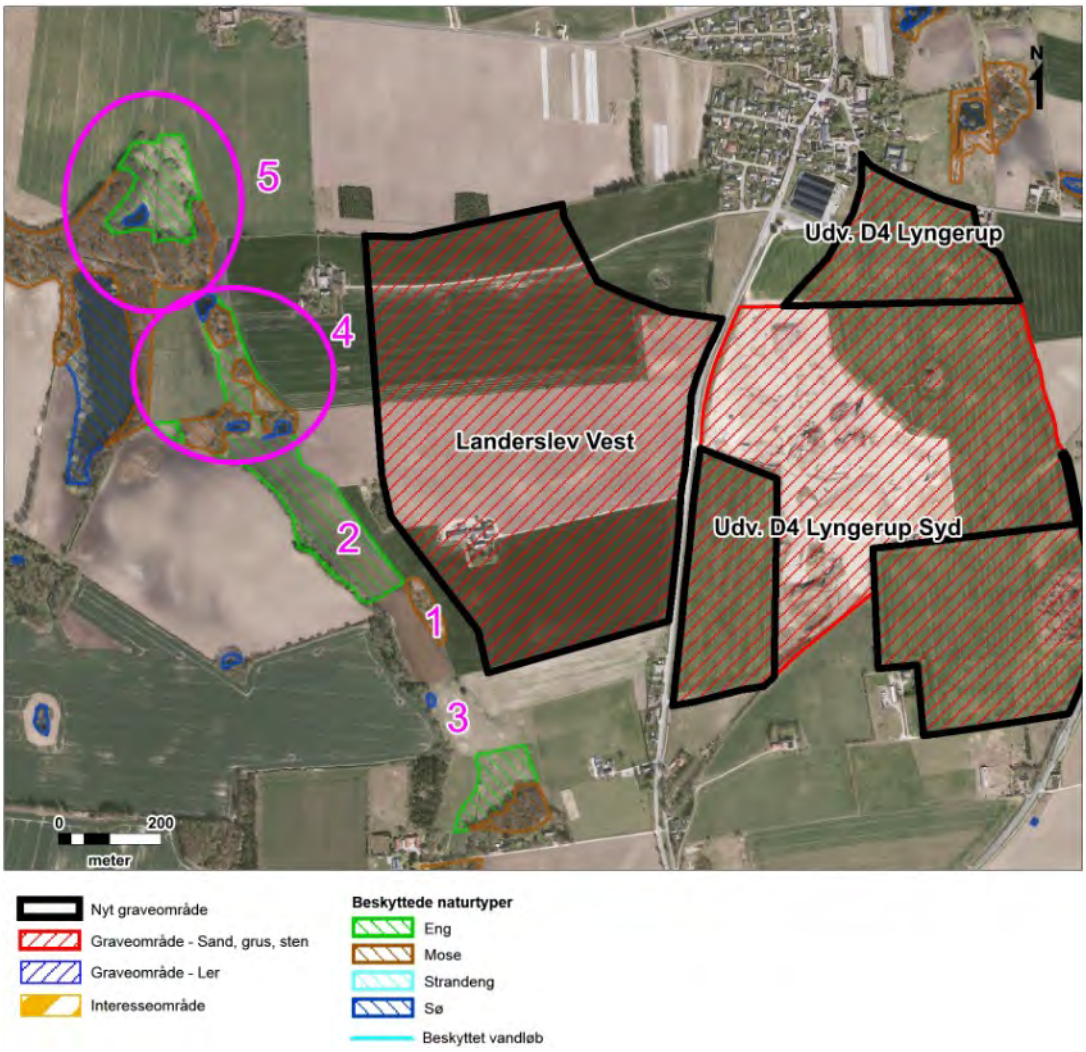
Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Landerslev Vest, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning Landerslev Vest.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er inden for det mulige nye graveområde Landerslev Vest ikke registreret våde naturtyper, der er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL). Der er dog i umiddelbar nærhed til området flere søer, moser og enge beskyttet af § 3 i NBL, se figur 1.1.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning af våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.



Figur 1.1. Beskyttede naturtyper nær det mulige nye graveområde Landerslev Vest

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Vegetationen i de beskyttede naturtyper vest for det mulige nye graveområde tyder på vældpåvirkning og et vist kalkniveau, og vurderes at være følsomme overfor væsentlige ændringer i hydrologien. Områdernes naturværdi og hydrologiske afhængighed stiger i nordlig retning og er størst længst mod nordvest, hvor den korteste afstand mellem natur og graveområde er ca. 300 m. En reduceret overfladeafstrømning som følge af en sænkning af landskabet, vurderes ikke i sig selv at medføre en tilstandsændring af de nærliggende naturområder.

Væsentlige ændringer i grundvandstilstrømningen til naturområderne vurderes at kunne medføre en tilstandsændring. Særligt i områderne i den nordlige del (område 4 og 5) med veludviklet rigkærsvegetation. Her er

afstanden dog så stor og grundvandsudstrømningen så stor, at det ikke vurderes, at råstofindvinding under grundvandsspejl i det mulige nye graveområde vil kunne registreres under naturområderne. Derfor vurderes det, at disse områder ikke vil blive væsentlig negativt påvirket af råstofindvinding.

Væsentlige ændringer i vandtilstrømning vil potentielt kunne medføre en tilstandsændring af moseområdet i område 1. Hvis en konkret råstofindvinding under grundvandsspejl tæt på mosen medfører en væsentlig sænkning af grundvandsspejlet, vurderes det, at der er risiko for at mosens tilstand kan påvirkes negativt.

Engen i område 2 vurderes ikke at være følsom overfor mindre ændringer i hydrologien, da der er tale om en kultureng, som senest er omlagt i 2019. Foreliggende data viser at området er ensartet, uden tuestrukturer, og med en mørkegrøn og næringspåvirket vegetation. Søen i område 3 er næsten tilgroet i grå-pil og tagrø. Engen i område 2 og søen i område 3 vurderes ikke at være følsomme overfor mindre ændringer i hydrologien, og vurderes ikke at blive negativt påvirket af råstofindvinding i det mulige nye graveområde.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Råstofindvinding under grundvandsspejl i den sydlige halvdel af det mulige nye graveområde Landerslev Vest bør foregå på en måde, der sikrer, at der ikke sker en væsentlig reduceret vandstrømning til mosen sydvest for graveområdet (område 1). Gennem vilkår i en konkret råstofindvindingstilladelse vurderes det at kunne sikres, at mosens naturtilstand ikke påvirkes negativt. Det kan f.eks. være vilkår om graveafstand, gravedybde, graveintensitet og/eller overvågning.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

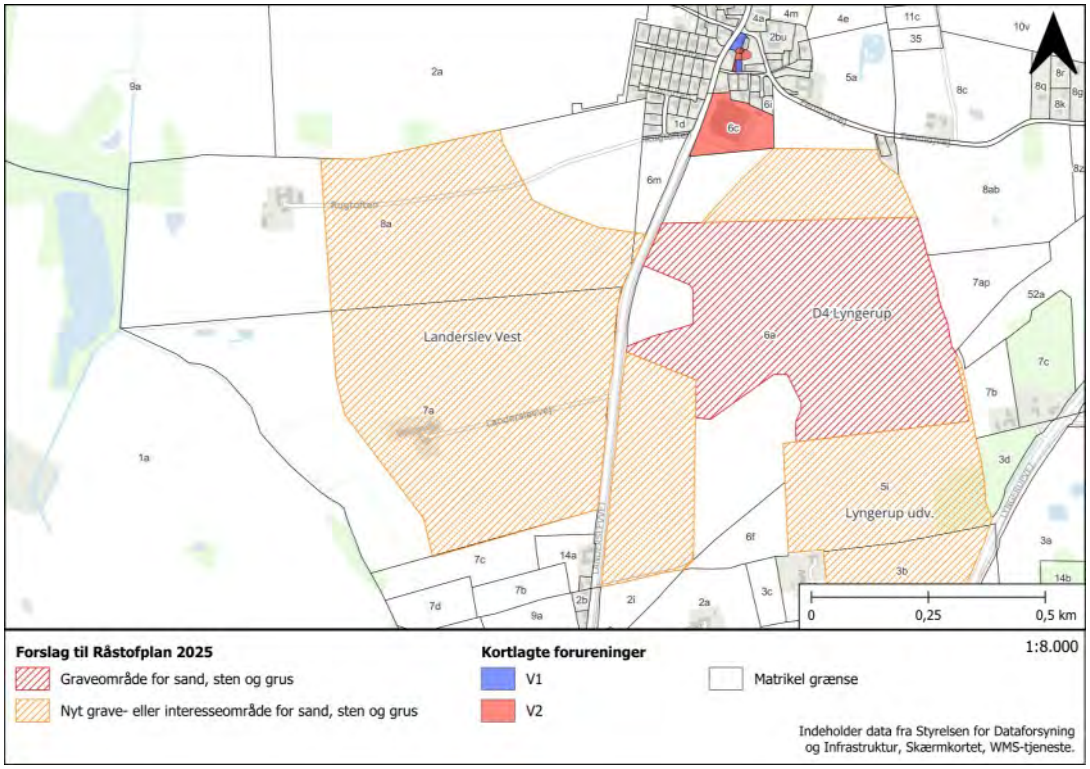
2. Jordbund

Jordforurening

Der er en kortlagt jordforurening inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye graveområde Landerslev Vest, se figur 2.1.

- Matr. nr. 6c Landerslev By, Gerlev er V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 225-00196. Der har tidligere været maskinproduktion og sprøjtemalingsværksted på lokaliteten, som er forurenet med chlorerede opløsningsmidler og BTEX'er.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.6 og Bilag F i rapporten for vurderingen af Landerslev Vest.



Figur 2.1. Kortlagte jordforureninger nær det mulige nye graveområde Landerslev Vest.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 225-00196 – Maskinværksteder og sprøjtemalingsværksted - Landerslevvej 60

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Det vurderes ikke sandsynligt, at eventuel forurening fra lokaliteten spredes i det primære magasin ind under graveområdet, da den kortlagte ejendom befinder sig ca. 190 m sidestrøms graveområdet, hvor strømningsretningen i det primære grundvandsmagasin vurderes at være parallel med graveområdet.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Det vurderes ikke sandsynligt med spredning af forureningskomponenter via sekundært grundvand til graveområdet ved råstofindvinding, da den kortlagte ejendom befindes 190 m fra grænsen af graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Spredning via overfladestrømning vurderes ikke sandsynlig, på grund af områdets topografi og da størstedelen af området på lokaliteten er befæstet med afløb til etablerede spildvandskloakker.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye graveområde Landerslev Vest ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 indenfor tre målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om de to terrænnære grundvandsforekomster dkms_3088_ks og dkms_3640_ks samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3625_kalk.

- dkms_3088_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et mindre område i vest.
- dkms_3640_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et mindre område i vest og et mindre område i øst.
- dkms_3625_kalk er beliggende under hele området.

Alle tre grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vil ikke påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær det mulige nye graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Landerslev Vest vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelse i flere boringer inden for området, at være oxiderede til ca. 15 m under terræn, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Råstofindvinding i Landerslev Vest vurderes derfor ikke at påvirke målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer vurderes råstofindvinding i det mulige nye graveområde ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan opnås i den terrænære grundvandsforekomst (dkms_3640_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider. Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af tilstanden af grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i Landerslev Vest. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogen af de øvrige tilstandsparametre for kemisk tilstand eller nogen tilstandsparametre for kvantitativ tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen

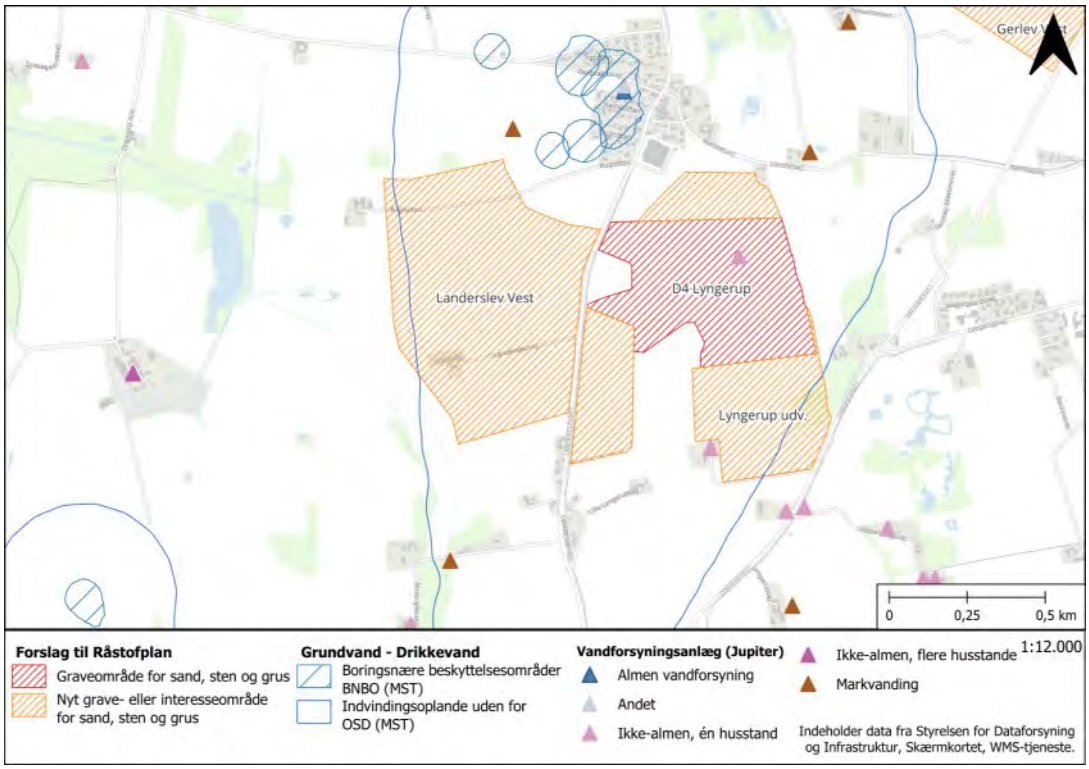
Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Drikkevandsinteresser

Størstedelen af graveområdet ligger inden for Område med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD). Den del af området, der ligger i OSD, er ligeledes nitratfølsomt indvindingsområde og indsatsområde for nitrat. Der er ingen boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) inden for graveområdet. Nærmeste vandforsyningsanlæg er Femhøj Vandværk, der ligger ca. 440 m nordøst for graveområdet i Landerslev. Nærmeste vandværksboring ligger ca. 170 m nordøst for graveområdet og tilhører Femhøj vandværk. Graveområdet ligger ligeledes inden for indvindingsoplandet til Femhøj Vandværk. Der er 6 undersøgelsesboringer i graveområdet.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning på vandforsyning. Se WSP's fulde rapport her.



Figur 3.1. Drikkevandsinteresser nær det mulige nye graveområde Landerslev Vest.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Femhøj Vandværks kildeplads har fem aktive boringer i kalkmagasinet. Indvindingsoplandet dækker stort set hele det mulige nye graveområde Landerslev Vest, der ligger i oplandets vestlige del umiddelbart sydvest for kildepladsen. Afstanden fra områdets nordligste grænse til nærmeste indvindingsboring er ca. 150 m, se figur 3.1.

Bedømt ud fra potentialekort sker grundvandsstrømning i nordvestlig retning, se figur 3.2.

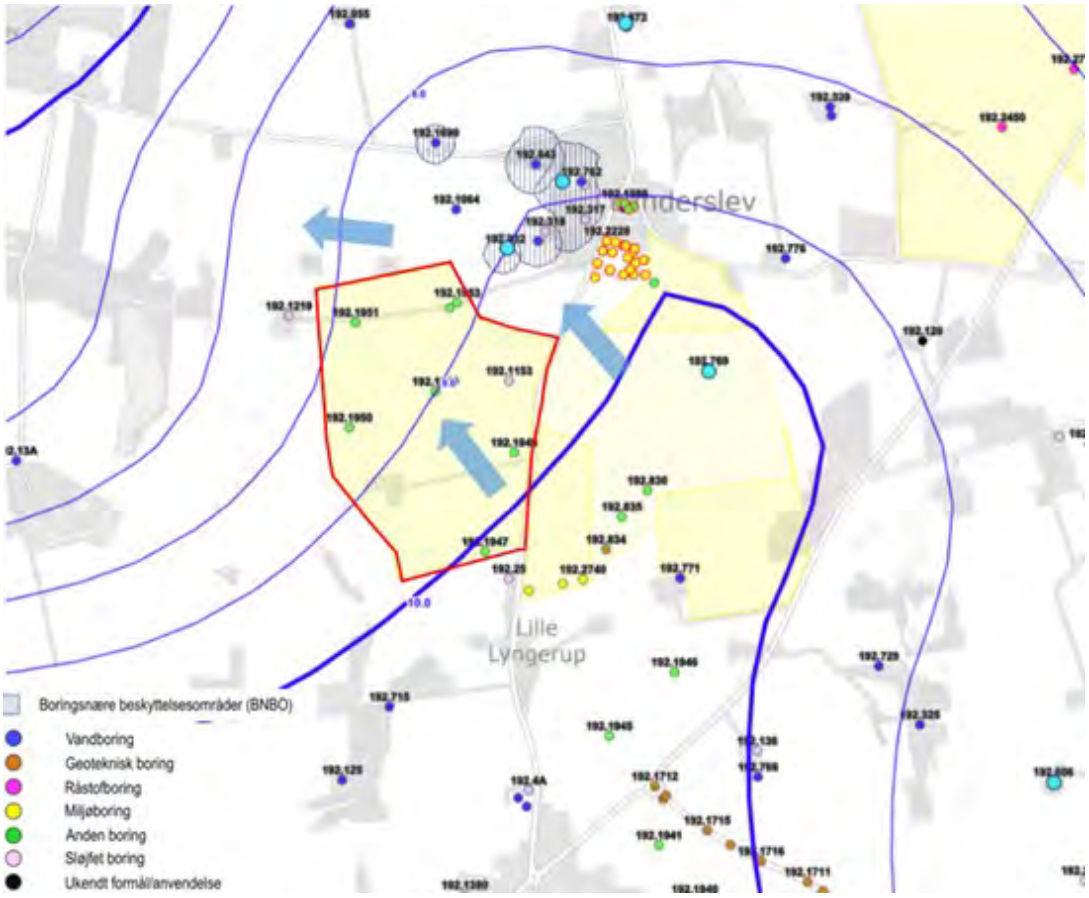
Vandværket har en indvindingstilladelse på 400.000 m^3/år og indvinder omkring 250.000 m^3 årligt.

Informationer om indvindingsboringerne fremgår af tabel 3.1.

Tabel 3.1. Vandspejlskote og udvalgte vandkemiske parametre ved kildepladsen Femhøj Vandværk.

DGU nr.	VSP kote DVR90	Sulfat [mg/l]	Jern [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Arsen [µg/l]	Nikkel [µg/l]
192.842	+ 8,1 m	100	0,66	12	1,1	7,5
192.843	+ 7,81 m	96	0,37	13	0,63	4,9
192.932	+ 8,29 m	43	1,3	< 0,1	0,072	0,34
192.1510	+ 8,18 m	110	0,67	4	0,51	15
192.1690	+ 7,38 m	46	1,4	< 0,3	0,084	0,13

De grundvandskemiske forhold ved vandværket viser en svagt reduceret vandtype, med forhøjet sulfatindhold på op til mere end 100 mg/l, og for nogle boringer også med nitratindhold. Ved Femhøj Vandværks kildeplads har der været nitrat gennem en årrække, hvilket formentlig har været forsøgt styret gennem kontrol af boringernes ydelse. Der er dog tegn på nyere gennembrud af grundvand med højere indhold af nitrat i DGU nr. 192.842 og DGU nr. 192.843. Der bemærkes også forhøjet indhold af nikkel ved disse boringer samt særligt ved DGU nr. 192.1510, her med en markant stigende koncentration siden 2015. I en af råstofboringerne længere ude i oplandet (LA1, DGU nr. 192.2034) er nikkelkoncentrationen fundet til 20 µg/l.



Figur 3.2. Potentiale for det dybere liggende grundvand (blå linjer). Blå pile indikerer strømningsretning i forhold til kildeplads/BNBO.

Ved boringen med DGU nr. 192.2034 er der vurderet en oxideret zone ned til kote +2,5 m DVR90, hvor den oxiderede zone strækker sig 5-6 m under grundvandsspejlet.

Da det øverste grundvand er oxideret, vurderes det forhøjede indhold af nikkel (som f.eks. konstateret i DGU nr. 192.2034) at stamme fra pyritoxidation med nitrat.

Der vurderes ikke at være potentiale for pyritoxidation og mobilisering af nikkel ved indvinding af råstof i den oxiderede zone ned til ca. kote +2,5.

Bortgravning af sedimenter fra den reducerede zone vil have en effekt på grundvandsbeskyttelsen, men vil være begrænset, fordi den lokale nedsivning af nitrat samtidigt formindskes pga. ophør af landbrug på arealet. Den primære effekt tillægges øget grundvandsdannelse til de nedre dele af grundvandsmagasinet pga. bortgravning af sedimenter.

Råstoffer, der ligger dybere end det generelle grundvandsspejl, befinder sig i et reduceret geokemisk miljø og indeholder en betydelig pulje af reaktivt pyrit. Indvinding og oplag af de reducerede råstoffer vil give anledning til udvaskning af nikkel og sulfat som følge af pyritoxidation. Der vil ved oplæg af reduceret materiale på et 5.000 m^2 stort areal i 2 m højde være tale om en forøgelse af nikkelindholdet i drikkevandet på Femhøj Vandværk svarende til en stigning på 1,4 µg/l – og tilsvarende en forøgelse af sulfatindhold i drikkevandet svarende til en stigning på 6 mg/l. Der vurderes at være tale om acceptable størrelsesordner i forøgelsen af stofkoncentrationer, der kan have betydning for vandforsyning og drikkevandskvalitet.

Fra oplag af råstoffer indvundet fra den oxiderede zone forventes der en begrænset udvaskning, som næppe vil udgøre et problem for grundvand eller recipienter.

Som en samlet vurdering af risikoen for påvirkning af Femhøj Vandværks kildeplads, vurderes denne først og fremmest til stede, hvis der planlægges indvinding under grundvandsspejlet med oplæg af reduceret materiale. Dette vil i såfald ske i et indvindingsopland, der i forvejen er udpeget som nitratfølsomt, og forringelsen af drikkevandsmagasinets beskyttelse vil i nogen grad blive kompenseret af den ændrede arealanvendelse uden landbrugsdrift. Da der imidlertid i dele af det mulige nye graveområde findes en råstofressource i større dybde end grundvandsspejlet, kan udvaskning af problematiske stoffer ikke afvises, men kan i så fald imødekommes med foranstaltninger til reduktion af udvaskningen, herunder oplag på begrænsede arealer i niveauer, der ligger højere end grundvandsspejlet.

Efter endt indvinding

Da kildepladsen ligger meget tæt på områdets nordlige grænse, bør det sikres, at der efter endt råstofindvinding ikke foretages efterbehandling til arealanvendelse, hvor der anvendes gødning eller sprøjtemidler.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Femhøj Vandværk: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at evt. oplag af reducerede råstoffer i råstofgraven begrænses til mindre arealer, så frigivelse af sulfat, arsen og nikkel til grundvandet minimeres.

Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og sprøjtemidler.

4. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Fortidsminder

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i det mulige nye graveområde Landerslev Vest vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved, at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i området er risiko for at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på fortidsminderne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge den væsentlige påvirkning på ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden råstofindvindingen begynder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

5. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- § 3 beskyttet natur
- Grundvand
- Drikkevand
- Fortidsminder

Før afværgeforanstaltninger
Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye graveområde Landerslev Vest, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder, at den akkumulerede påvirkning indenfor området vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger
Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre. Mange af de miljøparametre, som er vurderet til at blive væsentligt påvirket af råstofindvinding, kan afværges, og der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning på de enkeltstående parametre.

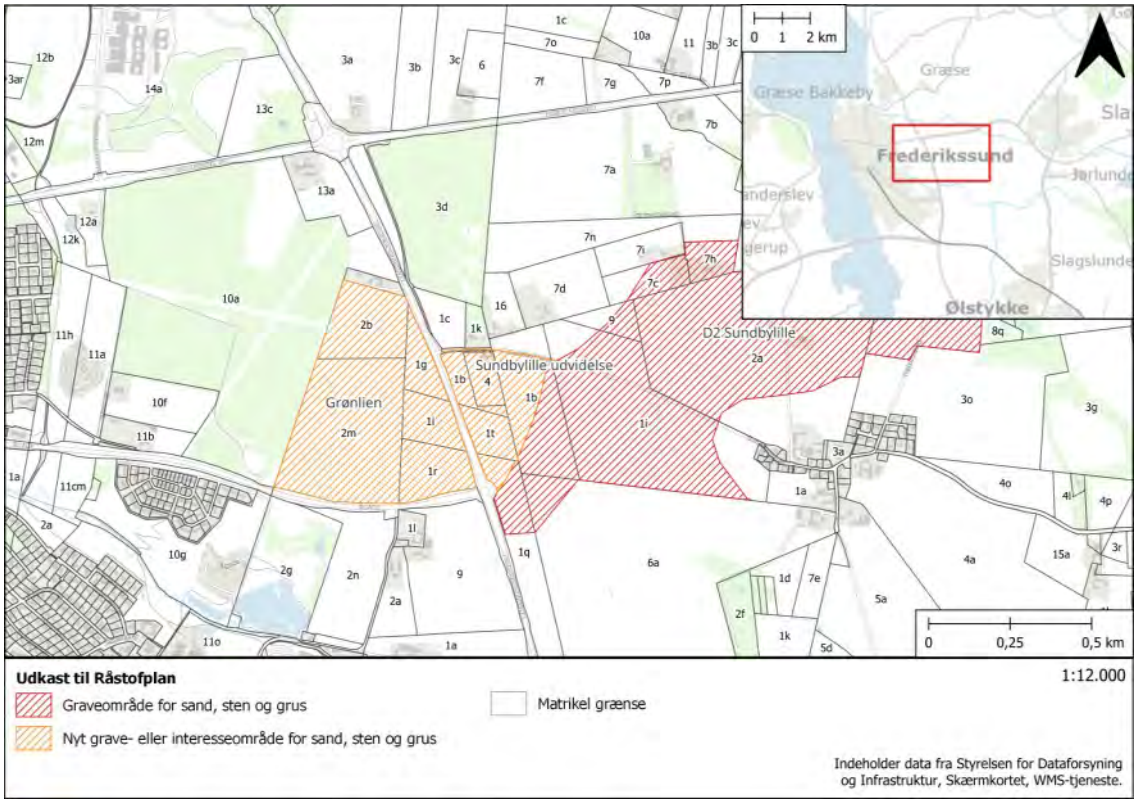
Kumulative effekter

Øst for det mulige nye graveområde Landerslev Vest, på den anden side af Landerslevvej, ligger det eksisterende graveområde D4 Lyngerup samt det mulige nye grave- eller interesseområde Lyngerup Udvidelse. Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra det eksisterende og det mulige nye graveområde. Der er adgang til det større vejnet for alle områder og påvirkningerne inden for alle områder kan i høj grad afværges med afværgeforanstaltninger. Desuden vil der i forbindelse med en konkret ansøgning om råstofindvindingstilladelse, skulle iagttages og miljøvurderes eventuelle kumulative effekter for det specifikke projekt og de omkringliggende råstofindvindingsaktiviteter.

Der er ikke identificeret yderligere eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye graveområde. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra

eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

Grønlien



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye graveområde Grønlien.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye graveområde Grønlien, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

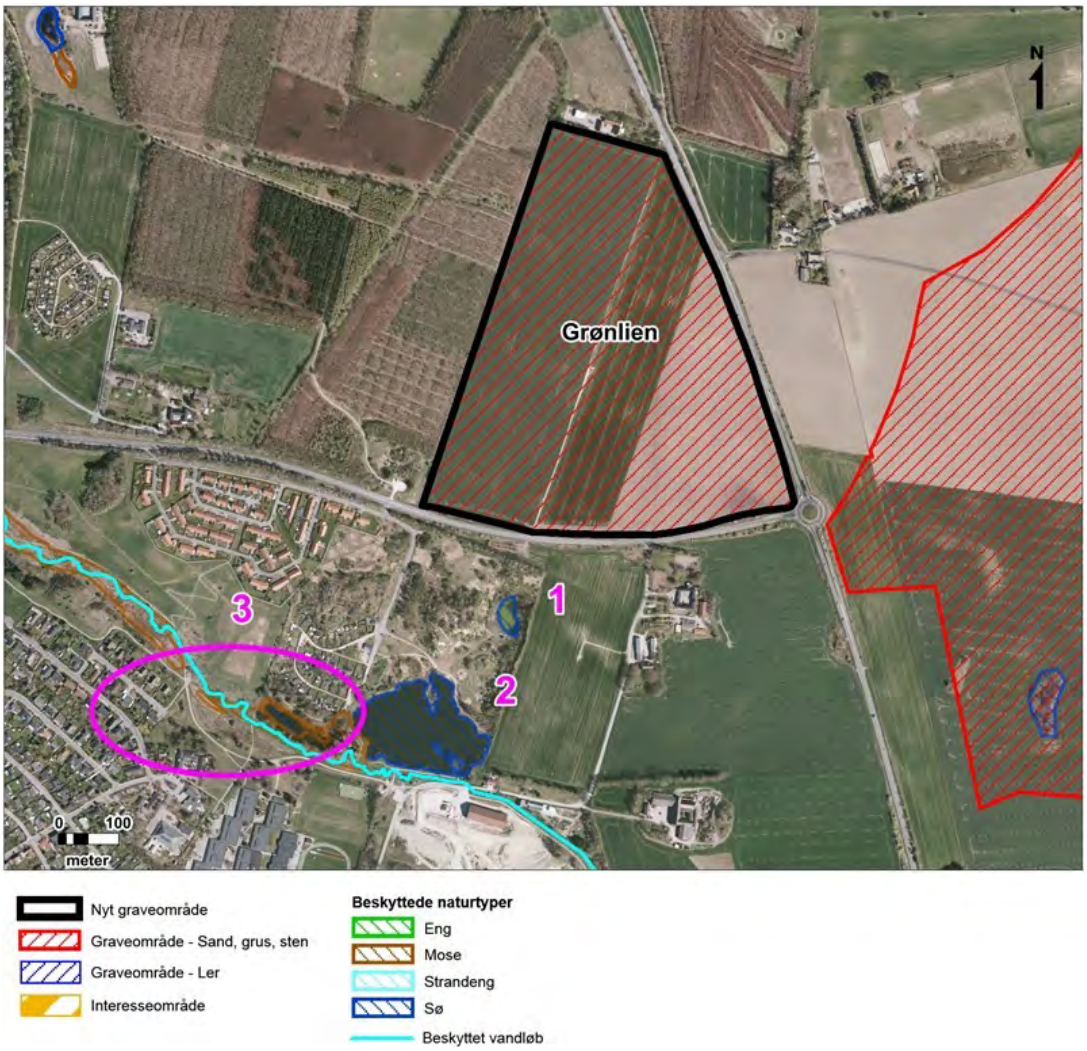
Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Grønlien, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning Grønlien.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er ikke registreret beskyttede naturtyper jf. naturbeskyttelsesloven (NBL) § 3 inden for det mulige nye graveområde Grønlien. Det nærmeste beskyttede naturområde er en mindre sø ca. 115 m syd for graveområdet (område 1 på figur 1.1) samt Grønlien Sø ca. 270 m syd for graveområdet (område 2 på figur 1.1). Længere mod vest, i område 3 på figur 1.1, er der et beskyttet moseområde og en beskyttet sø. Sillebro Å løber syd for moseområdet og søerne og er både beskyttet efter NBL § 3 og målsat i vandområdeplanen.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning af våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.



Figur 1.1. Beskyttede naturtyper i og nær det mulige nye graveområde Grønlien.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

De hydrogeologiske forhold i såvel det terrænnære som det dybere liggende grundvand i det foreslåede graveområde, viser, at der ikke er risiko for væsentlig ændret overfladeafstrømning fra graveområdet til naturområderne syd herfor. Risiko for grundvandssænkning uden for graveområdet som følge af råstofindvindingen vurderes at være begrænset til nogle få cm ved det nærmeste beliggende naturområde (område 1), som er en mindre sø, mens søen beliggende længere mod syd (område 2) ikke vurderes at blive påvirket af en mindre grundvandssænkning som følge af råstofindvinding i graveområdet.

Der er således ikke risiko for en væsentlig påvirkning af de beskyttede naturtyper grundet en evt. grundvandssænkning som følge af råstofindvindingen. Der foreligger ikke besigtigelser for moseområdet

længere mod sydvest (område 3), men det vurderes heller ikke at være relevant grundet afstanden fra graveområdet.

Det vurderes samlet set, at der ikke er risiko for væsentlig påvirkning af beskyttede våde naturtyper, søer eller vandløb ved råstofindvinding i området.

Efter endt indvinding:
Det vurderes, at der ikke er risiko for væsentlig påvirkning af naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen
Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgetiltag.

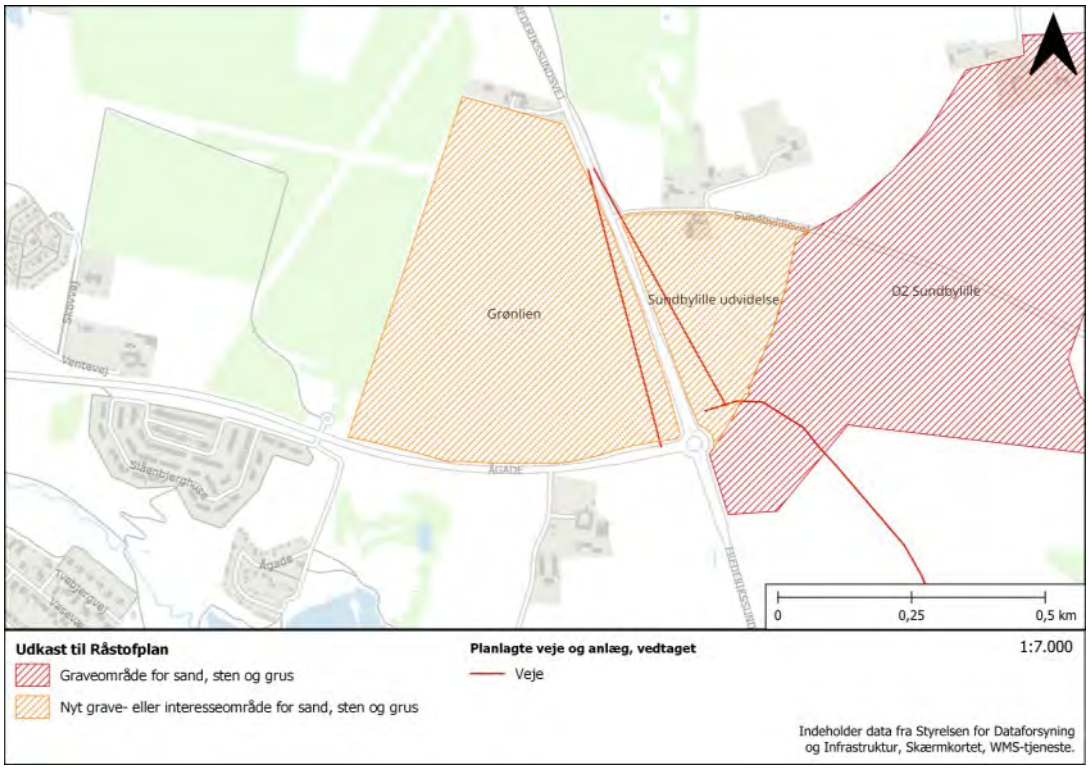
Efter endt indvinding:

Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgetiltag.

2. Befolkningen

Trafikafvikling/-belastning

Der er inden for det mulige nye graveområde Grønlien, i Frederikssund Kommuneplan 2021-2033, en reservation til anlæg af Frederikssundsmotorvejen og planlagte tilkørselsramper, se figur 2.1.



Figur 2.1: Planlagt vej ved det mulige nye graveområde Grønlien.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Motorvejens arealreservation forhindrer muligheden for, at indvinde ressourcen under grundvandsspejl på de delarealer, hvor der er overlap, og på sigt vil den også afskære udkørselsvejen via Ågade. Anlægsarbejdet til Frederikssundsmotorvejen forventes at blive igangsat inden for den 12 års forsyningshorisont, som råstofplanen dækker. Råstofindvinding i området vurderes at kunne gennemføres i forbindelse med, at Frederikssundsmotorvejen bliver anlagt.

Det vurderes også at være muligt at foretage råstofindvinding i området, hvis der kan opnås tilladelse fra Vejdirektoratet eller kommunen til etablering af udkørsel enten direkte til Frederikssundsvejen, eller ud til kommunal vej, således at der kan etableres en råstofgrav forud for motorvejens anlæggelse.

Hvis råstofindvindingen ikke udføres i forbindelse med anlæggelsen af Frederikssundmotorvejen, vil der være en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen/- belastningen, da de andre veje i området er små og dette komplicerer trafikken til og fra området.

Efter endt indvinding

Såfremt der indvindes i området forud for motorvejens anlæggelse, skal det sikres, at efterbehandlingen tager højde for den kommende motorvejs anlæggelse, og at denne kan realiseres. Dette vurderes at være muligt, og der vil derfor ikke være en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen i området efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge udfordringerne og påvirkningen fra trafikafviklingen bør indvinding i området ske i forbindelse med anlæggelsen af Frederikssundmotorvejen. Medmindre det i samarbejde med vejmyndigheden er muligt at tilrettelægge projektet og opnå tilladelse til anden udkørsel på en måde, der afværger en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen/- belastningen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Jordbund

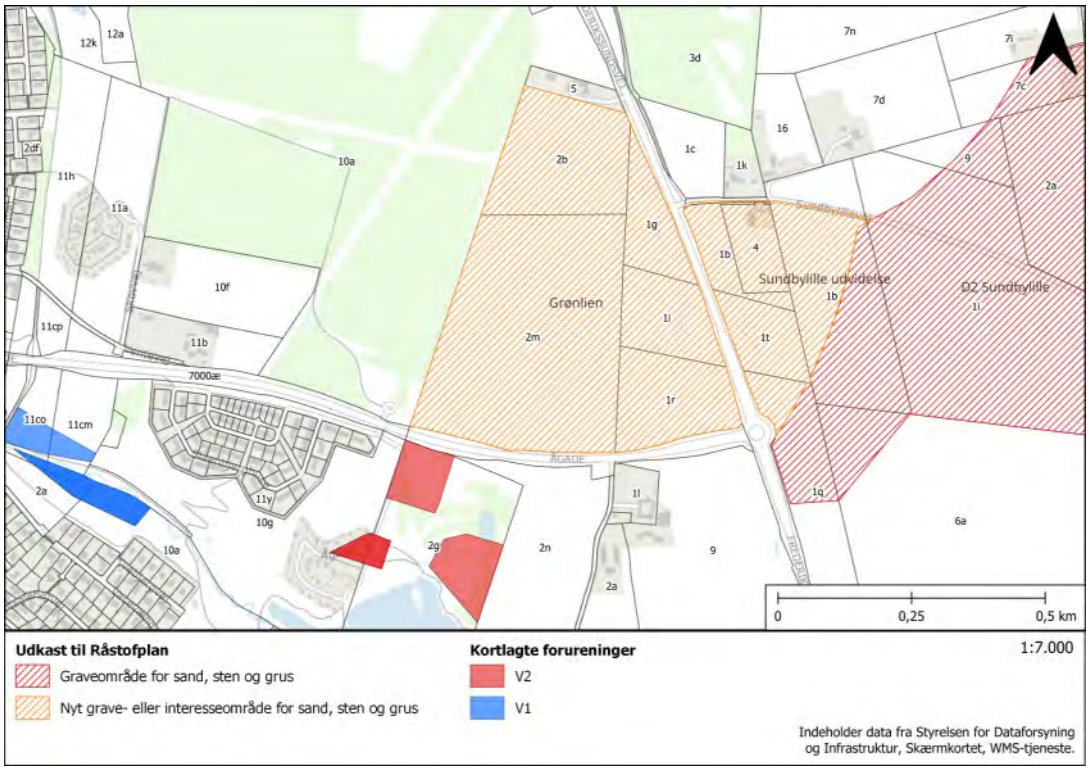
Jordforurening

Der er tre kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye graveområde Grønlien, se figur 3.1.

- Matr. nr. 2g Bonderup, Frederikssund Jorder og 10g Ude Sundby, Frederikssund Jorder er begge delvist V2-kortlagt. På matr. nr. 2g Bonderup, Frederikssund Jorder findes to kortlægninger. Lokalitetsnummeret er det samme for de tre kortlægninger: 209-00291. Der har tidligere været maskinudlejning og grusgrav på lokaliteten, som er forurenet med olieprodukter og tjære.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding.

COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.1 og Bilag A i rapporten for vurderingen af Grønlien.



Figur 3.1. Kortlagte forureninger ved det mulige nye graveområde Grønlien.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 209-00291 – Grusgrav og autoophug

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**.
Forureningskomponenterne på lokaliteten er ikke eller kun i meget ringe omfang mobile. Forurening i grundvand er fundet lokalt i en enkelt boring og omfatter totalkulbrinter
på 95 mg/l. Forurening kan ikke påvises i et større geografisk område. Grundvandets strømningsretning er undersøgt og følger den forventede strømningsretning, som er mod vest. Graveområdet er overvejende i opstrøms retning og kun for en begrænset del på strømningsmæssig højde med lokaliteten. På baggrund heraf vurderes der ikke at være forurening i det primære magasin, som kan påvirkes af råstofindvinding i graveområdet.

Spredning via sekundært magasin: I**kke sandsynlig**. Der er ikke påvist sammenhængende sekundært grundvand mellem den kortlagte lokalitet og graveområdet. Det vurderes ikke sandsynligt med spredning af forureningskomponenter via sekundært grundvand til graveområdet ved råstofindvinding.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Den forureningskortlagte lokalitet og graveområdet adskilles af Ågade, som er en større vej, der er hævet i forhold til omgivelserne, særligt i forhold til den kortlagte lokalitet.
De konstaterede forureningskomponenter vurderes endvidere ikke at være mobile. På den baggrund vurderes spredning via overfladestrømning ikke at være sandsynlig.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening
eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen eller efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen eller efter endt indvinding.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye graveområde Grønlien ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3080_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3642_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk.

- dkms_3080_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et område i øst og et mindre område i sydvest.
- dkms_3642_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3659_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 21 km fra Grønlien. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær det mulige nye graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I en tidligere vurdering for det mulige nye graveområde er det vurderet, at råstofferne ligger i et oxideret til reduceret geokemisk miljø ned til ca. kote +1, hvilket er op til 5 m under grundvandsspejlet. Råstoffer, der ligger dybere, befinder sig i et reduceret geokemisk miljø og indeholder en betydelig pulje af pyrit. Indvinding og oplag af de reducerede råstoffer vil give anledning til udvaskning af nikkel og sulfat som følge af pyritoxidation. Det er dog vurderet, at indvinding af reducerede råstoffer kun vil give en begrænset og acceptabel udvaskning, såfremt oplag af sedimenter begrænses til mindre arealer.

Den dybe grundvandsforekomst har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på. Det vurderes, at der vil ske genudfældning af nikkel (og arsen), når det siver ned igennem reducerede sedimenter, men af forsigtighedshensyn bør oplag af reducerede sedimenter i råstofgraven begrænses med henblik på ikke at risikere, at forringe nogle af grundvandsforekomsternes kemiske tilstand.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i det mulige nye graveområde ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3642_ks, dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den terrænære grundvandsforekomst. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider. Da der er risiko for, at der kan blive bortgravet reducerede aflejringer, vil den naturlige beskyttelse af grundvandet kunne blive mindsket, og efterbehandling tilbage til konventionel drift kan ikke afvises, at medføre øget nitrat- og evt. pesticidudvaskning til grundvandsforekomsterne i forhold til i dag. Det kan ligeledes ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider

kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som formentlig bortgraves. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre grundvandsforekomsternes kemiske tilstand bør der i forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding sikres, at oplag af reducerede råstoffer i råstofgraven begrænses til mindre arealer, så frigivelse af arsen og nikkel til grundvandet minimeres.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

5. Materielle goder

Infrastruktur, ledninger mv.

Igennem det mulige nye graveområde Grønlien er der el-ledninger over jorden. Der er el-master inden for graveområdet, se figur 5.1.

Figur 5.1. Elnet inden for det mulige nye graveområde Grønlien.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Region Hovedstaden har været i kontakt med Energinet, som oplyser, at Energinet Eltransmissions luftlednings- og jordkabelanlægs tilstedeværelse på ejendommene, hvor anlæggene er placeret eller krydser henover, generelt er sikret i form af tinglyste rådighedsservitutter. Der må ikke inden for de tinglyste servitutarealer igangsættes indvinding, udgravninger, terrænændringer mv., uden at der er indhentet en dispensation fra påtaleberettiget (hvilket er Energinet Eltransmission i forhold til eltransmissionsnettet).

Der udstedes ikke dispensationer, hvis det konkret bliver vurderet, at den pågældende udgravning eller terrænændring mv. inden for servitutarealet kan medføre, at person, anlægs- og forsyningssikkerheden set i relation til eltransmissionsnettet kan blive komprimenteret.

Bredden af det tinglyste servitutareal er primært afhængig af typen/spændingsniveau af luftlednings- og jordkabelanlæggene. Det er derfor nødvendigt, forud for en indvindingstilladelse, at undersøge hvad de tinglyste servitutter på arealet opstiller af krav.

El-anlæg har også en generel lovmæssig beskyttelse, idet der i ”***Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse af ikke-elektrisk arbejde i nærheden af elektriske anlæg",*** BEK nr. 1112 af 18/08/2016 er fastsat en respektafstand (se figur 4 i bekendtgørelsens bilag 1), hvilket betyder, at der skal indhentes anvisninger i form af en arbejdsinstruktion, hvis der skal arbejdes i nærheden af de elektriske anlæg – f.eks. hvis der skal benyttes en gravemaskine – og de pågældende respektafstande ikke kan overholdes.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af elnettet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der skal indhentes oplysninger om de tinglyste servitutter på arealet og disse skal overholdes

Der skal indhentes anvisning i form af en arbejdsinstruktion hvis der skal arbejdes – f.eks. hvis der skal benyttes en gravemaskine – og de pågældende respektafstande ikke kan overholdes (jf. ”***Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse af ikke-elektrisk arbejde i nærheden af elektriske anlæg",*** BEK nr. 1112 af 18/08/2016)

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

6. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Grundvand
- El-ledninger

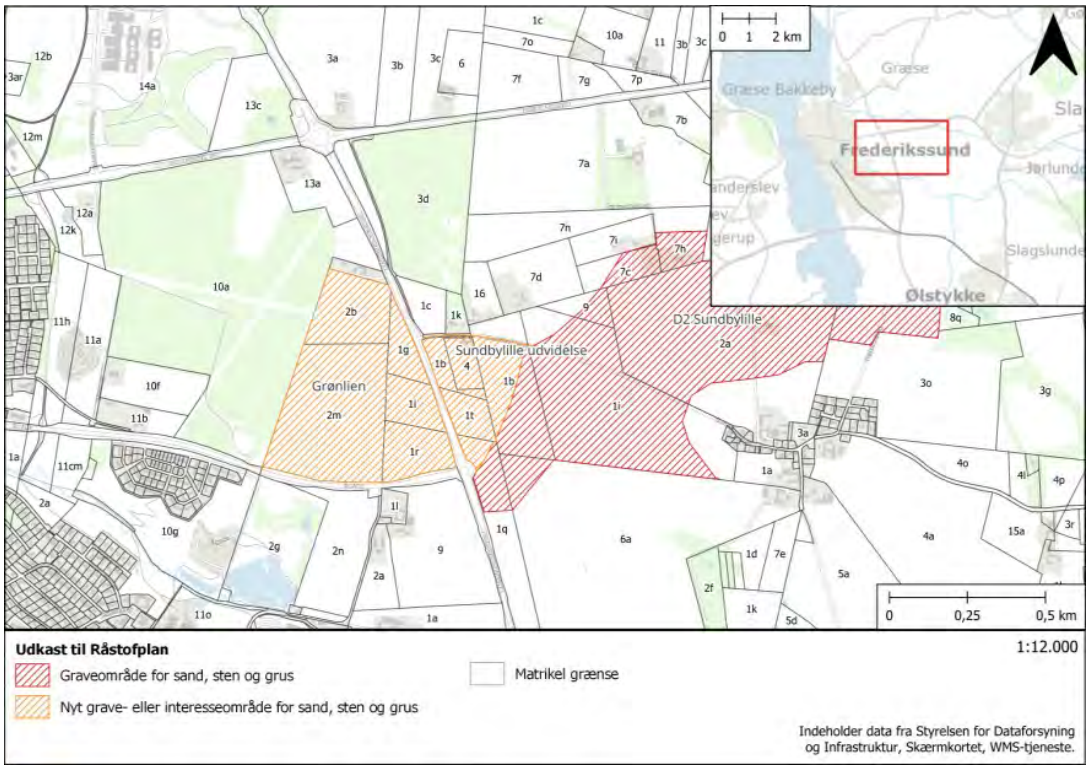
Før og efter afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der ikke vil være en indbyrdes væsentlig påvirkning af miljøparametrene, da der kun er vurderet enkelte væsentlige påvirkninger, som helt kan afværges ved implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

Lige øst for det mulige nye graveområde Grønlien ligger råstoftilladelsesområdet Sundbylillevej, hvor der er aktiv råstofindvinding, og ca. 1 km fra det mulige nye graveområde ligger råstoftilladelsesområdet Højskolevej, hvor der også er aktiv råstofindvinding. Desuden ligger et muligt nyt grave- eller interesseområde Sundbylille Udvidelse lige øst for området, på den anden side af Frederikssundvejen, se figur 6.1.

Der vurderes at være risiko for en væsentlig kumulativ påvirkning fra de eksisterende råstofgrave, hvis der også indvindes i Grønlien, da det vil være den samme befolkning, der påvirkes af transporten, som i de andre råstofområder. I forbindelse med en konkret ansøgning om råstofindvindingstilladelse i Grønlien, skal kumulative effekter for det specifikke projekt og de omkringliggende råstofindvindingsaktiviteter iagttages og miljøvurderes.

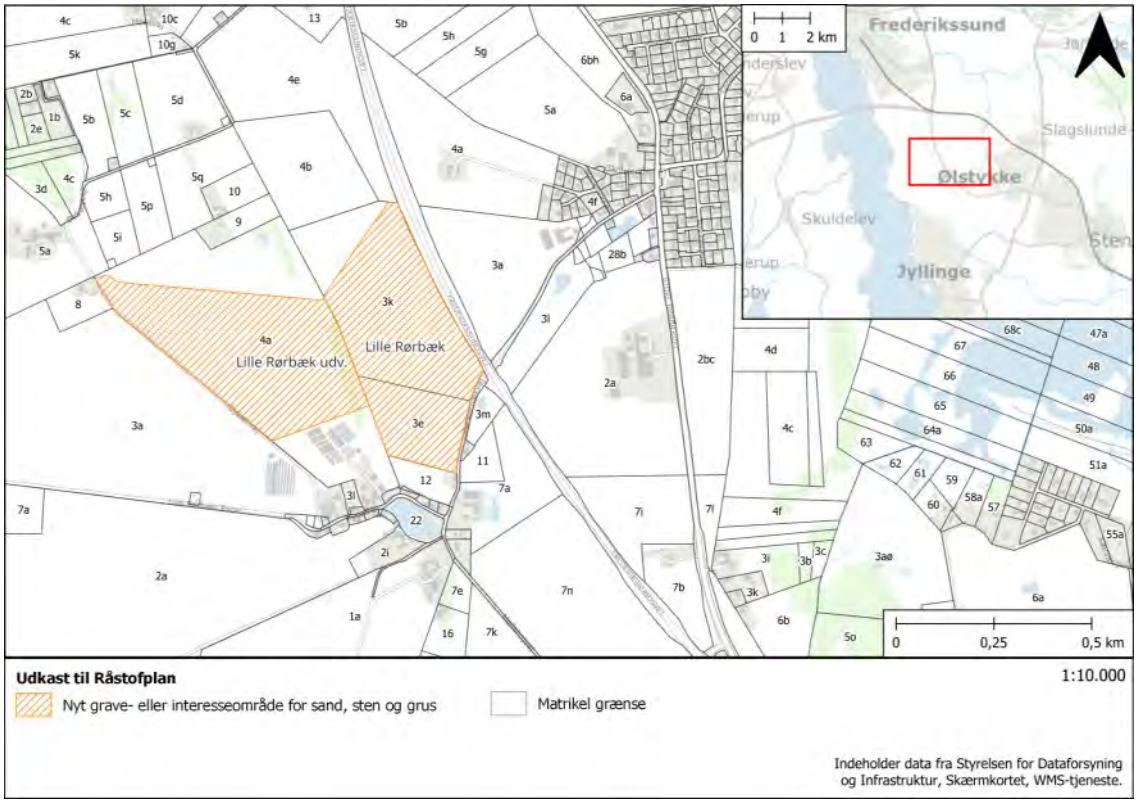


Figur 6.1: Oversigt over Grønlien og råstoftilladelsesområder i nærheden.

Der er ligeledes inden for dele af det mulige nye graveområde, planlagt trafikanlæg for Frederikssundmotorvejens forlængelse. Se også afsnittet om Trafikafvikling/- belastning længere oppe. Hvis der indvindes i området forud for anlæggelsen af motorvejen, vurderes der ikke at være væsentlige kumulative effekter mellem de to projekter, da aktiviteterne vil foregå forskudt af hinanden. Hvis indvindingen foregår som en del af anlæggelsen, vurderes der heller ikke at være en væsentlig kumulativ effekt. Projektet vil kunne tilrettelægges, så der tages stilling til påvirkningen af området, og selve indvindingen vil være en del af anlæggelsesprojektet for motorvejen. Der vil ligeledes være mindre transport af råstoffer til og fra området, da råstofferne indvindes lokalt.

Der er ikke identificeret andre eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye graveområde.

Lille Rørbæk



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye graveområde Lille Rørbæk. Bemærk at der er gennemført særskilt miljøvurdering for Lille Rørbæk Udvidelse, se Lille Rørbæk Udvidelse.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye graveområde Lille Rørbæk, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Lille Rørbæk, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning Lille Rørbæk.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

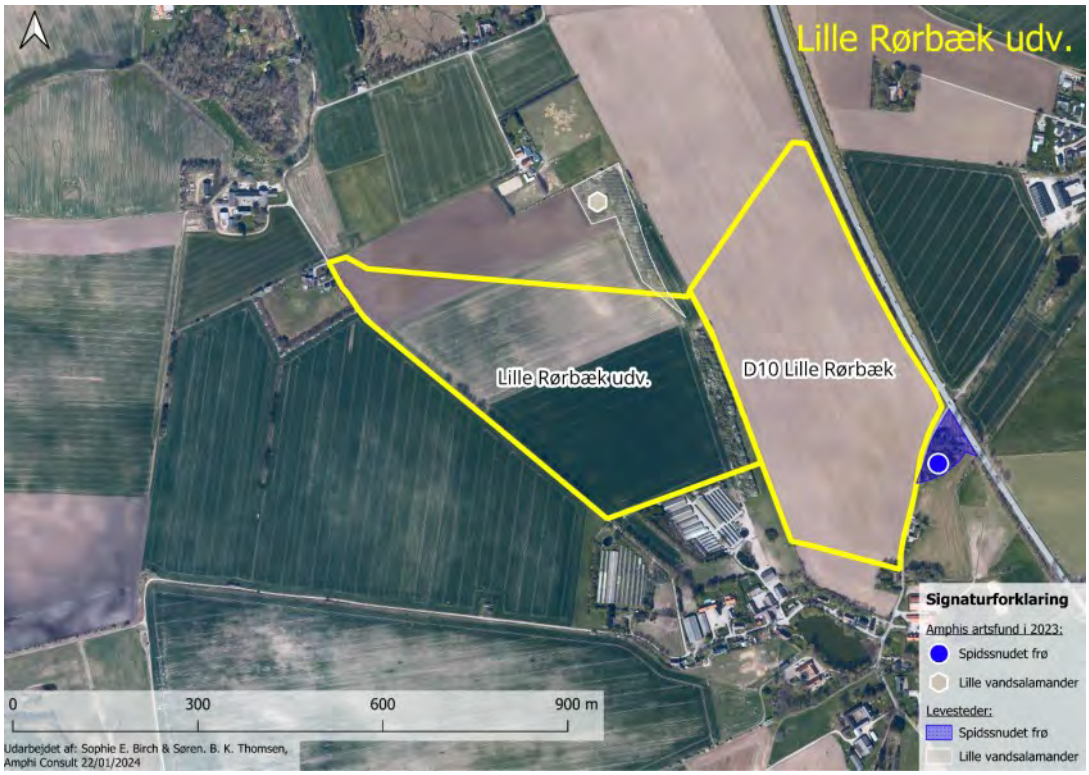
Padder

Der er registreret tidligere fund af bilag IV-padder omkring det mulige nye graveområde Lille Rørbæk.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af, hvorvidt råstofindvinding i det mulige nye graveområde Lille Rørbæk kan give anledning til en væsentlig påvirkning af bilag IV-arter. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Lille Rørbæk er besigtiget to gange i løbet af sommeren 2023. Spidssnudet frø blev fundet i et vandhul lige øst for det mulige nye graveområde Lille Rørbæk. Udstrækningen af artens vurderede levested er vist på figur 1.1.

Derudover er der fundet lille vandsalamander 100 m nordvest for arealet og artens levested strækker sig langs et levende hegn nordvest for graveområdet, se figur 1.1.



Figur 1.1. Artsfund og levesteder for bilag IV-padder og krybdyr inden for og nær det mulige nye graveområde Lille Rørbæk og det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Spidssnudet frø er fundet op mod den østlige afgrænsning af graveområdet Lille Rørbæk. Det vurderes derfor, at der vil være en væsentlig påvirkning af spidssnudet frø, ved indvinding af råstoffer i området.

Stor vandsalamander er i 2023 registreret 300 m mod nord, men da arten foretrækker at opholde sig nær ynglevandhullet i skovbevoksninger og højere engvegetation, vurderes det, at bestanden ikke vil være tilbøjelig til at vandre syd på, i et landskab domineret af intensivt dyrkede marker, som breder sig mod syd ned mod Vig landsby. Det vurderes derfor, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af stor vandsalamander.

Lille vandsalamander (fredede art jf. artsfredningsbekendtgørelsen) er fundet i en sø med en skovbevoksning lige nord for Lille Rørbæk Udvidelse og dens levested går delvist ind i det mulige nye grave- og interesseområde. Det vurderes derfor, at der vil være en væsentlig påvirkning af lille vandsalamander ved indvinding af råstoffer i området.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det vurderes nødvendigt at sikre hhv. spidssnudet frø og lille vandsalamander mod forsætligt drab Dette kan gøres ved at etablere en afværgebarriere, som f.eks. midlertidigt paddehegn i skellet af den østlige og sydlige side af graveområdet Lille Rørbæk, samt i en del af den nordlige grænse af både Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse.

Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltning efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

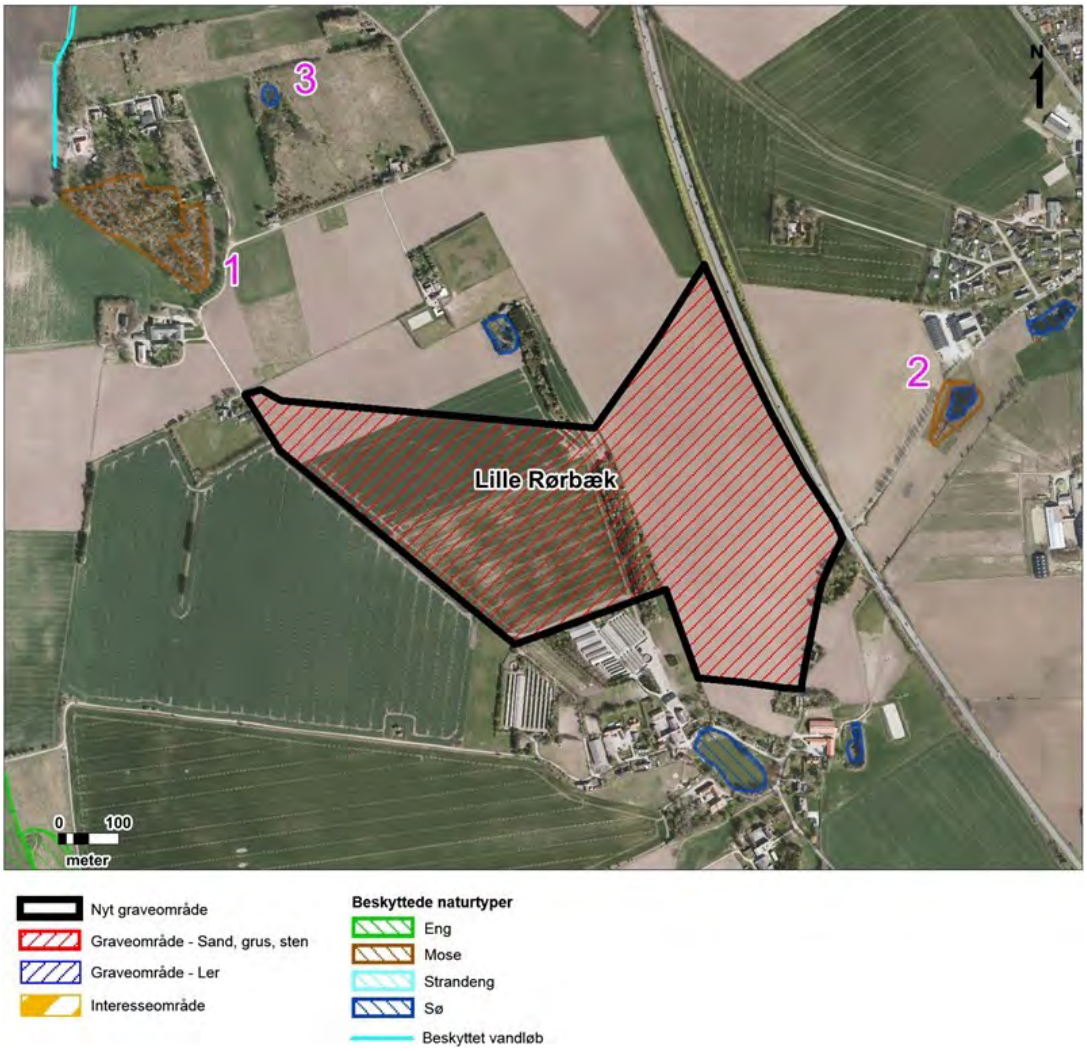
Der er ikke registreret beskyttet natur inden for det mulige nye graveområde Lille Rørbæk. I nærheden af området findes dog områder af naturtyper, beskyttet efter naturbeskyttelseslovens (NBL) § 3.

For de nærmeste søer og vandhuller, der ligger hhv. nord og syd for Lille Rørbæk i en afstand af ca. 80-110 m, findes der ikke besigtigelsesdata eller plantelister. Ud fra luftfotos vurderes disse våde naturtyper at være et gadekær og små vandhuller, der ligger isoleret i det dyrkede land.

Omkring 190 m nord/nordvest for Lille Rørbæk ligger et moseområde (område 1 på figur 1.2), der er beskrevet som en elle- og askesump med en moderat naturtilstand. Der er fundet enkelte stjernearter, der er moderat følsomme overfor negative påvirkninger af naturtypen.

Ca. 210 m øst for Lille Rørbæk findes et mindre naturområde med mose og sø (område 2 på figur 1.2). Søen er vurderet som værende en næringsrig sø med en moderat naturtilstand. Mosen er vurderet som værende overgangsrigkær.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.



Figur 1.2. Beskyttede våde naturtyper nær det mulige nye graveområde Lille Rørbæk

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Da der ikke er besigtigelsesdata for de nærmeste søer, er det ikke muligt at vurdere naturtilstanden eller sårbarheden overfor ændringer i hydrologi. En moderat mindsket overfladeafstrømning til markvandhuller vil normalt ikke medføre en tilstandsændring.

De hydrogeologiske forhold viser, at de omkringliggende våde naturtyper har hængende vandspejl med primær vandtilførsel fra overfladenær tilstrømning. Søerne og moserne har ikke hydraulisk kontakt med

grundvandsmagasinet. Bortgravning af de terrænnære jordlag vurderes på baggrund af topografi og afstand til naturområderne ikke at påvirke tilførslen af overfladevand til søerne og moserne væsentligt.

Samlet vurderes, at der ikke er risiko for væsentlig påvirkning af de våde naturtyper ved råstofindvinding under grundvandsspejl.

Efter endt indvinding

Der vurderes ikke at være risiko for væsentlig påvirkning af de våde naturtyper efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgetiltag. Medmindre § 3 undersøgelser ifm. graveansøgning viser at de våde naturtyper påvirkes af råstofindvinding.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

2. Befolkning

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det er regionens vurdering, at der vil ske en væsentlig påvirkning i form af gener af befolkningen i driftsfasen.

Det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse grænser direkte op til flere beboelsesejendomme syd for det mulige nye graveområde. Det mulige nye graveområde Lille Rørbæk Udvidelse vil kunne være til gene for disse beboere ift. støv, støj og vibrationer.

I forbindelse med en eventuel råstofindvindingstilladelse stilles der standard vilkår, der skal sikre, at støv, støj og vibrationer begrænses mest muligt og ikke overstiger fastsatte grænseværdier.

Efter endt indvinding

Der vil ingen gener være efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling (f.eks. naturområde) der foretages, vil der potentielt kunne være en positiv påvirkning af befolkningen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge generne for beboere i driftsfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod byen, skal ske inden for en tidsperiode på 1-2 år. Bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af gener ved et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Trafikafvikling/-belastning

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Frederikssundmotorvejens arealreservation hindrer muligheden for at udnytte ressourcen i det mulig nye graveområde Lille Rørbæk under grundvandsspejl på de delarealer, hvor der er overlap med arealreservationen. Det er ikke muligt at etablere tilkørsel for råstofområdet, med mindre det kan ske i forbindelse med anlæggelsen af Frederikssundmotorvejen, eller ved at opnå anden tilladelse til udkørsel.

Anlægsarbejdet til Frederikssundmotorvejen forventes at blive igangsat inden for den 12 års forsyningshorisont, som råstofplanen dækker. Råstofindvinding i området vurderes at kunne gennemføres i forbindelse med, at Frederikssundsmotorvejen bliver anlagt.

Det vurderes muligt at foretage råstofindvinding i området, hvis der kan opnås tilladelse fra Vejdirektoratet eller kommunen til etablering af udkørsel, enten direkte til Frederikssundsvejen eller ud til kommunal vej. Således kan der etableres en råstofgrav forud for motorvejens anlæggelse.

Hvis råstofindvindingen ikke udføres i forbindelse med anlæggelsen af Frederikssundmotorvejen, vil der være en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen/- belastningen, da de andre veje i området er små, og dette komplicerer trafikken til og fra området.

Efter endt indvinding

Hvis der indvindes i området forud for motorvejens anlæggelse, skal det sikres, at efterbehandlingen tager højde for den kommende motorvejs anlæggelse, og at denne kan realiseres. Dette vurderes at være muligt, og der vil derfor ikke være en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen i området efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge udfordringerne og påvirkningen fra trafikafviklingen bør indvinding i området ske i forbindelse med anlæggelsen af Frederikssundmotorvejen, medmindre det i samarbejde med vejmyndigheden er muligt at tilrettelægge projektet, og opnå tilladelse til anden udkørsel på en måde, der afværger en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen/- belastningen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for at afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye graveområde Lille Rørbæk ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3096_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3642_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk.

- dkms_3096_ks er beliggende i den nordøstlige del af området.
- dkms_3642_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3659_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 22 km fra Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes at de våde naturtyper inden for og nær de mulige nye graveområder ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation.

Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i boringer inden for området, at være oxiderede til ca. 25 m under terræn. Dermed er næsten hele råstofforekomsten oxideret, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Den dybe grundvandsforekomst i kalken har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på, og det vurderes, at målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand ikke påvirkes ved pyritoxidation som følge af råstofindvinding i Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse i et omfang, som kan medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer vurderes råstofindvinding i Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de fire grundvandsforekomster, hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider

Efterbehandles der tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

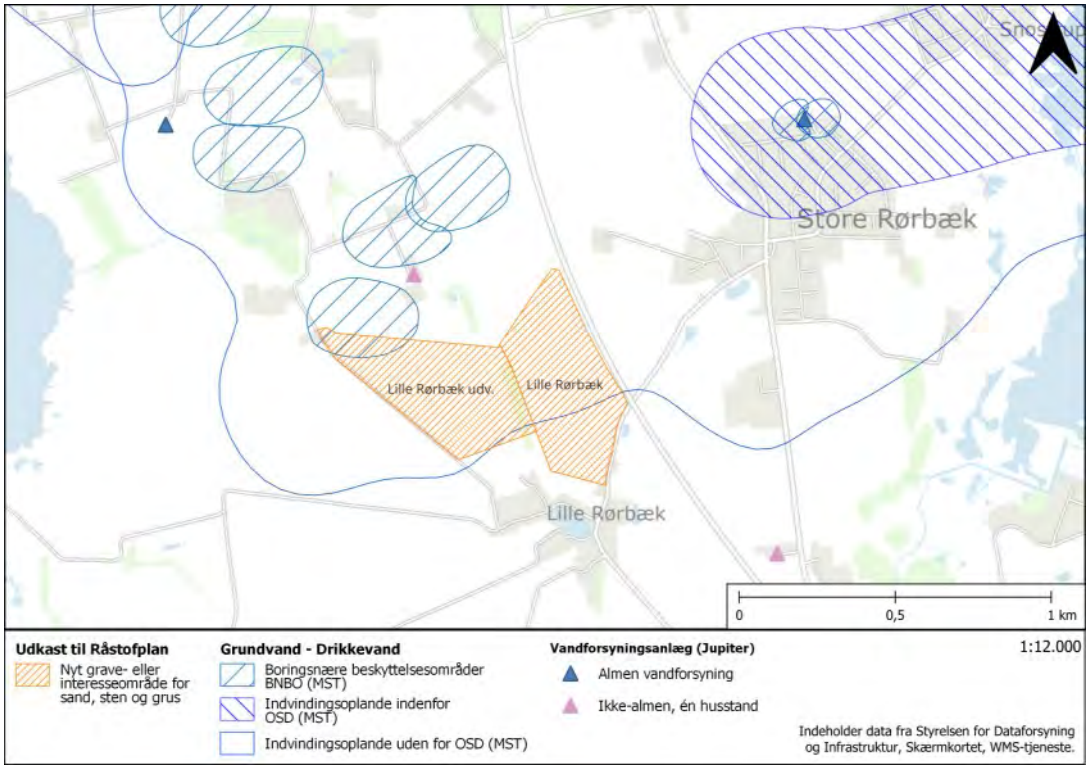
Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Drikkevandsinteresser

Det mulige nye graveområde Lille Rørbæk ligger inden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), indsatsområde mod nitrat, indvindingsoplande og nitratfølsomt indvindingsområde (NFI), se figur 3.1.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning på vandforsyning. Se WSP's fulde rapport her.



Figur 3.1. Oversigt over BNBO-områder og vandforsyningsanlæg inden for eller nær det mulige nye graveområde Lille Rørbæk.

Vurdering af påvirkning

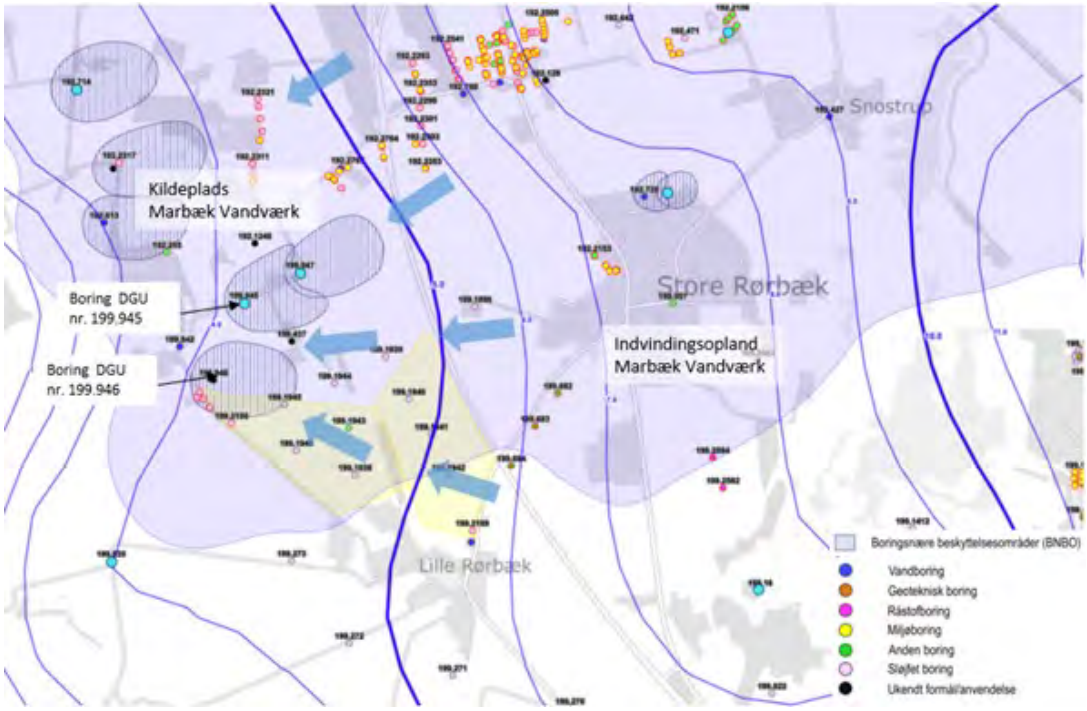
I driftsfasen

Kildepladsen (Novafos – Marbæk Vandværk, Frederikssund Vand) har 6 boringer tilknyttet, jf. Jupiterdatabasen. Imidlertid er kun 4 af disse boringer registreret som aktive indvindingsboringer med indtag i kalkmagasinet. Herunder er DGU nr. 192.614 og DGU nr. 199.946 (hvor sidstnævnte er beliggende tættest på området) angivet som passive boringer, der

midlertidigt er taget ud af drift. Det kan derfor ikke afvises, at den nærmeste indvinding af drikkevand i forhold det mulig nye graveområde vil ske fra boringen med DGU nr. 199.945, se figur 3.2. Afstanden fra områdets nordligste grænse til denne indvindingslokalitet er godt 300 m.

Kildepladsen har en indvindingstilladelse på 900.000 m^3/år, men har siden 2019 indvundet væsentlig mindre mængder som følge af pesticidfund – i 2023 kun godt 155.000 m^3. Det beregnede indvindingsopland, der strækker sig mere end 5 km mod øst, er formentlig ikke retvisende set i forhold til den aktuelle indvindingsmængde og aktive boringer. Som det fremgår af ovenstående, ligger hovedparten af området Lille Rørbæk/Lille Rørbæk Udvidelse (de nordlige dele) inden for det beregnede indvindingsopland.

Bedømt ud fra potentialekortet (figur 3.2) sker grundvandsstrømningen i nordvestlig retning og fra de mulige nye graveområder hovedsageligt mod den tidligere indvindingsboring med DGU nr. 199.946.



Figur 3.2. Potentiale for det dybere liggende grundvand (blå linjer), Blå pile indikerer strømningsretning i forhold til indvinding ved Marbæk Vandværks kildeplads. Områderne Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse er vist med gul.

De grundvandskemiske forhold ved vandværket viser vandtyper fra oxideret til svagt reduceret, med betydeligt nitratindhold og forhøjede sulfatkoncentrationer på op til 140 mg/l. Den reelle beskyttelse af kalkmagasinet i form af lerdækker vurderes således ikke afspejlet i grundvandskvaliteten ved kildepladsen. Området, omkring kildepladsen og

de mulige nye graveområder, er udlagt som nitratfølsomt indvindingsområde. Som det også er indikeret på figur 3.2, udgør det mulig nye graveområde kun en lille arealandel af det samlede indvindingsopland. Oplandet vil dog formentlig være mindre og andelen større ved genberegning af oplandet ud fra de reelle indvindingsmængder.

I forbindelse med en tidligere udarbejdet hydrogeokemisk model for Rørbæk området, er der udført to undersøgelsesboringer (RØ01 og RØ02) beliggende ved hhv. den sydøstlige og den nordvestlige områdegrænse. Boringerne er indberettet med hhv. DGU nr. 199.2189 og DGU nr. 199.2190. Ved de to boringer er der vurderet en oxideret zone ned til hhv. kote +3,0 m DVR90 og kote –5 m DVR90. Den oxiderede zone er generelt vurderet at have en øvre afgrænsning mellem kote +4 m til +5 m DVR90 og nedre afgrænsning mellem kote -5 m og +3 m DVR90. Der vurderes ikke at være potentiale for pyritoxidation og mobilisering af nikkel ved indvinding af råstoffer under grundvandsspejl i den oxiderede zone.

Bortgravning af sedimenter fra den reducerede zone vil have en effekt på grundvandsbeskyttelsen, men vil være begrænset, fordi den lokale nedsivning af nitrat samtidigt formindskes pga. ophør af landbrug på arealerne. Den primære effekt tillægges øget grundvandsdannelse til de nedre dele af grundvandsmagasinet pga. bortgravning af sedimenter. Råstoffer, der ligger dybere end det generelle grundvandsspejl, befinder sig i et reduceret geokemisk miljø og indeholder en betydelig pulje af reaktivt pyrit. Indvinding og oplag af de reducerede råstoffer vil give anledning til udvaskning af nikkel og sulfat som følge af pyritoxidation. Der vil ved oplæg af reduceret materiale på et 3.500 m^2 stort areal i 3 meters højde være tale om en forøgelse af nikkelindholdet i drikkevandet ved kildepladsen svarende til en maksimal stigning på 0,5 µg/l og en forøgelse af sulfatindholdet i drikkevandet svarende til en stigning på 2 mg/l. Der vurderes at være tale om acceptable størrelsesordner i forøgelsen af stofkoncentrationer, som kan have betydning for vandforsyning og drikkevandskvalitet.

Fra oplag af råstoffer indvundet fra den oxiderede zone vil der forventes en begrænset udvaskning som næppe vil udgøre et problem for grundvand eller recipienter.

Samlet vurderes risikoen for påvirkning af kildepladsen til Marbæk Vandværk først og fremmest at være til stede, hvis der foretages indvinding under grundvandsspejl med oplæg af reduceret materiale. Dette vil i så fald

ske i et indvindingsopland, der i forvejen er udpeget som nitratfølsomt. Forringelsen af drikkevandsmagasinets beskyttelse vil i nogen grad blive kompenseret af den ændrede arealanvendelse uden landbrugsdrift.

Det vurderes at være mindre sandsynligt, at råstofressourcen med de aktuelle dybder til grundvandsspejlet og tykkelsen af den oxiderede zone i væsentligt omfang vil blive indvundet med oplæg af reduceret materiale. I så fald kan udvaskning af problematiske stoffer ikke afvises, men kan imødekommes med foranstaltninger til reduktion af udvaskningen, herunder oplag på begrænsede arealer i niveauer, der ligger højere end grundvandsspejlet.

Efter endt indvinding

Da kildepladsen ligger meget tæt på områdets nordlige grænse, bør det sikres, at der efter endt råstofindvinding ikke foretages efterbehandling til arealanvendelse, hvor der anvendes gødning eller sprøjtemidler.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at evt. oplag af reducerede råstoffer i råstofgraven begrænses til mindre arealer, så frigivelse af sulfat, arsen og nikkel til grundvandet minimeres.

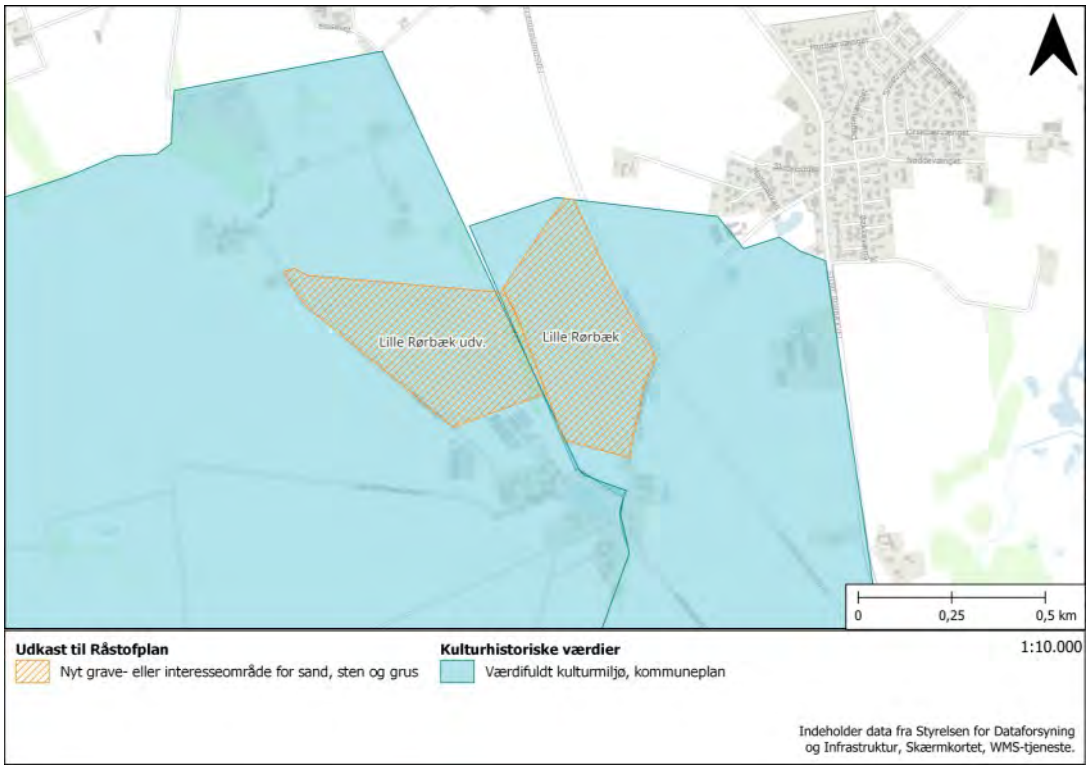
Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og sprøjtemidler.

4. Kulturarv, arkitektonisk og arkæoligisk arv

Kulturhistoriske værdier

Det mulige nye graveområde Lille Rørbæk ligger inden for et område, der i Frederikssund Kommuneplan 2021-2033 er udpeget som værdifuldt kulturmiljø, se figur 4.1.

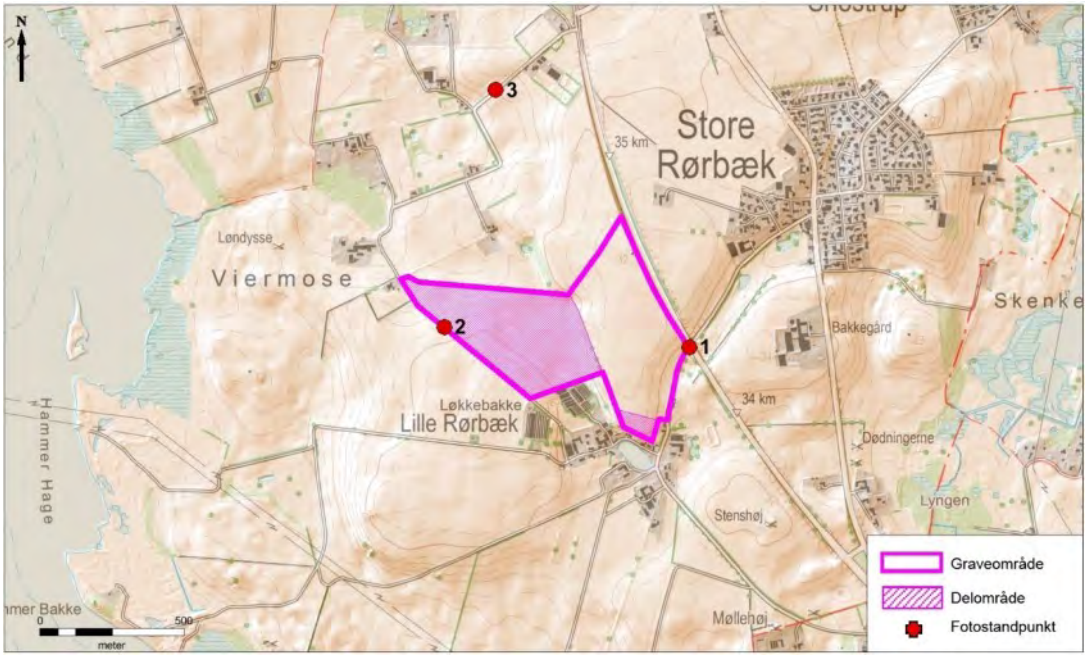


Figur 4.1. Oversigtskort for kulturhistorieske værdier inden for og omkring det mulige nye graveområde Lille Rørbæk.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplanen fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse. Se Orbicons fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

Det mulige nye graveområde skal i nogen grad vurderes i forhold til den forventede opgradering og udvidelse af Frederikssundsvej til motorvej. En større del af graveområdet forventes dermed i forvejen væsentligt påvirket ved arealinddragelse og nødvendige terrænntilpasninger ifm. etableringen af motorvej.



Figur 4.2. Graveområdets placering i det omgivende landskab med fotostandpunkter.

I driftsfasen

I forhold til de udpegede bevaringsværdige landskaber og kulturhistoriske beskyttelsesområder med den stjerneudskiftede landsby Lille Rørbæk som omdrejningspunkt, vurderes især den vestlige del af graveområdet (markeret som det vestlige delområde på figur 4.2) at ville påvirke det stjerneudskiftede landskab væsentligt. Således gennembryder graveområdet de karakteristiske markskel for stjerneudskiftningen, som her er markeret ved et bredt beplantningsbælte i lavningen mellem de to bakkeformationer. Udnyttelse af råstofressourcen vil herved stride mod retningslinjerne for kulturhistoriske beskyttelsesområder i kommuneplanen. Landskabet nord for landsbyen er i øvrigt velafgrænset og afskærmet mod det øvrige landskab med begrænset adgang og udsigt fra de små lokalveje og den spredte bebyggelse. Således opleves landskabet stort set ikke fra Frederikssundsvej, der skærer sig gennem bakkeformationen uden væsentlig visuel kontakt til landskabet.

Set fra landsbyen vil man ved udnyttelse af råstofressourcen bortgrave de bakkeskråninger mod nord, som i dag er med til at afskærme landsbyen mod omgivelserne. Man risikerer derved, at landsbyen i stedet vil lægges åben mod graveområdet som den primære kontakt til det omgivende landskab. Dette gælder særligt for den del af graveområdet, der er omfattet af matrikel 12 (markeret som det sydlige delområde på figur 4.2).

Efter endt indvinding

Det forventes, at fuld udnyttelse af råstofressourcen i området vil efterlade en råstofgrav med en dybde på op til ca. 20 m set i forhold til det nuværende terræn og afhængig af, hvor og hvordan overjorden anvendes til efterbehandling. En mindre del af råstofressourcen ligger under grundvandsspejl. På grund af arealreservationen til motorvejstracé i den østlige del af området, er det ikke sandsynligt, at der vil blive indvundet råstoffer under grundvandsspejl her. Potentielt set vil det derfor kun være i den vestlige del af området, der vil kunne efterbehandles til sø. Under alle omstændigheder vil det efterbehandlede terræn fremstå som kunstigt, uanset om der indvindes under grundvandsspejl eller ej.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det er ikke muligt at afværge den væsentlige påvirkning i driftsfasen, da man fjerner de strukturer i landskabet som udgør de kulturhistoriske værdier.

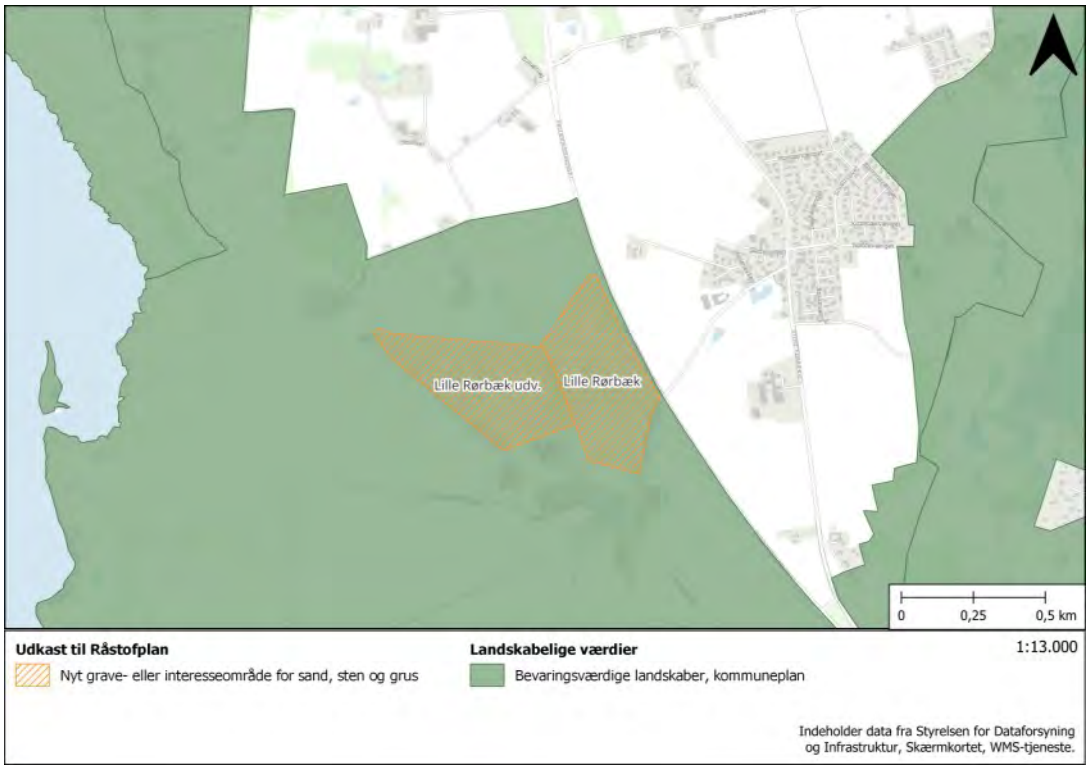
Efter endt indvinding

Råstofgravens påvirkning af landskabet vil i nogen grad kunne afværges ved at indramme og/eller dække det efterbehandlede graveområde med beplantning. Herved vil stjerneudskiftningens karakteristiske markskel i nogen grad kunne fremhæves og graveområdet skjules. Det kan gøres ved, at man i terrænbearbejdningen etablerer en visuel barriere mod graveområdet set fra Lille Rørbæk by. Hvis området indrammes af beplantning, vil råstofindvinding under grundvandsspejl hverken mindske eller øge landskabspåvirkningen i området.

5. Landskab

Landskabelige værdier

Det mulige nye graveområde Lille Rørbæk ligger inden for et område, der i Frederikssund kommuneplan 2021-2033 er udpeget som værdifuldt kulturmiljø, se figur 5.1.

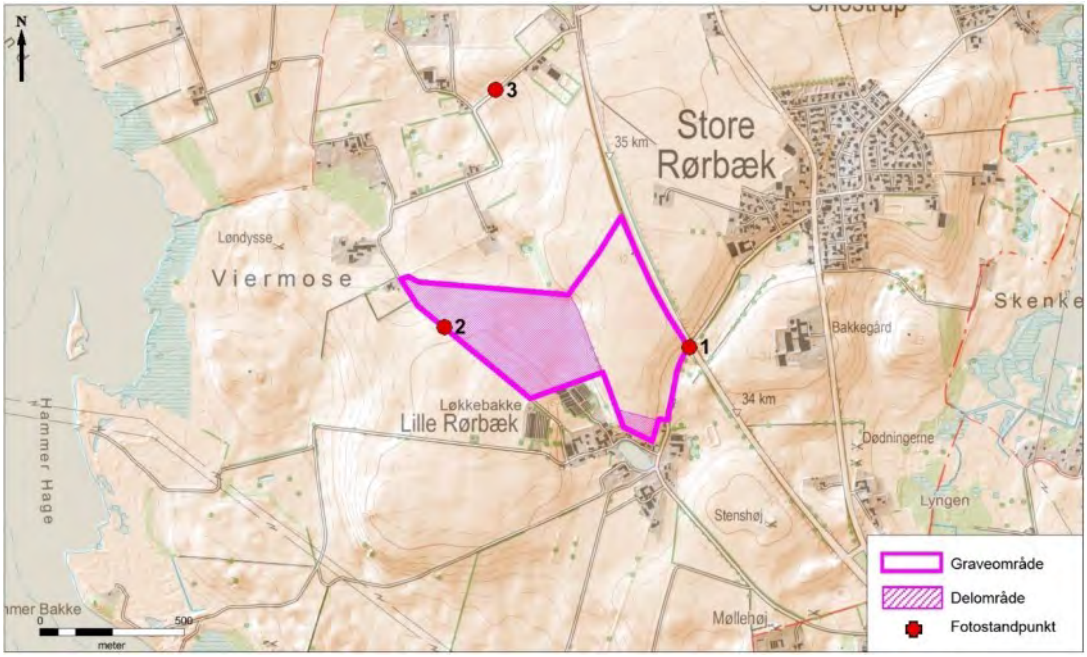


Figur 5.1. Oversigtskort for landskabelige værdier inden for og nær det mulige nye graveområde Lille Rørbæk.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplanen fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse. Se Orbicons fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

Det mulige nye graveområde skal i nogen grad vurderes i forhold til den forventede opgradering og udvidelse af Frederikssundsvej til motorvej. En større del af graveområdet forventes dermed i forvejen væsentligt påvirket ved arealinddragelse og nødvendige terrænntilpasninger ifm. etableringen af motorvej.



Figur 5.2. Graveområdets placering i det omgivende landskab med fotostandpunkter.

I driftsfasen

I forhold til de udpegede bevaringsværdige landskaber og kulturhistoriske beskyttelsesområder med den stjerneudskiftede landsby Lille Rørbæk som omdrejningspunkt, vurderes især den vestlige del af graveområdet (markeret som det vestlige delområde på figur 5.2) at ville påvirke det stjerneudskiftede landskab væsentligt. Således gennembryder graveområdet de karakteristiske markskel for stjerneudskiftningen, som her er markeret ved et bredt beplantningsbælte i lavningen mellem de to bakkeformationer. Udnyttelse af råstofressourcen vil herved stride mod retningslinjerne for kulturhistoriske beskyttelsesområder i kommuneplanen. Landskabet nord for landsbyen er i øvrigt velafgrænset og afskærmet mod det øvrige landskab med begrænset adgang og udsigt fra de små lokalveje og den spredte bebyggelse. Således opleves landskabet stort set ikke fra Frederikssundsvej, der skærer sig gennem bakkeformationen uden væsentlig visuel kontakt til landskabet.

Set fra landsbyen vil man ved udnyttelse af råstofressourcen bortgrave de bakkeskråninger mod nord, som i dag er med til at afskærme landsbyen mod omgivelserne. Man risikerer derved, at landsbyen i stedet vil lægges åben mod graveområdet som den primære kontakt til det omgivende landskab. Dette gælder særligt for den del af graveområdet, der er omfattet af matrikel 12 (markeret som det sydlige delområde på figur 5.2).

Efter endt indvinding

Det forventes, at fuld udnyttelse af råstofressourcen i området vil efterlade en råstofgrav med en dybde på op til ca. 20 m set i forhold til det nuværende terræn og afhængig af, hvor og hvordan overjorden anvendes til efterbehandling. En mindre del af råstofressourcen ligger under grundvandsspejl. På grund af arealreservationen til motorvejstracé i den østlige del af området, er det ikke sandsynligt, at der vil blive indvundet råstoffer under grundvandsspejl her. Potentielt set vil det derfor kun være i den vestlige del af området, der vil kunne efterbehandles til sø. Under alle omstændigheder vil det efterbehandlede terræn fremstå som kunstigt, uanset om der indvindes under grundvandsspejl eller ej.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det er ikke muligt at afværge den væsentlige påvirkning i driftsfasen, da man fjerner de strukturer i landskabet som udgør de kulturhistoriske værdier.

Efter endt indvinding

Råstofgravens påvirkning af landskabet vil i nogen grad kunne afværges ved at indramme og/eller dække det efterbehandlede graveområde med beplantning. Herved vil stjerneudskiftningens karakteristiske markskel i nogen grad kunne fremhæves og graveområdet skjules. Det kan gøres ved, at man i terrænbearbejdningen etablerer en visuel barriere mod graveområdet set fra Lille Rørbæk by. Hvis området indrammes af beplantning, vil råstofindvinding under grundvandsspejl hverken mindske eller øge landskabspåvirkningen i området.

6. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- Gener for befolkningen
- Trafikafvikling/-belastning
- Grundvand
- Drikkevand
- Kulturhistoriske værdier
- Landskabelige værdier

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye graveområde Lille Rørbæk, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange af de påvirkede miljøparametre, som er vurderet til at blive væsentligt påvirket af råstofindvinding, kan afværges. Der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning på de enkeltstående parametre. Påvirkninger på kulturhistoriske- og landskabelige værdier kan ikke afværges, men da området lige øst for det mulige nye graveområde i forvejen er fragmenteret af motorvejen, vurderes det ikke, at råstofindvinding bidrager til en samlet væsentlig påvirkning af disse værdier.

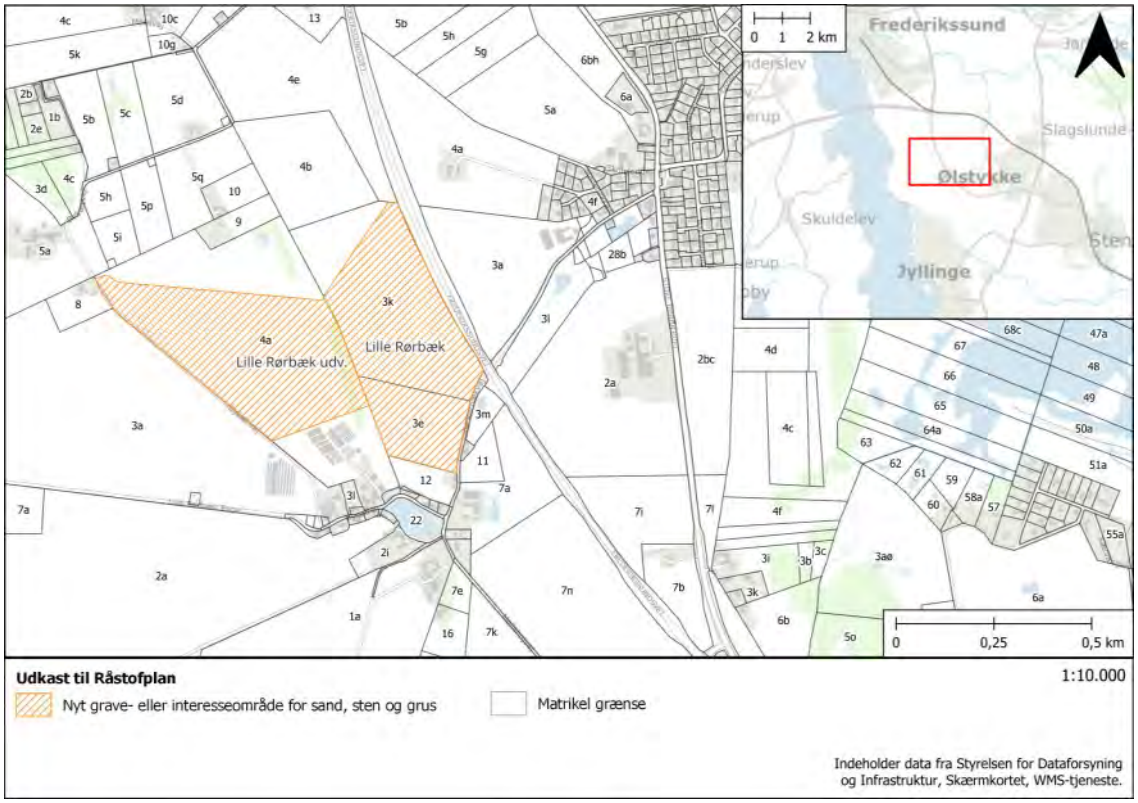
Kumulative effekter

Lige op ad det mulige nye graveområde Lille Rørbæk ligger det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse. Hvis der forekommer råstofindvinding i begge områder samtidigt med forskellige indvindere, vil der være en væsentlig kumulativ påvirkning af områder, da blandt andet trafik til og fra området vil foregå ad de samme veje. Det vil ligeledes være den samme befolkning, der vil blive påvirket af indvindingen. Sker råstofindvindingen i de to områder i forlængelse af hinanden, vil der derimod ikke være væsentlig kumulativ påvirkning.

Der er ligeledes inden for dele af det mulige nye graveområde Lille Rørbæk, planlagt trafik anlæg for Frederikssundmotorvejens forlængelse. Se også afsnittet om Trafikafvikling/- belastning i afsnittet længere oppe. Hvis der indvindes i området forud for anlæggelsen af motorvejen, vurderes der ikke at være væsentlige kumulative effekter mellem de to projekter, da aktivisterne vil foregå forskudt af hinanden. Hvis indvindingen vil foregå som en del af anlæggelsen, vurderes der heller ikke at være væsentlig kumulativ effekt. Projektet vil kunne tilrettelægges, så der tages stilling til påvirkningen af området, og selve indvindingen vil være en del af anlæggelsesprojektet for motorvejen. Der vil ligeledes være mindre transport af råstoffer til og fra området, da råstofferne indvindes lokalt.

Der er ikke identificeret andre eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye graveområde Lille Rørbæk. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger, medmindre at der foretages indvinding i både det mulige nye graveområde Lille Rørbæk og det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse samtidigt.

Lille Rørbæk Udvidelse



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse. Bemærk at der er gennemført særskilt miljøvurdering for Lille Rørbæk, se Lille Rørbæk.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Lille Rørbæk Udvidelse, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning Lille Rørbæk Udvidelse.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

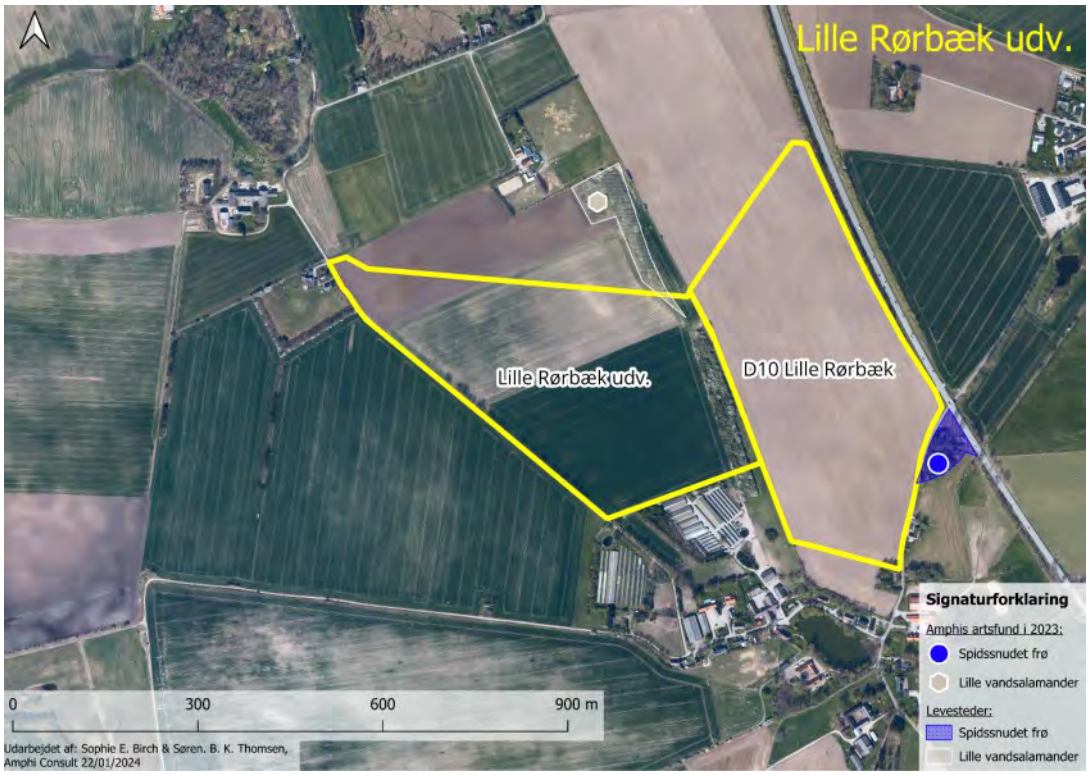
Padder

Der er tidligere registeret fund af bilag IV-padder omkring det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse. Der er gjort tre fund af stor vandsalamander nord for området, hvoraf de tætteste fund er blot 300-400 m nord for Lille Rørbæk Udvidelse. Den gennemsnitlige vandringsafstand for stor vandsalamander fra sit ynglested er ca. 350 meter, men unge individer kan vandre længere, før de finder et fast ynglevandhul.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af hvorvidt råstofindvinding i det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse kan give anledning til en væsentlig påvirkning af bilag IV-arter. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Lille Rørbæk er besigtiget to gange i løbet af sommeren 2023. Spidssnudet frø blev fundet i et vandhul lige øst for det mulige nye graveområde Lille Rørbæk. Udstrækningen af artens vurderede levested er vist på figur 1.1.

Derudover er der fundet lille vandsalamander (fredede art jf. artfredningsbekendtgørelsen) ca. 100 m nord for arealet og artens levested strækker sig langs et levende hegn ind i graveområdet, se figur 1.1.



Figur 1.1. Artsfund og levesteder for bilag IV-padder og krybdyr inden for og nær det mulige nye graveområde Lille Rørbæk og det mulige nye garve- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse. De gule linjer viser graveområdets afgrænsning.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Spidssnudet frø er fundet op mod den østlige afgrænsning af det mulige nye graveområde Lille Rørbæk. Det vurderes derfor, at der vil være en væsentlig påvirkning af spidssnudet frø, ved indvinding af råstoffer i området.

Stor vandsalamander er i 2023 registreret 300 m mod nord, men da arten foretrækker at opholde sig nær ynglevandhullet i skovbevoksninger og højere engvegetation, vurderes det, at bestanden ikke vil være tilbøjelig til at vandre syd på, i et landskab domineret af intensivt dyrkede marker, som breder sig mod syd ned mod Vig landsby. Det vurderes derfor, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af stor vandsalamander.

Lille vandsalamander er fundet i en sø med en skovbevoksning lige nord for Lille Rørbæk Udvidelse og dens levested går delvist ind i det mulige nye grave- og interesseområde. Det vurderes derfor, at der vil være en væsentlig påvirkning af lille vandsalamander ved indvinding af råstoffer i området.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det vurderes nødvendigt at sikre hhv. spidssnudet frø og lille vandsalamander mod forsætligt drab. Dette kan gøres ved at etablere en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn i skellet af den østlige og sydlige side af graveområdet Lille Rørbæk, samt i en del af den nordlige grænse af både Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse.

Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

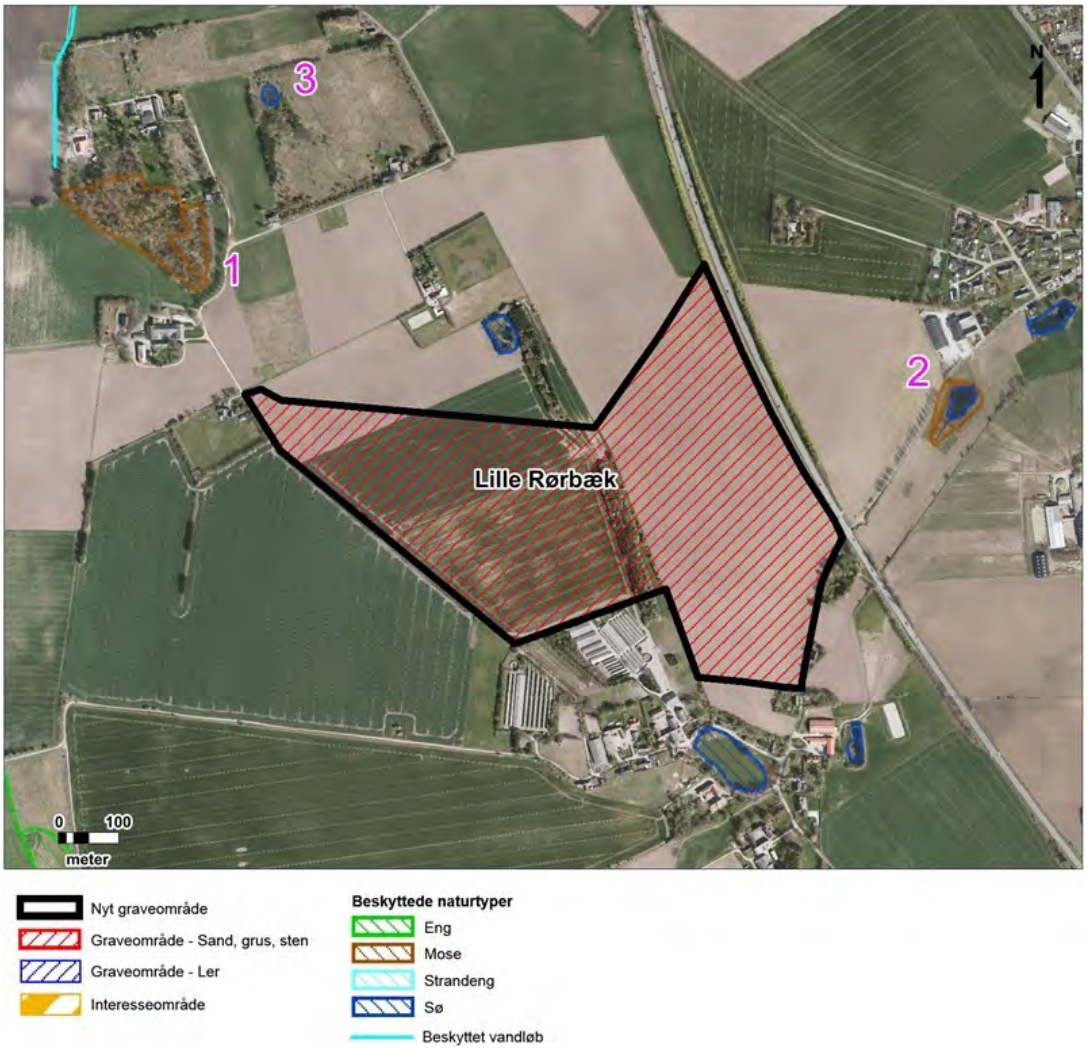
Der er ikke registreret beskyttet natur jf. § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse. I nærheden af området findes dog naturtyper beskyttet under § 3 i NBL.

For de nærmeste søer og vandhuller, der ligger hhv. nord og syd for Lille Rørbæk i en afstand af ca. 80-110 m, findes der ikke besigtigelsesdata eller plantelister. Ud fra luftfotos vurderes disse våde naturtyper at være et gadekær og små vandhuller, der ligger isoleret i det dyrkede land.

Omkring 190 m nord/nordvest for Lille Rørbæk ligger et moseområde (område 1 på figur 1.2), der er beskrevet som en elle- og askesump med en moderat naturtilstand. Der er fundet enkelte stjernearter, der er moderat følsomme overfor negative påvirkninger af naturtypen.

Ca. 210 m øst for Lille Rørbæk findes et mindre naturområde med mose og sø (område 2 på figur 1.2). Søen er vurderet som værende en næringsrig sø med en moderat naturtilstand. Mosen er vurderet som værende overgangsrigkær.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL for Lille Rørbæk Udvidelse og for Lille Rørbæk her.



Figur 1.2. Beskyttede våde naturtyper nær det mulige nye graveområde Lille Rørbæk.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Da der ikke er besigtigelsesdata for de nærmeste søer, er det ikke muligt at vurdere naturtilstanden eller sårbarheden overfor ændringer i hydrologi. En moderat mindsket overfladeafstrømning til markvandhuller vil normalt ikke medføre en tilstandsændring.

De hydrogeologiske forhold viser, at de omkringliggende våde naturtyper har hængende vandspejl med primær vandtilførsel fra overfladenær tilstrømning. Søerne og moserne har ikke hydraulisk kontakt med grundvandsmagasinet. Bortgravning af de terrænnære jordlag vurderes på baggrund af topografi og afstand til naturområderne ikke at påvirke tilførslen af overfladevand til søerne og moserne væsentligt.

Samlet vurderes, at der ikke er risiko for væsentlig påvirkning af de våde naturtyper ved råstofindvinding under grundvandsspejl.

Efter endt indvinding

Der vurderes ikke at være risiko for væsentlig påvirkning af de våde naturtyper efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgetiltag. Medmindre § 3 undersøgelser ifm. graveansøgning viser at de våde naturtyper påvirkes af råstofindvinding.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

2. Befolkningen

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det er regionens vurdering, at der vil ske en væsentlig påvirkning i form af gener af befolkningen i driftsfasen.

Det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse grænser direkte op til flere beboelsesejendomme syd for det mulige nye graveområde. Det mulige nye graveområde Lille Rørbæk Udvidelse vil

kunne være til gene for disse beboere ift. støv, støj og vibrationer.

I forbindelse med en eventuel råstofindvindingstilladelse stilles der standard vilkår, der skal sikre, at støv, støj og vibrationer begrænses mest muligt og ikke overstiger fastsatte grænseværdier.

Efter endt indvinding

Der vil ingen gener være efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling (f.eks. naturområde) der foretages, vil der potentielt kunne være en positiv påvirkning af befolkningen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge generne for beboere i driftsfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod byen, skal ske inden for en tidsperiode på 1-2 år. Bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af gener ved et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Trafikafvikling/-belastning .

Området ligger i forlængelse af det mulige nye graveområde Lille Rørbæk, som grænser op til den eksisterende Frederikssundsvej, som indgår i linjeføringen for Frederikssundsmotorvejen. Vejene omkring området er små, og trafikafviklingen vurderes derfor at kunne være problematisk.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det er regionens vurdering, at der vil ske en væsentlig påvirkning af den lokale trafikafvikling. Det er ikke muligt at etablere tilkørsel for råstofområdet, medmindre det kan ske i forbindelse med anlæggelsen af Frederikssundmotorvejen, eller ved at opnå anden tilladelse til udkørsel.

Anlægsarbejdet til Frederikssundsmotorvejen forventes at blive igangsat inden for den 12 års forsyningshorisont, som råstofplanen dækker. Råstofindvinding i området vurderes at kunne gennemføres i forbindelse med, at Frederikssundsmotorvejen bliver anlagt.

Det vurderes muligt at foretage råstofindvinding i området, hvis der kan opnås tilladelse fra Vejdirektoratet til etablering af udkørsel direkte til Frederikssundsvejen.

Hvis råstofindvindingen ikke udføres i forbindelse med anlæggelsen af Frederikssundmotorvejen, vil der være en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen/- belastningen, da de andre veje i området er små, og dette komplicerer trafikken til og fra området.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge udfordringerne og påvirkningen fra trafikafviklingen bør indvinding i området ske i forbindelse med anlæggelsen af Frederikssundmotorvejen, medmindre det i samarbejde med vejmyndigheden er muligt at tilrettelægge projektet, og opnå tilladelse til anden udkørsel på en måde, der afværger en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen/- belastningen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for at afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære

grundvandsforekomst dkms_3096_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3642_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk.

- dkms_3096_ks er beliggende i den nordøstlige del af området.
- dkms_3642_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3659_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 22 km fra Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes at de våde naturtyper inden for og nær de mulige nye graveområder ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af

grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse vurderes sedimenterne ud fra farvebeskrivelser i boringer i området at være oxiderede til ca. 25 m under terræn. Dermed er næsten hele råstofforekomsten oxideret, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Den dybe grundvandsforekomst i kalk har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på, og det vurderes, at målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand ikke påvirkes ved pyritoxidation som følge af råstofindvinding i Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse i et omfang, som kan medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de fire grundvandsforekomster, hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider

Efterbehandles der tilbage til konventionel drift, kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

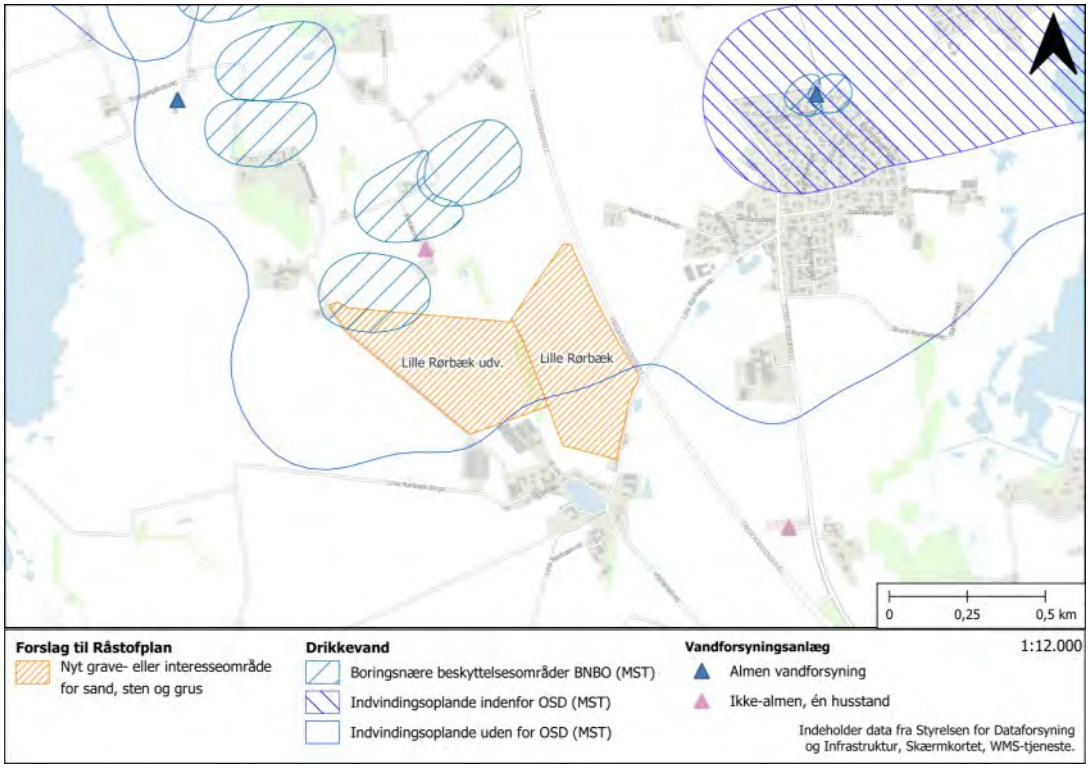
Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Drikkevandsinteresser

Det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse ligger inden for boringsnære beskyttelsesområder (BNBO), som er udpeget nitratfølsomt indvindingsområde, se figur 3.1.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning på vandforsyning. Se WSP's fulde rapport her.



Figur 3.1. Oversigt over BNBO områder og vandforsyningsanlæg inden for eller nær det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse.

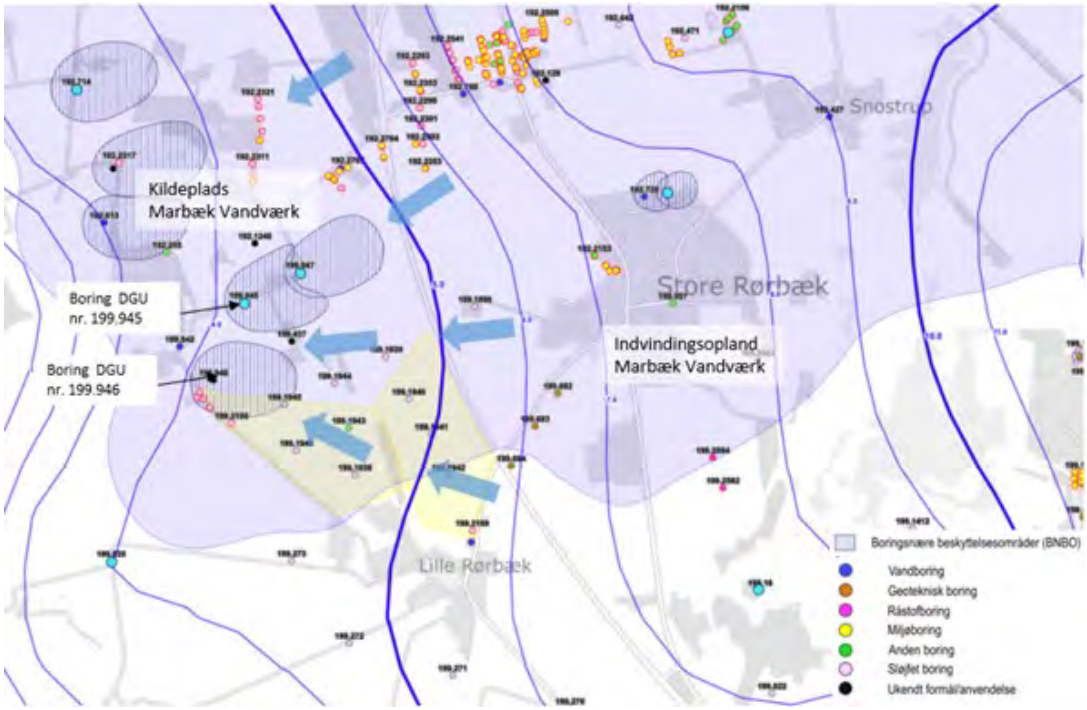
Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Kildepladsen (Novafos – Marbæk Vandværk, Frederikssund Vand) har 6 boringer tilknyttet, jf. Jupiterdatabasen. Imidlertid er kun 4 af disse boringer registreret som aktive indvindingsboringer med indtag i kalkmagasinet. Herunder er DGU nr. 192.614 og DGU nr. 199.946 (hvor sidstnævnte er beliggende tættest på området) angivet som passive boringer, der midlertidigt er taget ud af drift. Det kan derfor ikke afvises, at den nærmeste indvinding af drikkevand i forhold til det mulige nye grave- eller interesseområde fremtidigt vil ske fra boringen med DGU nr. 199.945, se figur 3.2. Afstanden fra områdets nordligste grænse til denne indvindingslokalitet er ca. 300 m.

Kildepladsen har en indvindingstilladelse på 900.000 m^3/år, men har siden 2019 indvundet væsentlig mindre mængder som følge af pesticidfund – i 2023 kun godt 155.000 m^3. Det beregnede indvindingsopland, der strækker sig mere end 5 km mod øst, er formentlig ikke retvisende set i forhold til den aktuelle indvindingsmængde og aktive boringer. Som det fremgår af ovenstående, ligger hovedparten af området Lille Rørbæk/Lille Rørbæk Udvidelse (de nordlige dele) inden for det beregnede indvindingsopland.

Bedømt ud fra potentialekortet (figur 3.2) sker grundvandsstrømningen i nordvestlige retning og fra de mulige nye graveområder hovedsageligt mod den tidligere indvindingsboring med DGU nr. 199.946.



Figur 3.2. Potentiale for det dybere liggende grundvand (blå linjer), Blå pile indikerer strømningsretning i forhold til indvinding ved Marbæk Vandværks kildeplads. Områderne Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse er vist med gul.

De grundvandskemiske forhold ved vandværket viser vandtyper fra oxideret til svagt reduceret, med betydeligt nitratindhold og forhøjede sulfatkoncentrationer på op til 140 mg/l. Den reelle beskyttelse af kalkmagasinet i form af lerdækker vurderes således ikke afspejlet i grundvandskvaliteten ved kildepladsen. Området omkring kildepladsen og de mulige nye graveområder er udlagt som nitratfølsomt indvindingsområde. Området udgør kun en lille arealandel af det samlede indvindingsopland. Oplandet vil dog formentlig være mindre, og andelen større ved genberegning af oplandet ud fra de reelle indvindingsmængder.

I forbindelse med en tidligere udarbejdet hydrogeokemisk model for Rørbæk området, er der udført to undersøgelsesboringer (RØ01 og RØ02) beliggende ved hhv. den sydøstlige og den nordvestlige områdegrænse. Boringerne er indberettet med hhv. DGU nr. 199.2189 og DGU nr. 199.2190. Ved de to boringer er der vurderet en oxideret zone ned til hhv. kote +3,0 m DVR90 og kote –5 m DVR90. Den oxiderede zone er generelt vurderet at have en øvre afgrænsning mellem kote +4 m til +5 m DVR90 og nedre afgrænsning mellem kote -5 m og +3 m DVR90. Der vurderes ikke at være potentiale for pyritoxidation og mobilisering af nikkel ved indvinding af råstoffer under grundvandsspejl i den oxiderede zone.

Bortgravning af sedimenter fra den reducerede zone vil have en effekt på grundvandsbeskyttelsen, men vil være begrænset, fordi den lokale nedsivning af nitrat samtidigt formindskes pga. ophør af landbrug på arealerne. Den primære effekt tillægges øget grundvandsdannelse til de nedre dele af grundvandsmagasinet pga. bortgravning af sedimenter. Råstoffer, der ligger dybere end det generelle grundvandsspejl, befinder sig i et reduceret geokemisk miljø og indeholder en betydelig pulje af reaktivt pyrit. Indvinding og oplag af de reducerede råstoffer vil give anledning til udvaskning af nikkel og sulfat som følge af pyritoxidation. Der vil ved oplæg af reduceret materiale på et 3.500 m^2 stort areal i 3 meters højde være tale om en forøgelse af nikkelindholdet i drikkevandet ved kildepladsen svarende til en maksimal stigning på 0,5 µg/l og en forøgelse af sulfatindholdet i drikkevandet svarende til en stigning på 2 mg/l. Der vurderes at være tale om acceptable størrelsesordner i forøgelsen af stofkoncentrationer, som kan have betydning for vandforsyning og drikkevandskvalitet.

Fra oplag af råstoffer indvundet fra den oxiderede zone vil der forventes en begrænset udvaskning som ikke vil udgøre et problem for grundvand eller recipienter.

Samlet vurderes risikoen for påvirkning af kildepladsen til Marbæk Vandværk først og fremmest at være til stede, hvis der foretages indvinding under grundvandsspejl med oplæg af reduceret materiale. Dette vil i så fald ske i et indvindingsopland, der i forvejen er udpeget som nitratfølsomt. Forringelsen af drikkevandsmagasinets beskyttelse vil i nogen grad blive kompenseret af den ændrede arealanvendelse uden landbrugsdrift.

Det vurderes at være mindre sandsynligt, at råstofressourcen med de aktuelle dybder til grundvandsspejlet og tykkelsen af den oxiderede zone i væsentligt omfang vil blive indvundet med oplæg af reduceret materiale. I så fald kan udvaskning af problematiske stoffer ikke afvises, men kan imødekommes med afværgeforanstaltninger til reduktion af udvaskningen, herunder oplag på begrænsede arealer i niveauer, der ligger højere end grundvandsspejlet.

Efter endt indvinding

Da kildepladsen ligger meget tæt på områdets nordlige grænse, bør det sikres, at der efter endt råstofindvinding ikke foretages efterbehandling til arealanvendelse, hvor der anvendes gødning eller sprøjtemidler.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at evt. oplag af reducerede råstoffer i råstofgraven begrænses til mindre arealer, så frigivelse af sulfat, arsen og nikkel til grundvandet minimeres.

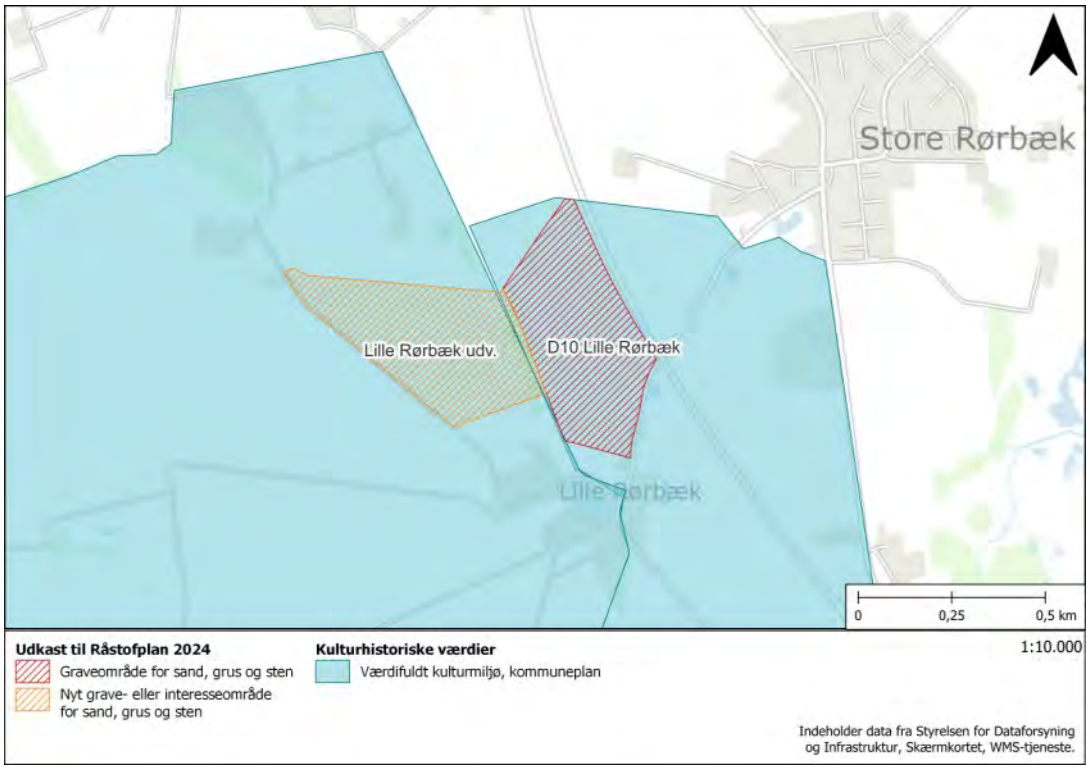
Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og sprøjtemidler.

4. Kulturarv, arkitektonisk og arkæoligisk arv

Kulturhistoriske værdier

Det mulige ny grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse ligger inden for et område, der i Frederikssund Kommuneplan 2021-2033 er udpeget som værdifuldt kulturmiljø, se figur 4.1.

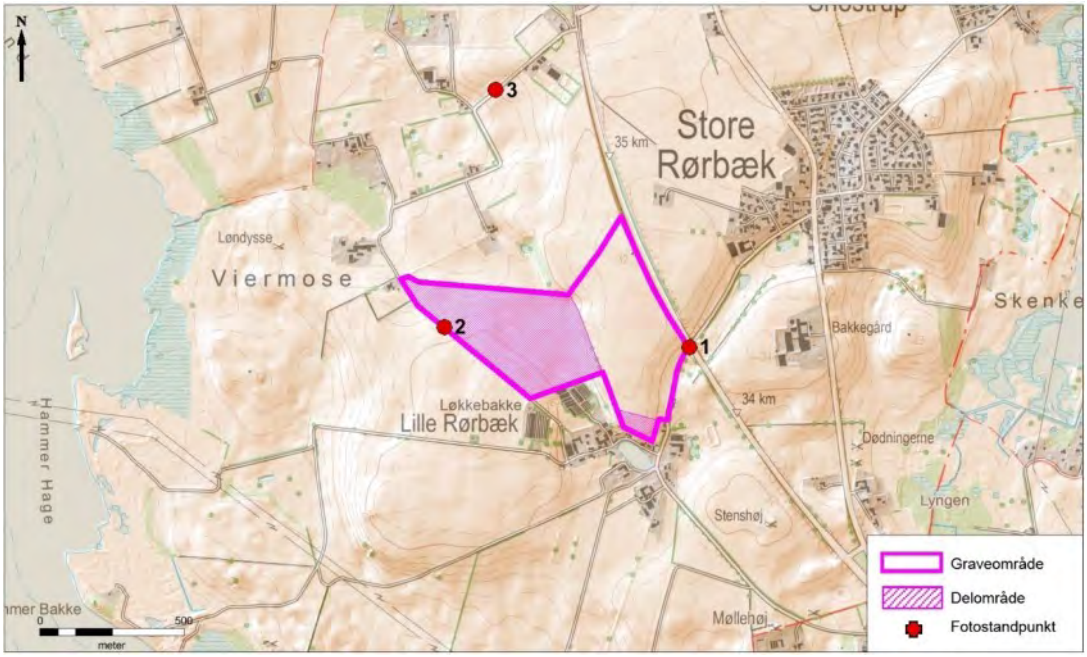


Figur 4.1. Oversigt over kulturhistorieske værdier inden for og omkring det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplanen fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse. Se Orbicons fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse skal i nogen grad vurderes i forhold til den forventede opgradering og udvidelse af Frederikssundsvej til motorvej. En større del af graveområdet forventes dermed i forvejen væsentligt påvirket ved arealinddragelse og nødvendige terrænntilpasninger ifm. etableringen af motorvej.



Figur 4.2. Graveområdets placering i det omgivende landskab med fotostandpunkter.

I driftsfasen

I forhold til de udpegede bevaringsværdige landskaber og kulturhistoriske beskyttelsesområder med den stjerneudskiftede landsby Lille Rørbæk som omdrejningspunkt, vurderes Lille Rørbæk Udvidelse (se figur 4.2) at ville påvirke det stjerneudskiftede landskab væsentligt. Således gennembryder graveområdet de karakteristiske markskel for stjerneudskiftningen, som her er markeret ved et bredt beplantningsbælte i lavningen mellem de to bakkeformationer. Udnyttelse af råstofressourcen vil herved stride mod retningslinjerne for kulturhistoriske beskyttelsesområder i kommuneplanen. Landskabet nord for landsbyen Lille Rørbæk er i øvrigt velafgrænset og afskærmet mod det øvrige landskab med begrænset adgang og udsigt fra de små lokalveje og den spredte bebyggelse. Således opleves landskabet stort set ikke fra Frederikssundsvej, der skærer sig gennem bakkeformationen uden væsentlig visuel kontakt til landskabet.

Set fra landsbyen vil man ved udnyttelse af råstofressourcen bortgrave de bakkeskråninger mod nord, som i dag er med til at afskærme landsbyen mod omgivelserne. Man risikerer derved, at landsbyen i stedet vil lægges åben mod graveområdet som den primære kontakt til det omgivende landskab. Dette gælder særligt for den del af graveområdet, der er omfattet af matrikel 12 (markeret som det sydøstlige delområde på figur 4.2).

Efter endt indvinding

Det forventes, at fuld udnyttelse af råstofressourcen i området vil efterlade en råstofgrav med en dybde på op til ca. 20 m set i forhold til det nuværende terræn og afhængig af, hvor og hvordan overjorden anvendes til efterbehandling. En mindre del af råstofressourcen ligger under grundvandsspejl. På grund af arealreservationen til motorvejstracé i den østlige del af området, er det ikke sandsynligt, at der vil blive indvundet råstoffer under grundvandsspejl her. Potentielt set vil det derfor kun være i den vestlige del af området, der vil kunne efterbehandles til sø. Under alle omstændigheder vil det efterbehandlede terræn fremstå som kunstigt, uanset om der indvindes under grundvandsspejl eller ej.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det er ikke muligt at afværge den væsentlige påvirkning i driftsfasen, da man fjerner de strukturer i landskabet som udgør de kulturhistoriske værdier.

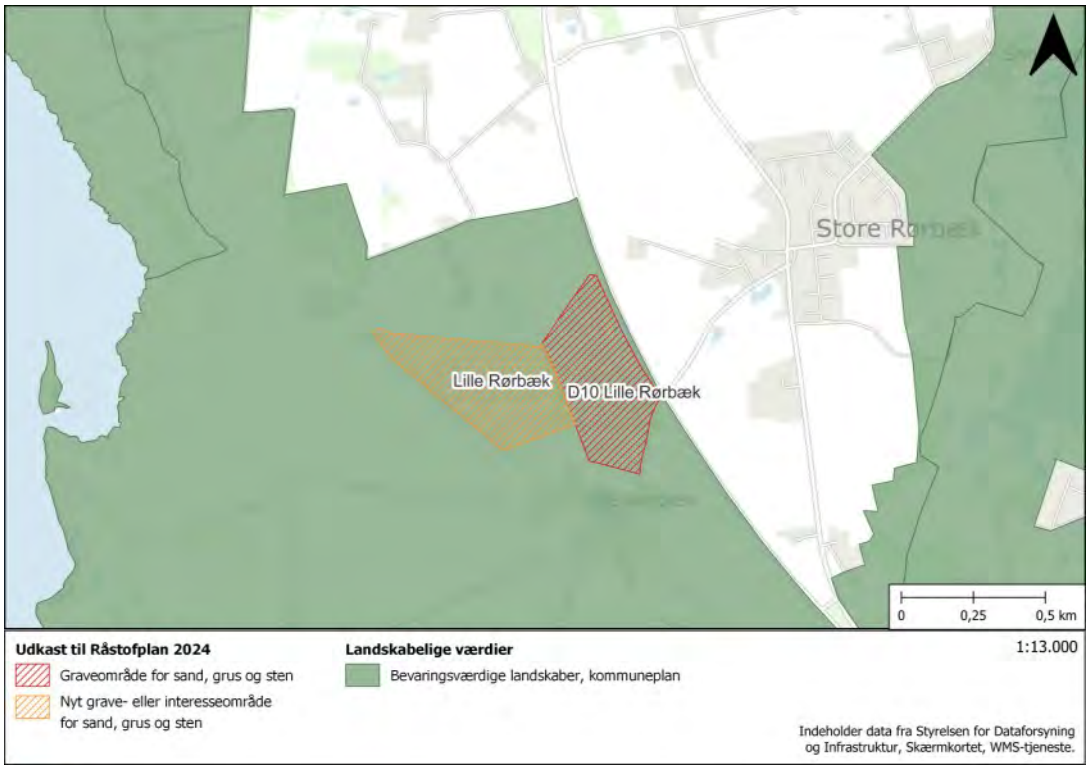
Efter endt indvinding

Råstofgravens påvirkning af landskabet vil i nogen grad kunne afværges ved at indramme og/eller dække det efterbehandlede graveområde med beplantning. Herved vil stjerneudskiftningens karakteristiske markskel i nogen grad kunne fremhæves og graveområdet skjules. Det kan gøres ved at man i terrænbearbejdningen etablerer en visuel barriere mod graveområdet set fra Lille Rørbæk by. Hvis området indrammes af beplantning, vil råstofindvinding under grundvandsspejl hverken mindske eller øge landskabspåvirkningen i området.

5. Landskab

Landskabelige værdier

Det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse ligger inden for et område, der i Frederikssund kommuneplan 2021-2033 er udpeget som værdifuldt kulturmiljø, se figur 5.1.

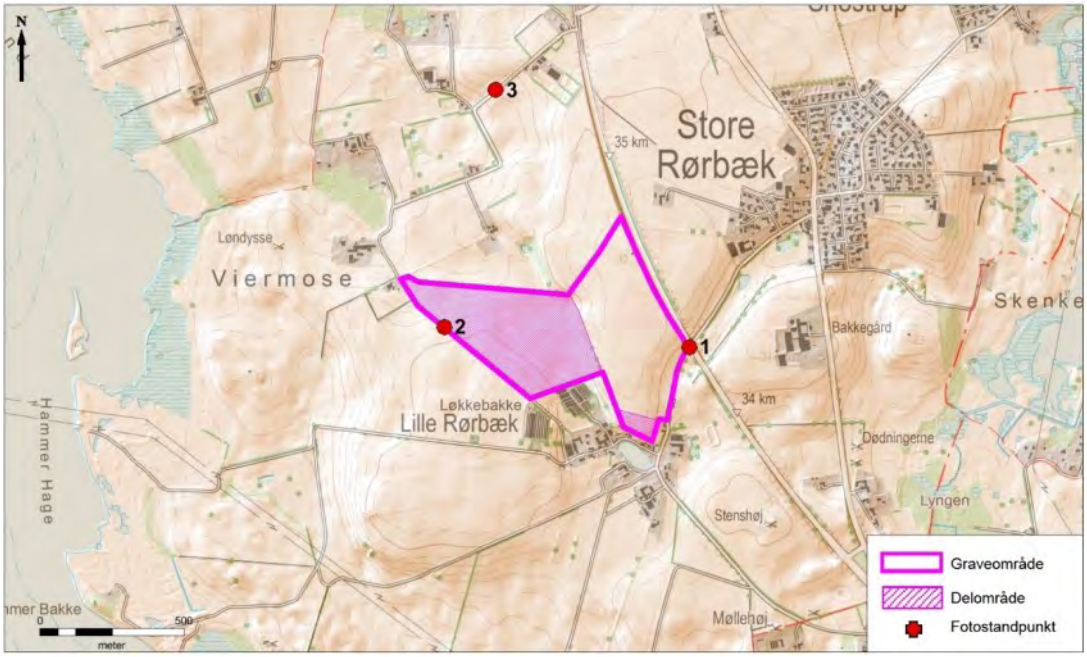


Figur 5.1. Oversigtskort for landskabelige værdier inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplanen fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for Lille Rørbæk og Lille Rørbæk Udvidelse. Se Orbicons fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

Det mulige nye grave- eller interesseområde skal i nogen grad vurderes i forhold til den forventede opgradering og udvidelse af Frederikssundsvej til motorvej. En større del af graveområdet forventes dermed i forvejen væsentligt påvirket ved arealinddragelse og nødvendige terrænttilpasninger ifm. etableringen af motorvej.



Figur 5.2. Graveområdets placering i det omgivende landskab med fotostandpunkter.

I driftsfasen

I forhold til de udpegede bevaringsværdige landskaber og kulturhistoriske beskyttelsesområder med den stjerneudskiftede landsby Lille Rørbæk som omdrejningspunkt, vurderes især den vestlige del af graveområdet (markeret som det vestlige delområde på figur 5.2) at ville påvirke det stjerneudskiftede landskab væsentligt. Således gennembryder graveområdet de karakteristiske markskel for stjerneudskiftningen, som her er markeret ved et bredt beplantningsbælte i lavningen mellem de to bakkeformationer. Udnyttelse af råstofressourcen vil herved stride mod retningslinjerne for kulturhistoriske beskyttelsesområder i kommuneplanen. Landskabet nord for landsbyen Lille Rørbæk er i øvrigt velafgrænset og afskærmet mod det øvrige landskab med begrænset adgang og udsigt fra de små lokalveje og den spredte bebyggelse. Således opleves landskabet stort set ikke fra Frederikssundsvej, der skærer sig gennem bakkeformationen uden væsentlig visuel kontakt til landskabet.

Set fra landsbyen vil man ved udnyttelse af råstofressourcen bortgrave de bakkeskråninger mod nord, som i dag er med til at afskærme landsbyen mod omgivelserne. Man risikerer derved, at landsbyen i stedet vil lægges åben mod graveområdet som den primære kontakt til det omgivende landskab. Dette gælder særligt for den del af graveområdet, der er omfattet af matrikel 12 (markeret som det sydlige delområde på figur 5.2).

Efter endt indvinding

Det forventes, at fuld udnyttelse af råstofressourcen i området vil efterlade en råstofgrav med en dybde på op til ca. 20 m set i forhold til det nuværende terræn og afhængig af, hvor og hvordan overjorden anvendes til efterbehandling. En mindre del af råstofressourcen ligger under grundvandsspejl. På grund af arealreservationen til motorvejstracé i den østlige del af området, er det ikke sandsynligt, at der vil blive indvundet råstoffer under grundvandsspejl her. Potentielt set vil det derfor kun være i den vestlige del af området, der vil kunne efterbehandles til sø. Under alle omstændigheder vil det efterbehandlede terræn fremstå som kunstigt, uanset om der indvindes under grundvandsspejl eller ej.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det er ikke muligt at afværge den væsentlige påvirkning i driftsfasen, da man fjerner de strukturer i landskabet som udgør de kulturhistoriske værdier.

Efter endt indvinding

Råstofgravens påvirkning af landskabet vil i nogen grad kunne afværges ved at indramme og/eller dække det efterbehandlede graveområde med beplantning. Herved vil stjerneudskiftningens karakteristiske markskel i nogen grad kunne fremhæves og graveområdet skjules. Det anbefales, at man i terrænbearbejdningen etablerer en visuel barriere mod graveområdet set fra Lille Rørbæk by. Hvis området indrammes af beplantning, vil råstofindvinding under grundvandsspejl hverken mindske eller øge landskabspåvirkningen i området.

6. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- Gener for befolkningen
- Trafikafvikling/-belastning
- Grundvand
- Drikkevand
- Kulturhistoriske værdier
- Landskabelige værdier

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning indenfor området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange af de påvirkede miljøparametre, som er vurderet til at blive væsentligt påvirket af råstofindvinding, kan afværges. Der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning på de enkeltstående parametre. Påvirkninger på kulturhistoriske- og landskabelige værdier kan ikke afværges, men da området lige øst for det mulige nye graveområde i forvejen er fragmenteret af motorvejen, vurderes det ikke, at råstofindvinding bidrager til en samlet væsentlig påvirkning af disse værdier.

Kumulative effekter

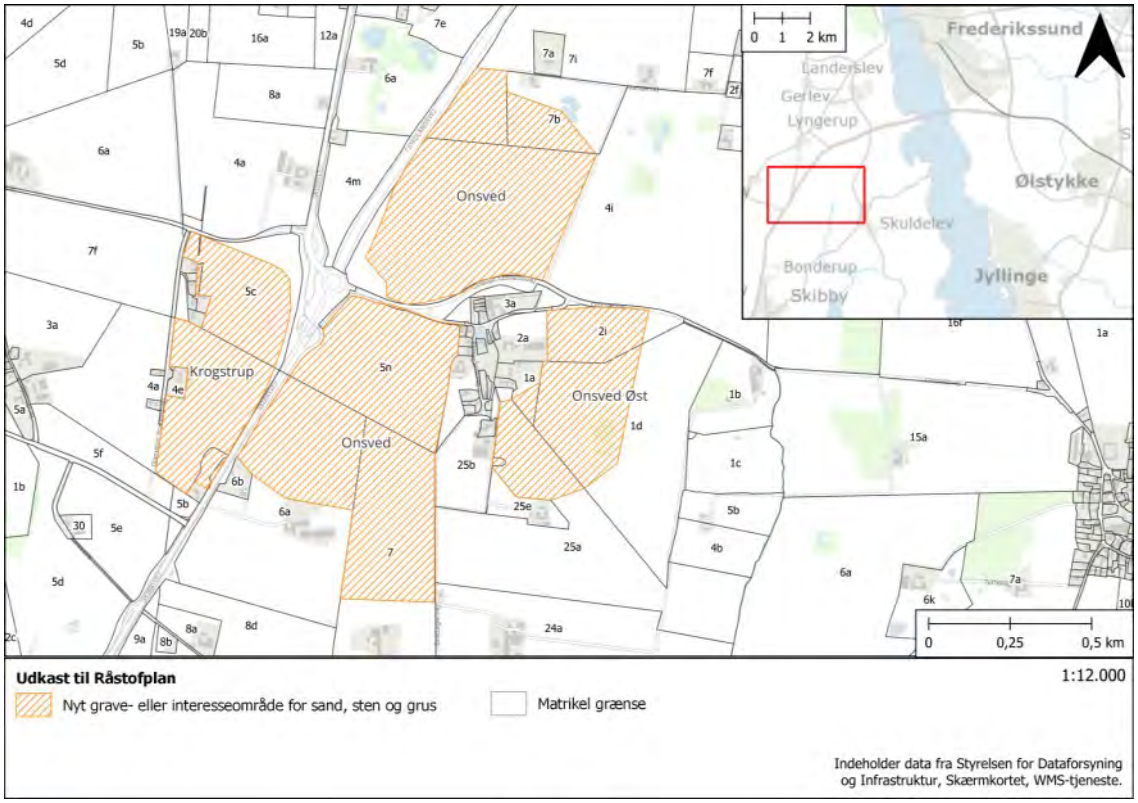
Lige op ad det mulige nye graveområde- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse ligger det mulige nye graveområde Lille Rørbæk. Hvis der forekommer råstofindvinding i begge områder samtidigt med forskellige indvindere, vil der være en væsentlig kumulativ påvirkning af områder, da blandt andet trafik til og fra området vil foregå af de samme veje. Det vil ligeledes være den samme befolkning, der vil blive påvirket af indvindingen. Sker råstofindvindingen i de to områder i forlængelse af hinanden, vil der

derimod ikke være væsentlig kumulativ påvirkning. Desuden vil påvirkningen af landskabsværdien kumulativt være stor og væsentlig, hvis der indvindes i begge områder samtidigt.

Der er ligeledes indenfor dele af det mulige nye graveområde Lille Rørbæk, planlagt trafik anlæg for Frederikssundmotorvejens forlængelse. Se også afsnittet om Trafikafvikling/- belastning i afsnittet længere oppe. Hvis der indvindes i området forud for anlæggelsen af motorvejen, vurderes der ikke at være væsentlige kumulative effekter mellem de to projekter, da aktiviterne vil foregå forskudt af hinanden. Hvis indvindingen vil foregå som en del af anlæggelsen, vurderes der heller ikke at være væsentlig kumulativ effekt. Projektet vil kunne tilrettelægges, så der tages stilling til påvirkningen af området, og selve indvindingen vil være en del af anlæggelsesprojektet for motorvejen. Der vil ligeledes være mindre transport af råstoffer til og fra området, da råstofferne indvindes lokalt.

Der er ikke identificeret andre eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger, medmindre at der foretages indvinding i både det mulige nye grave- eller interesseområde Lille Rørbæk Udvidelse og det mulige nye graveområde Lille Rørbæk samtidigt.

Onsved



Oversigtskort for det mulige nye graveområde Onsved.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye graveområde Onsved, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Onsved, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning Onsved.

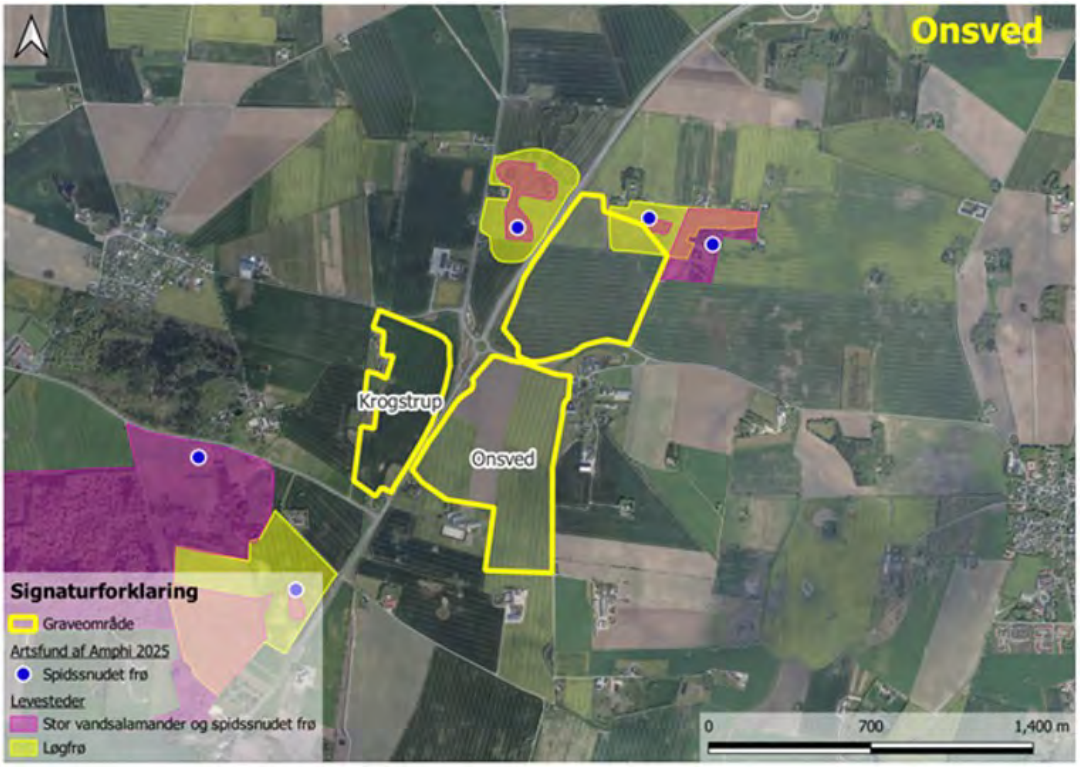
1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter)

Det nye mulige graveområde Onsved er besøgt en gang den 3. april 2025. Der blev ikke fundet nogle bilag IV padder eller krybdyr inden for afgrænsningen af graveområdet, men den nordligste del af graveområdet, Onsved, omkring den § 3 sø og -mose, der ligger op ad den nordlige afgrænsning vurderes at kunne udgøre et potentielt levested for bilag IV arter. Resten af graveområdet er uinteressant for padder og krybdyr.

I flere af § 3 søerne omkring den nordlige afgrænsning af graveområdet, Onsved, blev der registreret kvækkende hanner af spidssnudet frø samt butsnudet frø, der blev registreret æg af både spidssnudet frø og butsnudet frø. Flere af de nordlige § 3 søer og de omkringliggende markområder vurderes at kunne udgøre egnede yngle- og rastesteder for løgfrø.

Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.



Figur 1.1. Bilag IV artsfund og levesteder ved besigtigelser i 2025 nær de nye mulige graveområder Onsved og Krogstrup.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

På baggrund af besigtigelsen i april 2025 og tidligere fund vurderes det, at spidssnudet frø og stor vandsalamander er udbredt og har flere levesteder i området. Stor vandsalamander er tidligere registreret flere steder omkring graveområdet Krogstrup og Onsved, men arten blev ikke fundet ved Amphis besigtigelse i april 2025. Det kan dog ikke udelukkes at den stadig er i det omkringliggende område og således vil blive påvirket af mulig, fremtidig råstofindvinding i graveområdet.

Der er en kendt løgfrø-lokalitet sydvest for det mulige graveområde, Onsved, som potentielt har spredt sig i det omkringliggende område. Eftersom besigtigelsen er lavet uden for den anbefalede periode og tidspunkt på dagen, for eftersøgning af kvækkende hanner af løgfrø, antages der et forsigtighedsprincip om at arten er til stede på de lokaliteter, der vurderes at være egnede som levesteder.

Matrikel 7b Onsved By, Skuldelev i den nordlige del af graveområdet Onsved vurderes at være et potentielt egnet levested for løgfrø. Matriklen ligger ca. 2 km fra det område, hvor løgfrø er registreret. Det vurderes, at det ikke kan udelukkes at løgfrø er vandret til vådområdet på matriklen og at de dele af matriklen, der indgår i graveområdet er yngle og rasteområde for løgfrø. Det vurderes at spidssnudet frø, stor vandsalamander, ligeledes vil kunne vandre ind i det nordlige graveområde, som er dyrket landbrugsareal, i deres søgen efter nye levesteder.

I forbindelse med mulig fremtidig råstofindvinding i graveområdet Onsved vurderes der således at være en potentiel væsentlig påvirkning på økologiske funktionalitet i området og derfor bør der udføres afværgetiltag for at sikre arterne.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Eventuelle afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Såfremt det ønskes at foretage råstofindvinding på Matrikel 7b Onsved By, Skuldelev, bør der foretages yderligere undersøgelser af bilag IV padder inden for de gældende standarder for overvågning af padder.

Der bør opsættes en afværgebarriere, som f.eks. midlertidigt paddehegn, i driftsfasen for at forhindre individer af spidssnudet frø, stor vandsalamander, og løgfrø i at vandre ind i graveområdet i deres søgen efter yngle- og rasteområder.

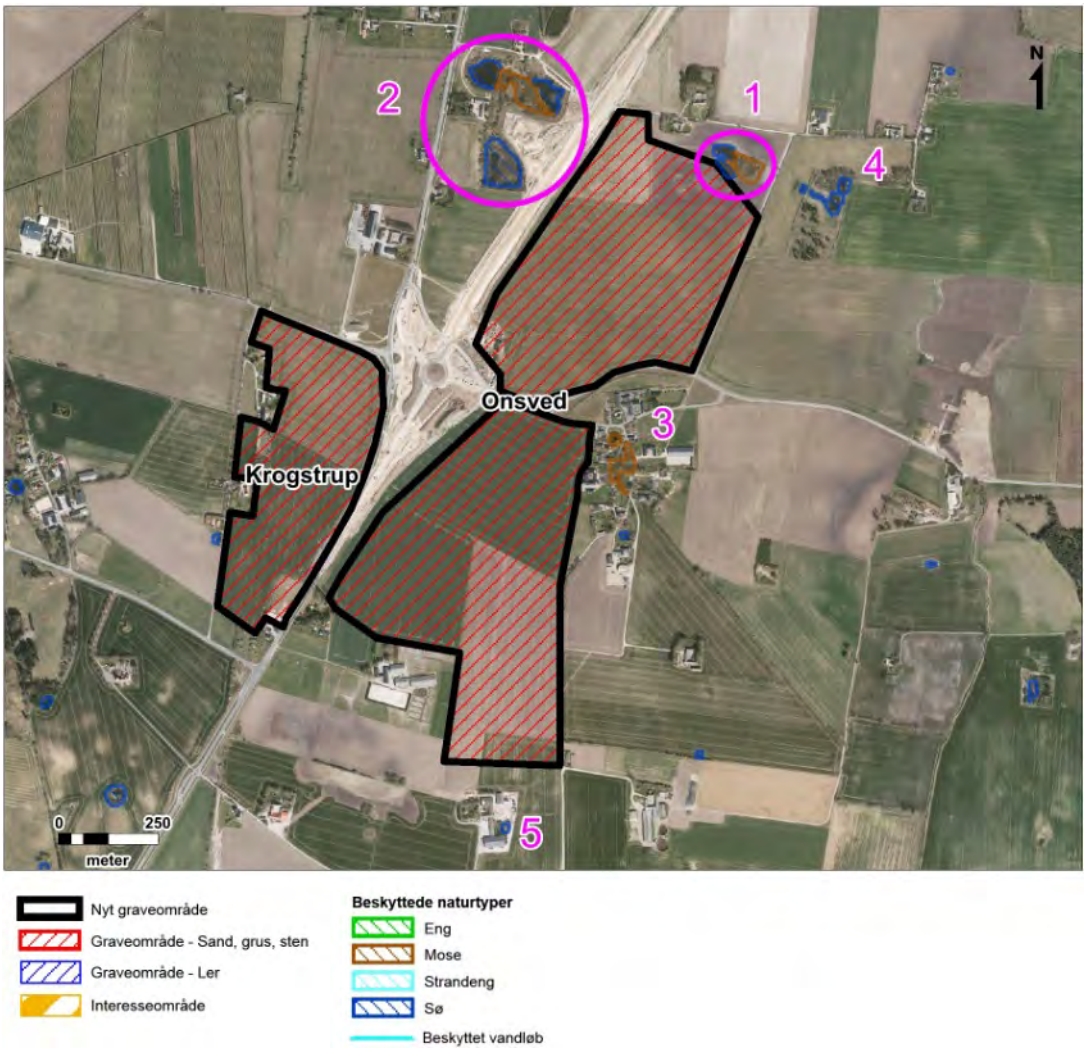
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er inden for det mulige nye graveområde Onsved ikke registreret våde naturtyper, der er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL). Der er dog i nærhed af området flere søer og moser beskyttet af § 3 i NBL. To mindre søer samt et moseområde ligger umiddelbart op af graveområdet i den nordlige del (område 1). Nordvest for graveområdet ligger der endnu et moseområde med tre søer og et moseområde (område 2), samt et tredje moseområde øst for graveområdet (område 3). Små søer og vandhuller er beliggende både sydvest, syd (område 5), sydøst, øst og nordøst (område 4) for graveområdet, se figur 1.1.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning af våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.



Figur 1.2. Beskyttede naturtyper nær det mulige nye graveområde Onsved.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

De beskyttede naturområder, der ligger i forbindelse med det nordlige graveområde, vurderes på baggrund af foreliggende data, kun i begrænset omfang at være følsomme over for ændringer i hydrologi. Ud fra de tilgængelige plantelister, er der ikke noget, der tyder på grundvandspåvirket natur. De bedste naturområder er vurderet til at have en moderat (III) naturtilstand. Besigtigelserne og planteregistreringerne i området er dog ufuldstændige, især for det sø-/moseområde, der er lige op til graveområdet (område 1 på figur 1.2).

De hydrogeologiske forhold viser, at en bortgravning af de terrænnære jordlag i graveområderne ved Onsved, kun vil have minimal betydning for den mængde vand, der overfladenært strømmer til de beskyttede

naturområder umiddelbart nord og nordøst for graveområderne. En sænkning af grundvandsspejlet i den nordlige halvdel af det nordlige graveområde vil kunne have en indflydelse på det naturområde, der ligger umiddelbart nord for området, og i form af en mindre sænkning af vandspejlet. Den samlede vurdering er, at der grundet beliggenheden helt op til graveområdet er risiko for væsentlig påvirkning af vandstanden i de våde naturtyper umiddelbart nord for det nordlige graveområde (område 1 på figur 1.2) ved råstofindvinding under grundvandsspejl.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Råstofindvinding under grundvandsspejl i den nordlige del af det nordlige graveområde ved Onsved bør foregå på en måde, der sikrer, at der ikke sker væsentlig påvirkning af det beskyttede naturområde umiddelbart nord for graveområdet. Dette vurderes at kunne sikres gennem vilkår i en konkret råstofindvindingstilladelse. Det kan f.eks. være vilkår om graveafstand, gravedybde, graveintensitet og/eller overvågning.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Befolkningen

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det mulige nye graveområde Onsved grænser direkte op mod den vestlige og nordlige del af Onsved by, se figur 2.1.

Det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved grænser direkte op til flere beboelsesejendomme øst for det mulige nye graveområde. Beboelsesejendommene grænser derudover op til det mulige nye

graveområde Onsved Øst, vest for ejendommene (se figur 2.1)

Det mulige nye graveområde Onsved vil kunne være til gene for disse beboere ift. støv, støj og vibrationer.

I forbindelse med en eventuel råstofindvindingstilladelse stilles der standard vilkår, der skal sikre, at støv, støj og vibrationer begrænses mest muligt og ikke overstiger fastsatte grænseværdier.

Det vurderes at indvirkningen på Onsved by, ved råstofindvinding i graveområdet, er væsentlig og langvarig, særligt gældende for rækken af beboelser der ligger direkte ud til den østlige del af det foreslåede grave- eller interesseområde

Det vurderes, at påvirkningen af Onsved by, ved råstofindvinding i graveområdet, er væsentlig og langvarig, særligt gældende for rækken af beboelser, der ligger direkte op mod den vestlige og nordlige del af graveområdet.

Figur 2.1. Onsved by nær de mulige nye graveområder Onsved og Onsved Øst.

Efter endt indvinding

Der vil ingen gener være efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling (f.eks. naturområde) der foretages, vil der potentielt kunne være en positiv påvirkning af befolkningen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge generne for beboere i driftsfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod byen, skal ske indenfor en tidsperiode på 1-2 år. Bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af gener ved et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

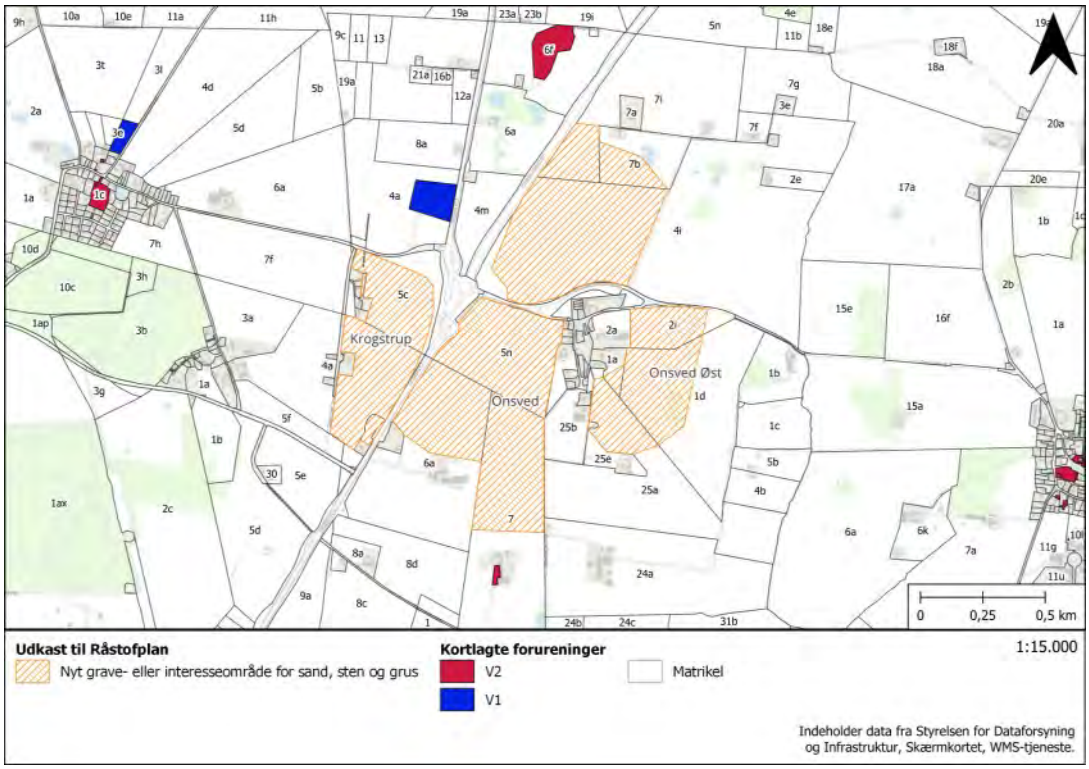
3. Jordbund

Jordforurening

Der er tre kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye graveområde Onsved, se figur 3.1.

- Matr. nr. 7 Krogstrup By, Krogstrup er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 225-00322. Der er har tidligere været udlagt slagger på lokaliteten, som er forurenet med bly og kobber.
- Matr. nr. 6f, Onsved By, Skuldelev er V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 229-00139. Der har været losseplads på lokaliteten.
- Matr. nr. 4a, Onsved By, Skuldelev er delvist V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 229-00327. Der har tidligere været vognmandsvirksomhed på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.4 og Bilag D i rapporten for vurdering af Onsved.



Figur 3.1. Kortlagte jordforureninger nær det mulige nye graveområde Onsved.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 225-00322 – Slagger på Pagteroldsvej 3

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Det vurderes ikke sandsynligt, at forurening fra lokaliteten spredes i det primære magasin, da der udelukkende er påvist indhold af immobile stoffer under befæstet areal. Desuden befinder den kortlagte ejendom sig sidestrøms graveområdet, hvor den overordnede strømningsretning vurderes at være østlig.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Det vurderes ikke sandsynligt, at der vil ske spredning af forureningskomponenter til et eventuelt sekundært grundvand og videre til graveområdet, da slaggejorden på den kortlagte ejendom befinder sig under befæstede arealer og indeholder immobile stoffer.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Spredning via overfladestrømning vurderes ikke sandsynlig, dels på grund af områdets topografi, hvor terræn falder mod sydøst, og dels da der kun er påvist immobile stoffer under befæstet areal.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 229-00139 – Maglehøjgård Losseplads

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Det er uvist, hvorvidt forurening på den kortlagte lokalitet har spredt sig til det primære grundvandsmagasin. Da lokaliteten er ligger sidestrøms graveområdet og i en afstand af ca. 215 m til graveområdet, vurderes det ikke sandsynligt, at en evt. forureningsspredning i det primære grundvandsmagasin vil påvirkes af råstofindvinding i graveområdet.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der er ikke kendskab til sekundært grundvand, da lokaliteten ikke er undersøgt endnu. Det vurderes, at strømningsretningen vil følge topografien, som falder mod syd og sydøst til søer nord for graveområdet. Ejendommen befinder sig ca. 215 m nord for graveområdet, så det vurderes ikke sandsynligt, at spredning af en evt. forurening i et sekundært grundvand på den kortlagte ejendom kan påvirkes af råstofindvinding i graveområdet. Råstofindvinding vurderes derfor ikke at kunne give anledning til øget forureningsspredning.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Terræn falder mod syd og sydøst til søer nord for graveområdet. Sammenholdt med afstanden på ca. 215 m mellem lokaliteten og graveområdet, vurderes det ikke sandsynligt, at overfladeafstrømning fra den kortlagte lokalitet kan påvirke indvindingen af råstoffer.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 229-00327 – Vognmandsvirksomhed

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Strømningsretningen i det primære grundvand er nordøstlig, jf. potentiale kort fra 2008. Den kortlagte ejendom befinder sig sidestrøms graveområdet i en afstand af ca. 230 m. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at en eventuel forureningsspredning fra lokaliteten i det primære magasin kan påvirkes af råstofindvinding i graveområdet.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der er ikke truffet sekundært grundvand i boringer valgt til at beskrive geologien for graveområdet. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at en eventuel forurening i et lokalt sekundært grundvand ved den kortlagte lokalitet kan påvirkes af råstofindvinding i graveområdet. Desuden befinder den kortlagte ejendom sig ca. 230 m vest for råstofområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Spredning via overfladestrømning vurderes ikke sandsynlig, dels på grund af områdets topografi, hvor terræn falder mod nord, dvs. væk fra graveområdet, og dels fordi der ikke tidligere er lokaliseret mobile forureningerne på den kortlagte lokalitet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye graveområde Onsved ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om de tre terrænnære grundvandsforekomster dkms_3092_ks, dkms_3640_ks og dkms_3423_ks samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3625_kalk.

- dkms_3092_ks er beliggende i den østlige del af området.
- dkms_3640_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3423_ks er beliggende i den sydøstlige del af området.
- dkms_3625_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. For området Onsved er vurderingen delt op i to rapporter, da området tidligere har været delt i to, men nu er samlet. Vurderingen, som kan læses i det nedenstående, samler de to rapporter, og dækker derfor hele det mulige nye graveområde Onsved. Se WSP's fulde rapporter her og her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vil ikke påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær det mulige nye graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Onsved

vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelse i en enkelt boring indenfor området, at være oxiderede til ca. 23 m under terræn, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Råstofindvinding i Onsved vurderes derfor ikke, at påvirke målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer vurderes råstofindvinding i det mulige nye graveområde ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i den terrænære grundvandsforekomst (dkms_3640_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles der tilbage til konventionel drift, kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af tilstanden af grundvandsforekomsten med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i Onsved. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle af de øvrige tilstandsparametre for kemisk tilstand eller nogle tilstandsparametre for kvantitativ tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

5. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Gener for befolkningen
- Grundvand

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye graveområde Onsved, vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange miljøparametre er vurderet til enkeltstående at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder, at den akkumulerede påvirkning inden for området vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der ikke være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Alle miljøparametre, som er vurderet til at blive væsentligt påvirket af råstofindvinding, kan afværges, og der vil

derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning af de enkeltstående parametre. Det vurderes samlet set, at den indbyrdes væsentlige påvirkning også vil blive afværget ved implementering af de forslåede afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

I umiddelbar nærhed af det mulige nye graveområde Onsved, mod vest på den anden side af Skibbyvej, har regionen udlagt det mulige nye graveområde Krogstrup. Derudover er der øst for graveområdet Onsved, på den anden side af Onsved by, udlagt det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst.

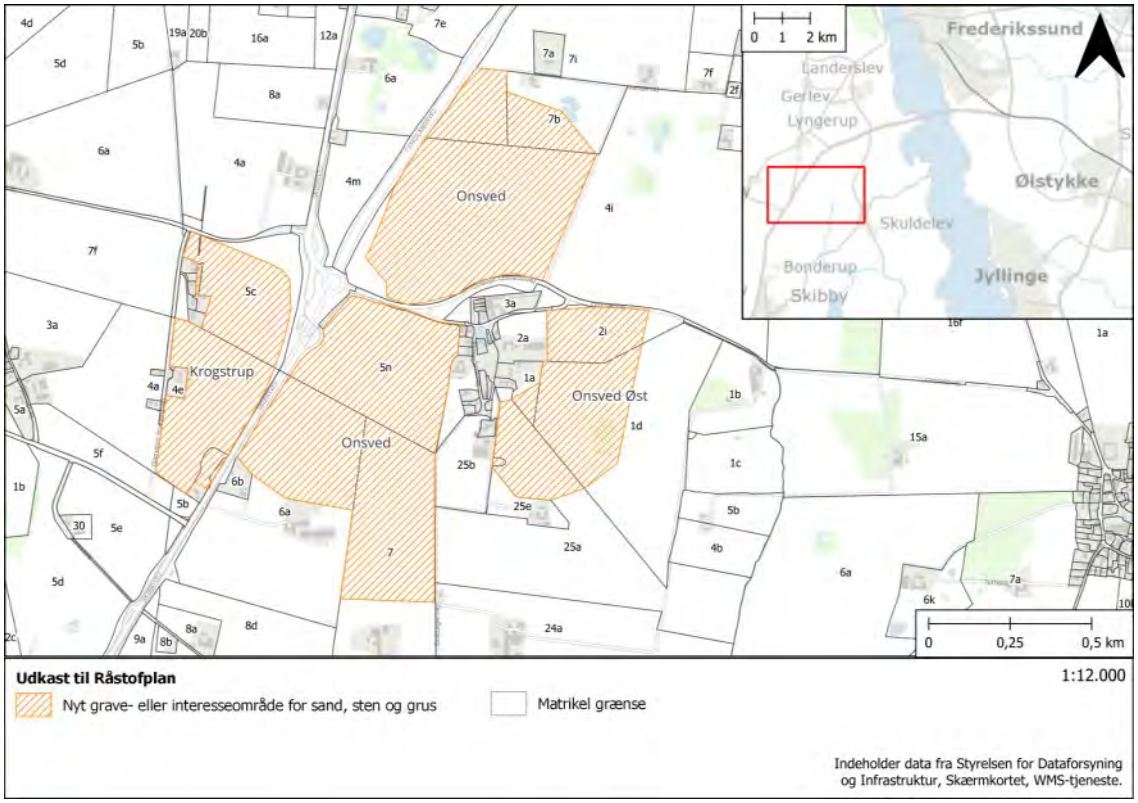
Det er regionens vurdering, at der i forhold til graveområdet Onsved ikke vil være væsentlige kumulative effekter. Den nordlige og sydlige del af graveområdet Onsved har begge adgang til det større vejnet, som er egnet til den tunge trafik. Desuden vil der i forbindelse med en konkret ansøgning om råstofindvindingstilladelse, skulle iagttages og miljøvurderes eventuelle kumulative effekter for det specifikke projekt og de omkringliggende råstofindvindingsaktiviteter.

Både det mulige nye graveområde Onsved og det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst ligger op ad Onsved by, og tilsammen omkranser de hele byen. Det er regionens vurdering, at den kumulative effekt af generne for befolkningen i Onsved by vil være væsentlig og langvarig.

Ved indvinding i begge områder vil Onsved by komme til at ligge tilbage som en høj i landskabet, omringet af gravehuller. Det er regionens vurdering, at påvirkningen af dyrkningsfladen og det landskabelige indtryk er størst fra det mulige nye grave-eller interesseområde Onsved Øst. Vest for Onsved By, ved området Onsved er dyrkningsfladen allerede fragmenteret pga. det store vejnet. Sydøst for Onsved by er der derimod en mere sammenhængende dyrkningsflade/landskab. Det er derfor regionens vurdering, at også det landskabelig indtryk omkring Onsved by, vil blive væsentligt påvirket, hvis både Onsved og Onsved Øst udlægges som graveområder (med Onsved Øst som det område, der bidrager med den største påvirkning af de kumulative effekter). Den eneste mulighed for at afværge denne påvirkning, vil være ikke at udlægge ét af det to områder. Her er det regionens vurdering, at den største reduktion i påvirkning vil ske ved ikke at udlægge området Onsved Øst, grundet områdets uspolerede sammenhæng med landskabet øst for Onsved by.

Der er ikke identificeret andre eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye graveområde Onsved.

Onsved Øst



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Onsved Øst, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning Onsved Øst.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der forekommer ikke § 3 beskyttede naturtyper eller vandløb inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst. Der er flere § 3 beskyttede moser og søer nær graveområdet, se figur 1.1

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) her.

Figur 1.1. Kort over § 3 beskyttede naturtyper nær det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst. De røde linjer viser graveområdets afgrænsning.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

På foreliggende datagrundlag vurderes de beskyttede naturtyper vest for det mulige nye grave- eller interesseområde vurderes ikke umiddelbart at være sårbare overfor mindre ændringer i vandstand og grundvandstilførsel.

Da grundvandsstrømingen er østlig og naturområderne mod vest dermed ligger opstrøms Onsved Øst, og da terrænændring i Onsved Øst kun i meget begrænset omfang vil medføre reduceret overfladevandafstrømning mod vest, vurderes råstofindvinding i Onsved Øst ikke at påvirke naturområderne.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgetiltag i forhold til beskyttet våd natur.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Befolkning

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst grænser direkte op mod den østlige del af Onsved by, se figur 2.1.

Det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst grænser direkte op til flere beboelsesejendomme vest for det mulige nye graveområde. Beboelsesejendommene grænser derudover op til det mulige nye graveområde Onsved øst for ejendommene (se figur 2.1)

Det mulige nye graveområde Onsved Øst vil kunne være til gene for disse beboere ift. støv, støj og vibrationer.

I forbindelse med en eventuel råstofindvindingstilladelse stilles der standard vilkår, der skal sikre, at støv, støj og vibrationer begrænses mest muligt og ikke overstiger fastsatte grænseværdier.

Det vurderes at indvirkningen på Onsved by, ved råstofindvinding i graveområdet, er væsentlig og langvarig, særligt gældende for rækken af beboelser der ligger direkte ud til den østlige del af det foreslåede grave- eller interesseområde.

Figur 2.1. Onsved by nær de mulige nye graveområder Onsved og Onsved Øst.

Efter endt indvinding

Der vil ingen gener være efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling (f.eks. naturområde) der foretages, vil der potentielt kunne være en positiv påvirkning af befolkningen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge generne for beboere i driftsfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod byen,

skal ske inden for en tidsperiode på 1-2 år. Bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af gener ved et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

3 Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om de tre terrænnære grundvandsforekomster dkms_3092_ks, dkms_3640_ks og dkms_3423 samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3625_kalk.

- dkms_3092_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3640_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3423_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et mindre område i nord.
- dkms_3625_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil

derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vil ikke påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. I Onsved Øst vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i boringer i området, at være oxiderede til ca. 29 m under terræn, hvor kalken ligger. Dermed er hele råstofforekomsten oxideret, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille, og vurderes derfor ikke at påvirke målsatte grundvandsforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogen tilstandsparametre for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Efter endt indvinding

Efterbehandles der til formål uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i den terrænære grundvandsforekomst (dkms_3640_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles der tilbage til konventionel drift, kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. Der vil derfor være en væsentlig påvirkning af grundvandsforekomsten. I forhold til nitrat vurderes den

kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af den kemiske tilstand for grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i Onsved Øst.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Drikkevandsinteresser

Hele det mulige nye grave- eller interesseområde ligger i område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Graveområdet ligger desuden i indsatsområde for nitrat og nitratfølsomt indvindingsområde (NFI). Nærmeste vandboring er to private vandboringer hhv. 150 m og 170 m fra Onsved Øst. Nærmeste almene vandforsyningsindvinding er Skuldelev Vandværk i en afstand af ca. 1.5 km.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning på drikkevandsressourcen. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Skuldelev Vandværk indvinder fra tre boringer i kalkmagasinet. Indvindingsoplandet strækker sig mod vest, og indbefatter det mulige nye grave- eller interesseområde, der ligger i en afstand af ca. 1.500 m fra indvindingsboringerne. Området ligger på et bakkedrag, og er afskåret fra Skuldelev Vandværks kildeplads af en markant dal afvandet af Onsved-Stokkebro Renden.

Vandværket har en indvindingstilladelse på 100.000 m^3/år og har de senere år indvundet 60.000-70.000 m^3 årligt.

Informationer om indvindingsboringerne fremgår af tabel 1.

Tabel 1. Vandspejlskote og udvalgte vandkemiske parametre, Skuldelev Vandværk.

DGU nr.	VSP kote DVR90	Sulfat [mg/l]	Jern [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Arsen [µg/l]	Nikkel [µg/l]
199.818	3,06 m	53	< 0,01	13,6	0,16	1,64
199.924	2,96 m	80	0,9	< 0,3	0,66	0,7
199.979	3,03 m	50	1.92	< 0,3	0.7	0,03

De grundvandskemiske forhold i vandværkets boringer viser markant forskellige vandtyper. Fra DGU nr. 199.818, hvor vandet er stærkt oxideret med nitratholdigt vand, og til svagt reduceret, nitratfrit vand ved de to øvrige indvindingsboringer. Indvindingsboringerne har filterindtag i sammenlignelige dybder omkring 25 m under terræn, og der er i alle tre boringer boret gennem lerdækker over kalkmagasinet, herunder ca. 15 m moræneler i DGU nr. 199.818. De hydrogeologiske forhold synes derfor ikke at forklare den markante forskel i råvandskvalitet.

Både arealer omkring Skuldelev og størstedelen af det mulige nye grave- eller interesseområde er udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde, men der er også større dele af indvindingsoplandet der ikke er udpeget - herunder arealer beliggende mellem området Onsved Øst og Skuldelev Vandværk.

Der er tidligere udarbejdet en hydrogeokemisk model for området. I den forbindelse er der etableret fem undersøgelsesboringer benævnt OK01A (DGU nr. 199.2604), OK01B (DGU 199.2186), OK01C (DGU nr. 199.2605),

OK02 (DGU nr.199.2187) og OK03 (DGU 199.2188). Det skal bemærkes, at modelområdet ikke er direkte sammenfaldende med området Onsved Øst, herunder ligger de nævnte boringer vest og nord for området.

Der foreligger desuden 5 råstofboringer indenfor og tæt på området Onsved Øst: RH_Råstof_Onsved_B3 (DGU nr. 199.2704), RH_Råstof_Onsved_B2a (DGU nr. 199.2702), RH_Råstof_Onsved_B2b (DGU nr. 199.2703), RH_Råstof_Onsved_B1 (DGU nr. 199.2701) og RH_Råstof_Onsved_B4 (DGU nr. 199.2705).

Det er iht. til den geokemiske vurdering i (herunder vurdering af sedimenterne i de nævnte undersøgelsesboringer) fundet, at der generelt kan optræde reducerede forhold fra koter på mellem +1 m DVR90 og +10 m DVR90. I prøvebeskrivelserne i de nævnte råstofboringer observeres imidlertid ikke farveskift, der vidner om overgang fra oxideret til reduceret miljø indenfor de gennemborede dybdeintervaller – herunder RH_Råstof_Onsved_B1 (DGU nr. 199.2701), der er boret til 30 m under terræn svarende til kote -10 m DVR90.

Bedømt ud fra boringer indenfor Onsved Øst skal der påregnes afgravning af i størrelsesorden 5 m overjord (moræneler) i forbindelse med råstofindvinding. Det kan dog ikke konkluderes, at lerdækkerne over kalken generelt er sammenhængende og yder en god beskyttelse for det primære grundvandsmagasin, hvorfra der indvindes vand ved Skuldelev Vandværk. Udpegning af området som nitratfølsomt indvindingsområde tyder således også på en vis sårbarhed af det primære grundvandsmagasin. En bortgravning af den øvre lagfølge i forbindelse med råstofindvinding udgør derfor ikke nødvendigvis en større risiko for påvirkning af kalkmagasinet og vandforsyningen, end det er tilfældet under de eksisterende hydrogeologiske forhold. Dog er det vurderet, at bortgravning af reducerede sedimenter vil formindske beskyttelsen af grundvandsmagasinet mod nedtrængning af nitrat. Det skal til den potentielle påvirkning af grundvandets beskyttelse tilføjes, at anvendelse af arealet til råstofindvinding vil medføre en generel mindre belastning med gødning og dermed nitrat, når den almindelige landbrugsdrift indenfor graveområdet ophører.

Råstoffer, der ligger dybere end grundvandsspejlet, befinder sig afhængigt af de geokemiske forhold i området i et reduceret geokemisk miljø med indhold af pyrit. Indvinding og oplag af reducerede råstoffer vil derfor kunne give anledning til udvaskning af nikkel og sulfat som følge af pyritoxidation.

Bedømt ud fra den tidligere udarbejdede hydrogeokemiske model (som dækker området Onsved-Krogstrup), vurderes det ikke at være sandsynligt, at råstofferne ligger i et reduceret geokemisk miljø, så længe der ikke graves dybere end kote +1 m DVR90. Råstofboringen med DGU nr. 199.2701 indikerer desuden, at den oxiderede zone ved det aktuelle område Onsved Øst er tykkere endnu, her op til 20 m under grundvandsspejlet, hvilket svarer til et niveauomkring kote -10 m DVR90.

Der vurderes ikke at ske mobilisering af nikkel fra pyrit i den oxiderede zone, hvorfor oplag af råstoffer indvundet fra denne zone, ikke udgør et problem for grundvandet. Ved indvinding af råstofforekomsten fra den reducerede zone kan der forventes signifikant udvaskning fra oplag af materiale, som vil indeholde reaktivt pyrit. Med dette argument bør oplag af reduceret materiale ske i begrænsede mængder på arealer over grundvandsspejlet. Som nævnt ovenfor, vurderes den reducerede zone, bedømt ud de senere udførte råstofboringer i Onsved Øst, imidlertid at ligge dybere end ca. kote -10 m DVR90, og således dybere end lagt til grund for vurderingen i. På baggrund af de foreliggende hydrogeologiske oplysninger, vurderes sandsynligheden for, at der opgraves reduceret materiale, derfor at være lille, og under alle omstændigheder at ville ske i så små mængder, at det ikke er kritisk i forhold til påvirkning af grundvandskvaliteten. Hertil kommer, at vand, der nedsiver fra terræn i området Onsved Øst, sandsynligvis strømmer gennem mere overfladenære sandmagasiner i retning mod dalen umiddelbart øst for, og således ikke når frem til indvindingen ved Skuldelev Vandværk gennem det primære magasin.

Samlet set vurderes risikoen for påvirkning af Skuldelev Vandværks indvinding ved råstofindvinding under grundvandsspejlet med oplæg af reduceret materiale at ville være meget begrænset. Grundet dette forhold samt afstanden til vandværket, foruden de hydrogeologiske forhold, vurderes der ikke være risiko for vandforsyningen ved indvinding af råstoffer i det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst.

Efter endt indvinding

Der vurderes ikke at være nogen risiko for påvirkning af drikkevandsinteresserne efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til drikkevandsinteressen og Skuldelev Vandværk i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til drikkevandsinteressen og Skuldelev Vandværk efter endt indvinding.

4. Kulturarv

Fortidsminder

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i området er risiko for, at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af fortidsminderne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge den væsentlige påvirkning på ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden råstofindvindingen begynder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

5. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning:

- Gener for befolkningen
- Grundvand
- Fortidsminder

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst, vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Flere miljøparametre er vurderet til, enkeltstående at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af Onsved Øst, vurderes det, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Alle miljøparametre, som er vurderet til at blive væsentligt påvirket af råstofindvinding, kan afværges, og der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning af de enkeltstående parametre. Det vurderes samlet set, at den indbyrdes væsentlige påvirkning også vil blive afværget ved implementering af de forslåede afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

I umiddelbar nærhed af det mulige nye graveområde- eller interesseområde Onsved Øst, mod vest, på den anden side af Onsved by, har regionen udlagt det mulige nye graveområde Onsved, og lidt længere mod vest, på den anden side af Skibbyvej, er udlagt det mulige nye graveområde Krogstrup.

Det er regionens vurdering, at der i forhold til området Krogstrup ikke vil være væsentlige kumulative effekter. Begge områder Krogstrup og Onsved Øst har nem adgang til det større vejnet, som er egnet til den tunge trafik. Desuden vil der i forbindelse med en konkret ansøgning om

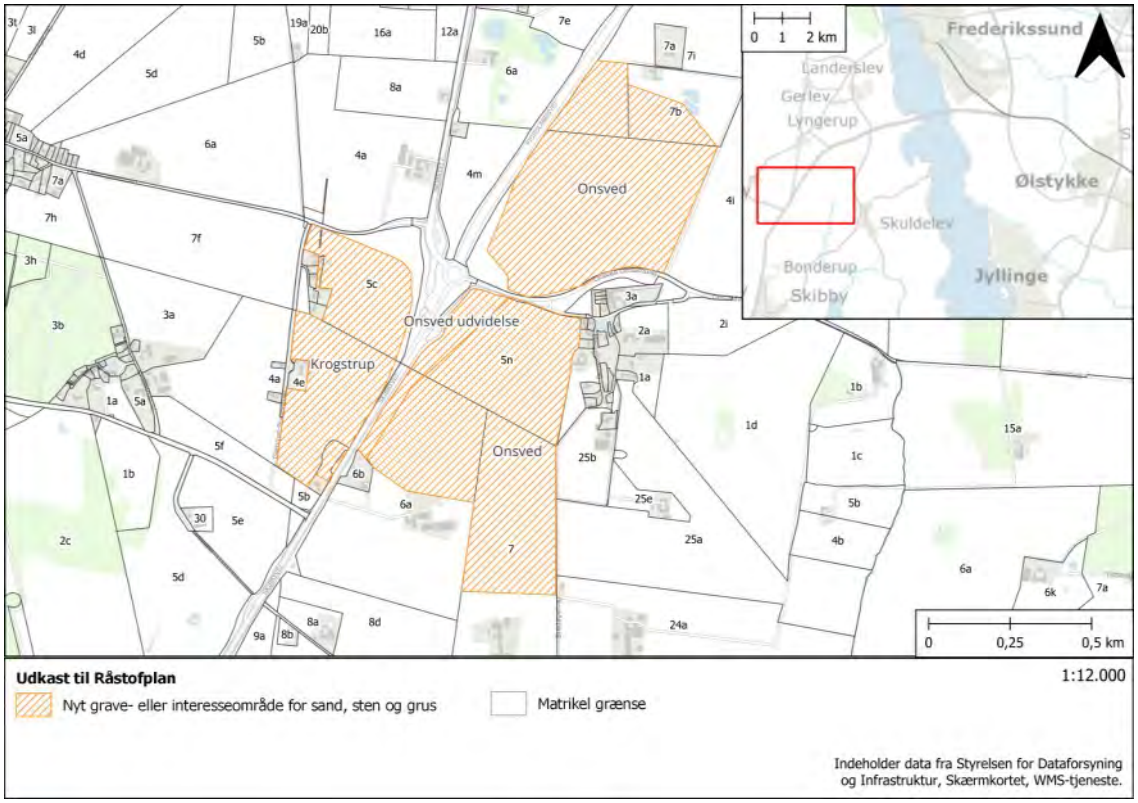
råstofindvindingstilladelse, skulle iagttages og miljøvurderes eventuelle kumulative effekter for det specifikke projekt og de omkringliggende råstofindvindingsaktiviteter.

Både det mulige nye graveområde Onsved og det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst ligger op ad Onsved by, og tilsammen omkranser de hele byen. Det er regionens vurdering, at den kumulative effekt af generne for befolkningen i Onsved by vil være væsentlig og langvarig.

Ved indvinding i områderne Onsved og Onsved Øst vil Onsved by komme til at ligge tilbage som en høj i landskabet, omringet af gravehuller. Det er regionens vurdering, at påvirkningen af dyrkningsfladen og det landskabelige indtryk er størst fra det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst. Vest for Onsved by, ved det mulige nye graveområde Onsved er dyrkningsfladen allerede fragmenteret pga. det store vejnet. Sydøst for Onsved by er der derimod en mere sammenhængende dyrkningsflade/landskab. Det er derfor regionens vurdering, at også det landskabelig indtryk omkring Onsved by vil blive væsentligt påvirket, hvis både Onsved og Onsved Øst udlægges som graveområder (med Onsved Øst som det område der bidrager med den største påvirkning af de kumulative effekter). Den eneste mulighed for at afværge denne påvirkning, vil være ikke at udlægge ét af det to områder. Her er det regionens vurdering, at den største reduktion i påvirkning vil ske ved ikke at udlægge området Onsved Øst, grundet områdets uspolerede sammenhæng med landskabet øst for Onsved by.

Der er ikke identificeret andre eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst.

Krogstrup



Figur 1. Oversigtkort for det mulige nye graveområde Krogstrup.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye graveområde Krogstrup, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Krogstrup, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning Krogstrup.

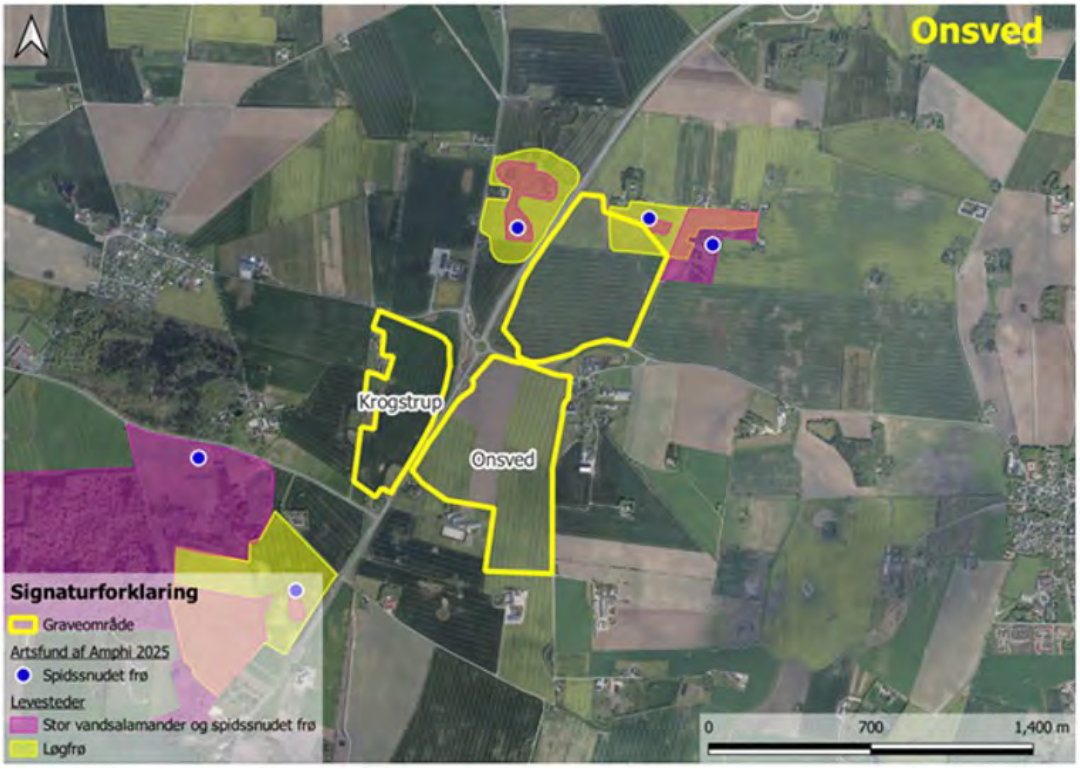
1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter)

Det nye mulige graveområde Krogstrup er besøgt en gang den 3. april 2025. Der blev ikke fundet nogle bilag IV padder eller krybdyr inden for afgrænsningen af graveområdet eller i umiddelbar nærhed.

§ 3 søen op ad den vestlige afgrænsning til graveområdet var helt udtørret og der blev ikke registreret padder eller krybdyr og det vurderes ikke at kunne udgøre levested for bilag IV padder eller krybdyr. Vest for graveområdet Krogstrup i § 3 søen i Krogstrup by, blev der registret grønfrø og skrubtudse, men det vurderes ikke at kunne udgøre levested for bilag IV padder eller krybdyr. Sydvest for graveområdet Krogstrup blev der i to af § 3 søerne registreret æg af spidssnudet frø. Ydermere, blev der i den vestlige sø registreret æg af butsnudet frø og i den østlige sø æg af grøn frø. Flere af de nordlige § 3 søer ved Onsved og de omkringliggende markområder vurderes at kunne udgøre egnede yngle- og rastesteder for løgfrø.

Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.



Figur 1.1. Bilag IV artsfund og levesteder ved besigtigelser i 2025 nær de nye mulige graveområder Onsved og Krogstrup.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

På baggrund af besigtigelsen i april 2025 og tidligere fund vurderes det at spidssnudet frø og stor vandsalamander er udbredt og har flere levesteder i området, og at der er egnede løgfrø-lokaliteter sydvest for graveområdet Krogstrup, hvor der ikke blev fundet individer ved denne besigtigelse, men ved tidligere besigtigelser (arter.dk).
Stor vandsalamander er tidligere registreret flere steder omkring graveområdet Krogstrup, men arten blev ikke fundet ved Amphis besigtigelse i april 2025. Det kan dog ikke udelukkes at den stadig er i området og således vil blive påvirket af potentiel fremtidig råstofindvinding i graveområdet.

Ydermere, er der en kendt løgfrø-lokalitet sydvest for det mulige graveområde, Krogstrup, som potentielt har spredt sig i det omkringliggende område. Eftersom besigtigelsen er lavet uden for den anbefalede periode og tidspunkt på dagen, for eftersøgning af kvækkende hanner af løgfrø, antages der et forsigtighedsprincip om at arten er til stede på de lokaliteter, der vurderes at være egnede som levesteder.

Det vurderes at råstofindvinding i det mulige, nye graveområdet, Krogstrup, ikke vil have en væsentlig påvirkning på spidssnudet frø, stor vandsalamander og løgfrø da de kortlagte egnede levesteder og fund mod sydvest og syd er så tilpas langt fra graveområdet og der på vejen mod dette heller ikke er økologiske korridorer eller nye attraktive levesteder. Derfor er det ikke nødvendigt at udføre afværgetiltag i forbindelse med tilladelse til råstofindvinding for Krogstrup.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Eventuelle afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

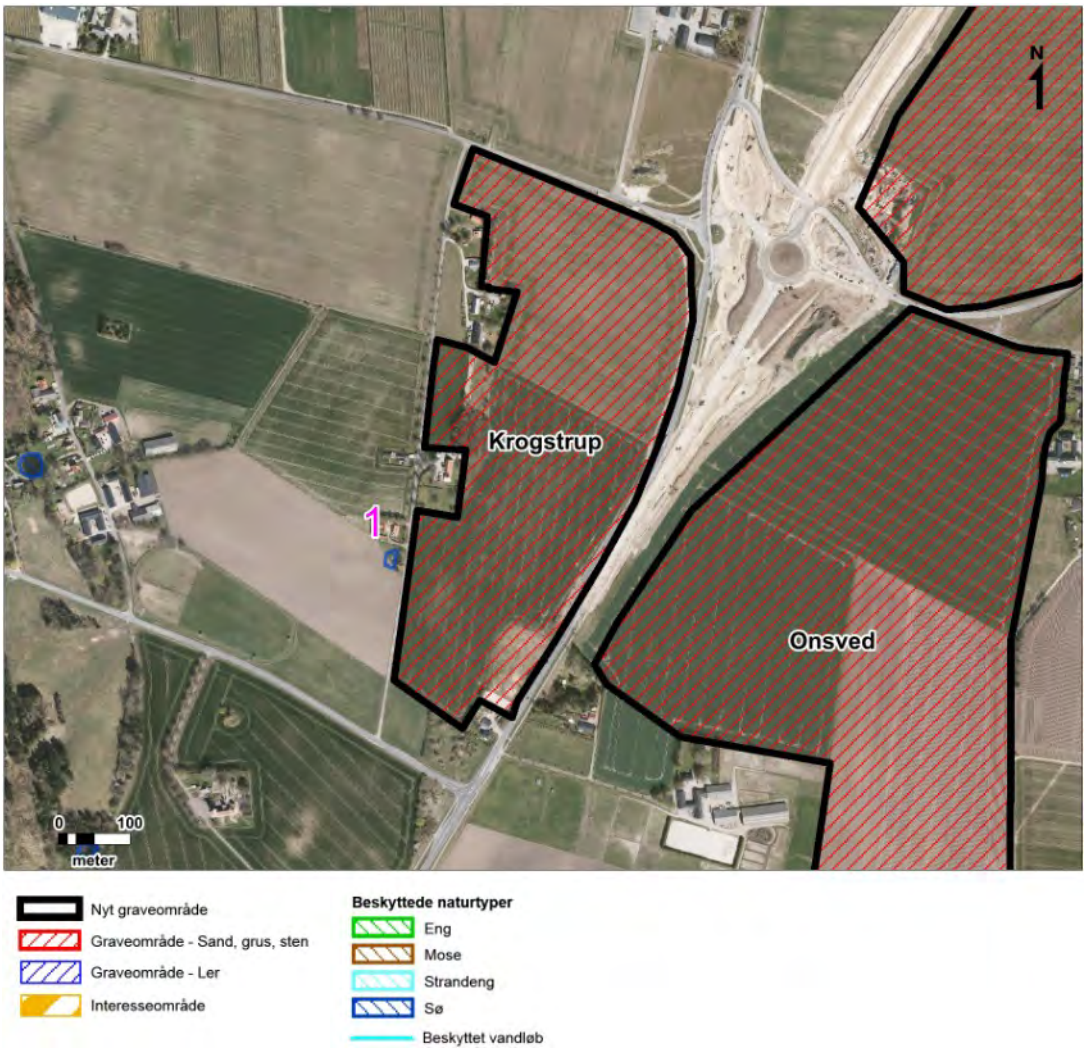
Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Det nærmeste våde naturområde er et mindre vandhul, der ligger umiddelbart vest for det mulige nye graveområde Krogstrup (Område 1, figur 1.1). Det er et mindre vandhul/havedam, der er besigtiget af Frederiksborg Amt i 1998, men der foreligger ikke plantelister eller andet, der kan bruges til at vurdere lokalitetens naturtilstand.

Der er ikke andre våde naturtyper i umiddelbar nærhed af det mulige nye graveområde.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) her.



Figur 1.2. Beskyttede naturtyper nær det mulige nye graveområde Krogstrup.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

På baggrund af det foreliggende datagrundlag vurderes vandhullet (område 1, figur 1.2) umiddelbart ikke at være følsomt overfor tilstandsændringer.

De hydrogeologiske forhold viser, at en bortgravning af de terrænnære jordlag ikke vil have nævneværdig betydning for den mængde vand, der overfladenært strømmer til det beskyttede vandhul umiddelbart vest for graveområdet. En sænkning af grundvandsspejlet i graveområdet vil ligeledes ikke påvirke det pågældende vandhul, da grundvandsspejlet ligger 12 m under terræn. Endelig vurderes der ikke umiddelbart at være risiko for, at vandhullet drænes ved råstofindvinding i graveområdet.

Den samlede vurdering er derfor, at der ikke er risiko for væsentlig påvirkning af våde naturtyper ved råstofindvinding i området

Efter endt indvinding

Det vurderes, at der ikke er risiko for væsentlig påvirkning af naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger.

2. Befolkningen

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det mulige nye graveområde Krogstrup ligger øst for Krogstrup by i Frederikssund Kommune. På området er der dyrkede marker. Som udgangspunkt er der ikke offentlig adgang til dyrkede marker, og det vil der heller ikke være hvis der etableres en råstofgrav. Der vil derfor ikke etableres nye begrænsninger for befolkningen.

Råstofindvinding kan medføre gener som f.eks. støv, støj og viberationer for beboere, særligt gældende for rækken af beboelser der ligger direkte ud til den nordvestlige del af det mulige nye graveområde. I forbindelse med en eventuel råstofindvindingstilladelse stilles der standardvilkår, der skal sikre, at støv, støj og vibrationer begrænses mest muligt og ikke overstiger fastsatte grænseværdier.

Det er regionens vurdering, at der vil ske en væsentlig påvirkning i form af gener af befolkningen i driftsfasen.

Det vurderes, at påvirkningen ved råstofindvinding i graveområdet, er væsentlig og langvarig, særligt gældende for rækken af beboelser der ligger direkte ud til den nordvestlige del af graveområdet.

Efter endt indvinding

Der vil ingen gener være efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling (f.eks. naturområde) der laves, vil der potentielt kunne være en positiv påvirkning af befolkningen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge generne for beboere i driftsfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod byen, skal ske inden for en tidsperiode på 1-2 år. Bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af gener ved et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

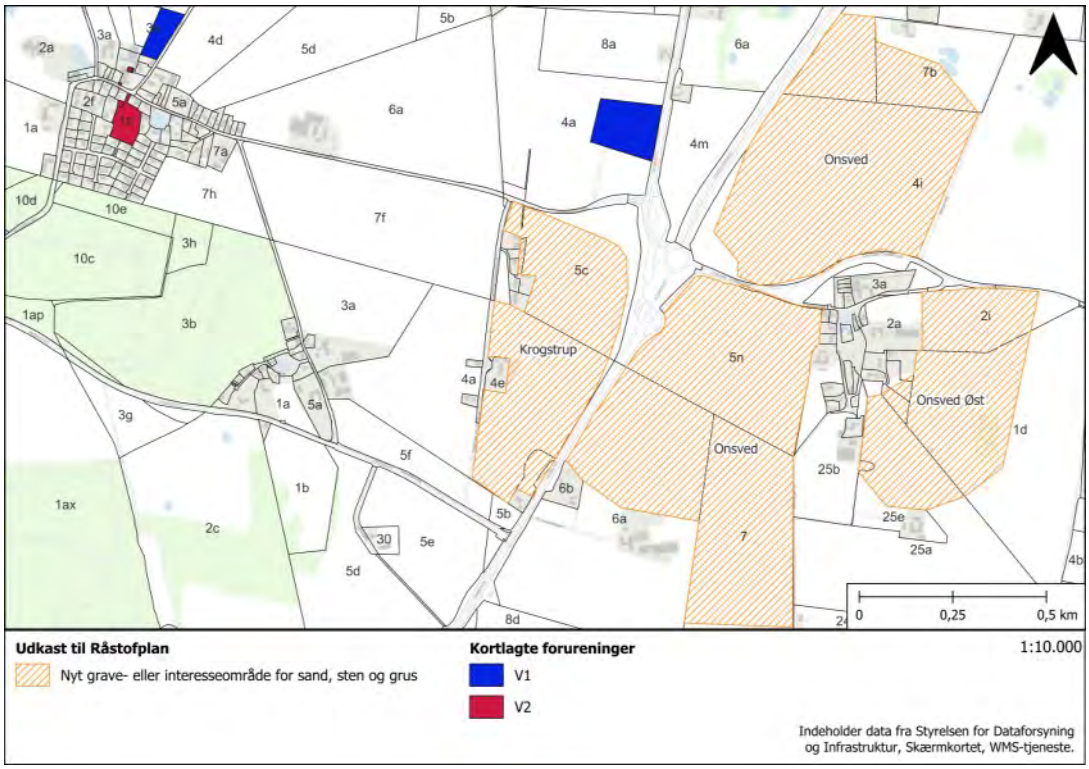
3. Jordbund

Jordforurening

Der er en kortlagt jordforurening inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye graveområde Krogstrup, se figur 3.1.

- Matr. nr. 4a Onsved By, Skuldelev er delvistV1-kortlagt - lokalitetsnummer: 229-00327. Der har tidligere været vognmandsvirksomhed på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.2 og Bilag B i rapporten for vurderingen af Krogstrup.



Figur 3.1. Kortlagte jordforureninger nær det mulige nye graveområde Krogstrup.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 229-00327 – Jens Hjort, vognmand

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Det er ikke sandsynligt, at eventuel forurening fra lokaliteten spredes i det primære magasin ind under graveområdet, da den kortlagte ejendom befinder sig nedstrøms råstofområdet.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der er ikke truffet sekundært grundvand i boringer valgt til at beskrive geologien for graveområdet. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at en eventuel forurening i et lokalt sekundært grundvand ved den kortlagte lokalitet kan påvirkes af råstofindvinding i graveområdet.
Desuden befinder den kortlagte ejendom sig ca. 230 m nord for graveområdet, dvs. nedstrøms graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Spredning via overfladestrømning vurderes ikke sandsynlig, på grund af områdets topografi, hvor terrænet falder mod nord, dvs. væk fra graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening
eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye graveområde Krogstrup ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for to målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3640_ks samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3625_kalk. Området ligger samtidig nær den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3097_ks samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3430_ks.

- dkms_3640_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et mindre område i vest og et mindre område i øst.
- dkms_3625_kalk er beliggende under hele forekomsten.
- dkms_3097_ks er beliggende ca. 98 m vest for området.
- dkms_3430_ks er beliggende ca. 98 m vest for området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vil ikke påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær det mulige nye graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Krogstrup vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelse i en boring inden for området, at være oxiderede til ca. 14 m under terræn, og risikoen for pyritoxidation ved indvinding under denne dybde er derfor til stede. Det vurderes, at en del af råstofferne under grundvandsspejl, vil være i et geokemisk reduceret miljø, der kan medføre risiko for en udvaskning af nikkel, sulfat og evt. arsen til grundvandet ved oplag i råstofgraven. Der vurderes dog at være tale om en meget lille risiko grundet dybden til redoxgrænsen. Derfor vurderes råstofindvinding i Krogstrup ikke at påvirke målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i det mulige nye graveområde ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i den terrænære grundvandsforekomst (dkms_3640_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles der tilbage til konventionel drift, kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af tilstanden af grundvandsforekomsten med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i Krogstrup. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogen af de øvrige tilstandsparametre for kemisk tilstand eller nogen tilstandsparametre for kvantitativ tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

5. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Gener for befolkningen
- Grundvand

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye graveområde Krogstrup, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. To miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre.

Kumulative effekter

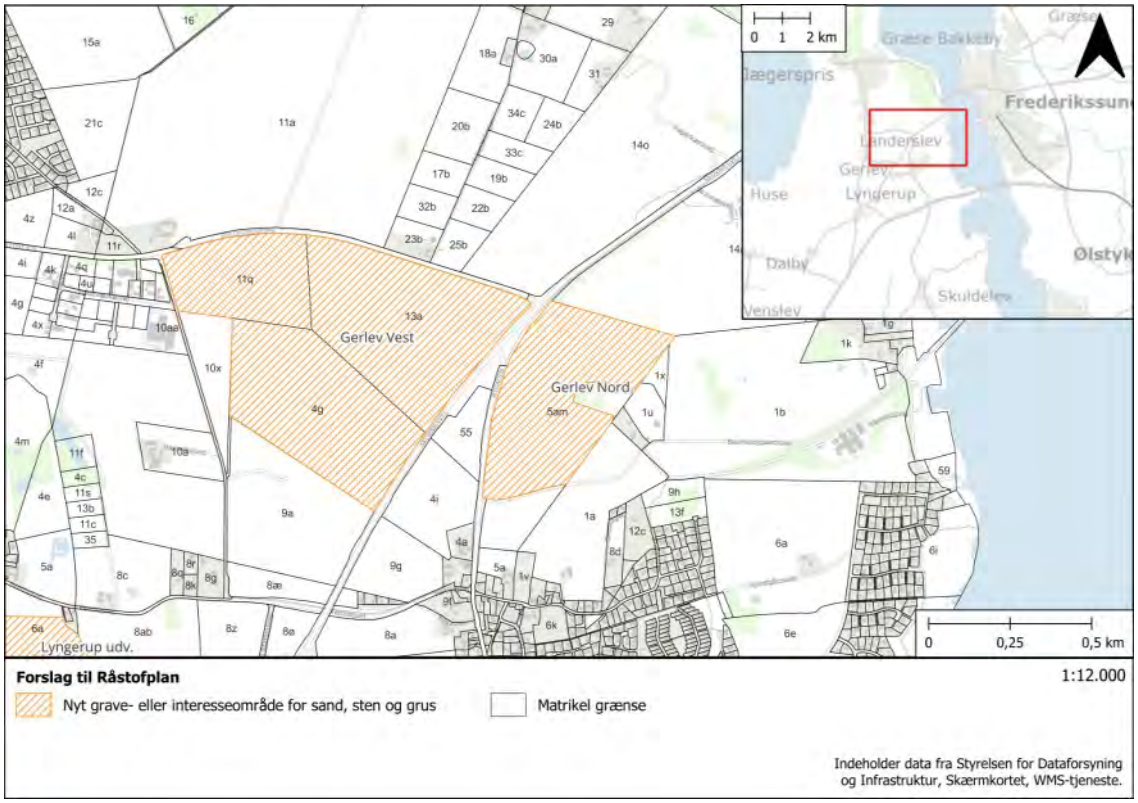
På den anden side af Skibbyvej og Fjordlandsvej, øst for Krogstrup, har regionen udlagt det mulige nye graveområde Onsved og det mulige nye grave- eller interesseområde Onsved Øst.

Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra de to områder. Der er adgang til det større vejnet for alle områder, og påvirkningerne inden for alle områder kan i høj grad afværges med afværgeforanstaltninger. Desuden vil der i forbindelse med en konkret

ansøgning om råstofindvindingstilladelse skulle iagttages og miljøvurderes eventuelle kumulative effekter for det specifikke projekt og de omkringliggende råstofindvindingsaktiviteter.

Der er ikke identificeret yderligere eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye graveområde Krogstrup. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

Gerlev Nord



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Nord.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Nord, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Gerlev Nord, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning Gerlev Nord.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Padder og krybdyr

Der er tidligere registreret spidssnudet frø ca. 200 m øst for det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Nord. Ligeledes er der registreret stor vandsalamander ca. 100 m syd for området. Der er tidligere registreret markfirben ca. 600 m øst for området, nær kysten.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af hvorvidt råstofindvinding i det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Nord kan give anledning til en væsentlig påvirkning af bilag IV-arter (padder og krybdyr). Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der fundet markfirben i den østlige del af graveområdet, samt i en § 3 sø ca. 200 m sydøst for graveområdet, se figur 1.1. Der blev ikke fundet padder på habitatdirektivets bilag IV.

Figur 1.1. Artsfund og levesteder for bilag IV-padder og krybdyr inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Nord.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Eftersom markfirben er fundet i den østlige del af området Gerlev Nord, og dens udpegede levested også ligger inden for området, vurderes det, at der er en væsentlig påvirkning af artens økologiske funktionalitet.

Selvom stor vandsalamander og spidssnudet frø ikke er blevet genfundet ved besigtigelser i 2023, kan det ikke udelukkes at arterne stadig er i området. Det vurderes dog, at der ikke vil være en væsentlig negativ påvirkning af bestandenes økologiske funktionalitet ved meddelelse af gravetilladelse i området, da der ikke er egnede habitater eller spredningskorridorer for arterne på tværs af grave- eller interesseområdet.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre den økologiske funktionalitet for markfirben, bør det udpegede levested inden for området Gerlev Nord bevares og derfor bør områdets afgrænsning ændres. Derudover, vurderes det at der kan etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn mod graveområdet for, at forhindre individer af krybdyr i at vandre ind i graveområdet.

Afværgebarriere, der er opstillet i driftsfasen, tages ned efter endt indvinding, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Flagermus

Der er registeret flagermus nær området Gerlev Nord, med en naturlig forbindelse (spredningskorridor) til området. Da flagermus er en mobil art, kan der trods afstanden, forekomme flagermus inden for Gerlev Nord, hvis der er egnede yngle- eller rasteområder, eller hvis der forekommer ledelinjer i landskabet, som flagermusene benytter sig af.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Inden for området Gerlev Nord findes der en trægruppe i områdets østlige del, se figur 1.2. Denne vurderes ikke at være et muligt yngle- eller rasteområde for flagermus. Ved gennemgang af ortofoto og skråfoto, kan det ses at træerne er af en alder på <50 år, og derfor ikke vurderes at være egnede yngle- eller rasteområde for flagermus. Langs områdets vestlige grænse, ligger et læhegn ud imod Skovnæsvej, se figur 1.2. Træerne her, er også af en alder < 50 år, og vurderes derfor ikke at være egnede yngle- eller rasteområde for flagermus. Læhegnet kan være en potentiel vigtig ledelinje i landskabet, da den følger en nord-sydgående retning og forbinder andre læhegn og naturområder.

Figur 1.2 Potentielle yngle- og rasteområder for flagermus, inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Nord.

Eftersom, det ikke kan afvises, at læhegnet i den vestlige del af området er en vigtig ledelinje for flagermus, skal man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger. Hvis læhegnet vurderes vigtigt for flagermus, skal der udføres sommer- og sensommerlytninger, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt kan der arbejdes ud fra et forsigtighedsprincippet og antages, at læhegnet fungererer som en ledelinje for flagermus. Den følgende vurdering anvender forsigtighedsprincippet, og vurderer i hvilke områder, der kan udføres råstofindvinding, uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt drab på individer eller at ødelægge/forstyrre yngle- og rasteområder samt ledelinjer for flagermus.

I driftsfasen vil flagermus ved læhegnet kunne blive væsentligt påvirkede af råstofindvinding i området, da læhegnet potentielt fjernes. Dermed vil man fjerne flagermusenes ledelinje i landskabet, og kunne påvirke deres økologiske funktionalitet. Der vil derfor være behov for at opstille afværgeforanstaltninger, således at flagermusene ikke bliver påvirket i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning af flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Hvis der opstilles afværgeforanstaltninger uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om at læhegnet ***er*** en ledelinje for flagermus. Figur 1.3 viser de områder (lilla polygon), hvor der med høj sandsynlighed kan gennemføres råstofindvinding, uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt individdrab eller at forstyrre/ødelægge yngle- og rastesteder samt ledelinjer for flagermus. Ligeledes skal der holdes en respektafstand til træerne, for at sikre at disse ikke beskadiges. Dette sikres i forbindelse med udarbejdelse af en konkret tilladelse til råstofindvinding.

Figur 1.3. Område uden påvirkning (lilla polygon) for flagermus inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Nord.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

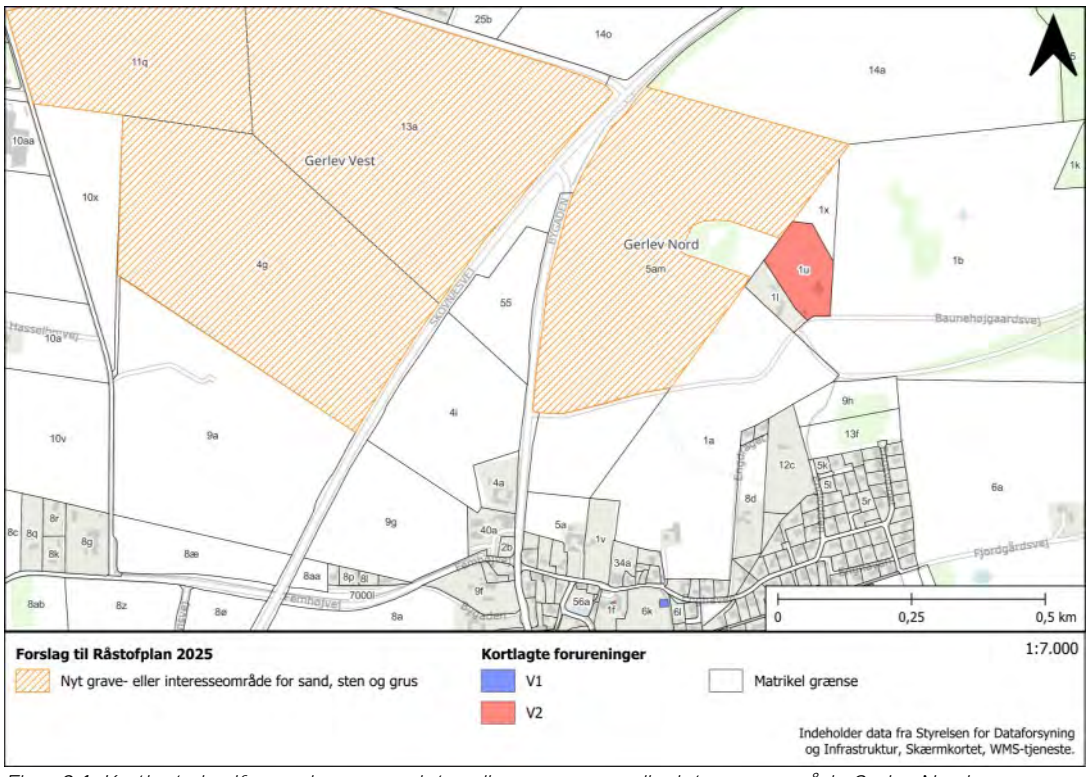
2. Jordbund

Jordforurening

Der er tre kortlagte jordforureninger, som ligger inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Nord, se figur 2.1.

- Matr. nr. 1u Gerlev By, Gerlev er V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 225-00004. Der har tidligere været et slaggerdepot på lokaliteten, som er forurenet med kviksølv, lossepladsperkolat, cadmium og bly i jorden og med cadmium i grundvandet.
- Matr. nr. 1f Gerlev By, Gerlev er delvist V2-kortlagt. Matr. nr. 6k Gerlev By, Gerlev er delvist V1-kortlagt. Lokalitetsnummeret er det samme for de to kortlægninger: 250-20000. Der har tidligere været nedgravede olietanke på lokaliteterne, som er forurenet med olieprodukter henholdsvis kan have forurenet jorden.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, Se afsnit 2.2 og Bilag B i rapporten for vurderingen af Gerlev Nord.



Figur 2.1. Kortlagte jordforureninger nær det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Nord.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 225-00004 – Slaggedepot, Baunehøjgaardsvej 3

Spredning via primært magasin: **Begrænset sandsynlig**. Risikovurderingen tager udgangspunkt i følgende scenarier; (1) forurening er i det sekundære og primære grundvand, og (2) der er ikke forurening i grundvandet. I scenarie 1, hvor forureningen er i det primære grundvandsmagasin og i eventuelt sekundært grundvand, vil der være en forureningsfane nedstrøms den kortlagte lokalitet. Graveområdet ligger opstrøms den kortlagte lokalitet. Ved råstofgravning kan der være risiko for en begrænset ændring af forureningsfanen, afhængig af hvordan råstofindvindingen under grundvandsspejl gennemføres, se forslag til afværgeforanstaltninger. I scenarie 2, hvor forureningen ikke er i grundvandet, er råstofindvindingen uden betydning for forureningsspredningen.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jævnfør vurderingen af spredning i det primære magasin.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Dette ud fra en betragtning om, at slaggedeponiet er i en tidligere grusgrav, og generelt med et terræn der falder mod midten og mod sydøst, hvorfor overfladeafstrømning ikke er relevant.

Samlet vurdering: **Begrænset sandsynlighed** for forureningsspredning ved indvinding af råstoffer umiddelbart vest for lokaliteten.

Lokalitetsnr.: 225-20000 – Nedgravede olietanke

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Det vurderes som overvejende sandsynligt, at eventuel forurening fra lokaliteten spredes i det primære magasin nedstrøms graveområdet, men også at lokaliteten er placeret så råstofindvindingen ikke vil påvirke grundvandsstrømningen under lokaliteten.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Det vurderes som overvejende sandsynligt, at lokaliteten er placeret, så råstofindvindingen ikke vil kunne påvirke en eventuel sekundær grundvandsforekomst under lokaliteten.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Forureningerne skyldes nedgravede utætte olie-/benzintanke, og forventes derfor ikke at forekomme overfladenært. Desuden vurderes overfladevand fra lokaliteterne ikke at kunne spredes til graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 225-00004 – Slaggedepot, Baunehøjgaardsvej 3

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl sænkes vandspejlet mest i starten. Når der er etableret en råstofsø, virker søen som buffer for yderligere sænkning af grundvandsspejlet, så sænkningen bliver mindre i takt med at søen bliver større, forudsat at indvindingshastigheden er konstant. Vandspejlet i en kommende råstofsø vil være vandret. Grundvandet står ca. 1 m højere i den sydvestligste del af graveområdet end i den nordøstligste del, hvorfor indstrømningen til søen primært vil være fra vest/sydvest, når grundvandets strømningsretning er mod øst/nordøst. Hvis råstofindvindingen under grundvandsspejl opstartes mod sydvest, er afstanden til den kortlagte lokalitet så stor, at der ikke sker påvirkning af grundvandets strømning ved det kortlagte areal. Når råstofgravsøen når den nordøstligste del af graveområdet, vil kombinationen af råstofsøens størrelse og grundvandets strømningsretning gøre, at det er usandsynligt, at der trækkes vand ind fra det kortlagte areal. Hvis råstofindvindingen tilrettelægges på den måde, vurderes der ikke at være risiko for, at indvinding under grundvandsspejl påvirker en eventuel forureningsfane. Hvis indvinding under grundvandsspejl opstartes i den nordøstlige del ud for det kortlagte areal, vurderes der at være en risiko for begrænset ændring i en eventuel forureningsfane. Om dette udgør et problem, afhænger af den eventuelle forureningstype, mobilitet og koncentration. Det foreslås, at råstofindvinding under grundvandsspejl opstartes mod sydvest. Alternativt

foreslås det, at der gennemføres miljøtekniske undersøgelser for at få afklaret forureningens type, koncentration og udbredelse i grundvand med henblik på en konkret risikovurdering.

Lokalitetsnr.: 225-20000 – Nedgravede olietanke

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen ift. disse forureninger.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Nord ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for to målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3640_ks samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3625_kalk. Området ligger samtidig nær den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3088_ks.

- dkms_3640_ks er beliggende under hele området
- dkms_3625_kalk er beliggende under hele området
- dkms_3088_ks er beliggende ca. 57 meter syd for området

Alle tre grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vil ikke påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vurderes ikke at påvirke målsatte grundvandsforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle tilstandsparametre for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i det mulige nye graveområde ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i den terrænære grundvandsforekomst (dkms_3640_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risikoen for at forringe den kemiske tilstand for grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i Gerlev Nord.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

4. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

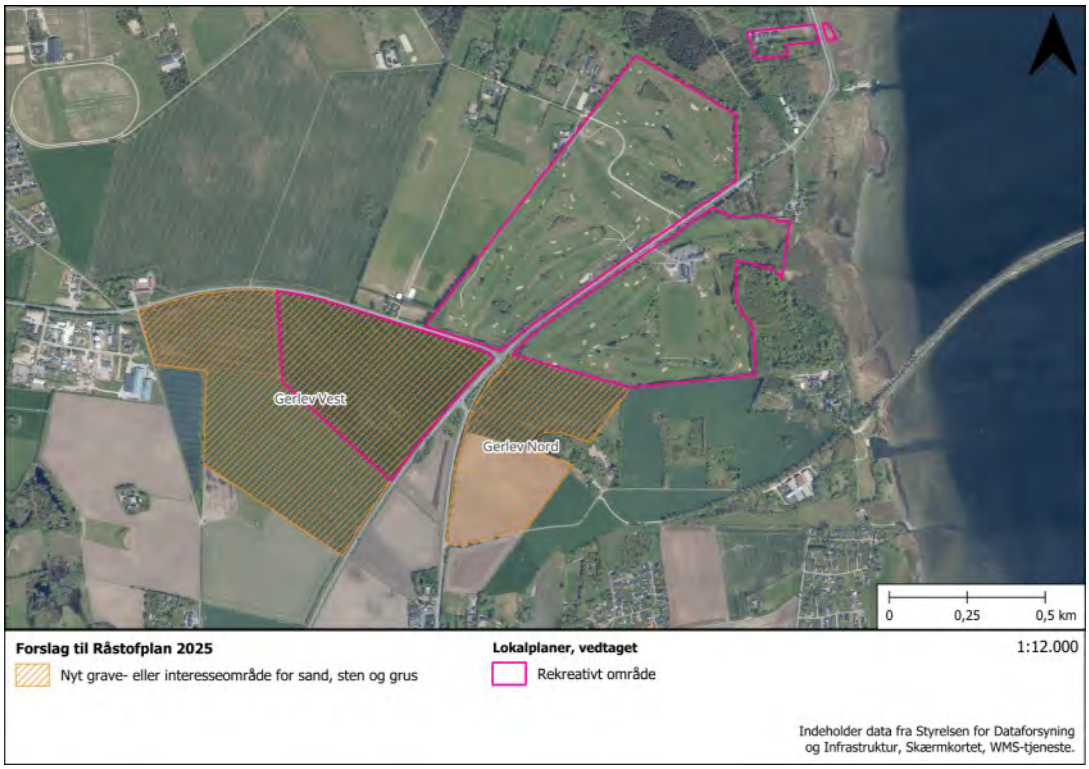
- Bilag IV-arter
- Jordforurening
- Grundvand

Før og efter afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der ikke vil være en indbyrdes væsentlig påvirkning af miljøparametrene, da der kun er vurderet enkelte væsentlige påvirkninger, som helt kan afværges ved implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

Nord og vest for det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Nord er der lokalplanlagt et rekreativt område og en golfbane, se figur 4.1.



Figur 4.1: Kort over lokalplanlagt rekreativt område og golfbane.

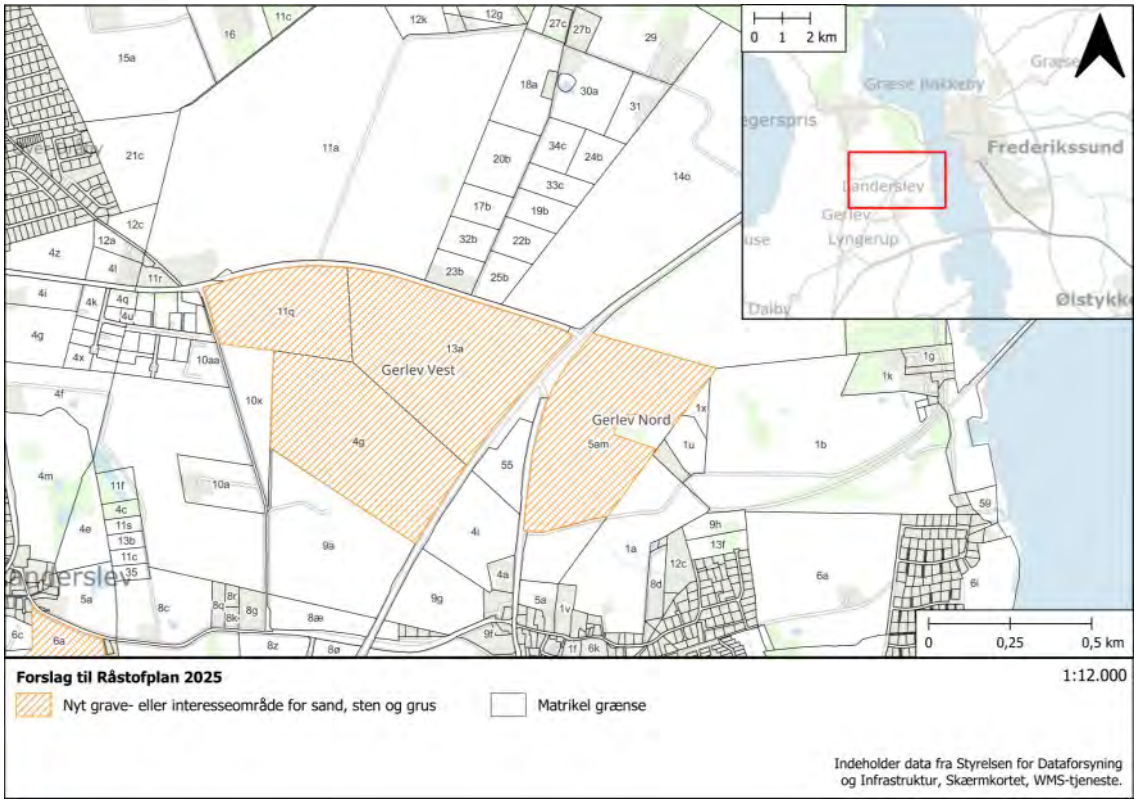
Vest for området på den anden side af Skovnæsvej er der et solcelleanlæg. Golfbanen, og solcelleanlægget vurderes ikke at give anledning til væsentlige kumulative miljøpåvirkninger i sammenhæng med de potentielle miljøpåvirkninger af det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Nord, da solcelleanlægget allerede er i drift, og realiseringen af golfbanen ikke yderligere vil bidrage med væsentlige miljøpåvirkninger.

Vest for området Gerlev Nord ligger det potentielle nye grave-eller interesseområde Gerlev Vest. Selvom områderne er placeret tæt på hinanden, vurderes det, at der ikke vil ske en kumulativ påvirkning, områderne imellem. Den trafik, der vil forekomme fra begge områder, vil hurtigt kunne komme ud på det store vejnet ,og lastbilerne vil ikke skulle igennem mindre byer. Ruten for lastbilerne vil gå udenom Gerlev by. Hvis der vil foregå indvinding i de to områder samtidigt, vil begge områder skulle overholde de i vilkårene stillede støjgrænser, som følger Miljøstyrelsens støjvejledning. Dette vurderes at kunne håndteres ifm. fastsættelse af vilkår i tilladelsen til råstofindvinding, hvorfor der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning.

Der er ikke identificeret andre eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af området nyt grave- eller interesseområde Gerlev Nord.

Samlet vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdes miljøpåvirkninger.

Gerlev Vest



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Vest.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Vest, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Gerlev Vest, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning Gerlev Vest.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er ikke tidligere registeret bilag IV-arter inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Vest. Der er registeret stor vandsalamander, spidssnudet frø og markfirben i en afstand af 0,4 - 1 km fra området.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af hvorvidt råstofindvinding i det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Vest kan give anledning til en væsentlig påvirkning af bilag IV arter (padder og krybdyr). Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der blev fundet spidssnudet frø ca. 300 m vest for grave- eller interesseområdet. Markfirben blev fundet på to lokaliteter omkring Gerlev Nord, hhv. 400 og 600 m øst for Gerlev Vest, hvor der også var fund af den fredede art, butsnudet frø, se figur 1.1. Grave- eller interesseområdet Gerlev Vest, vurderes at være uegnet som levested for bilag IV-padder og krybdyr, om end der kan være nogle potentielle levesteder for markfirben, i form af diger, inden for afgrænsningen.

Figur 1.1. Artsfund og levesteder for bilag IV-padder og krybdyr inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Vest.

Spidssnudet frø er i stand til at vandre op til 1 km fra ynglested til opholdssted. Desuden kan arten over en kortere årrække kolonisere nye ynglevandhuller, der ligger mere end 1 km fra sit levested. Dog vurderes det, at spidssnudet frø fortrinsvist vil bevæge sig uden for Gerlev Vest i de nærliggende § 3 mose-, eng- og søområder. Årsagen er, at det mulige grave- eller interesseområde, med dyrkede marker, vurderes at være uegnet som levested eller vandrekorridor for spidssnudet frø. Der vil derfor ikke være en væsentlig påvirkning på bilag IV-arter i forbindelse med råstofindvinding.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophører, og alt efter hvilken efterbehandling der laves, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det vurderes ikke nødvendigt at udføre afværgetiltag i forbindelse med potentiel, fremtidig råstofindvinding i Gerlev Vest da det er usandsynligt at henholdsvis markfirben og spidssnudet frø vil vandre mod, eller over, Gerlev Vest, der ikke rummer egnede levesteder eller økologiske korridorer for padder og krybdyr.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Befolkningen

Rekreative interesser

Golfbane

Den nordøstlige del af det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Vest er lokalplanlagt til rekreativt område. Området ligger i forlængelse af en golfbane, og er lokalplanlagt til golfbane, se figur 6.1 i ***6. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter.***

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Under indvindingen vil der ikke være adgang til området, og området vil ikke kunne udvikles til golfbane i denne periode. Der vil derfor være en væsentlig påvirkning af de rekreative interesser inden for det område, der er udpeget til golfbane i lokalplanen.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil der potentielt ikke kunne etableres golfbane, da der ikke vil kunne efterbehandles tilbage til aktiviteter, der indebære brug af gødning og pesticider. I afsnittet om vand (afsnit 4) er det vurderet, at der kan forekomme en væsentlig påvirkning på grundvandsforekomsten, hvis der efterbehandles til en aktivitet med brug af pesticider. Ved afværgetiltag om ikke at efterbehandle til formål, hvor pesticider bruges, vil der efter endt indvinding være en væsentlig påvirkning af de rekreative interesser for golfbane.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det er ikke muligt at opstille afværgeforanstaltninger, da området i driftsfasen ikke vil kunne omlægges og bruges som golfbane.

Efter endt indvinding

Det er ikke muligt at opstille afværgeforanstaltninger, da forbuddet mod brugen af gødning og pesticider efter endt indvinding, vil forhindre at området kan omlægges og bruges som golfbane.

Radioflyverplads

Inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Vest ligger en flyveplads til radioflyvere.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Under indvindingsfasen, vil der ikke kunne foregå flyvning med radioflyvere. Aktiviteten vil derfor i en periode skulle foregå andet steds. Der vil derfor være en væsentlig påvirkning af de rekreative interesser for radioflyverpladsen i forbindelse med råstofindvindingen.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding, vil området igen kunne bruges af radioflyverklubben. Der vil derfor ikke være en påvirkning i form af begrænsninger, når indvindingen i området ophører.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det er ikke muligt at opstille afværgeforanstaltninger, da området i driftsfasen ikke vil kunne benyttes til at flyve med radioflyvere.

Efter endt indvinding

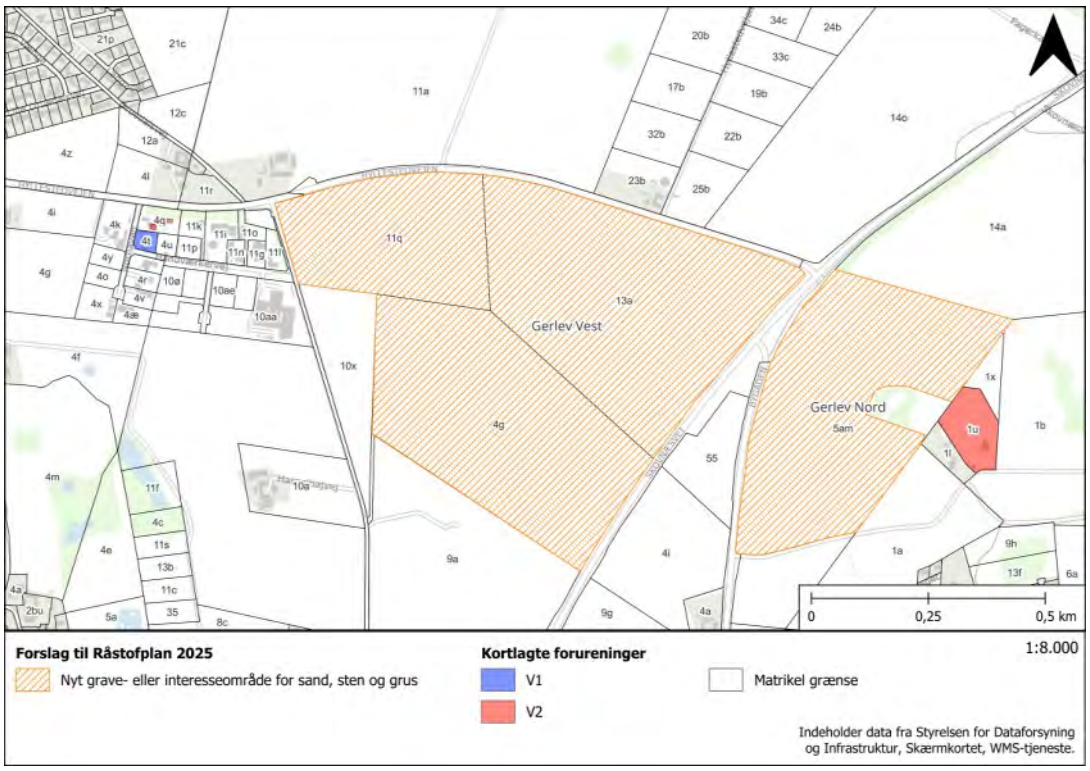
Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Jordbund

Jordforurening

Der er en kortlagt jordforurening inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Vest, se figur 3.1.

- Matr. nr. 4q, Landerslev by, Gerlev er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 225-00280. Der har tidligere været autoværksted på lokaliteten, som er forurenet med olie, tjære og tungmetaller.



Figur 3.1: Kortlagte jordforureninger nær det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Vest.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.3 og Bilag C i rapporten for vurderingen af Gerlev Vest.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 225-00280 – Hornsherred Autohandel

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Strømningsretningen for det primære grundvand vurderes at føre en evt. forurening nord om graveområdet. Det primære magasin udgøres af kalken og overliggende smeltevandssand.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der er ikke påvist forurening i grundvandet i 2005. Vandprøven vurderes at være udtaget i en "vandlomme". Der er ikke påvist sekundært grundvand i graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Terrænet skråner nedad mod øst og mod graveområdet. Der er både befæstet og ubefæstet på arealet mellem lokaliteten og graveområdet. Det vurderes ikke at være sandsynligt, at forureningen kan mobiliseres til graveområdet ved overfladeafstrømning, da afstanden mellem den forureningskortlagte lokalitet og graveområdet er 240 m.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening
eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Vest ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om de tre terrænnære

grundvandsforekomster dkms_3088_ks, dkms_3640_ks, og dkms_3419_ks samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3625_kalk.

- dkms_3088_ks er beliggende i den vestlige del af området, hvor ca. 80 m^2 af området liggende indenfor forekomsten.
- dkms_3640_ks er beliggende under hele området
- dkms_3419_ks er beliggende i den vestlige del af området.
- dkms_3625_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kvantitativ tilstand, tre af forekomsterne har også en god kemisk tilstand. Grundvandsforekomsten dkms_3640_ks har en ringe kemisk tilstand på grund af pesticider.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsterne, og vil ikke påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. I Gerlev Vest vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i boringer i området, at være oxiderede til ca. 26 m under terræn, hvor kalken ligger. Dermed er hele råstofforekomsten oxideret, og risikoen for pyritoxidation er

derfor lille, og vurderes derfor ikke at påvirke målsatte grundvandsforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogen tilstandsparametre for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i den terrænære grundvandsforekomst (dkms_3640_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift, kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. Der vil derfor være en væsentlig påvirkning af grundvandsforekomsten. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt.

Samlet set vurderes det nødvendigt, at afværge risiko for forringelse af den kemiske tilstand for grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i Gerlev Vest.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

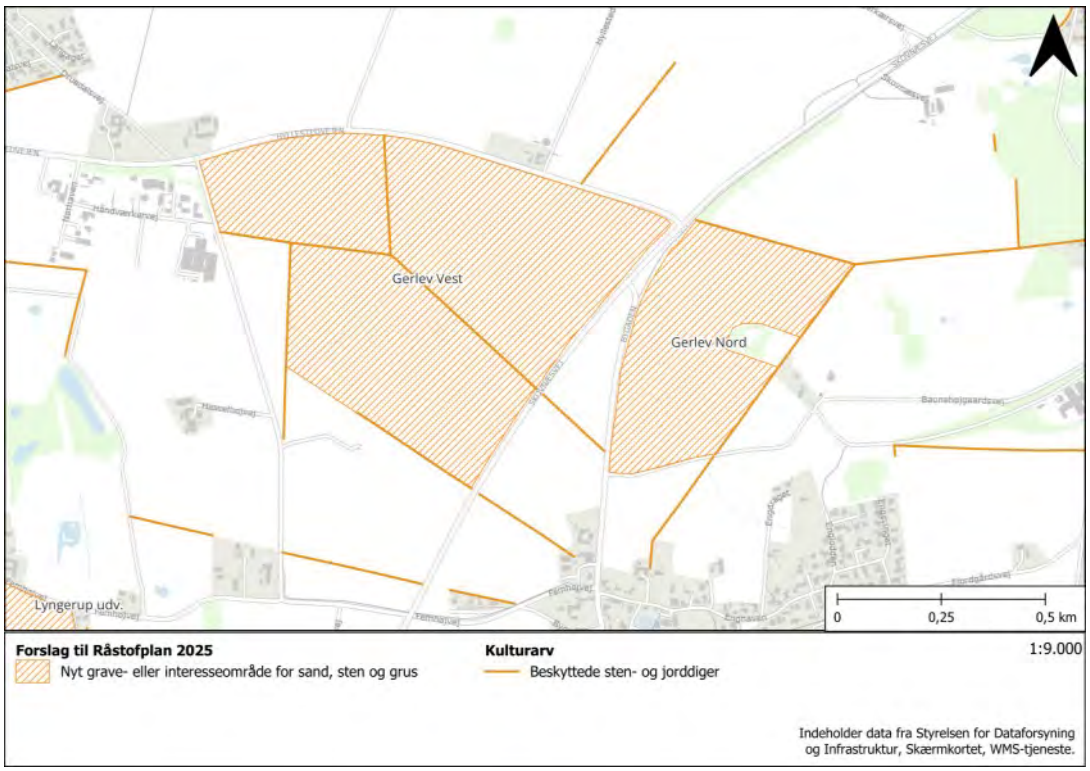
Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

5. Kulturarv, arkitektonisk- og arkæologisk arv

Beskyttede diger

Der forekommer flere beskyttede sten- og jorddiger, som går på tværs af det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Vest, se figur 5.1.



Figur 5.1: Beskyttede diger nær det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Vest.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

De beskyttede sten- og jorddiger er beskyttet efter museumslovens § 29 a, hvilket betyder, at der ikke må foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddiger. Hvis det ønskes at lave brud på diget eller grave diget helt bort, kræver det en dispensation. Ved råstofindvinding på begge sider af diget, kan brud på diget muligvis undgås ved at etablere en transportvej vest for diget eller ved at etablere en bro over diget.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil digerne stå tydligere tilbage i landskabet. De af digerne, hvor der kan graves på begge sider af diget vil de fremstå tydligt, som en unaturlig forhøjning i landskabet. De fleste af digerne ubrudte. Det vurderes, at der kan være en væsentlig påvirkning af diget efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen. Afstandskrav til gravning tæt på digerne kan indgå i tilladelsen til råstofindvinding.

Efter endt indvinding

Efterbehandlingen bør så vidt muligt genskabe landskabet rundt om diget. Dette kan gøres ved at lægge en større mængde overjord op rundt om diget for at få en lavere hældning rundt om diget og sikre sammenhæng med omkringliggende landskab. Dette vil kunne afværge en del af påvirkningen.

6. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Kulturarv, beskyttede diger
- Rekreative interesser
- Grundvand

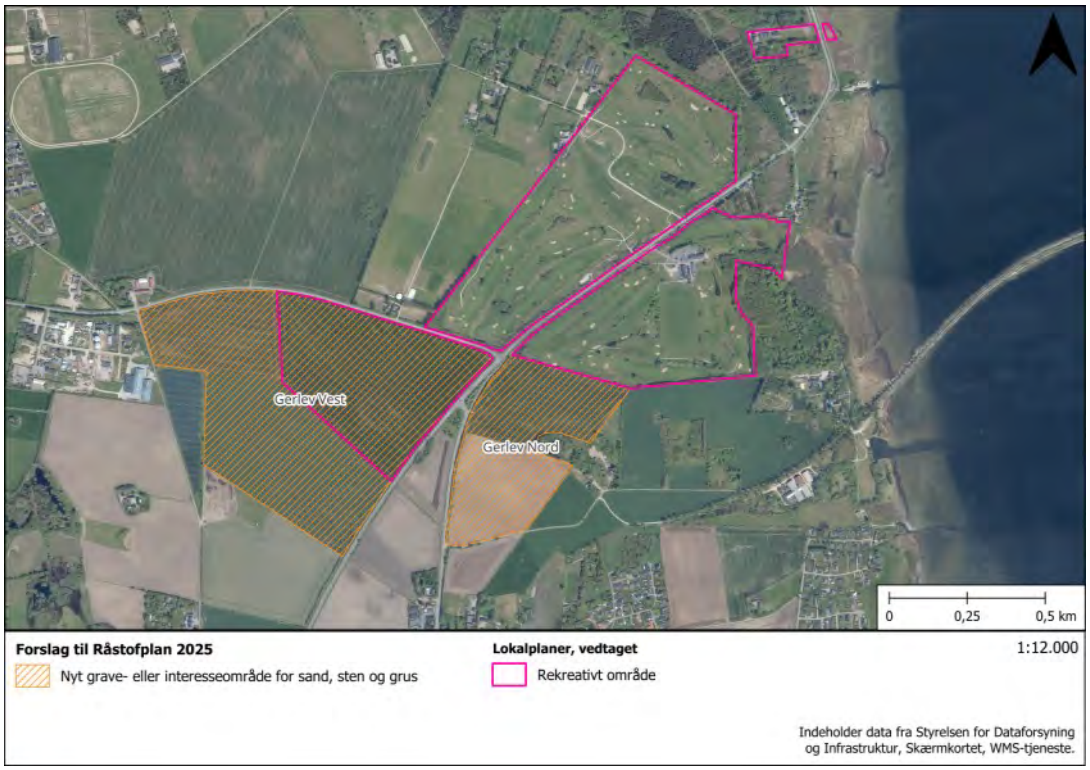
Før og efter afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der ikke vil være en indbyrdes væsentlig påvirkning af miljøparametrene. Der er kun enkelte miljøparametre, som der er vurderet væsentlige påvirkning af, nogle af disse kan afværges ved implementering af afværgeforanstaltninger. Til trods for at der er enkelte parametre, der ikke

kan afværges, vurderes disse at være en lille del af den samlede påvirkning, og at der derfor ikke vil være en indbyrdes væsentlig påvirkning af miljøparametrene.

Kumulative effekter

Inden for og øst for det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Vest er der lokalplanlagt et rekreativt område og golfbane, se figur 6.1.



Figur 6.1. Kort over lokalplanlagt rekreativt område og golfbane.

Golfbanen vurderes ikke at give anledning til væsentlige kumulative miljøpåvirkninger i sammenhæng med de potentielle miljøpåvirkninger fra det mulige nye grave- eller interesseområde Gerlev Vest, da realiseringen af golfbanen ikke yderligere vil bidrage med mange miljøpåvirkninger.

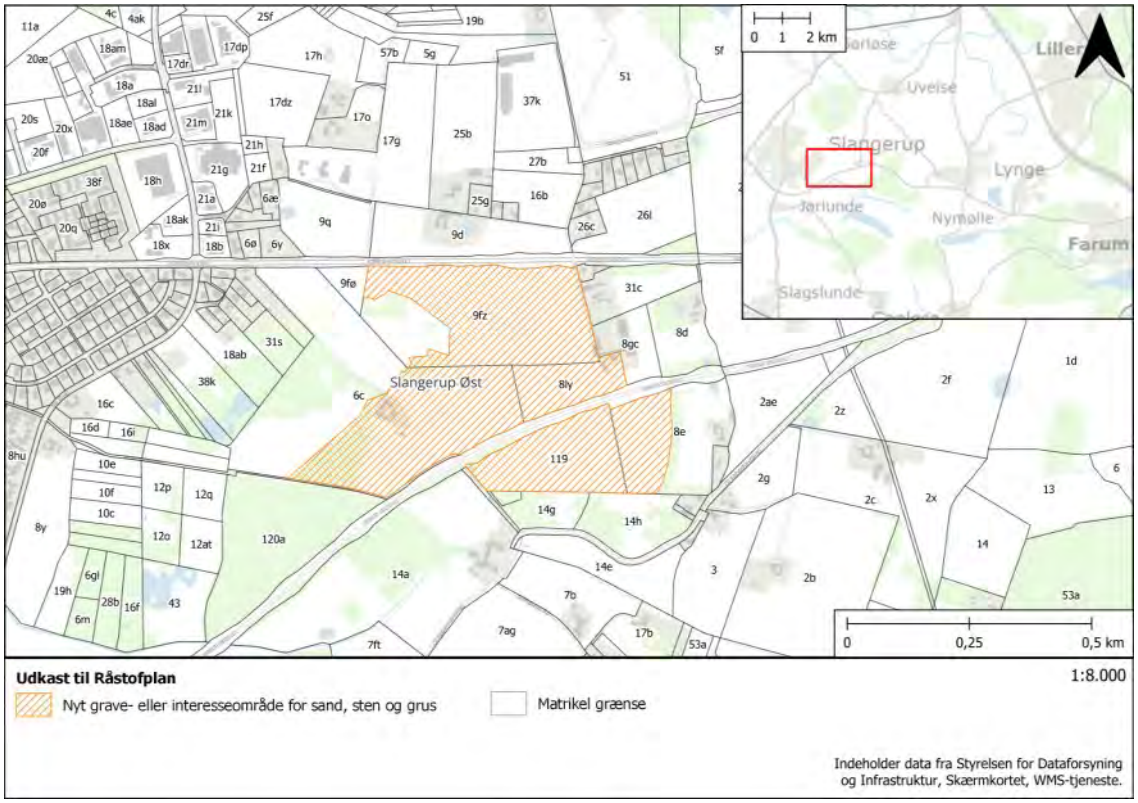
Øst for området Gerlev Vest ligger det potentielle nye grave-eller interesseområde Gerlev Nord. Selvom områderne er placeret tæt på hinanden, vurderes det, at der ikke vil ske en kumulativ påvirkning, områderne imellem. Den trafik, der vil forekomme fra begge områder, vil hurtigt kunne komme ud på det store vejnet ,og lastbilerne vil ikke skulle igennem mindre byer. Ruten for lastbilerne vil gå udenom Gerlev by. Hvis der vil foregå indvinding i de to områder samtidigt, vil begge områder skulle overholde de i vilkårene stillede støjgrænser, som følger Miljøstyrelsens

støjvejledning. Dette vurderes at kunne håndteres ifm. fastsættelse af vilkår i tilladelsen til råstofindvinding, hvorfor der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning.

Der er ikke identificeret andre eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af området nyt grave- eller interesseområde Gerlev Nord.

Samlet vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdes miljøpåvirkninger.

Slangerup Øst



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Slangerup Øst, samt afvejningen efter § 3 i råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning Slangerup Øst.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Padder

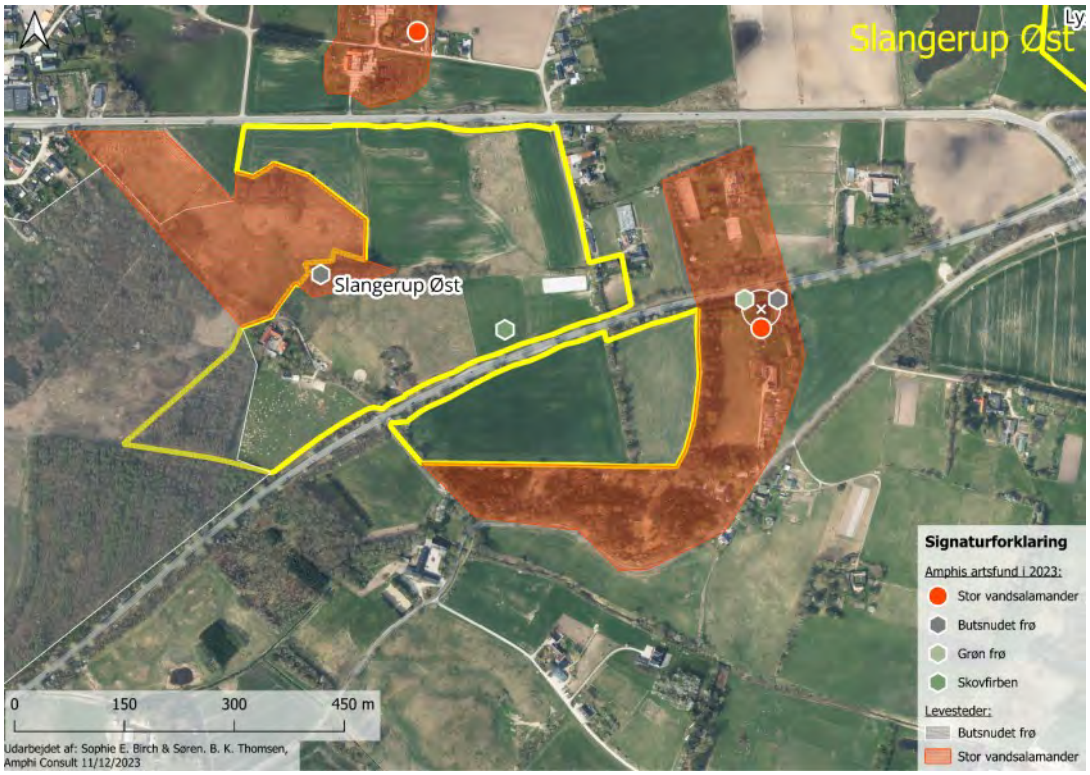
Der er ikke tidligere registreret bilag IV padder og krybdyr i eller omkring det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst. Der er dog registreret spidssnudet frø over 1 km mod vest for området.

Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der fundet stor vandsalamander i to § 3 søer, en ca. 100 m nord for graveområdet ved en ejendom og en anden ca. 100 m mod øst. Af fredede arter er der i midten af grave- eller interesseområdet fundet skovfirben. Ydermere er butsnudet frø og grøn frø blevet fundet i den samme § 3 sø mod øst, hvor der også er stor vandsalamander (figur 1.1). Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Stor vandsalamander er fundet ynglende i to søer nord og øst for grave- eller interesseområdet, og det er vurderet at dens rasteområde udgøres af en del af skovområdet vest for graveområdet. Eftersom det vestlige levested rækker ind i grave- eller interesseområdet, og de øvrige levesteder grænser op til området mod nord, syd og øst, vurderes der at være en væsentlig påvirkning af bilag IV-arterne og deres yngle- og rasteområder ved tilladelse til indvinding i Slangerup Øst. Derudover vurderes det, at det nordøstlige hjørne, der er udpeget som levested for butsnudet frø og skovfirben, skal bevares.



Figur 1.1. Markering af fund og levesteder for bilag IV-arten stor vandsalamander (rød), og de fredede arter butsnudet frø, grøn frø og skovfirben.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophører, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre den økologiske funktionalitet for stor vandsalamander bør afgrænsningen for grave- eller interesseområdet ændres, så det ikke går ind over det nordvestlige levested, der har funktion som rastested for stor vandsalamander. Ydermere skal afgrænsningen udelade arealet mellem rasteområdet i vest og yngleområdet i nord, da dette område er en vandringskorridor mellem artens to levesteder. Langs vest, nord, øst og syd skal der etableres en afværgebarriere, som f.eks. midlertidigt paddehegn, for at forhindre individdrab på vandrende padder (stor vandsalamander).

Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned efter indvinding, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Efter endt indvinding

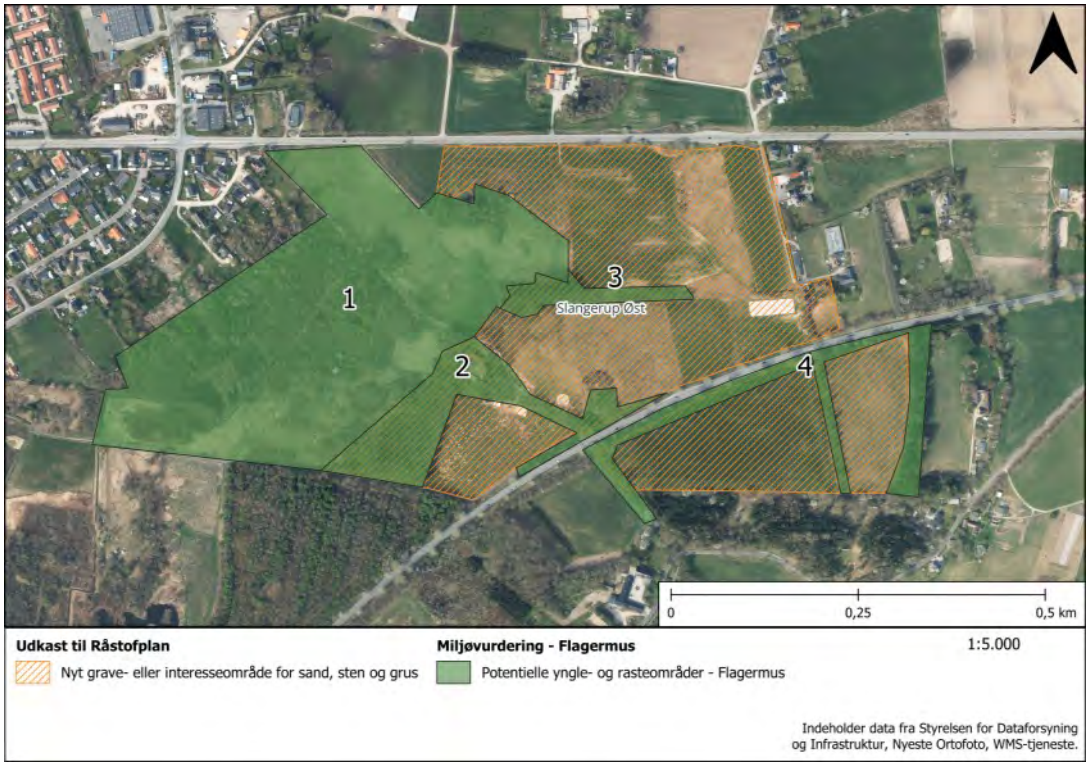
Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Flagermus

Omkring 1,5 km væk fra grave- eller interesseområdet er der registeret flere arter af flagermus og med naturlig forbindelse (spredningskorridor) til området. Da flagermus er en mobil art, og der inden for graveområdet er flere potentielle levesteder for flagermus, antages det, at der forekommer flere arter på lokaliteten.

Vurdering af påvirkning

Der er kortlagt flere trægrupper inden for grave- eller interesseområdet, som kan rumme yngle- eller rasteområder for flagermus, se figur 1.2. Trægrupperne er af en sådan alder, 50-70+ år, at de vurderes som værende egnede for flagermus. Inden for område 2 på figur 1.2 er der også kortlagt en bygning, som kan rumme potentielle yngle- eller rasteområder. Område 3 og 4 på figur 1.2 skaber ligeledes nogle øst-vestgående linjer i landskabet, som kan fungere som ledelinjer for flagermus.



Figur 1.2 Potentielle yngle- og rasteområder for flagermus, inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst

Eftersom det ikke kan afvises, på baggrund af den indledende analyse, at der er raste- og yngleområder i de kortlagte områder, skal man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger. Hvis områderne vurderes som flagermus habitater, skal der udføres sommer- og sensommerlytninger, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt kan der arbejdes ud fra et forsigtighedsprincippet og antages, at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. Den følgende vurdering anvender forsigtighedsprincippet og vurderer hvilke områder, der kan udføres råstofindvinding i uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt drab på individer eller at ødelægge/forstyrre af yngle- og rastesteder.

I driftsfasen

I driftsfasen vil flagermus inden for de identificerede områder kunne blive væsentligt påvirket af råstofindvinding i området. Ved råstofindvinding inden for levestederne vil træerne blive fældet, og hvis der foretages indvinding inden for bygningerne, vil disse skulle rives ned. Dermed vil man fjerne flagermusens potentielle yngle- eller rastesteder. Der vil derfor være behov for at opstille afværgeforanstaltninger, således at flagermusene ikke bliver påvirket i driftsfasen.

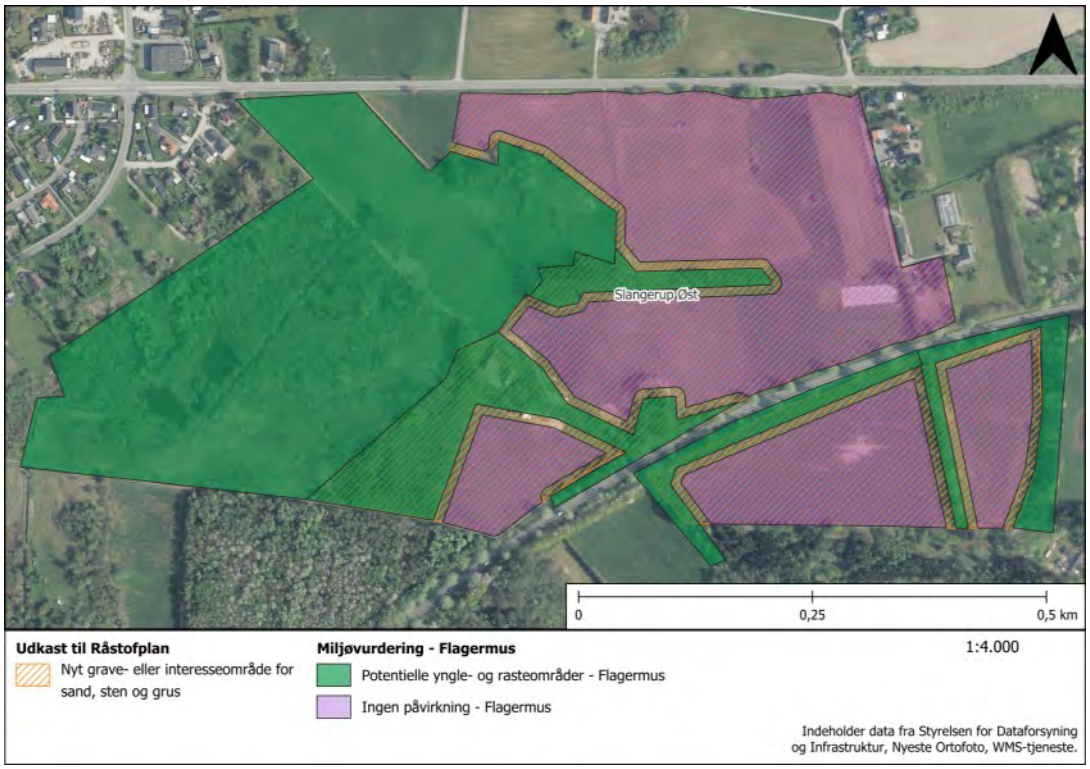
Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning af flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Hvis der opstilles afværgeforanstaltninger uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om at trægrupper og bygninger ***er*** levesteder for flagermus. Figur 1.3 viser de områder (lilla polygon), hvor der med høj sandsynlighed kan gennemføres råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt individdrab eller at forstyrre/ødelægge yngle- og rastesteder for flagermus. Ligeledes skal der holdes en respektafstand til træerne, for at sikre at disse ikke beskadiges. Dette sikres i forbindelse med udarbejdelsen af råstoftilladelsen.



Figur 1.3. Område uden påvirkning (lilla polygon) af flagermus inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst

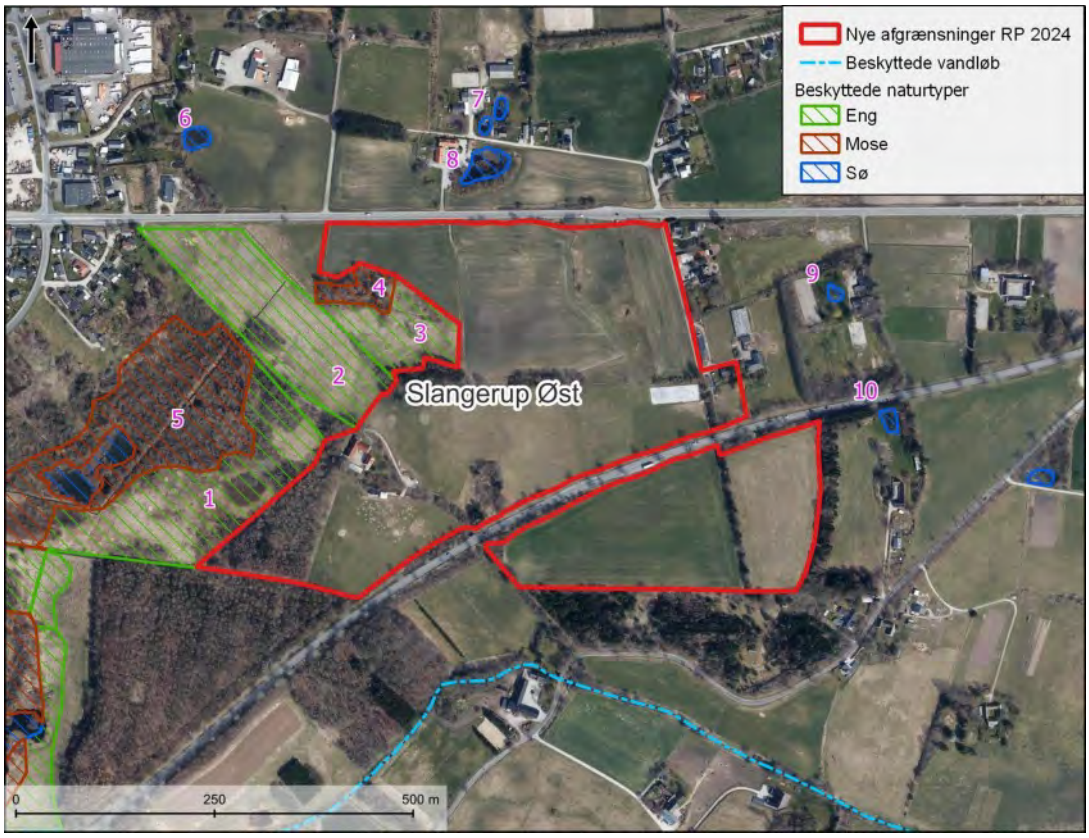
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er ikke registreret naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) inden for det mulige nye grave- eller interesseområde. Dog er der umiddelbart udenfor for områdets afgrænsning, registreret de våde naturtyper, eng og mose, samt i en afstand af lige under 100 m, et beskyttet vandløb, se figur 1.4.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning af våde naturtyper, beskyttet efter § 3 i NBL her.



Figur 1.4. Beskyttede naturtyper efter § 3 i NBL nær det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

De beskyttede naturområder, der ligger lige op til den vestlige grænse af grave- eller interesseområdet (Område 1-4, på figur 1.4), kan være sårbare overfor ændret tilførsel af grundvand. De vurderes dog ikke at være sårbare overfor meget små ændringer i vandstanden. Det større moseområde (område 5 på figur 1.4) indeholder en vis naturværdi og vurderes at være sårbart overfor ændringer i både grundvandstilførsel og generel vandstand. For vandhullerne rundt om området (område 6-10 på figur 1.4) foreligger der ikke besigtigelsesdata, og det er ikke muligt at vurdere områdernes tilstand eller sårbarhed.

Bedømt ud fra den eksisterende viden om de hydrogeologiske forhold er det sandsynligt, at den lavtliggende våde natur lige vest for Slangerup Øst fødes af grundvand. Da de beskyttede enge og moser her vurderes sårbare overfor ændringer i vandstanden, vil der grundet den korte afstand til det mulige nye grave- eller interesseområde potentielt være risiko for en

påvirkning ved ændring i vandstanden. Dette forstærkes af en evt. reduktion af afstrømmende overfladevand fra området som følge af terrænmæssige ændringer i det topografiske opland til den våde natur.

Ud fra den generelle grundvandsstand og begrænsede eller fraværende lerforekomster ved terræn, vurderes det, at de omkringliggende beskyttede vandhuller 6, 7 og 8 på figur 1.4 er grundvandsfødte og vil være sårbare overfor grundvandssænkning. De beskyttede vandhuller benævnt 9 og 10 på figur 1.4 vurderes at have hængende vandspejl og vil bedømt ud fra den foreliggende hydrogeologiske viden ikke blive påvirket, hverken som følge af ændringer i grundvandsstand eller tilførsel af terrænnært vand fra det mulige nye grave- eller interesseområde.

Terræn- og grundvandsforhold tyder endvidere på, at det beskyttede vandløb Græse Å, foruden overfladevand fra sit topografiske opland i grave- eller interesseområdet, får tilført grundvand fra det regionale primære grundvandsmagasin. Vandløbet har en mindsteafstand til området på ca. 100 m, og det vurderes, at evt. følger af råstofindvinding under grundvandsspejlet reelt ikke vil påvirke vandføring og tilstand i vandløbet, da grundvandsmagasinet og dermed vandløbet primært fødes gennem et regionalt udbredt opland.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Område 1-8 på figur 1.4: Der skal holdes en graveafstand til engarealer, mose og vandhuller ved indvinding under grundvandsspejl. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Område 9-10 på figur 1.4: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Græse Å: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Skov

Det nye grave- eller interesseområde indeholder et lille skovareal, der grænser op til et fredskovsareal i den vestlige del af området, se figur 1.5.

Figur 1.5. Skovområde og fredsskov inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Skovområdet består primært af løvtræer med få nåletræer indimellem. Træerne er primært af en yngre alder, <50 år, men med nogle ældre træer imellem. Området er generelt tæt og uden større åbne lysninger imellem. Ved en potentiel råstofindvinding, inden for skovområdet, vil træerne blive fældet, hvilket vil have en væsentligt negativ påvirkning på skoven.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, idet træerne under driftsfasen vil være blevet fældet.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det er ikke muligt at opstille afværgeforanstaltninger inden for skovområdet, idet træerne fældes ved indvindingen.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

2. Befolkningen

Rekreative interesser

I den vestlige del af det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst befinder sig et mindre skovområde, som er en del af et større skovareal. Der er jf. naturbeskyttelseslovens § 23, ***"adgang for færdsel til fods og på cykel samt for ophold, hvis der er lovlig adgang dertil".*** Jf. § 23, stk. 5 ***"I privatejede skove må færdsel til fods og på cykel kun ske ad stier og veje. Der er kun adgang fra kl. 6 til solnedgang, og ophold må ikke finde sted inden for 150 m fra beboelses- og driftsbygninger".***

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

En potentiel råstofindvinding inden for skovområdet vil have en negativ påvirkning på de rekreative muligheder, da det vil betyde, at der ikke vil være adgang til dette område for offentligheden under driftsfasen. Der vil fortsat kunne være adgang til resten af skovområdet udenfor det mulige nye grave- eller interesseområde.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, området vil alt efter efterbehandlingen, kunne blive tilgængelig igen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det er ikke muligt at opstille afværgeforanstaltninger i driftsfasen, da offentligheden ikke vil have adgang til området mens der forgår råstofindvinding i området.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3083_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3642_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk. Området ligger samtidig nær den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3096_ks.

• dkms_3083_ks er beliggende i den sydvestlige og sydøstlige del af området samt en mindre del i syd.
• dkms_3642_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3659_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.
• dkms_3096_ks er beliggende ca. 62 meter nord for området.

Alle fem grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. fra en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst. Fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at ville påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst

(dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 17 km fra Slangerup Øst.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær grave- eller interesseområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har naturtypernes tilstand ikke betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Slangerup Øst vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i boringer i området, at være oxiderede til ca. 18,5 meter under terræn (kote ca. 15 m DVR90), og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Den dybe grundvandsforekomst har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på. Samlet set vurderes pyritoxidation i Slangerup Øst ikke at påvirke målsatte grundvandsforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller hindre fremtidig målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de fire grundvandsforekomster (dkms_3642_ks, dkms_3659_ks dkms_3601_klak og dkms_3096_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand, ved at der sker en mindre nedsivning af nitrat og pesticider. Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af den kemiske tilstand for grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i Slangerup Øst. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle tilstandsparametre for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Drikkevandsinteresser

Afstanden fra den vestlige grænse af grave- eller interesseområde Slangerup Øst til den nærmeste indvindingsboring tilhørende Slangerup Vandværk er 950 m. Området ligger imidlertid ikke i oplandet til Slangerup Vandværks kildeplads, men i oplandet til HOFOR' s kildeplads ved Hørup, der har indvindingsboringer umiddelbart vest for Slangerup. Der er tale om en stor kildeplads med et geografisk stort indvindingsopland (ca. 24 km^2), der breder sig langt ud særligt i østlig retning, og således under Slangerup Øst. Den nærmeste indvindingsboring tilhørende Hørup Kildeplads ligger ca. 2,5 km vest for grave- eller interesseområdet.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning på drikkevandsressourcen. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen og efter endt indvinding

Det vurderes, at der ikke er risiko for påvirkning af den nærmeste vandforsyning ved råstofindvinding i Slangerup Øst, hverken i forhold til grundvandskvalitet eller indvindingsmulighederne i det hele taget. Den del af råstofressourcen, der udgøres af reducerede sedimenter, vurderes primært at være relateret til indvinding under grundvandsspejlet i områdets lavere liggende dele, og risikoen for at udvaskede stoffer fra eventuelle oplag på terræn nedsiver til drikkevandsressourcen i kalkmagasinet, hvorfra der indvindes i en afstand af minimum 2,5 km fra grave- eller interesseområdet, vurderes at være ikke eksisterende.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

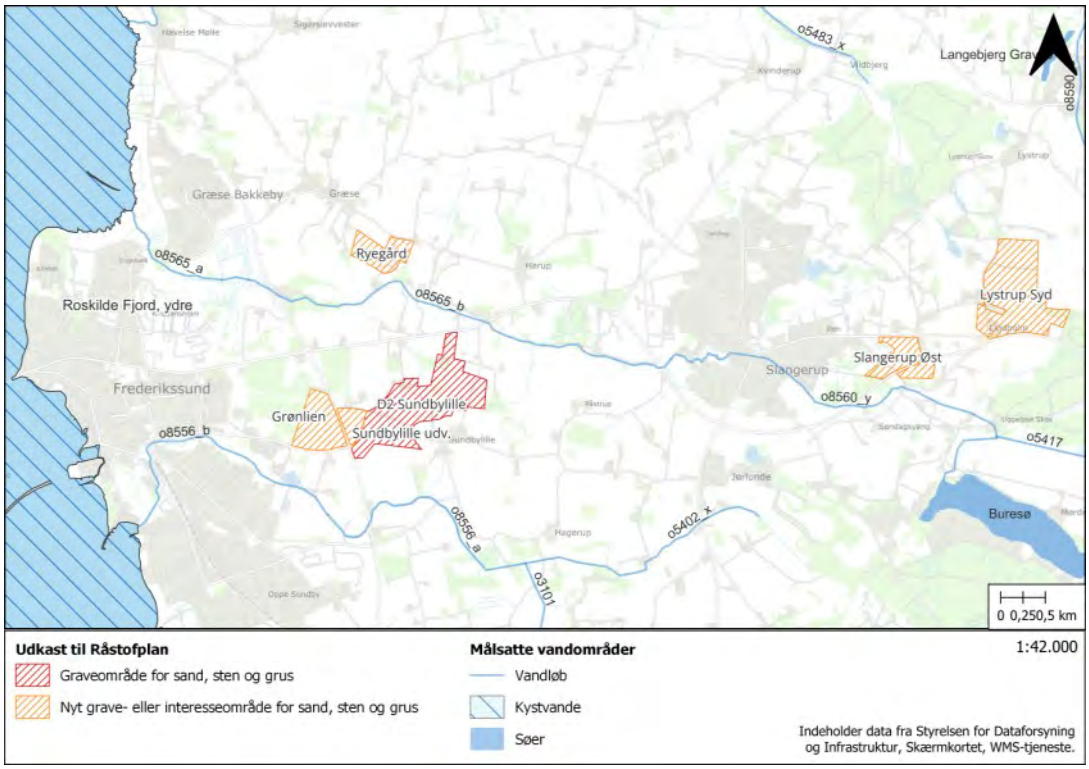
Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Efter end indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb, vårområder og kystvande (lov om vandplanlægning)

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.



Figur 3.1. Målsatte overfladevand nær det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst.

Vandløb

Det målsatte vandløb Græse Å, B1, type 2 (id nr. c00545) ligger knap 100 m syd for det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst, se figur 3.1. Det er et naturligt type 2 vandløb (vandløb med bredde på 2-10 m) med en målsat strækning på 5,44 km. Vandløbet har ringe økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Græse Å kan potentielt blive negativt påvirket som følge af råstofindvinding. De potentielle påvirkninger er reduceret vandføring som følge af grundvandssænkning eller ændret topografi i vandløbets opland og potentiel påvirkning ved tilstrømning af sediment fra graveområdet.

I naturlige vandløb vil en reduktion i vandføring kunne give anledning til en øget sedimentation af fint partikulært organisk materiale. En sådan øget sedimentation vil direkte forringe levestedskvaliteten for smådyr og bundlevende alger og indirekte kunne øge det mikrobielle iltforbrug, hvilket kan give anledning til forekomst af kritisk lave minimumskoncentrationer af ilt. Internationale undersøgelser viser, at sådanne afledte effekter af

reduceret vandføring kan have om end meget større negativ betydning for vandløbenes smådyr og bundlevende alger end den reducerede vandføring i sig selv.

Grave- eller interesseområdet ligger et stykke nord for vandløbet på den modsatte side af en vej. Derfor vurderes en ændring i grundvandsstanden ikke at kunne have en påvirkning på Græse Å på nogen kvalitetselementer, bortset fra nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand.

Grundet afstanden fra området til vandløbet og den mellemliggende vej vil sedimentafløb eller tilledning ikke kunne ske og bidrage til negativ påvirkning af vandløbet på tilstanden og muligheden for målopfyldelse af kvalitetselementerne planter, smådyr og fisk.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet vil der kunne opstå en lokal grundvandssænkning omkring gravesøen, som vil medføre en vandføringsreduktion på ca. 0,4 l/s ved råstofindvinding på 20.000 m^3/år og på ca. 0,9 l/s ved 40.000 m^3/år.

Vandføringen i Græse Å er vurderet ud fra en målestation nedstrøms i Græse Å - minimumsvandføringen er 13,5 l/s.

På den baggrund kan der indvindes op til 40.000 m^3 om året under grundvandsspejlet, uden at påvirke vandføringen i Græse Å væsentligt. Det vurderes, at der ikke vil være påvirkning på de enkelte kvalitetselementer og dermed ingen risiko for forringelse af tilstanden eller muligheden for målopfyldelse i Græse Å.

Nedstrøms den vurderede strækning i Græse Å ligger yderligere 2 strækninger, der ligeledes ikke vil blive påvirket. Derudover vil opstrøms liggende områder ikke blive påvirket, da passagemuligheder for fisk og smådyr ikke påvirkes. Der er dermed ingen risiko for forringelse af tilstanden eller muligheden for målopfyldelse i målsatte strækninger af Græse Å opstrøms og nedstrøms.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af vandløbet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Kystvande

Det mulige nye grave- eller interesseområdes slutrecipient er kystvandet Roskilde Fjord, ydre (1), der ligger ca. 8,5 km nedstrøms. Kystvandet har ringe økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved en lille reduktion af vandføringen i Græse Å, som følge af råstofindvinding i området, kan kystvandet ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer. Vandtilførslen fra vandløbet er i forvejen ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel og vandmængde i Roskilde Fjord. Da der ikke er risiko for at påvirke Græse Å ved udledning af sediment til vandløbet, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i kystvandet. Der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af kystvandet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

4. Landskab

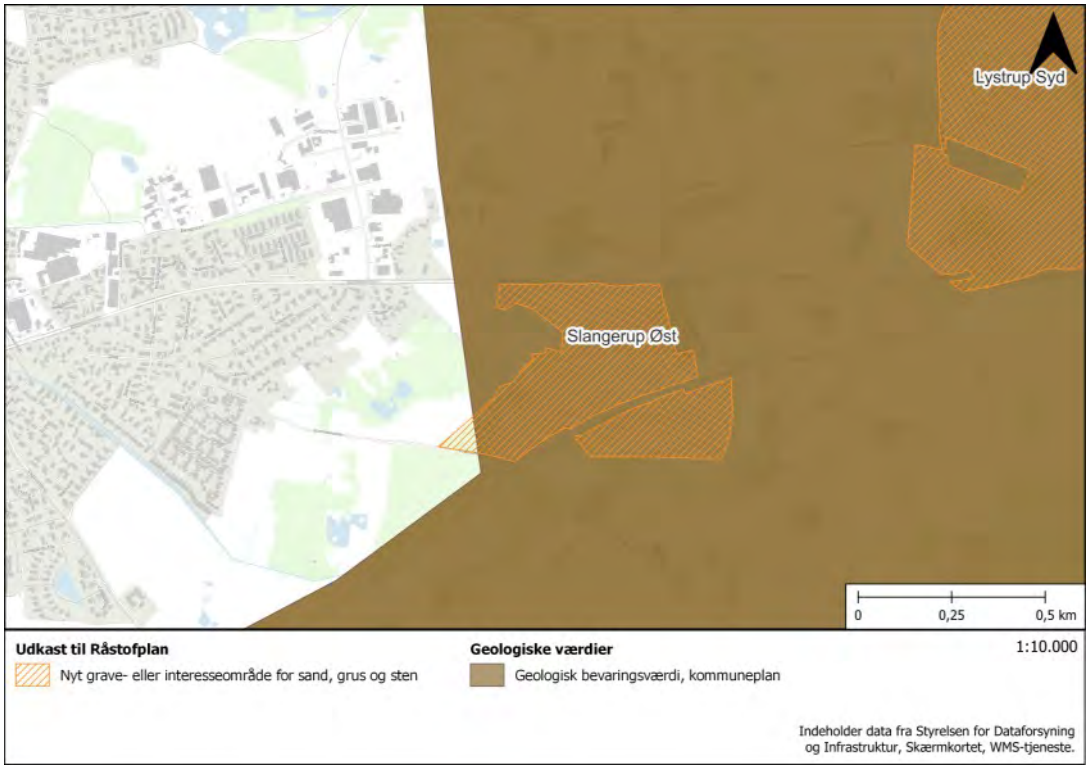
Geologiske værdier

Det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst er beliggende inden for den national geologiske udpegning Farum Naturpark, se figur 4.1.

Området ligger ved grænsen af den nordvestlige del af Farum Naturparks tunneldal-system.

Farum Naturpark er udpeget som nationalt geologisk interesseområde, grundet dets komplekse netværk af tunneldale med åse og langsøer fra Weichsel Istidens sene fase, der i større og mindre grad strækker sig fra Øresund til Roskilde Fjord.

De geologiske processer, der har været med til at danne Farum Naturpark og landskabet i og omkring grave- og interesseområdet, er særligt karakteriseret ved det større netværk af tunneldale med langsøer og åse, der har skåret sig igennem aflejrede moræneflader. Gletsjernes smeltevand har under Weichsel Istidens seneste isstrømme løbet under isen, overordnet set fra øst mod det isfrie forland i vest. Under høj vandføring har smeltevandet gravet sig ned i sedimenterne under isen og skabt tunneldale, mens der ved lavere vandføring er aflejret bund-sedimenter, som ses i form af åse. I forbindelse med isens afsmeltning er der efterladt en svagt bølget til bakket bundmoræne med vekslende præg af dødislandskab.



Figur 4.1. Geologisk udpegning inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af geologi for Slangerup Øst. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I driftsfasen vil der være en visuel påvirkning af omgivelserne, der kommer fra den øgede transport til og fra området, maskiner til indvinding samt modellering af terrænet og midlertidige oplag. Endvidere vil der være en påvirkning af omgivelserne fra støjvolde. Støjvolde, der har til formål at afskærme det omkringliggende miljø fra støj, vil isoleret set afskærme dele af indvindingen visuelt fra omgivelserne, men samtidig have en påvirkning på de landskabelige og kulturhistoriske forhold i sig selv. Efterhånden som indvindingen skrider frem, vil dele af indvindingsaktiviteten være skjult i ”hullet”, men indvindingen vil fortsat medføre aktiviteter synlige for omgivelserne.

Indvinding af råstoffer vil kunne gøres uden at have en større påvirkning af det geologiske landskab inden for Farum Naturpark. Oplevelsen af landskabet fra Københavnsvej vil være det mest udsatte sted, da dette er en hovedfærdselsåre til Slangerup by. Påvirkningen vurderes at være mindre.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil det geologiske landskab være ændret. Da det geologiske landskab generelt fremstår forstyrret, og da der ikke er nogle særlige karaktergivende geologiske elementer fra Farums Naturpark, vurderes påvirkningen af de geologiske forhold at være mindre.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger, da der ikke vil være en væsentlig påvirkning ved råstofindvinding på de geologiske interesser.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger, da der ikke vil være en væsentlig påvirkning ved råstofindvinding på de geologiske interesser.

5. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Skov
- Rekreative interesser
- Grundvand

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst, vurderes der at ville være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange enkeltstående miljøparametre er vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger. Særligt påvirkningen af bilag IV-arter, skov og rekreative interesser vil være stor, da den eneste afværgeforanstaltning der kan afbøde påvirkningen af disse miljøparametre, er en ændring af områdets afgrænsning, således at de påvirkede delområder ikke længere indgår i grave- eller interesseområdet.

Efter afværgeforanstaltninger

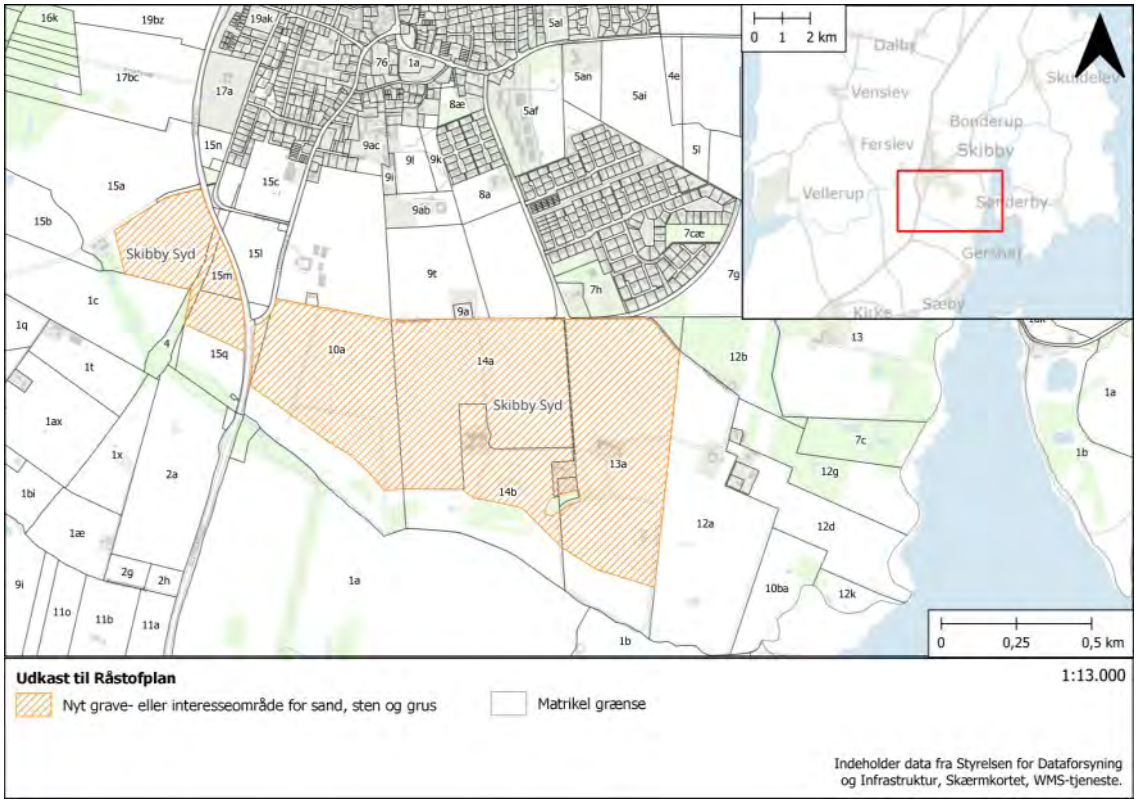
Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af grave- eller interesseområdet, vurderes der ikke at ville være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Alle miljøparametre, som er vurderet til at blive væsentligt påvirket af råstofindvinding, kan afværges, og der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning på de enkeltstående parametre. Det vurderes samlet set, at den indbyrdes væsentlige påvirkning også vil blive afværget ved implementering af de forslåede afværgeforanstaltninger. Denne vurdering ligger særligt vægt på, at påvirkninger af bilag IV-arter, skov og rekreative interesser afværges ved at tage delområder ud af grave- eller interesseområdets arealmæssige afgrænsning.

Kumulative effekter

Omkring 2,5 km fra det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst, ligger graveområderne E1 og E2 Uggeløse. Desuden ligger et andet muligt nyt grave- eller interesseområde Lystrup Syd omkring 1,5 km fra Slangerup Øst. Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra de eksisterende graveområder og Lystrup Syd, da det ikke vil være den samme befolkning, der påvirkes af råstoftransport, samt aktiviteter i Slangerup Øst, som i de andre områder. Der er hurtigt adgang til et større vejnet ved alle områder med forskellige mulige transportruter. Påvirkningerne inden for alle områder kan i høj grad afværges med afværgeforanstaltninger. Desuden vil der i forbindelse med en konkret ansøgning, blive iagttaget eventuelle kumulative effekter for det specifikke indvindingsprojekt.

Der er ikke identificeret yderligere eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye grave- eller interesseområde Slangerup Øst. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med miljøpåvirkninger fra Slangerup Øst.

Skibby Syd



Figur 1: Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for Skibby Syd, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Skibby Syd, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning Skibby Syd.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Regionen har i sommeren 2023 gennemført besigtigelser og vurderinger i forhold til bilag IV arter i og omkring det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Spidssnudet frø og stor vandsalamander er fundet og registreret i flere §3 beskyttede moser ca. 100-300 m sydvest fra området Skibby Syd, samt markfirben fundet hhv. 100 og 800 m syd for området.

Skibby Syd er besøgt to gange i løbet af sommeren 2023. Første gang den 2. juni og derefter den 20. august.

Der blev fundet stor vandsalamander og markfirben inden for området, samt den fredede art, lille vandsalamander, se figur 1.1.

Figur 1.1: Artsfund ved det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved Amphis besigtigelse i sommeren 2023 blev der fundet stor vandsalamander og markfirben med udpegede levesteder i den sydlige del af det nye mulige grave- og interesseområde.

Samtidigt var der et tidligere fund af markfirben ca. 100 m syd for afgrænsningen, altså inden for artens spredningsevne. Dette indikerer, at den lokale bestand af markfirben vandrer omkring den sydlige afgrænsning for området Skibby Syd.

Selvom spidssnudet frø ikke blev fundet ved besigtigelsen i 2023, er den fundet inden for de sidste par år vest for graveområdet, og det er sandsynligt, at den stadig forekommer i området langs den vestlige og sydvestlige § 3 naturkorridor.

Der kan, på grund af ovenstående betragtninger, ikke udelukkes en væsentlig påvirkning af stor vandsalamander, markfirben og spidssnudet frø, hvorfor det er nødvendigt at foretage afværgeforanstaltninger for at sikre disse arters vedvarende økologiske funktionalitet i området.

Der anbefales ikke yderligere tiltag for at sikre den fredede art, lille vandsalamander, der er fundet i området, da afværgetiltagene for bilag IV arterne også vil sikre bestanden af lille vandsalamander.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophører, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere, der er opstillet i driftsfasen, tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre den økologiske funktionalitet for stor vandsalamander og markfirben, bør deres levesteder, som ligger i den sydlige del af det nye grave- og interesseområde, ikke indgå i afgrænsningen af området Skibby Syd. Desuden bør man udelukke en lille del af det vestlige graveområde, da den skærer ind i en naturkorridor, der vurderes at blive brugt af spidssnudet frø og muligvis også stor vandsalamander.

Langs disse levesteder kan der etableres en afværgebarriere mod graveområdet for at forhindre individer af padder og krybdyr i at vandre ind i området Skibby Syd. Amphi Consult anbefaler, at der anvendes midlertidigt paddehegn til formålet. Paddehegnet fjernes igen efter driftsfasen, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

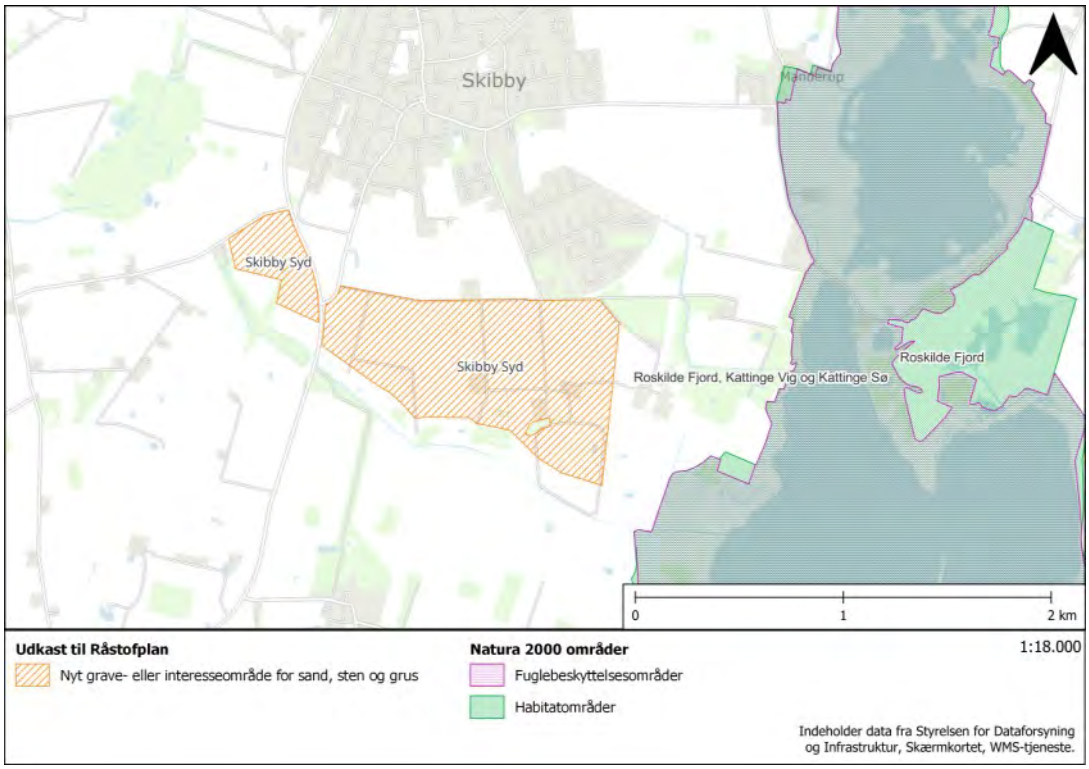
Natura 2000-områder

Regionen har foretaget en Natura 2000 konsekvensvurdering af, om råstofindvinding inden for det mulige nye grave-eller interesseområde Skibby Syd kan skade integriteten af det nærliggende Natura 2000-område nr. 136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov. Konsekvensvurderingen er vurderet nødvendig, da det i væsentlighedsvurderingen, på baggrund af objektive kriterier ikke kan afvises, at der kan ske en hydrologisk påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området.

Se her Region Hovedstadens fulde Natura 2000 konsekvensvurdering for Skibby Syd.

Baggrund, metode og potentielle påvirkninger

Det mulige nye grave-eller interesseområde Skibby Syd ligger syd for Skibby ved Roskilde Fjord og dækker et areal på ca. 95 ha. Det udpegede planområde består overvejende af dyrket mark. Det planlagte område til råstofindvinding ligger øst for Natura 2000-område nr. 136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov, som består af habitatområde H120 og H199 og Fuglebeskyttelsesområde F105 og F107, se figur 1.2.



Figur 1.2. Oversigtskort med Natura 2000 område nær det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd.

Det planlagte område skal anvendes til indvinding af sand, grus og sten både over og under grundvandsspejl. Den maksimale indvinding under grundvandsspejl vil være 40.000 m^3/år.

Følgende påvirkningsfaktorer kunne i væsentlighedsvurderingen ikke afvises at blive påvirket, og indgår derfor i konsekvensvurderingen:

- Risiko for ændring i grundvandsstanden
- Risiko for tilgroning – afledt effekt af ændret hydrologi
- Risiko for tilførsel af næring – afledt effekt af ændret hydrologi
- Risiko for ændringer i afstrømningsforhold
- Risiko for støj
- Risiko for påvirkning af levesteder – fysisk påvirkning

I forbindelse med råstofindvinding under grundvandspejl kan der ske en lokal sænkning af grundvandet. Påvirkningsafstanden for denne sænkning afhænger af jordbunden og arbejdsprocesserne ifm. gravearbejdet. For at sikre at alle arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget, der ligger i nærheden af planområdet, inddrages i vurderingen, anvendes der en buffer på 500 m fra planområdets ydre kant, se figur 1.3.

Figur 1.3. Oversigtskort med potentiel påvirkningsradius for det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd. Påvirkningsradius er markeret med en hvid stiplet linje omkring graveområdet

Tabel 1.1 nedenfor angiver de arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget, som ligger inden for planens potentielle påvirkningsradius. I tabellen angives, om de pågældende arter og naturtyper er følsomme over for de potentielle påvirkningsfaktorer. Hvis der er sammenfald, indgår arten eller naturtypen i den videre konsekvensvurdering.

Tabel 1.1. Opsummering af arter og naturtyper inden for områdets potentielle påvirkningsradius, og disses sammenfald mellem sårbarhed og områdets potentielle påvirkningsfaktorer.

Kode	Naturtype	Potentiel påvirk-ning?	Påvirkningsrisiko	Noter
7230	Rigkær	Ja	Afvanding, grundvandssænk-ning	Kan blive påvirket ved ændringer i grundvand samt overfladeafstrømning.
1330	Strandeng	Ja	Afvanding, grundvandssænk-ning	Kan blive påvirket ved ændringer i grundvand samt overfladeafstrømning.
91E0	Elle- og askeskov	Ja	Afvanding, grundvandssænk-ning	Kan blive påvirket ved ændringer i grundvand samt overfladeafstrømning.
3260	Vandløb	Ja	Dræning, ændret hydrologi og eutrofiering	Kan blive påvirket ved ændringer i grundvand og overfladeafstrømning samt øget nærings-belastning.
1166	Stor vandsalaman-der	Ja	Fjernelse af træ og dødt ved	Levesteder udenfor N2000-området kan blive ødelagt ved fysisk påvirkning
1014	Skæv vindelsnegl	Ja	Afvanding, eutrofiering	Levesteder kan blive påvirket ved ændret hy-drologi og øget næringsbelastning.
1016	Sumpvindelsnegl	Ja	Afvanding, eutrofiering	Levesteder kan blive påvirket ved ændret hy-drologi og øget næringsbelastning.
-	Rørhøg	Ja	Støj	Ynglefugle og levesteder kan blive påvirket.
-	Havørn	Ja	Støj	Ynglefugle og levesteder kan blive påvirket.

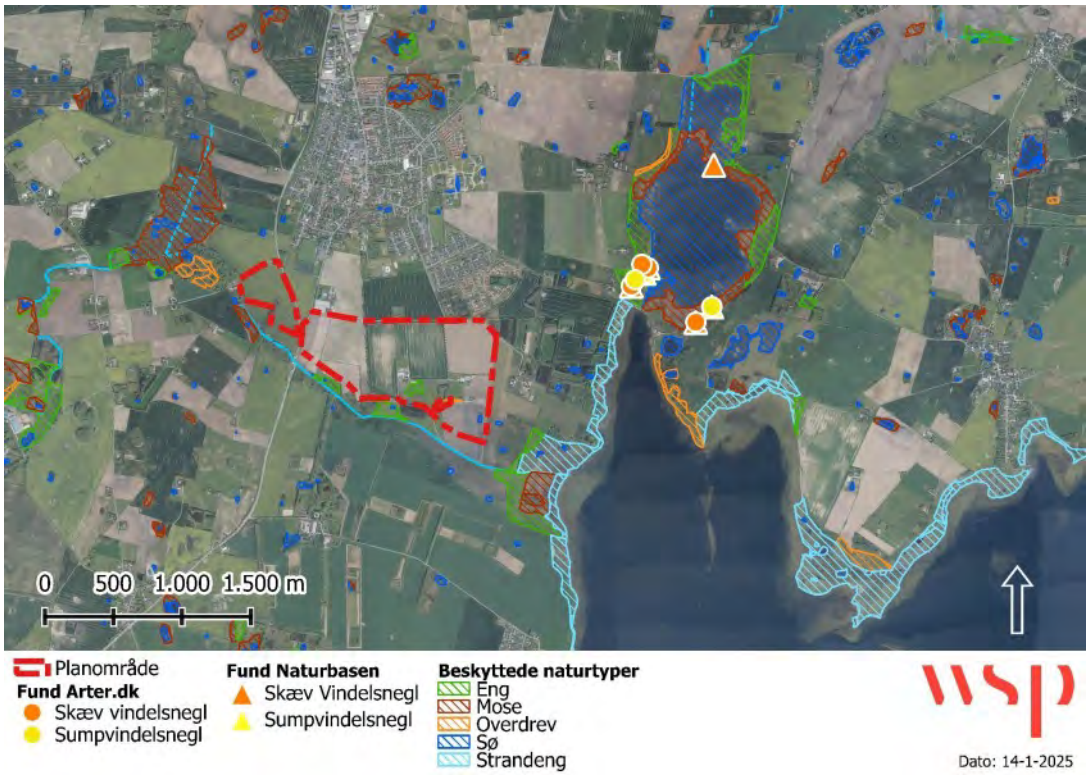
Eksisterende forhold - Naturtyper og arter

Inden for påvirkningsradiusen er der identificeret 2 lysåbne naturtyper (Rigkær og Strandeng), 1 skovnaturtype (Elle- og Askeskov) samt et vandløb som vurderes at kunne blive påvirket af råstofindvinding i Skibby Syd. Naturtyperne er besigtiget i september 2024.

Der er ikke kortlagt levesteder i Natura 2000-området for stor vandsalamander, inden for planområdets påvirkningsradius. Der er dog flere fund af arten syd for området uden for Natura 2000-området, se figur 1.4. De fleste fund er syd for Hønepilsgrøften, men der et enkelt fund fra 2023, hvor Amphi Consult har fundet arten talrigt i et lille vandhul lige syd for planområdet. Nord for planområdet er nærmeste fund af arten cirka 2 km nord for Skibby by. Der er ingen fund øst for planområdet.

Figur 1.4. Arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget fundet inden for den potentielle påvirkningsradius. Påvirkningsradius er markeret med en hvid stiplet linje omkring graveområdet

Figur 1.5. viser kendte fund af Skæv Vindelsnegl omkring det mulige nye grave- eller interesseområde. Som det fremgår af figuren, er arten fundet på flere lokaliteter ved Selsø Sø mod nord. Der er ingen fund af arten på strandengen og rigkærene lige øst for området Skibby Syd. Det vurderes dog, at arten er underregistreret, og derfor vil den potentielt kunne forekomme inden for planområdets påvirkningsradius.



Figur 1.5. Fund af Vertigo-snegle i nærheden af planområdet.

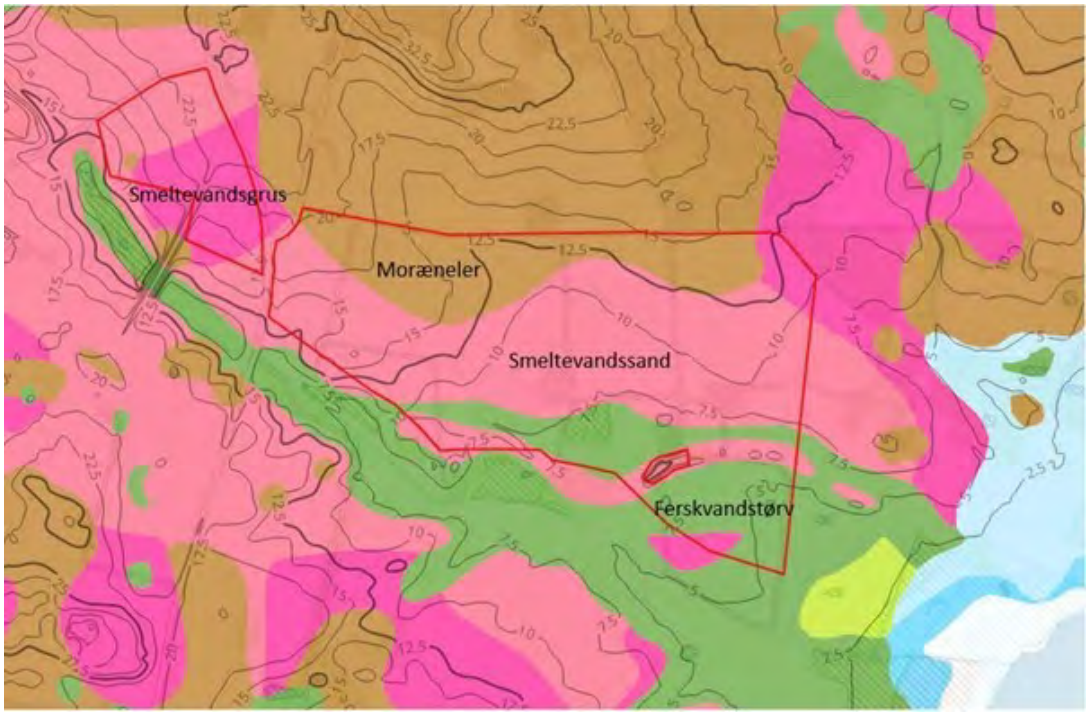
Figur 1.6. viser kendte fund af rørhøg og kortlagte levesteder for arten i nærheden af planområdet. Som det fremgår af figuren, er arten observeret flere steder i nærheden af planområdet. Levestedet, der ligger inden for planområdets potentielle påvirkningsradius, er vurderet til at være i god tilstand. I artikel 12-rapporteringen fra 2019 vurderes det, at bestandstrenden er stabil, og udbredelsen af arten er i fremgang. Rekreative aktiviteter angives som en middel påvirkningsfaktor for bestandstørrelsen af rørhøg.

Figur 1.6, viser også kendte fund af havørn i nærheden af planområdet. Som det fremgår af figuren, er arten observeret inden for planområdet. Fundet stammer fra DOF-basen og er fra 2023. Usikkerheden angives til omkring 500 m. Den observerede fugl angives som overflyvende. På baggrund af områdets karakter og basisanalysen for Natura 2000-området vurderes det, at der ikke er kendte ynglefund af arten i nærheden af planområdet. Eneste kendte ynglefund i forbindelse med seneste overvågning i 2019 er et ynglepar på Bognæs og et ynglepar fra Jægerspris Nordskov. I artikel 12-rapporteringen fra 2019 vurderes det, at bestandstrenden er i fremgang, og at udbredelsen af arten er i fremgang. Rekreative aktiviteter angives som en høj påvirkningsfaktor for bestandstørrelsen af havørn. Arten er i Danmark rødlistevurderet LC (livskraftig).

Figur 1.6. Fund af fugle og kortlagte levesteder for fugle på udpegningsgrundlaget i nærheden af planområdet. Påvirkningsradius er markeret med en hvid stiplet linje omkring graveområdet

Eksisterende forhold - Geologiske og hydrologiske forhold

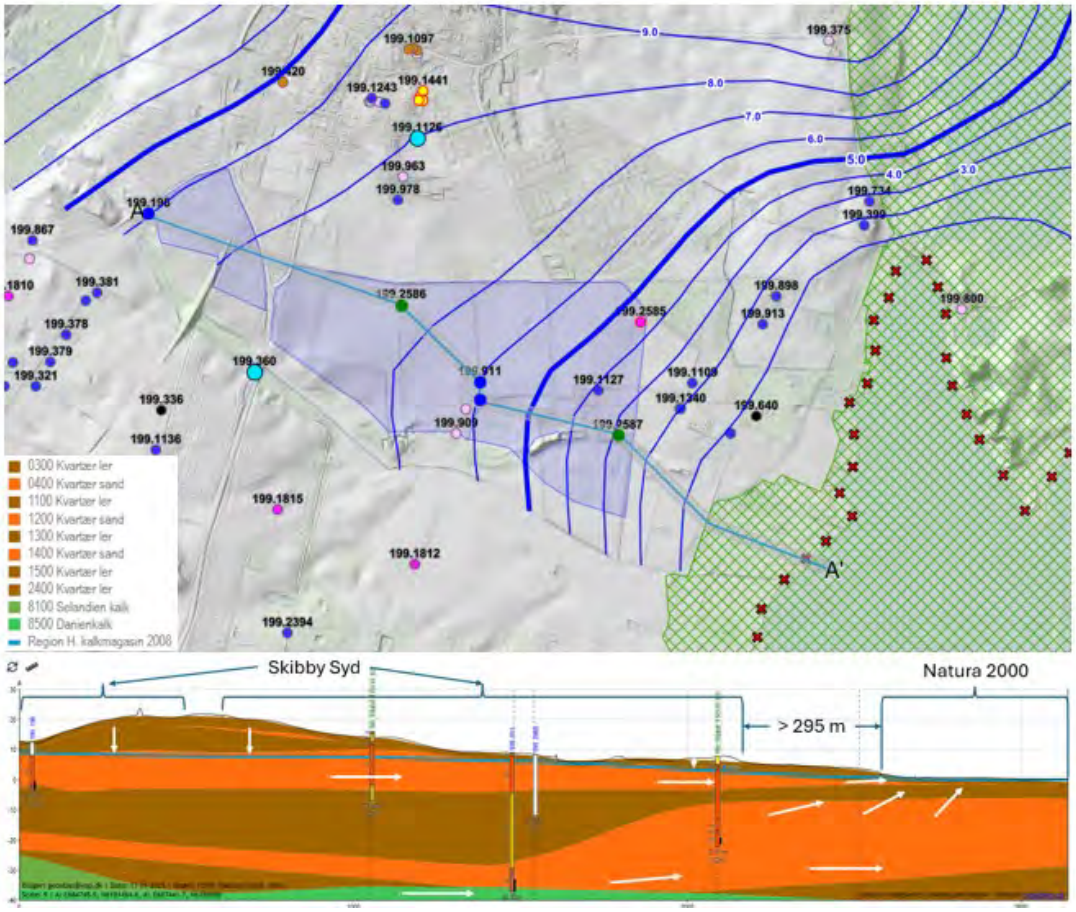
Det mulige nye grave- eller interesseområde er geomorfologisk set en bundmoræneflade mod nord, mens den centrale og sydlige del af området udgøres af en tunneldal, i hvilken der er en vest-østgående ås, som tidligere delvist er udgravet. De geomorfologiske forhold afspejles ved terræn, hvor der jf. GEUS' Jordartskort , se figur 1.7, mod nord optræder moræneler ved terræn, som overgår til smeltevandssand i den centrale del af området. Mod syd i området og langs med vandløbet Hønepilsgrøften er der angivet ferskvandstørv. Åsen ses tydeligt på jordartskortet som et sandet område omgivet af ferskvandstørv. Terrænet falder fra omkring kote +16 til +20 m DVR 90 i nordvest mod syd og sydøst, hvor vandløbet Hønepilsgrøften findes med udløb i Roskilde Fjord mod øst. Terrænet langs vandløbet er i kote +10 m DVR90 i den vestlige del og falder til ca. kote +1 m DVR90.



Figur 1.7. Skibby Syd (rød afgrænsning) i forhold til jordarter og højdeforhold.

Grundvandsniveauet inden for planområdet varierer i størrelsesordenen 0,5 - 1 m på årsbasis. Grundvandets primære strømningsretning er sydøstlig mod Roskilde Fjord og vådområderne i kystzonen. I den sydligste del af planområdet er grundvandsstrømningen i højere grad sydlig mod Hønepilsgrøften. Grundvandsspejlet er beliggende omkring kote +10 m, hvor det er højest mod nordvest, faldende til kote +4 m i den sydøstlige del af området og yderligere til eller lidt over terrænniveauet for de lavtliggende områder langs kysten.

Grundvandsspejlets hældning (gradienten) er ud fra pejlinger beregnet til ca. 2,5 ‰ i den østlige del af råstoflaget i planområdet, hvilket er en forholdsvis lille gradient, der viser, at grundvandsspejlet er relativt fladt, og at der derfor vil være en forholdsvis langsom strømning fra planområdet mod Natura 2000-området.
Det primære grundvandsmagasin udgøres af det dybereliggende sandlag betegnet ”Sand 3”, se nederste sandlag på figur 1.8. Laget vil i dele af området være i hydraulisk kontakt med kalkmagasinet, hvor laget ligger direkte ovenpå kalken.



Figur 1.8. Øverst: potentialekort for kalkmagasin. Turkise prikker viser de nærmeste pejlinger, som ligger til grund for potentialekortet, som er skåret af ved regionsgrænsen. Grøn skravering viser Natura 2000 område nr. 136. Nederst: profil gennem Sjællandsmodellen fra nordvest mod sydøst. Hvide pile viser grundvandets strømning.

Det dybe grundvand i Sand 3 og kalken strømmer mod sydøst og mod Roskilde Fjord. Ved det mulige nye grave- eller interesseområde er potentialet omkring kote +9 m DVR90 i den nordvestlige del, faldende til kote +3 m DVR90 i den sydøstlige del. Der er således tale om en gradient på ca. 3 ‰. Der strømmer altså grundvand i disse lag fra nordvest og ind under det mulige nye grave- eller interesseområde og videre ud mod Roskilde Fjord, hvor vandtrykket i magasinet giver anledning til udstrømning af vand i den lavtliggende kystzone, hvor det udpegede Natura 2000-område findes.

Potentialet i det dybe sandmagasin vurderes at være sammenfaldende med potentialet i det mere terrænnære sandmagasin, da der er hydraulisk kontakt mellem sandlagene i dele af området. Grundvandsudstrømningen i Natura 2000-området vurderes primært at være forårsaget af grundvandstrykket fra de dybereliggende lag, der forhindrer vandet i det øvre sandlag at sive ned. Det vand, der udstrømmer i Natura 2000-området, vurderes primært at stamme fra det øvre sandlag, da vandtrykket fra de

dybereliggende lag ligger omkring terrænniveau i Natura 2000-området og ikke væsentligt over terræn.

På besigtigelsen i september 2024 blev der observeret to steder med udsivende vand i ådalen, hvori Hønepilsgrøften løber. Udstrømningen er observeret i dalens nordflanke syd for den centrale del af planområdet, se Figur 1.9 (A og B). De to steder med udsivende vand er knyttet til engen i ådalen, hvor der er et område omkring et vandhul med alm. star, hvor der vurderes at være udsivende vand nordfra. Derudover er der i den sydlige del af et stykke gammel skov observeret en bestand af bregnen strudsvinge, som vokser på skrånende bund, se figur 1.9 (C). Bregnebestandens forekomst vurderes at skyldes, at der er vandbevægelse i de øvre jordlag. Her vurderes grundvandstrykket at være lige under terræn. Grundvandsudstrømningen i engen skyldes, at grundvandsniveauet i planområdet er højere end terrænet i ådalen. Grundvandet strømmer således mod ådalen i den sydlige del af planområdet. Udsivningen i engen kommer fra det terrænnære grundvandsmagasin.

Figur 1.9. A og B: Observeret udsivende vand syd for planområdet. C: Forekomst af bregnen Strudsvinge, som vidner om grundvandstryk meget tæt på, men lige under terræn. Fra besigtigelsen september 2024. Påvirkningsradius er markeret med en hvid stiplet linje omkring graveområdet

Konsekvensvurdering på naturtyper

Afrapporterede og ikke-afrapporterede erfaringer med råstofindvinding under grundvandsspejl viser, at vandspejlssænkningen er helt lokal i og umiddelbart omkring gravesøen. Der findes kun ganske få afrapporterede konkrete erfaringer, men der foretages løbende monitering af vandspejlskoten i rigtig mange råstofgrave, hvor der indvindes under grundvandsspejl. Af rapporterede konkrete erfaringer kan nævnes grusgravene ved St. Rosenbusk (Allerød Kommune), Kaldred, Løgtved og Nyrand (Kalundborg Kommune) og Lille Hjøllund (Ikast-Brande og Silkeborg kommuner). De rapporterede erfaringer omhandler råstofindvinding under grundvandsspejl i forskellige geologiske miljøer, i forskellige stadier af en indvinding og med forskellige indvindingsmetoder. De viser, at påvirkning af vandspejlet uden for en gravesø, som følge af råstofindvinding under grundvandsspejlet i en eksisterende gravesø, er meget lille (op til 2 cm i en afstand af max. 200 m) og kortvarig (få dage, måske op til en måned). Det ses også, at der kan forekomme en væsentlig større vandspejlspåvirkning i forbindelse med etablering af en ny gravesø, og at påvirkningen er centreret lokalt omkring etableringsstedet.

Geologien og grundvandsforholdende ved Skibby Syd vurderes at være sammenlignelige med de forhold, der findes ved Løgtved. Der findes sand og grus (råstofforekomsten), som strækker sig ud under grundvandsfødte naturtyper i et Natura 2000-område, som er i direkte hydraulisk kontakt med grundvandsmagasinet i råstofforekomsten, der i øvrigt i begge tilfælde ligger umiddelbart opstrøms Natura 2000-området. I begge områder har grundvandsspejlet en lille gradient. Løgtved vurderes ligeledes at være sammenlignelig med Skibby Syd ved, at der ikke eksisterer en sø i forvejen.

Grundvandsmagasinet i råstofforekomsten er frit i planområdet, men bliver spændt på strækningen mellem dette og Natura 2000-området, og artesisk i Natura 2000-området. De artesiske forhold i Natura 2000-området er hovedsageligt betinget af vandtrykket i det dybereliggende sandlag og den underliggende kalk, som det terrænnære magasin er i hydraulisk kontakt med. Det medfører grundvandsudstrømning i Natura 2000-området. Vandudstrømning i engen i ådalen fødes af det terrænnære grundvandsmagasin, som findes i råstoflaget, og er med til at opretholde vandstanden i engområdet. Udstrømningen vurderes ikke i sig selv at være betydende for vandføringen i Hønepilsgrøften, da den fødes af opstrømmende grundvand fra begge sider af åen.

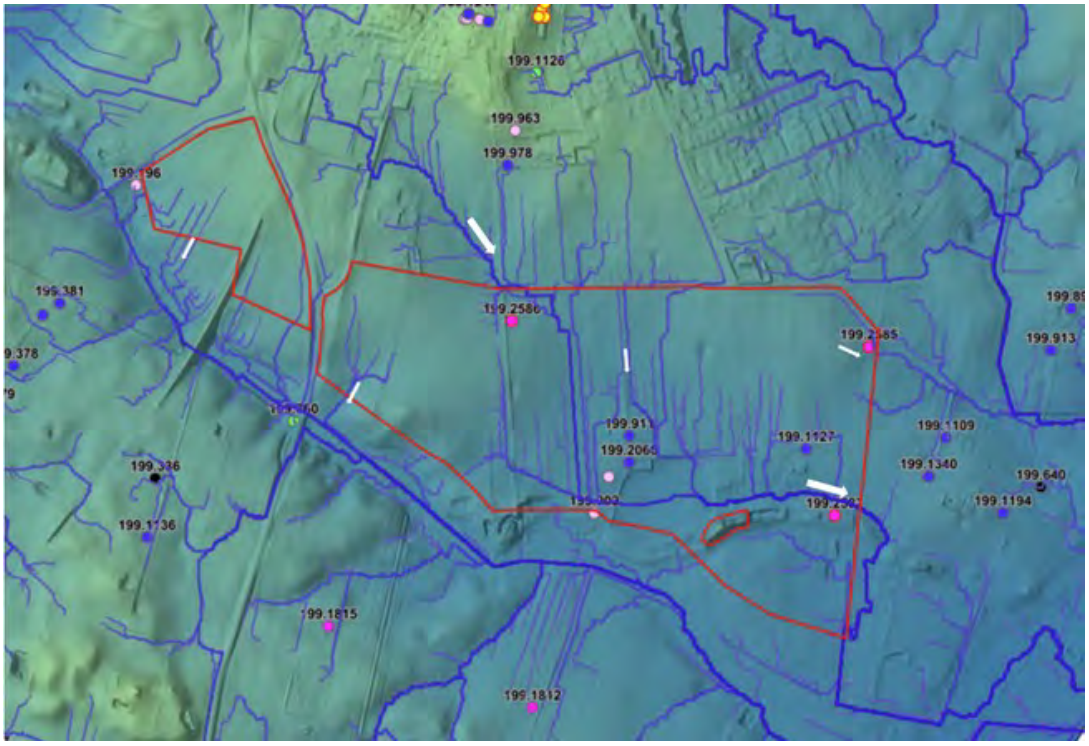
Det er på baggrund af de konkrete geologiske og hydrologiske forhold på lokaliteten og på baggrund af sammenlignelige konkrete erfaringer vurderet, at der ingen risiko er for, at råstofindvinding under grundvandsspejl i planområdet kan medføre hydrologisk påvirkning af Natura 2000-område 136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov. Dette skyldes, at:

- Grundvandsspejlets gradient i det øvre grundvand både inden for, på overgangen til og i selve Natura 2000-området er meget lille, og at kildeskråningseffekten (øget udstrømning mod øst ved råstofindvinding under grundvandsspejl) dermed også er meget lille, og bliver udjævnet umiddelbart nedstrøms planområdet og langt før Natura 2000-området, som ligger mindst 295 m fra planområdet.
- Kildeskråningseffekten (øget udstrømning mod Hønepilsgrøften ved råstofindvinding under grundvandsspejl), er lille og vurderes ikke at påvirke vandføringen i Hønepilsgrøften, som på nær i vandløbsspidsen hovedsageligt betinges af opstrømmende grundvand fra begge sider af åen. Dertil kommer, at kildeskråningseffekten elimineres med graveafstanden til vandløbet, hvor graveafstanden vil være minimum 100 m.
- Grundvandstrykket fra de dybereliggende sand- og kalklag i landdelen af Natura 2000-området er i niveau med eller lidt over terræn og sikrer derved kontinuert og stabil vandudstrømning i Natura 2000-området til såvel grundvandsafhængige naturtyper som til Hønepilsgrøften.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at råstofindvinding under grundvandsspejl i planområdet kan afvises at påvirke de hydrologiske forhold i Natura 2000-området, og dermed de grundvandsfølsomme naturtyper og vandløb på udpegningsgrundlaget. Det vurderes derfor også, at der heller ikke vil ske nogen ændringer i næringsforholdene eller være en forøget risiko for tilgroning i Natura 2000-området, som følge af planen.

Råstofindvinding medfører altid en sænkning af terrænet og kan dermed potentielt medføre ændrede afstrømningsforhold. Dermed kan tilførsel af vand til recipienter mindskes, når en del af deres topografiske opland fjernes. I Skibby Syd er situationen den, at den korteste afstand mellem det mulige nye grave- eller interesseområde og habitatnaturtyper mod sydøst er ca. 295 m.

Overfladenære afstrømningsmønstre er illustreret på figur 1.10. Den naturlige afstrømning af terrænnært vand i området er fra nord mod syd ned mod vandløbet Hønepilsgrøften. Den øst-vestgående ås centralt i området betyder dog, at der nord for denne er en østlig strømningsretning rundt om åsen og videre ud mod Roskilde Fjord.
Imidlertid består planområdet næsten udelukkende af umættede aflejringer i den øvre del af lagserien, herunder den øverste del af råstofforekomsten. I de tre råstofboringer er der således ca. 1-1,5 m umættet sand og grus, hvorved størstedelen af råstofforekomsten ligger under grundvandsspejl. Nedbøren vil derfor nedsive gennem den umættede zone til grundvandet. Der, hvor der ikke er lerdæklag, sker nedsivning uhindret, mens der i områder med lerdæklag vil kunne forekomme overfladeafstrømning mod syd og øst ud af planområdet, når det regner intensivt eller i længere perioder ad gangen.



Figur 1.10. Terrænnær afstrømning for Skibby Syd vurderet ud fra terrænmodel (SCALGO). Hvide pile angiver strømningsretninger. Rød afgrænsning er det mulige nye grave- eller interesseområde. De lilla punkter i området er 3 råstofboringer til 23-30 m under terræn.

Der er ca. 70 ha af planområdet, som ifølge en vandoplandsanalyse i terrænmodelen Scalgo indgår i vandoplandet til et område med habitatnaturtypen rigkær, som ligger ca. 295 m sydøst for Skibby Syd. Dette svarer til ca. 40 % af det topografiske opland til denne natur. Den vestlige og sydlige del af planområdet ligger i oplandet til Hønepilsgrøften, som løber ud i habitatområde nr. 120. Planområdet udgør ca. 7 % af dette 2,9 km^2

store opland. Endelig ligger de nordøstligste ca. 4 ha af planområdet i et 3,6 km^2 stort opland til habitatområde nr. 120. Planområdet udgør ca. 1 % af oplandet.
Vandoplandet til rigkæret mod øst består inden for planområdet af en umættet zone af moræneler, sand og grus fra terræn. Nedbør vil derfor primært nedsive frem for at afstrømme på terræn. Der vurderes derfor kun at være et bidrag af vand ved overfladeafstrømning fra planområdet under særlige nedbørssituationer eller vejrforhold. Vandtilførslen i Natura 2000-området sker primært fra udstrømmende grundvand. I mindre og ikke væsentlig grad vil der også være afstrømning fra arealet mellem planområdet og Natura 2000 området, ligesom den nedbør, som falder inden for Natura 2000-området, vil tilgå dette.

De øvrige dele af planområdet udgør meget små dele af to vandoplande, henholdsvis 7% og 1%, og selvom der grundet forekomst af moræneler ved terræn kan være en vis afstrømning ud af området, vurderes denne at være ubetydelig lille i forhold til den afstrømning, der sker mod recipienterne inden for de to oplande. Dertil skal lægges, at vandtilførslen til Natura 2000-området primært sker fra udstrømmende grundvand, og sekundært fra afstrømmende vand på arealet mellem planområdet og Natura 2000-området og ved den nedbør, som falder inden for Natura 2000-området. Terrænændringer og heraf afledte ændrede afstrømningsforhold, som følge af råstofindvinding i området, vurderes samlet set ikke at påvirke hydrologien, eller at medføre nogen påvirkning af grundvandsafhængige naturtyper eller vandløb på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag. Som følge heraf, vurderes der ikke at være nogen ændringer i næringsforhold eller en øget risiko for tilgroning ved råstofindvinding i Skibby Syd.

Konsekvensvurdering på arter

Stor vandsalamander: Der er kendte fund af stor vandsalamander lige syd for planområdet. Det vurderes, at der er mange egnede rasteområder lige omkring de vandhuller, hvor arten er fundet. Derfor er det overvejende sandsynligt, at arten ikke raster inden for planområdet. Fundet syd for planområdet vurderes at være en del af en bestand, der findes længere mod sydvest og opstrøms vandløbet.

Der er ingen kendte fund af stor vandsalamander mod øst i Natura 2000-området. Der er heller ikke kortlagt levesteder for arten i forbindelse med NOVANA-kortlægningen, i nærheden af planområdet. Nærmeste kortlagte levesteder for arten er to vandhuller på den modsatte side af mundingen til

Selsø Sø. Inden for Natura 2000-området er arten fundet i nogle få vandhuller på Bognæs og i et vandhul ved Skuldelev mod nord. Det vurderes derfor, der ikke er nogen påvirkning af bestanden af stor vandsalamander i Natura 2000-området ved råstofindvinding i Skibby Syd.

Sumpvindelsnegl: En eventuel påvirkning af arten ved den planlagte råstofindvinding vurderes alene at kunne være indirekte påvirkninger af levestedet, i form af ændringer i hydrologi og øget næringspåvirkning. Der vurderes ikke at være nogen hydrologiske påvirkninger af rigkær og strandenge. Afledt heraf vurderes det endvidere, at der ikke er nogen påvirkning af rigkær og strandenge i form af øget tilførsel af næringsstoffer. Derfor vurderes det, at der ikke er nogen påvirkning af sumpvindelsnegl ved råstofindvinding i Skibby Syd, og at artens gunstige bevaringsstatus ikke trues.

Havørn: Havørn er kun observeret at overflyve planområdet. Det vurderes, at arten fouragerer i hele Natura 2000-området og omgivelser. Der er ingen kendte ynglefund af arten i nærheden af planområdet. Det vurderes endvidere, at der ikke er egnede ynglesteder, der ligger inden for planens potentielle påvirkningsradius. Det vurderes på den baggrund, at en eventuel påvirkning ved støj af en evt. bestand af trækkende og ynglende havørn i fuglebeskyttelsesområdet er uvæsentlig.

Rørhøg: Rørhøg er observeret et par gange omkring planområdet. Mod øst er der kortlagt et enkelt levested i god til-stand. Levestedet er en rørskov, der strækker sig langs Roskilde Fjord. Der er ingen evidens for, at støj skulle udgøre en særlig udfordring for rørhøg og dens yngleforekomst. Der er ikke fastlagte støjgrænser eller retningslinjer for støj i forhold til ynglefugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder i Danmark. Fra udlandet kendes egnede levesteder for rørhøg, hvor der er målt støjniveauer på hhv. 52 dB /31/ og 56 dB /32/, som skyldes vejstøj.

Lydintensiteten falder over afstand. I henhold til støjkravene ved råstofgravning må støjniveauet i dagtimerne ikke overstige 55 dB(A) ved bebyggelse i det åbne land. Der er cirka 525 m til det kortlagte levested for rørhøg fra nærmeste bebyggelse. Erfaringer fra råstofindvinding viser, at selv i grusgrave, hvor der anvendes mange maskiner, aftager støjbidraget til omgivelserne betydeligt på så lang afstand. På den baggrund vurderes det, at en eventuel påvirkning ved støj på bestanden af ynglende rørhøg i fuglebeskyttelsesområdet er uvæsentlig, og ikke truer artens gunstige bevaringsstatus.

Kumulative effekter

Der forventes ingen kumulative effekter i forbindelse med den planlagte råstofindvinding i Skibby Syd.
Baggrunden for denne vurdering er, at der ikke er andre råstofindvindinger eller projekter, der involverer grundvandssænkning o.l. i området. Der foregår dog vandindvinding i og omkring planområdet, men det vurderes, at der ingen potentiel hydrologisk kumulation er med råstofindvinding i planområdet.

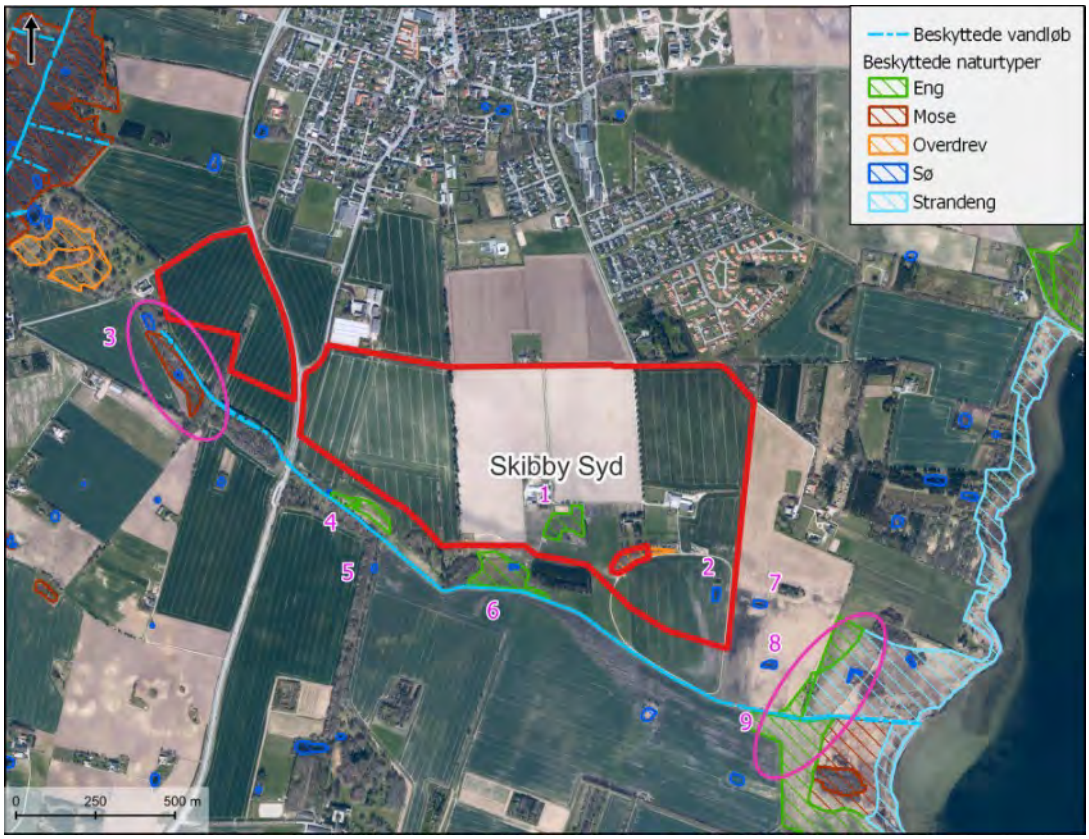
Foreslåede afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der ikke er behov for afværgeforanstaltninger i forbindelse med den planlagte råstofindvinding i Skibby Syd. Baggrunden for denne vurdering er, at det vurderes, at der ikke sker påvirkning af arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 136 eller fuglearter på udpegningsgrundlaget for Fuglebeskyttelsesområde F105 og F107 ved realisering af råstofindvindingen i Skibby Syd.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd lokaliseret flere beskyttede naturtyper: eng, sø og overdrev, som er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL). Desuden er der i umiddelbar nærhed til området også arealer med de beskyttede naturtyper: strandeng, eng, vandløb og mose, se figur 1.2.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) her.



Figur 1.11: Beskyttede naturtyper inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd.

Engen (område 1 på figur 1.11) er sidst besigtiget af Frederikssund Kommune i 2021, og beskrives som en natureng, der intensivt afgræsses af heste, og med en ringe (IV) naturtilstand. Der er fundet en enkelt stjerneart på lokaliteten, glanskapslet siv, der er moderat følsom overfor negative påvirkninger af naturtypen. Generelt vurderes vegetationen ikke at være følsom overfor mindre ændringer i vandstanden. For vandhullet (område 2 på figur 1.11) foreligger der gamle amtslige data, uden planteregistreringer eller yderligere oplysninger om naturtilstanden. Det er derfor ikke muligt at vurdere vandhullets sårbarhed.

Umiddelbart syd for den vestlige del af området findes et naturområde med to vandhuller og et moseområde (område 3 på figur 1.11). Lokaliteterne er besigtiget af Lejre Kommune i 2009, og alle er vurderet til at have en moderat (III) naturtilstand. Vandhullerne er vurderet som værende eutrofe, og mosen beskrives som ask- og rødelsump med en skovkilde. Der foreligger ikke artsregistreringer for vandhullerne, og i mosen er der registreret to stjernearter, hassel og skovskræppe. Ud fra artslisterne vurderes området ikke at være sårbart overfor mindre ændringer i vandstanden.

Umiddelbart syd for den centrale del af området ligger et engområde (område 4 på figur 1.11). Engen er besigtiget af Frederikssund Kommune i 2019, og beskrives som natureng med en moderat (III) naturtilstand. Der er registreret fire stjernearter på lokaliteten, herunder alm. star, næb-star, glanskapslet siv og tykbladet ærenpris. I tilknytning til den vestlige del af engen er der et mindre vandhul. Vandhullet beskrives som næringsrig sø med en moderat naturtilstand, og der er registreret fire stjernearter, herunder vandkarse, dunet dueurt, glanskapslet siv og tykbladet ærenpris. Der er ligeledes et vandhul placeret centralt i engen, men der foreligger ikke separate besigtigelsesdata for dette vandhul. Ud fra artslisterne kan det tyde på et vist kalkindhold, men om naturtyperne er direkte grundvandsfødte fremgår ikke entydigt. Mindre ændringer i den generelle vandstand vurderes ikke at påvirke naturtilstanden, men det kan ikke på det foreliggende grundlag afvises, at ændringer i eventuel grundvandstilførsel kan påvirke naturtilstanden.

Længere mod syd ligger et mindre, beskyttet vandhul (område 5 på figur 1.11). Vandhullet er ikke besigtiget, og det er derfor ikke muligt at vurdere vandhullets sårbarhed.

Engen længere mod øst (område 6 på figur 1.11) er sidst besigtiget af Frederikssund Kommune i 2011 og beskrives som en natureng med ringe (IV) naturtilstand. Der er registreret to stjernearter, glanskapslet siv og fladstrået siv. Vandhullet i engen er beskrevet som kalkholdig sø (kransnålalger), og der er registreret fem stjernearter i vandhullet, herunder engkarse, næb-star, tornløs hornblad, glanskapslet siv og blågrøn kogleaks. Mindre ændringer i den generelle vandstand og evt. grundvandstilførsel vurderes ikke umiddelbart at påvirke naturtyperne negativt.

For vandhullet umiddelbart øst for området (område 7 på figur 1.11) foreligger der gamle amtslige data, uden planteregistreringer eller yderligere oplysninger om naturtilstanden. Det er derfor ikke muligt at vurdere vandhullets sårbarhed.

Vandhullet sydøst for området (område 8 på figur 1.11) er besigtiget af det tidligere Frederiksborg Amt i 1995. Her er der registreret to stjernearter, vejbred-skeblad og dynd-padderok, men der foreligger ikke yderligere beskrivelse af naturtilstanden af vandhullet. På det foreliggende grundlag kan vandhullets sårbarhed ikke vurderes med sikkerhed.

Mere end 200 m uden for områdets sydøstlige del er der et kompleks af våde naturtyper (område 9 på figur 1.11), herunder eng, mose, vandhuller og strandeng. Udover at være beskyttede naturtyper efter naturbeskyttelseslovens § 3 er disse også en del af Natura 2000-område N136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov. I området omkring det mulige nye grave- eller interesseområde består Natura 2000-området af habitatområde H105 Roskilde Fjord, Kattinge Vig og Kattinge Sø og fuglebeskyttelsesområde F120 Roskilde Fjord. Flere af de beskyttede naturtyper i området er sammenfaldende med kortlagte habitatnaturtyper som rigkær, kildevæld, elle- og askeskov og strandeng. De tilgængelige besigtigelser fra både kommunen og Miljøstyrelsen viser entydigt, at der er tale om grundvandsafhængig natur, der vurderes at være sårbar overfor ændringer i generel vandstand samt grundvandstilførsel. Se særskilt afsnit for Natura 2000 konsekvensvurdering.

Mellem ca. 80 og 160 m syd for den sydlige afgrænsning af området Skibby Syd løber et beskyttet vandløb, Hønepilsgrøften. Vandløbet har en moderat økologisk tilstand og er målsat i Vandområdeplanerne 2021-2027, se afsnit om vand.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Inden for det mulige nye grave- eller interesseområde ligger et engområde samt et vandhul (område 1 og 2 på figur 1.11) og desuden et mindre, tørt overdrev. Disse vil kunne blive påvirket direkte som følge af råstofgravningen. Desuden vurderes flere af de nærmeste omkringliggende naturtyper at være potentielt følsomme overfor ændringer i vandstand og tilførsel af grundvand.

De naturområder, der ligger umiddelbart syd for området Skibby Syd (område 3, 4, 5 og 6 på figur 1.11), er umiddelbart ikke sårbare overfor små ændringer i vandstand, og ud fra artslisterne er der ikke tale om entydigt grundvandsfødte naturtyper. Ændringer i grundvandstilførsel vil alligevel potentielt kunne påvirke disse områder negativt. De to engområder 4 og 6 på figur 1.11 vil kun i meget begrænset omfang blive berørt af råstofindvinding i området. Områderne syd for Hønepilsgrøften er dog, grundet beliggenheden på den modsatte side af åen, ikke i risiko for påvirkning. Der vurderes ikke at være risiko for påvirkning af Hønepilsgrøften, se også afsnit under Vand.

Naturområderne øst for det mulige nye grave- eller interesseområde (område 7-9 på figur 1.11) er registreret som sø, eng, mose og strandeng, og nærmere beskrevet som en blanding af rigkær, kildevæld, elle- og askeskov og strandeng. Disse naturtyper er følsomme overfor generelle ændringer i vandstand, og især kildevæld og rigkær er direkte afhængige af tilførslen af grundvand. Udover at være beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 er disse ligeledes beliggende i Natura-2000 område, og kortlagt som habitatnaturtyper, og dermed omfattet af reglerne i habitatbekendtgørelsen. Se vurdering af Natura 2000 i separat afsnit.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Område 1 og 2 på figur 1.11: Med mindre der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 til at bortgrave de beskyttede naturtyper, skal der holdes en graveafstand til engarealerne og vandhullet ved indvinding under grundvandsspejl. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Område 3 - 8 på figur 1.11: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Område 9 på figur 1.11: Naturtyperne er beliggende i habitatområde H105 Roskilde Fjord, Kattinge Vig og Kattinge Sø. Der henvises til Natura 2000 konsekvensvurderingen for dette.

Hønepilsgrøften: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Befolkningen

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Råstofindvinding kan medføre gener i form af støv, støj og vibrationer for beboere i Skibby. Særligt gældende for rækken af beboelser der ligger direkte ud til den nordøstlige del af det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd.

Det vurderes, at beboelser, der ligger direkte op mod den nordøstlige del af området Skibby Syd, påvirkes væsentlig og langvarigt ved råstofindvinding i graveområdet under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der vil ingen gener være efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling (f.eks. naturområde) der foretages, vil der potentielt kunne være en positiv påvirkning af befolkningen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge gener for beboere i driftfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod byen skal ske inden for en tidsperiode på 1-2 år. Bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af generne ved et konkret indvindingsprojekt. Der vil endvidere efter en konkret vurdering kunne stilles vilkår, der skal sikre, at støv, støj og vibrationer begrænses mest muligt og ikke overstiger grænseværdier, hvor disse er fastsat.

Efter endt indvinding

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for tre målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3640_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3430_ks og dkms_3625_kalk.

- dkms_3640_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3430_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3625_kalk er beliggende under hele området.

Alle tre grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand. For yderligere parametre se Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Tilstand af og miljømål for de tre målsatte grundvandsforekomster.

Parameter	dkms_3640_ks	dkms_3430_ks	dkms_3625_kalk
Typologi	Terrænnær	Dyb	Dyb
DK-modellag	KS2	KS3	Kalk
Drikkevandsforekomst	Ja	Ja	Ja
Kvantitativ tilstand	God	God	God
Kemisk tilstand, samlet (årsag til manglende målopfyldelse)	Ringe (pga. pesticider. Ukendt tilstand for chrom og kviksølv)	God (ukendt tilstand for cadmium, chrom og kviksølv)	God (ukendt tilstand for chrom og kviksølv)

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vil ikke påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Skibby Syd vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i boringer i området, at være oxiderede til mindst 25 m under terræn, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Råstofindvinding vurderes derfor ikke, at påvirke målsatte grundvandsforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i den terrænære grundvandsforekomst (dkms_3640_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider. Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af

grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af den kemiske tilstand for grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i Skibby Syd. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogen tilstandsparametre for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

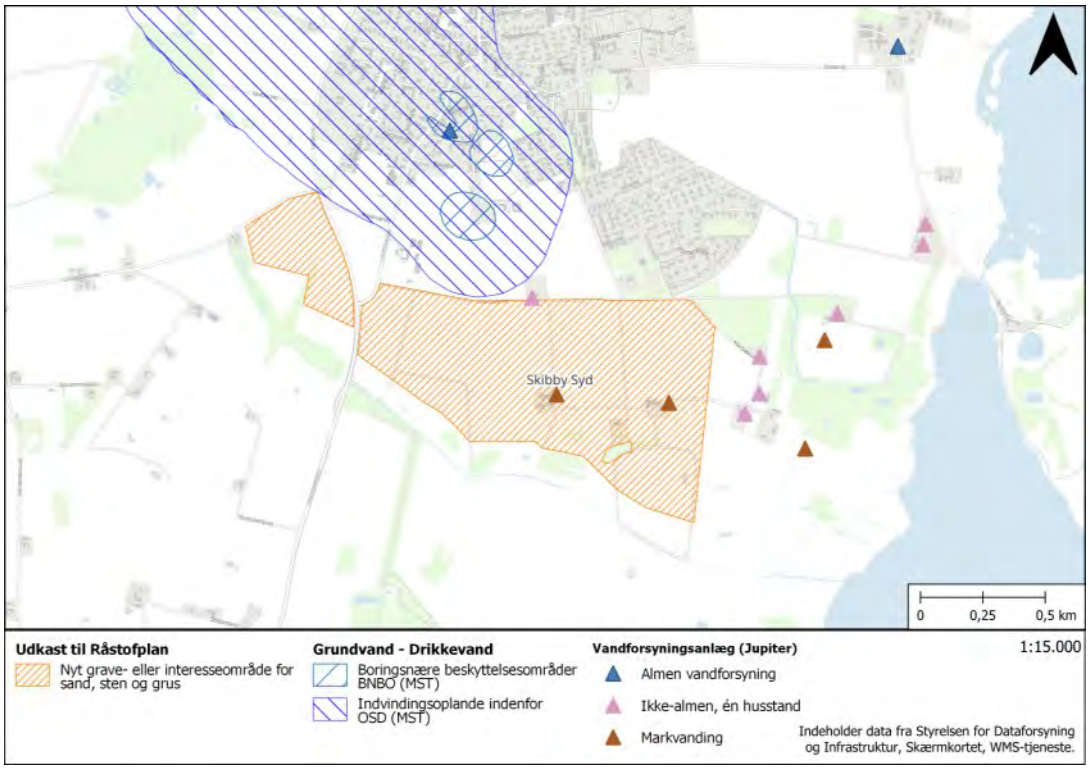
Efter endt indvinding

I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Drikkevandsinteresser

Grave- eller interesseområdet ligger inden for et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), som dækker størstedelen af Sjælland, samt op ad et indvindingsopland inden for OSD. Området ligger tæt på et boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) og i en afstand af ca. 400 m fra det nærmeste almene vandforsyningsanlæg: Skibby Vandværk. Se figur 3.1.



Figur 3.1: Oversigt over BNBO og vandforsyningsanlæg inden for eller nær det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning på vandforsyning. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Skibby Vandværk indvinder fra 3 boringer: DGU nr. 199.978, 199.1113 og 199.1422.

De grundvandskemiske forhold viser en reduceret vandtype uden nitrat og et lidt forhøjet, men stabilt sulfatindhold på 62 og 65 mg/l i to af boringerne og et lavere indhold på 48 mg/l i DGU nr. 199.1422. Der er kun et meget lavt indhold af arsen og nikkel i grundvandet.

Det primære grundvandsmagasin, hvorfra Skibby Vandværk indvinder, er beliggende forholdsvis dybt fra ca. kote -20 m. Ved vandværket og i den nordlige del af området er det primære magasin overlejret af 8 til ca. 20 m moræneaflejringer beliggende fra ca. kote -5 m.

Der er etableret 3 undersøgelsesboringer (råstofboringer) i området. Den nærmeste af disse i forhold til Skibby Vandværk er DGU nr. 199.2586. Farveskift fra lys gråbrun til olivengrå ses 14 m under terræn svarende til ca. kote +2 m DVR90. Boringen rammer det dybe moræneler ca. 17,4 m under terræn. Der vurderes ikke at være potentiale for pyritoxidation og heraf afledt frigivelse af sulfat, eller nikkel eller andre tungmetaller ved indvinding af råstoffer under grundvandsspejl i den oxiderede zone, dvs. til ca. kote +2 m DVR90 i denne nordlige del af området. Eventuel dybere indvinding af råstoffer vil kunne medføre pyritoxidation ved oplagring af reducerede materialer i oxideret miljø. En eventuel udvaskning fra et oplag vil ske inden for graveområdet, og grundet grundvandets strømningsretning i det øvre grundvand, som er væk fra vandværket, vil der ikke være risiko for ændret vandkemi i det primære grundvandsmagasin.

I undersøgelsesboring DGU nr. 199.2587, beliggende centralt i området, men i åsen, hvor der er sand fra terræn, er der udtaget en vandprøve 27-29 m under terræn. Farveskiftet i denne boring går fra gråbrunt til olivengråt fra ca. 26 m under terræn svarende til kote -18 m DVR90. Sandlaget synes således oxideret til stor dybde her. I denne del af området vurderes der ikke at være risiko for pyritoxidation ved indvinding af råstoffer under grundvandsspejl til ca. kote -18 m DVR90.

Samlet vurderes der ikke at være en nævneværdig risiko for en påvirkning af Skibby Vandværk, hverken i forhold til grundvandskvalitet eller indvindingsmuligheder ved råstofindvinding i Skibby Syd, da graveområdet ligger uden for indvindingsoplandet, og da grundvandsstrømningen i graveområdet er væk fra indvindingsoplandet.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til Skibby Vandværk i drfitsfasen.

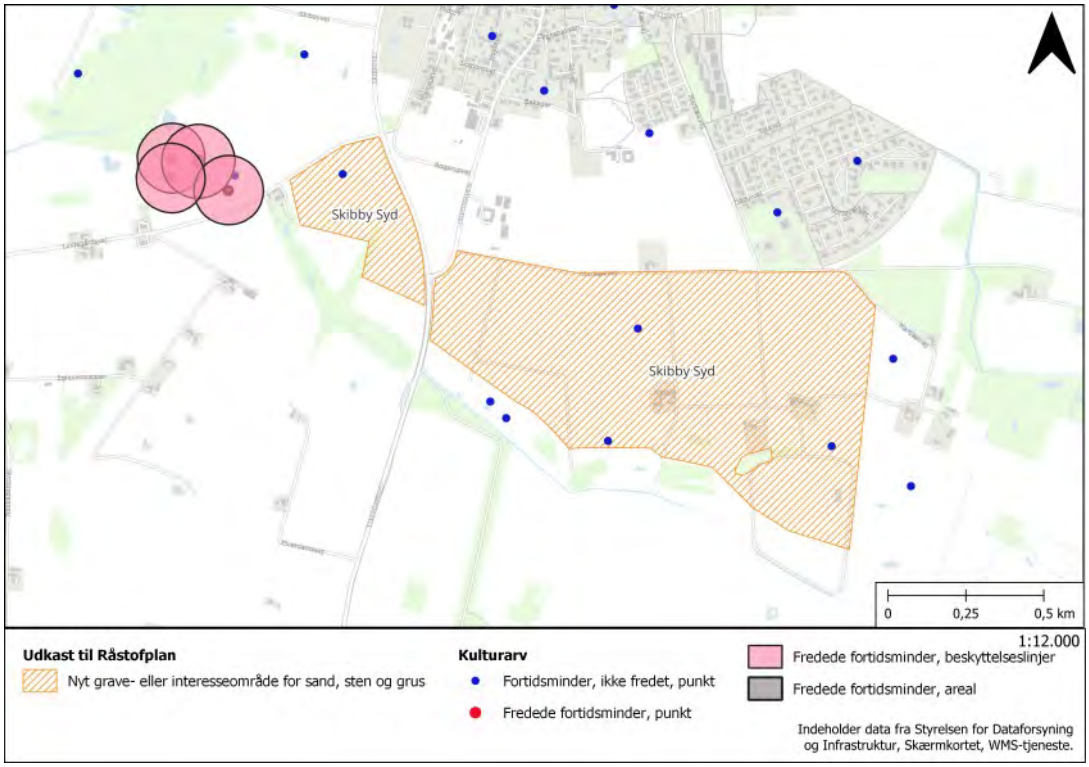
Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Fortidsminder

Der er ikke registeret fredede fortidsminder (§ 18 i naturbeskyttelsesloven) inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd, men der er flere ikke´fredede fortidsminder inden for området, se figur 4.1.



Figur 4.1: Oversigt over fortidsminder og deres beskyttelseslinjer inden for og nær det mulige nye grave- og interesseområde Skibby Syd.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i området vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i området er risiko for, at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af fortidsminder efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge væsentlig påvirkning af ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden råstofindvindingen begynder.

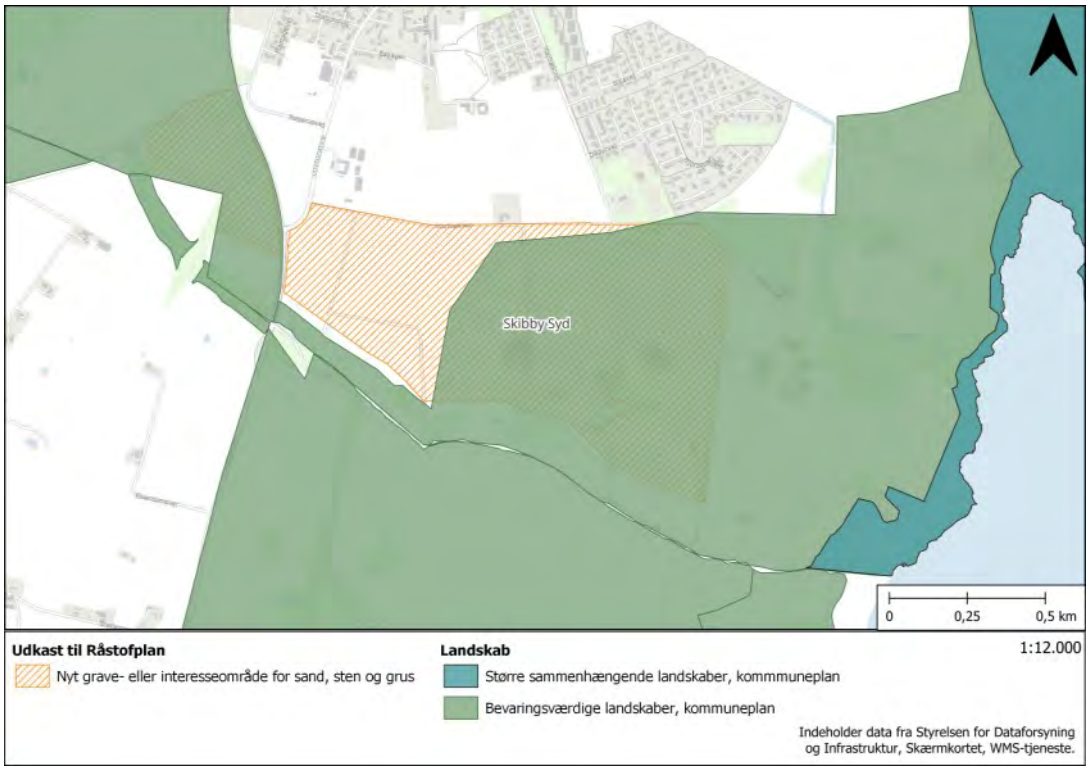
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

5. Landskab

Landskabelige værdier

Størstedelen af det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd ligger inden for et område der i Frederiksund Kommuneplan 2021-2033 er udpeget som bevaringsværdigt landskab, se figur 5.1. Det fremgår af figuren, at det tilgrænsende landskab mod syd også er udpeget som bevaringsværdigt landskab. Baggrunden for udpegningen er, at området indgår som en del af et større tunneldalsystem og en bundmoræneflade. Endvidere fremgår det af figuren, at landskabet mod øst omkring Sønderby og Selsø er udpeget som bevaringsværdigt landskab og som større, sammenhængende landskab.



Figur 5.1: Oversigt over landskabelige værdier inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for Skibby Syd. Se NIRAS fulde rapport her. Rapporten tager udgangspunkt i et tidligere scenarie med et større grave- eller interesseområde end nu, hvor der var overlap med kulturmiljø, som ikke længere er tilfældet.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I driftsfasen vil der være en visuel påvirkning af omgivelserne, der kommer fra den øgede transport til og fra området, maskiner til indvinding samt den modellering af terrænet og midlertidige oplag, der vil være i området. Endvidere vil der være en påvirkning af omgivelserne fra støjvolden. Volden, der har til formål at afskærme det omkringliggende miljø fra støj, vil isoleret set afskærme dele af indvindingen visuelt fra omgivelserne, men samtidig have en påvirkning af de landskabelige og kulturhistoriske forhold i sig selv. Efterhånden som indvindingen skrider frem, vil dele af indvindingsaktiviteten være skjult i "gravehullet", men indvindingen vil fortsat medføre aktiviteter synlige for omgivelserne, eksempelvis fra nord ved Skibby by og stedvis fra syd langs Krabbesholmvej.

Med afsæt i landskabets rumlige og visuelle karakter vurderes påvirkningen at blive størst i det sydøstlige hjørne af området Skibby Syd. Den fysiske påvirkning af landskabets karakter vurderes her at være væsentlig.

Den visuelle påvirkning af landskabet vurderes at blive størst lokalt nord for området Skibby Syd. Herfra er der direkte indkig til området, og synligheden vurderes meget stor. Den visuelle påvirkning af landskabets udtryk vurderes her at få et meget stort omfang. Der er også en vis synlighed fra syd ved den sydlige afgrænsning af Skibby Syd, hvor Hønepilsgrøften forløber. Der vil tilsvarende være en moderat synlighed fra enkelte øvrige dele af Skibbyvej og Hovedgaden fra vest, samt fra Krabbesholmvej fra syd. Herfra er der stedvise indkig til området, og synligheden vurderes stedvis moderat.

Foruden førnævnte, vurderes synligheden generelt at være næsten helt begrænset af landskabets terræn og bevoksning fra det øvrige, omgivende landskab.

Den visuelle påvirkning vurderes at være moderat i det lokale landskab mod nord, da den visuelle påvirkning her vil være meget høj, men sker i et landskab med middel landskabsværdi.

Fra større afstande vil påvirkningen være mindre, da landskabets terræn og bevoksning vil medvirke til at afværge synligheden og dermed påvirkningen.

Efter endt indvinding

Påvirkningen af landskabsinteresser efter endt indvinding vil afhænge af efterbehandlingen af området Skibby Syd, herunder hensynet til indpasning i de karaktergivende strukturer og fortællinger.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I driftsfasen er det ikke muligt at afværge en væsentlig påvirkning af landskabets karakter i det sydøstlige hjørne af området Skibby Syd. Som afværgeforanstaltning vurderes det således nødvendigt at reducere afgrænsningen af grave- eller interesseområdet, som vist på figur 5.2.

Figur 5.2: Delområde af det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd der foreslås udtaget af afgrænsningen, som afværge mod væsentlig påvirkning af bevaringsværdigt landskab.

Efter endt indvinding

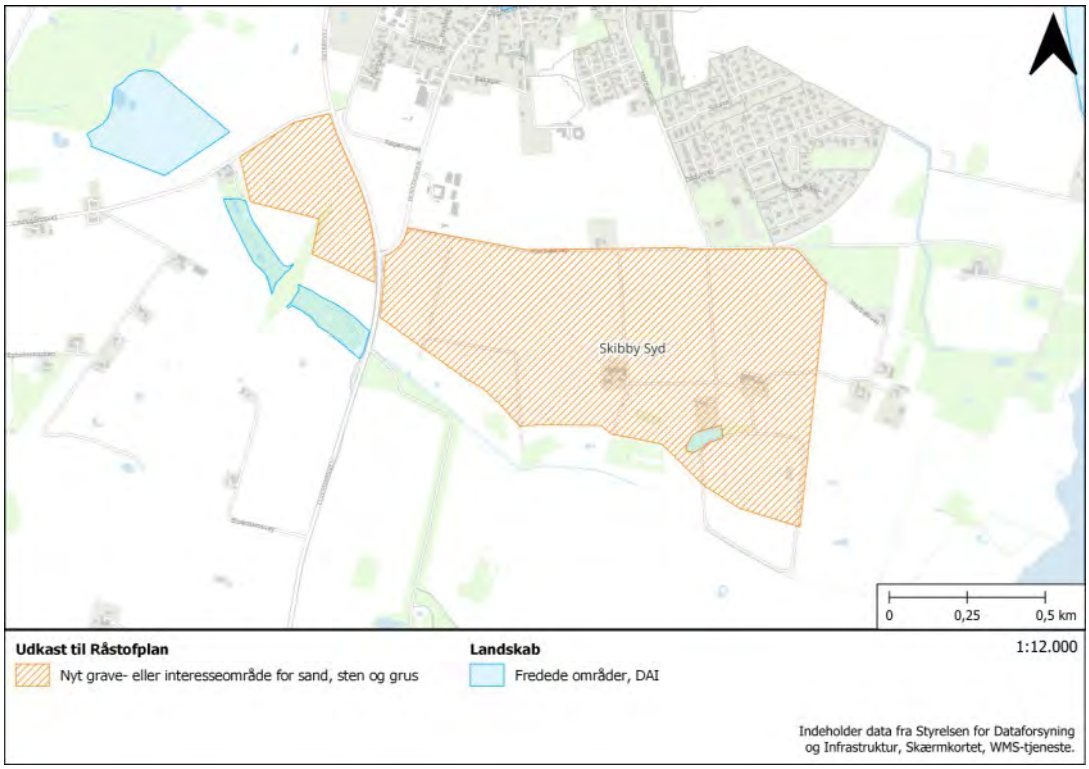
Det anbefales at efterbehandle til overvejende lysåben natur i det modellerede terræn fra indvindingen. Lysåben natur vil tilføre landskabet et nyt karaktertræk, der i nogen grad adskiller sig fra eksisterende forhold. Påvirkningen af landskabets karakter vurderes dog mindre. Denne ændring

kan dog også tilføre nye visuelle kvaliteter til landskabet, ligesom det vil opretholde landskabets stedvise åbne karakter med enkelte udsigter på tværs af de mellem til store landskabsrum. Tilsvarende vil denne efterbehandling i nogen grad imitere dele af det tunneldalsystem, som udmunder syd for området Skibby Syd. Efterbehandling til lysåben natur vurderes på sigt at medføre en mindre påvirkning af landskabets karakter og rumlige, visuelle karakter, når den nye natur har indfundet sig, og områdets naturprægede karakter fremstår etableret. Denne afværge vil endvidere medvirke til at fremhæve den resterende del af åsen ved Skibby Syd.

Fredninger

Det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd omkranser det fredede område Skibby ås, se figur 5.3. Fredningen har til formål at bevare området i sin nuværende skikkelse for fremtiden. Området må, jf. fredningen, ikke udgraves eller opdyrkes, og flora må hverken fjernes eller plantes. Det fredede område må ikke tjene til græsning, ligesom enhver form for bebyggelse er forbudt. Ej heller må ledningsmaster o. lign. anbringes, ligesom teltslagning eller anden anvendelse som lejrplads er forbudt.

Grave- eller interesseområdet grænser også op til det fredede område Krabbesholm gods og Lindegårdsparken. Denne fredning har til formål at bevare parkens storhed og mægtige træer. Det fredede område skal, jf. fredningen, holdes som lystskov, der – bortset fra enkelte bevoksninger med fyr og gran – består af løvtræer. Bortset fra at ejeren forbeholder sig retten til at bygge til eget brug, skal den nuværende tilstand så vidt muligt opretholdes, herunder den hidtidige udnyttelse til græsning. Området må ikke udstykkes, og der må ikke permanent opsættes boder, skure, master eller andre indretninger, som kan virke skæmmende, ligesom arealet ikke må anvendes til teltslagning eller på anden måde som lejrplads.



Figur 5.3: Fredede områder nær det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det vurderes, at råstofindvinding i området Skibby Syd kan foretages uden væsentligt at påvirke fredningerne vest for området. Fredningen inden for det mulige nye grave- eller interesseområde vurderes at blive væsentligt påvirket.

Efter endt indvinding

Påvirkningen af fredningen efter endt indvinding vil afhænge af efterbehandlingen i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Som afværgetiltag ift. påvirkningen af fredningen inden for grave- eller interesseområdet Skibby Syd, bør området tilskæres mod syd-øst, så det fredede område ikke ligger inden for området Skibby Syd .

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding bør området reetableres, så landskabet terrænmæssigt tilpasses bedst muligt til det omgivende landskabs karakter og former.

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV arter
- § 3 beskyttet natur
- Gener for befolkningen
- Grundvand
- Fortidsminder
- Landskabelige værdier.

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægning af af det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af området på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder, at den akkumulerede påvirkning inden for området vil være stor og væsentlig uden implementering af afværgeforanstaltninger. Særligt påvirkningen af bilag IV arter og landskabelige værdier vil være stor, da den eneste afværgeforanstaltning, der kan afbøde påvirkningen af disse miljøparametre, er at ændre i områdets afgrænsning, således at de påvirkede områder ikke længere indgår i indvindingsområdet.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der vil ikke være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Alle miljøparametre, som er vurderet til at blive væsentligt påvirket af råstofindvinding, kan afværges, og

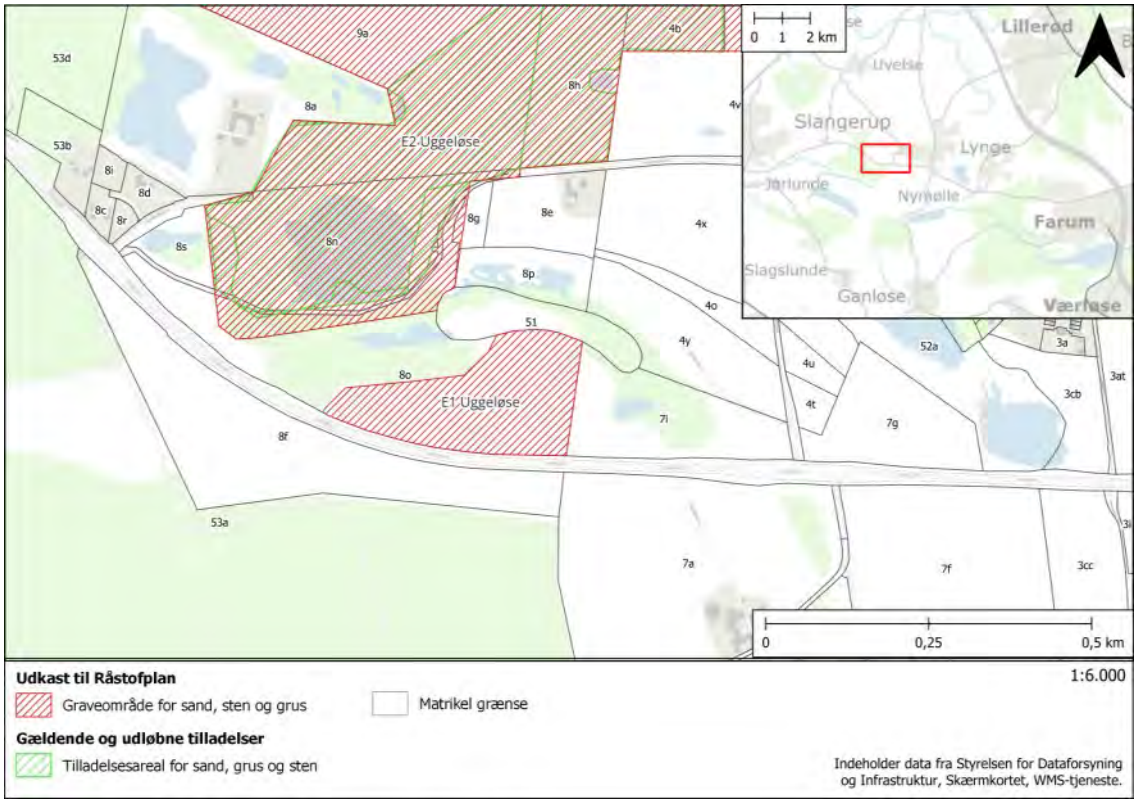
der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning af de enkeltstående parametre. Det vurderes samlet set, at den indbyrdes væsentlige påvirkning også vil blive afværget ved implementering af de forslåede afværgeforanstaltninger. Denne vurdering ligger særligt vægt på, at påvirkningen af bilag IV arter og landskabelige værdier afværges ved, at udtage et delområde af indvindingsområdets arealmæssige afgrænsning.

Kumulative effekter

Der er ikke identificeret eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye grave- eller interesseområde Skibby Syd. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

Allerød kommune

E1 Uggeløse



Figur 1. Oversigtkort for graveområdet E1 Uggeløse.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for graveområdet E1 Uggeløse, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis graveområdet forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for E1 Uggeløse, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning E1 Uggeløse.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

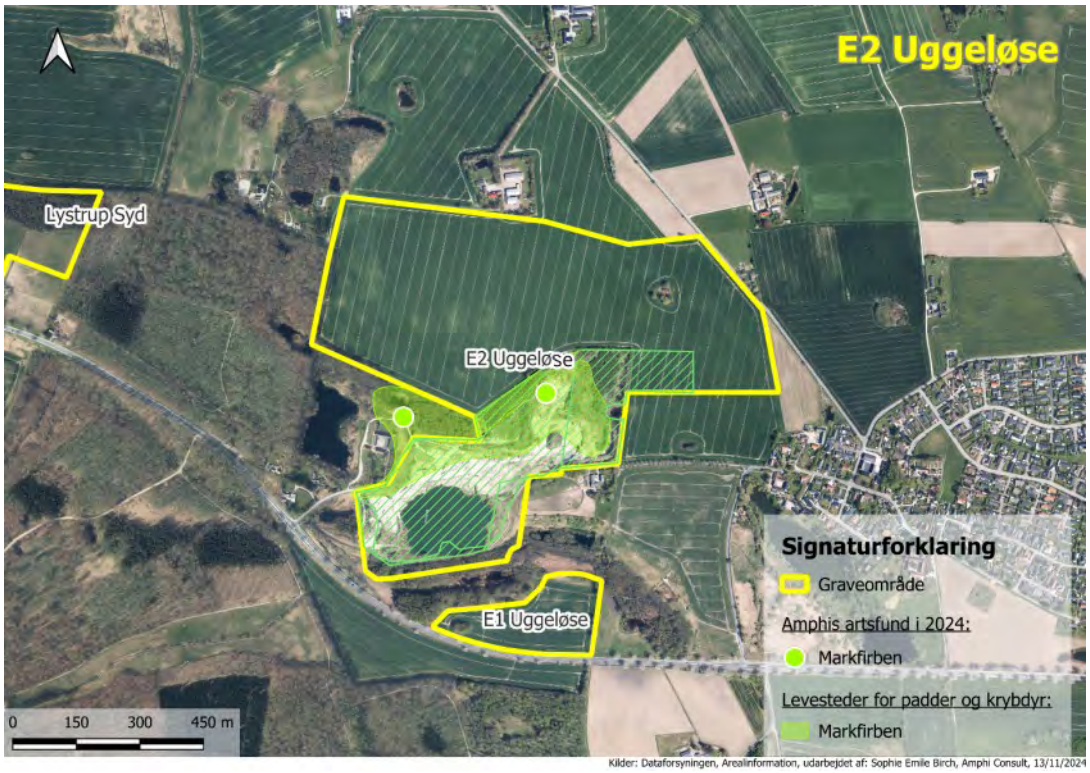
Der er tidligere fundet stor vandsalamander, markfirben og spidssnudet frø nær graveområdet E1 Uggeløse. Fundene er overvejende gjort i moser og søer, med en varierende afstand på ca. 400-800 m fra graveområdet.

Ved besigtigelser i sommeren 2024, blev der fundet individer af markfirben på to lokaliteter 400-450 m nord for graveområdet. Der blev ikke fundet nogen bilag IV-arter inden for graveområdet. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Graveområdet vurderes i dag at være uinteressant som levested for markfirben. Stor vandsalamander og spidssnudet frø kan vandre op til hhv. 500 m og 1 km, men det vurderes at disse arter vil bevæge sig gennem landskabet via nærliggende § 3 mose- og søområder, fremfor at krydse graveområdet. En del af § 3 mosen indgår i den nordlige del af graveområdet. Derfor vurderes det, at potentiel graveaktivitet i område vil påvirke arternes økologiske funktionalitet negativt, se figur 1.1.



Figur 1.1. Markering af fund af bilag IV arten markfirben og dens levested. De grønstribede linjer viser tilladelsesarealet for sand, sten og grus. (forkert overskrift E2 Uggeløse - kortet kommer direkte fra rapporten.)

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne og de fredede padder efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det foreslåes at der i driftsfasen etableres en afværgebarriere langs hele den nordlige, vestlige og østlige del af graveområdet. Afværgebarrieren har til formål at forhindre indvandring og krydsning gennem området for arterne markfirben, stor vandsalamander og spidssnudet frø. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der ligger en § 3 beskyttet mose i den nordlige del af graveområdet, derudover ligger der tre § 3 beskyttede søer inden for en afstand af 100 m, se figur 1.2

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) her:

Figur 1.2. § 3 beskyttet natur inden for og nær graveområdet E1 Uggeløse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

En mindre del af det beskyttede moseområde (område 1 på figur 1.2) ligger inden for den nordlige del af graveområdet, og vil derfor kunne blive påvirket direkte som følge af råstofgravningen. I moseområdet uden for graveområdet er der tre vandhuller. Mosen er sidst besigtiget i 1981 og der

foreligger ikke separate besigtigelser for de vandhuller, der ligger op ad moseområdet, men det er muligt, at disse er medtaget i besigtigelsen af mosen.

Nordvest for graveområdet ligger en større sø (område 2 på figur 1.2). Søen er opstået som følge af råstofgravning i det nærliggende graveområde, E2 Uggerløse. Da det stadig er en aktiv gravesø, er registreringen af den som beskyttet efter NBL § 3 fejlagtig.

I forbindelse med monitering af påvirkning af vandstand i de beskyttede naturområder omkring indvindingen under grundvandsspejl i det nærliggende graveområde E2 Uggeløse (område 2 på figur 1.2) er det konstateret, at der i moseområdet (område 1 på figur 1.2) ikke er registreret en påvirkning af vandspejlet når der indvindes under grundvandsspejl fra søen.

På dette foreliggende datagrundlag vurderes mosen potentielt at være sårbar overfor ændringer i tilførsel af grundvand, men mindre ændringer i vandstanden vurderes umiddelbart ikke at ændre naturtilstanden væsentligt.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttede våde naturtyper:

Område 1 på figur 1.2: Med mindre, der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave moseområdet inden for graveområdet, skal der holdes en graveafstand til moseområdet. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Område 2 på figur 1.2: Da det er en aktiv gravesø, er søen ikke omfattet af NBL § 3, og der er derfor ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

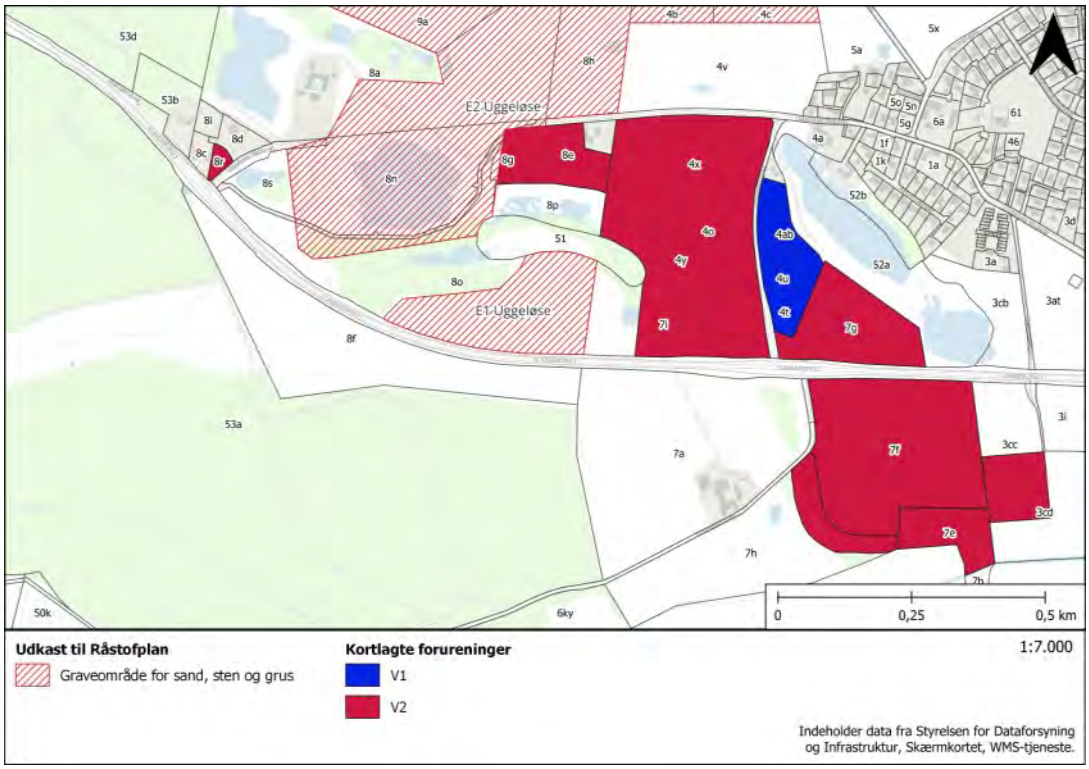
2. Jordbund

Jordforurening

Der er to kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra graveområdet E1 Uggeløse, se figur 2.1.

- Matr. nr. 4y, 4x, 4o, 7i, Uggeløse By, Uggeløse er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00168 (tidligere losseplads), som er forurenet med lossepladsperkolat.
- Matr. nr. 8e, 8g, 8n, 7000ae, Uggeløse By, Uggeløse er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00164 (privat fyldplads). Der er konstateret lossepladsgas på lokaliteten.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se bilag 2.12 og Bilag L i rapporten for vurdering af E1 Uggeløse.



Figur 2.1. Kortlagte jordforureninger nær graveområdet E1 Uggeløse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 201-00168 – A. F.´s Losseplads i Uggeløse III og lokalitetsnr.: 201-00164 – LI. Rosenbusk, Privat fyldplads

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Der er ikke konstateret forurening i det primære magasin. Råstofindvinding vurderes derfor ikke at kunne udgøre en risiko for forureningsspredning i det primære magasin.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Der er ikke konstateret forurening i grundvand. Råstofindvinding vurderes derfor ikke at kunne udgøre en risiko for forureningsspredning i grundvand.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Mellem graveområdet og den potentielle forurening er et moseområde, som naturligt ligger i en lavning. Der vurderes ikke at være mulighed for overløb fra moseområdet til det potentielle råstofområde.
I forhold til råstofgravning under grundvandsspejl er det væsentligt, at den gennemføres uden ændringer i de nuværende hydrauliske forhold omkring de kortlagte lokaliteter, da ændringer kan medføre, at overfladevand fra recipienter trækkes i en sydlig retning mod graveområdet. Moseområdet

ligger mellem graveområdet og de forureningspåvirkede vandløb, og moseområdet indgår i samme hydrauliske system. Hvis moseområdets hydrologi påvirkes, vil det medføre risiko for, at afstrømningsmønstret for perkolatpåvirket vand også påvirkes.

Samlet vurdering: Der vurderes at **være lille sandsynlighed** for, at råstofindvinding vil give anledning til spredning af grundvandsbåren forurening. Der foreslås afværgetiltag i form af monitering af vandspejl og afløbsforhold i moseområdet nord for råstofindvindingen samt i gravesøen. Hvis der påvises ændringer i afstrømningssystemet, som følge af råstofindvinding under grundvandsspejl, kan der være behov for at indstille råstofgravningen under grundvandsspejl.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at undgå risiko for ændringer i afstrømningsmønstret for perkolatpåvirket vand fra de kortlagte lokaliteter, foreslås der løbende monitering af vandspejl i moseområdet, moseområdets udløb og i råstofgravesøen. Hvis der påvises påvirkninger i afstrømningssystemet, som følge af råstofindvindingen under grundvandsspejl, kan der være behov for at indstille råstofgravningen under grundvandsspejl.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområdet E1 Uggeløse ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fem målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3083_ks, de to regionale

grundvandsforekomster dkms_3617_ks og dkms_3642_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk.

- dkms_3083_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et mindre område i nord.
- dkms_3617_ks er beliggende under den østlige del af området.
- dkms_3642_ks er beliggende under den vestlige del af området.
- dkms_3659_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle fem grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 14 km fra E1 Uggeløse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I E1 Uggeløse vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelse i en enkelt boring nord for området, at være oxiderede til ca. 13 m under terræn. Der foreligger ikke farvebeskrivelser af selve råstofforekomsten. Det er derfor meget usikkert alene ud fra farveskifte i overjord, at bedømme dybden til redoxgrænsen og dermed risikoen for pyritoxidation som følge af råstofindvinding. Boringen lige nord for området indeholder grundvandskemiske data, som understøtter en tolkning af redoxgrænsens beliggenhed til, at være et sted mellem 10 til 15 m under terræn. Den dybe grundvandsforekomst i kalken har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på, og det vurderes, at målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand, som følge af råstofindvinding i E1 Uggeløse, ikke påvirkes ved pyritoxidation i et omfang, som kan medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Den hyppigste årsag til grundvandsforurening fra stoffer som bly og chrom, som er medvirkende årsag til ringe kemisk tilstand i den regionale grundvandsforekomst, er nedsivning fra lossepladser eller fra deponering af affald, slagger, aske eller væsker med indhold af de forurenende metaller. Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet i et område, som indeholder de forurenende metaller, kan der være risiko for nedsivning af stofferne til grundvandet. I E1 Uggeløse er der ikke kortlagt eller registreret jordforurening inden for selve området, men nord og øst for området, ligger to områder, som er registreret med jordforurening på vidensniveau 2 (V2). Forureningerne kan omfatte tungmetaller. Tungmetaller som bly og chrom er ikke særlig mobile stoffer, og så længe der ikke graves direkte i området, hvor stofferne er registreret, er sandsynligheden for udsivning meget lav. Det vurderes, at råstofindvinding i graveområdet ikke vil forringe tilstanden af eller forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i den grundvandsforekomst (dkms_3617_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af bly og chrom, eller i de øvrige grundvandsforekomster.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i E1 Uggeløse ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de fire grundvandsforekomster (dkms_3617_ks, dkms_3642_ks, dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den terrænære grundvandsforekomst. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt

Samlet set vurderes det nødvendigt, at afværge risiko for forringelse af grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i graveområdet E1 Uggeløse. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogen af de øvrige parametre for kemisk tilstand eller nogen parametre for kvantitativ tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Drikkevandsinteresser

Graveområdet ligger inden for et område med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD), indvindingsopland, nitratfølsomt indvindingsområde og indsatsområde for nitrat. Nærmeste boringsnære beskyttelsesområde (BNBO) og vandboring ligger ca. 800 m øst for graveområdet, og nærmeste vandforsyningsanlæg, Uggeløse Vandværk, ligger ca. 1200 m øst for graveområdet.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om udvælgelse af graveområder som skal undersøges yderligere ift. drikkevandsinteresser. Her har WSP vurderet at der ikke behov for yderligere undersøgelser for at kunne afvise en potentiel påvirkning på drikkevandsressourcen ved råstofindvinding i graveområdet E1 Uggeløse, se begrundelse i nedenstående vurdering. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Graveområdet ligger opstrøms og inden for indvindingsoplandet til flere vandforsyninger mod syd, heraf har Egholm Kildeplads (Værket ved Søndersø) en betydelig indvindingsmængde med tilladelse til 1,3 mio. m3/år. Afstanden fra graveområdet til denne kildeplads er imidlertid stor, ca. 4,5 km. Derudover indvinder flere mindre vandforsyninger syd for området, herunder har Slagslunde Vandværk (till. 68.000 m3/år) og Buresø Vandværk (till. 20.000 m3/år) oplande, hvis nordlige spidser har overlap til området.

Minimumsafstanden til vandforsyning er ca. 2000 m til Buresø Vandværk, der ved DGU nr. 193.212 indvinder tilsyneladende fra toppen af kalkmagasinet omkring kote 0. Bedømt ud fra den geologiske model er der foruden vandførende sandlag i hydraulisk kontakt med kalken, lerdækker i højere niveauer dog kun delvist understøttet af boringer. Det kan således helt ikke afvises, at der fra graveområdet er hydraulisk kontakt til kalken/de dybere lag, hvorfra Buresø vandværk også indvinder. Imidlertid er det kun ca. 25% af graveområdet, der overlappes af oplandet til denne indvinding, ligesom den faktiske indvinding ved Buresø Vandværks boring med DGU nr. 193.212 kun var godt 13.000 m^3 i 2023. Grundet afstand og dybde til den

nærmeste (meget begrænsede) indvinding, samt tilstedeværelsen af vandstansende lerdækker i indvindingsoplandet, vurderes råstofindvingen ikke at udgøre en risiko for den nærmeste vandforsyning.

Efter endt indvinding

Der er ikke en påvirkning efter endt indvinding, da aktiviteten i område ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

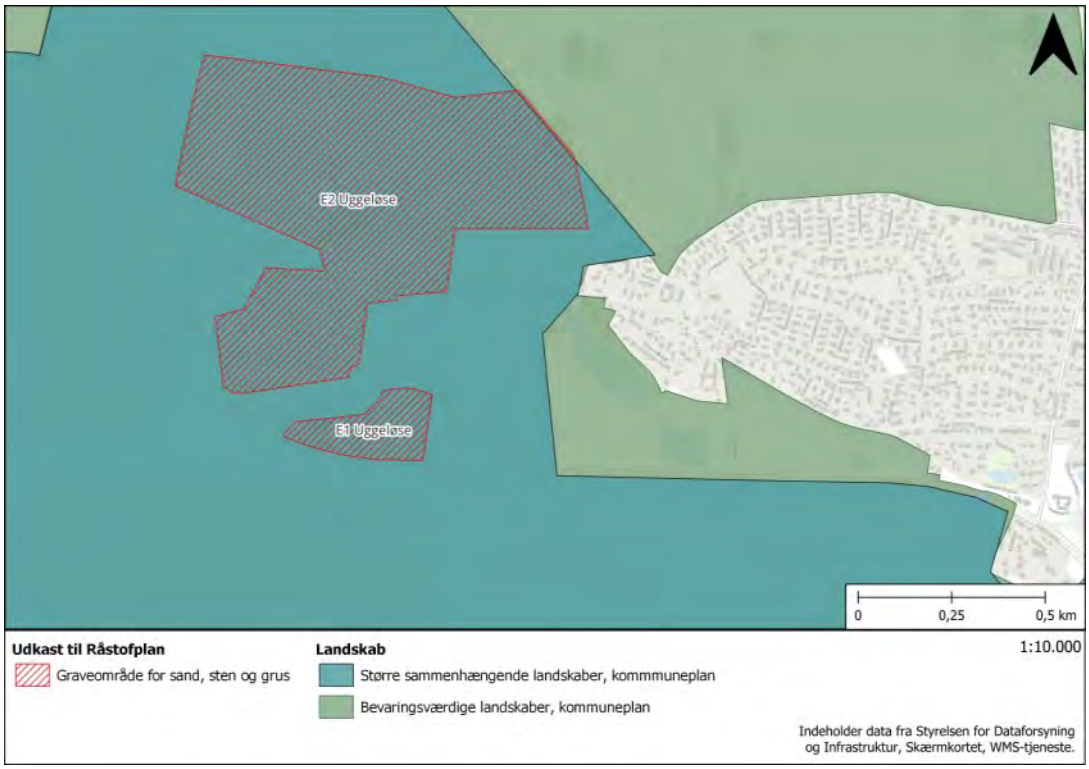
Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Landskab

Landskabelige værdier

Graveområdet E1 Uggeløse ligger inden for et område udpeget som bevaringsværdigt landskab og større, sammenhængende landskab, se figur 4.1.



Figur 4.1.: Landskabelige værdier inden for og nær graveområdet E1 Uggeløse.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for E1 Uggeløse. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Råstofindvinding i graveområdet vil kunne lade sig gøre uden en væsentlig påvirkning af landskabets karakter og visuelle forhold. Den åbne råstofgrav med støjvolde, der skaber en unaturlig barriere taler ikke ind i landskabets karakter med de markante skovbryn.

Den samlede påvirkning af landskabets visuelle forhold vurderes til at være moderat.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil landskabet bære tydeligt præg af den terrænmæssige bearbejdning. Den lysåbne natur vil dog i nogen grad medvirke til, at sløre dette over tid. Efter endt indvinding vil landskabet være præget af store huller med stejle skråninger, der ikke taler ind i landskabets karakter med de markante skovbryn.

Dette gør at påvirkningen af landskabets visuelle forhold vurderes til at være moderat.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det vurderes ikke nødvendigt at lave afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

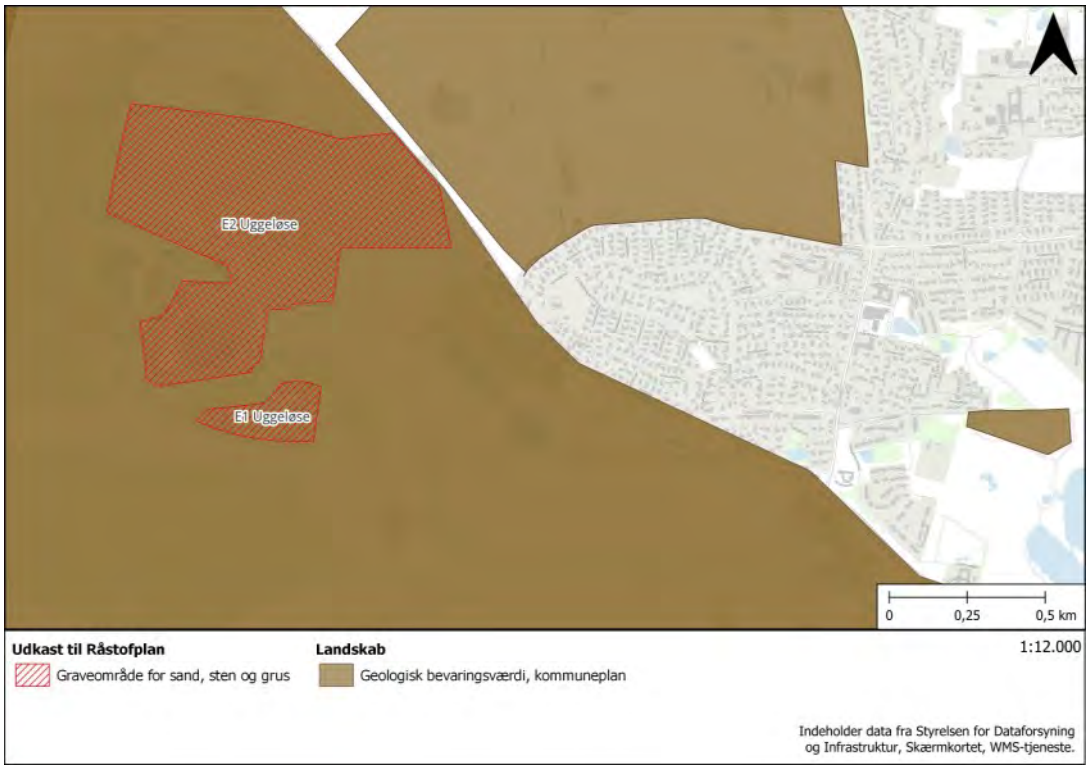
Efter endt indvinding

Det vurderes ikke nødvendigt at lave afværgeforanstaltninger efter endt indvirkning.

Geologiske værdier

Graveområdet E1 Uggeløse ligger inden for det større nationale geologiske interesseområde Farum Naturpark, som består af et komplekst netværk af tunneldale med åse og langsøer fra Weichsel Istidens sene fase. Naturparken har stor landskabelig værdi som eksempel på dannelse af dale og bakker i et istidslandskab, herunder særligt i området mellem Ganløse Eged og Burre Sø og ved Bastrup, hvor landskabsformerne fremtræder som gode eksempler på istidens dannelser fra slutningen af en istid. se figur 4.2.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af geologiske værdier for E1 Uggeløse. Se NIRAS' fulde rapport her.



Figur 4.2.,Geologiske værdier inden for og nær graveområde E1 Uggeløse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Råstofindvinding i graveområdet vil kunne lade sig gøre uden en større påvirkning af det geologiske landskabs fortælling, da den geologiske fortælling i området allerede er sløret, og der er ingen særlige karaktergivende elementer fra Farum Naturpark eller særegne landskabsformer i forbindelse med dødislandskabet mod nord. Påvirkningen af den geologiske fortælling vurderes til at være mindre.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil det geologiske landskab være ændret. Den geologiske fortælling i området er allerede sløret, og der er ingen særlige karaktergivende elementer fra Farum Naturpark eller særegne landskabsformer i forbindelse med dødislandskabet mod nord. Påvirkningen af den geologiske fortælling vurderes til at være mindre.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det vurderes ikke nødvendigt at lave afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Det vurderes ikke nødvendigt at lave afværgeforanstaltninger efter endt indvirkning.

5. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Jordforurening
- Grundvand

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet E1 Uggeløse, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder, at den akkumulerede påvirkning inden for området vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre. Alle påvirkninger af miljøparametre, som er vurderet at være væsentlige, kan afværges.

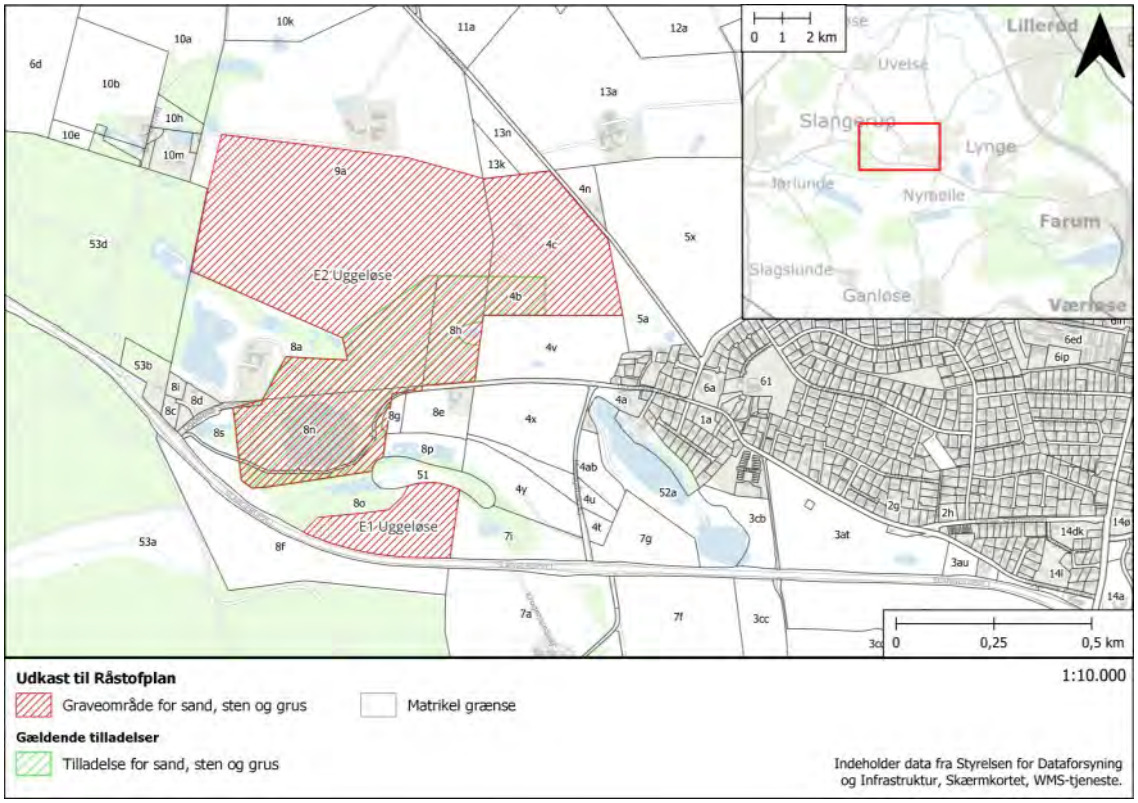
Kumulative effekter

Umiddelbart nord for E1 Uggeløse ligger graveområde E2 Uggeløse. Derudover findes der i en afstand af ca. 1,5 km fra E1 Uggeløse, det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd. Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning af E2 Uggeløse og Lystrup Syd, da

det ikke vil være den samme befolkning, der påvirkes af transporten og aktiviteten i E1 Uggeløse, som i de andre to områder. Der er adgang til det større vejnet for alle områder med forskellige transportruter, og påvirkningerne inden for alle områder kan i høj grad afværges. Desuden vil der i forbindelse med en konkret ansøgning om råstofindvindingstilladelse, iagttages eventuelle kumulative effekter for det specifikke projekt.

Der er ikke identificeret eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af graveområdet E1 Uggeløse. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

E2 Uggeløse



Figur 1. Oversigtkort for graveområde E2 Uggeløse.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for graveområde E2 Uggeløse, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis graveområdet forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for E2 Uggeløse, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning E2 Uggeløse.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Padder

Der er ingen tidligere registrerede fund af bilag IV-padder og -krybdyr inden for eller nær graveområde E2 Uggeløse.

Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der fundet padder på habitatdirektivets bilag IV samt relevante levesteder for dem i umiddelbar nærhed af graveområdet. Ved besigtigelser i sommeren 2024 blev der fundet to lokationer med markfirben samt levesteder for arten hhv. inden for og umiddelbart uden for graveområdet

Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Besigtigelser i 2023

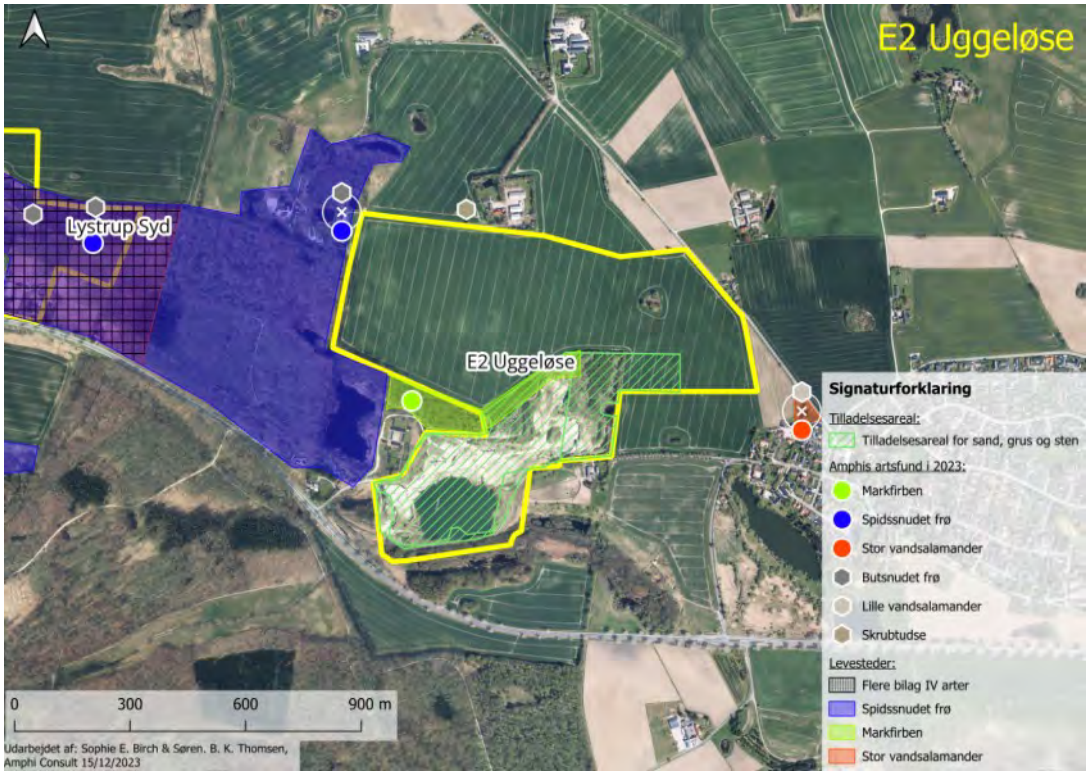
Spidssnudet frø er fundet vest for graveområdet E2 Uggeløse, og dens levested breder sig langs den vestlige grænse, se figur 1.1. Det vurderes, at der på grund af nærheden til graveområdet ikke kan udelukkes en påvirkning af bestanden af spidssnudet frø, dels de vandrende individer og dels risiko for dræning/forringelse af ynglevandhullet nordvest for graveområdet. Derfor bør der udføres afværgetiltag for at sikre den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø.

Ligeledes er markfirben fundet meget tæt på grænsen til graveområdet i § 3 mosen, og det vurderes at dens levested går ind over grænsen for arealet med eksisterende gravetilladelse. Med de nye indsamlede data fra felten og viden om arterne vurderes det, at der med de nuværende aktiviteter, samt ved meddelelse af tilladelse til råstofindvinding på de øvrige arealer i

graveområdet, ikke kan udelukkes en væsentlig negativ påvirkning af bestanden af markfirben i området. Der bør således udføres afværgetiltag for at sikre markfirbens økologiske funktionalitet i området.

Der blev også fundet stor vandsalamander i en § 3 sø ca. 125 m øst for graveområdet. Selvom arten er fundet tæt på graveområdet, vurderes det, at den med stor sandsynlighed ikke vil vandre vest på mod graveområdet for at søge nye levesteder, fordi området i dag består af intensivt dyrkede marker. Det forventes at arten raster, fouragerer og overvintrer i haverne i villakvarteret øst for graveområdet.

Skrubtudse er fundet nord for graveområdet tæt på en landejendom. Det vurderes, at afgrænsningen for graveområdet kan have en negativ påvirkning af denne fredede art. Derfor anbefales det, at der også tages hensyn til denne art i de afværgende tiltag, da den er beskyttet mod forsætligt drab på individer i artsfredningsbekendtgørelsen, jf. § 14 stk. 1.

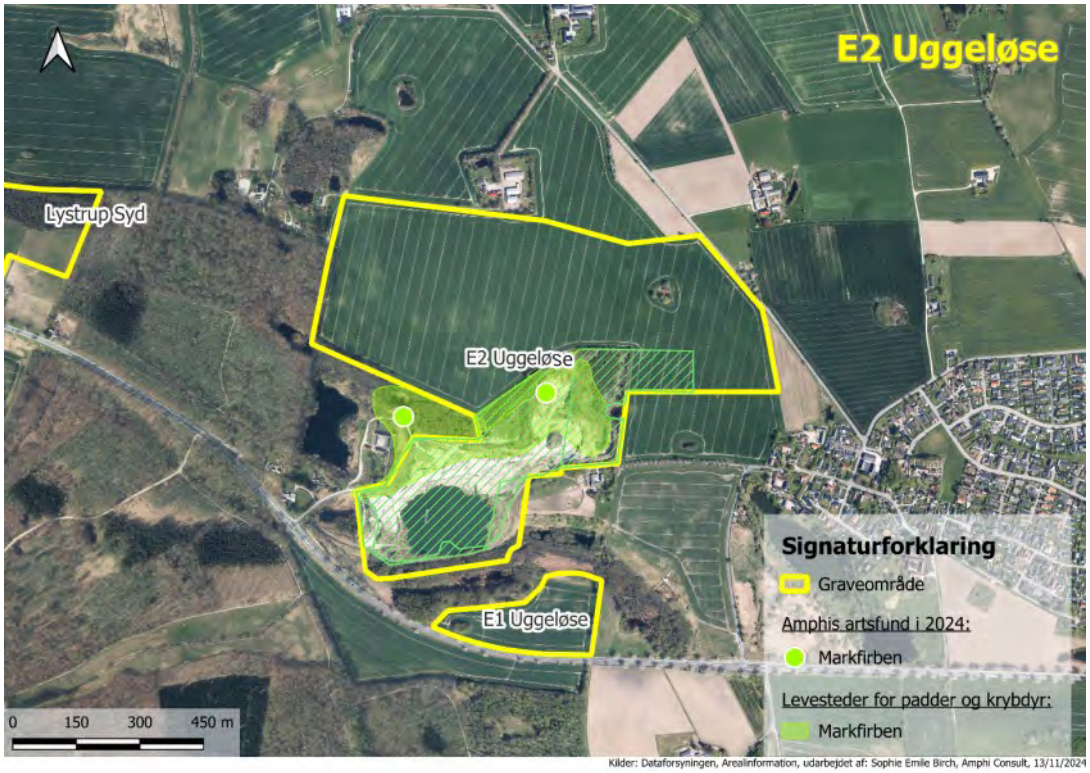


Figur 1.1. Bilag IV artsfund og levesteder ved besigtigelser i 2023 nær graveområdet E2 Uggeløse.

Besigtigelser i 2024

Der blev gjort to fund af markfirben ved besigtigelser i sommeren 2024. Det ene fund er gjort inden for graveområdet, det andet lige umiddelbart uden for graveområdets afgrænsning. Den store § 3 gravesø i graveområdet blev

ved besigtigelsen vurderet som levested for markfirben, se figur 1.2. Der kan derfor ikke udelukkes en væsentlig negativ påvirkning af artens økologiske funktionalitet ved indvinding i området.



Figur 1.2. Bilag IV artsfund og levesteder ved besigtigelser i 2024 nær graveområdet E2 Uggeløse. De grønstribede linjer viser tilladelsesarealet for sand, sten og grus.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det skal sikres, at de udpegede levesteder ikke forringes, f.eks. ved utilsigtet dræning ved en potentiel, fremtidig graveaktivitet. Desuden bør der opstilles en afværgebarriere som f.eks. paddehegn langs den vestlige og nordlige grænse, der sikrer, at arterne i deres vandring ikke falder ned i grusgraven.

For at sikre, at der ikke sker forsætligt drab på individer af markfirben, der færdes i det udpegede levested inde på det nuværende tilladelsesareal samt ved meddelelse af tilladelse til gravning nord for, bør der etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn i skellet mellem den aktive og fremtidige gravetilladelse.

Desuden anbefales det, at der udføres habitatforbedrende tiltag på det udpegede levested for markfirben inden for den aktive tilladelse.

Efter endt indvinding

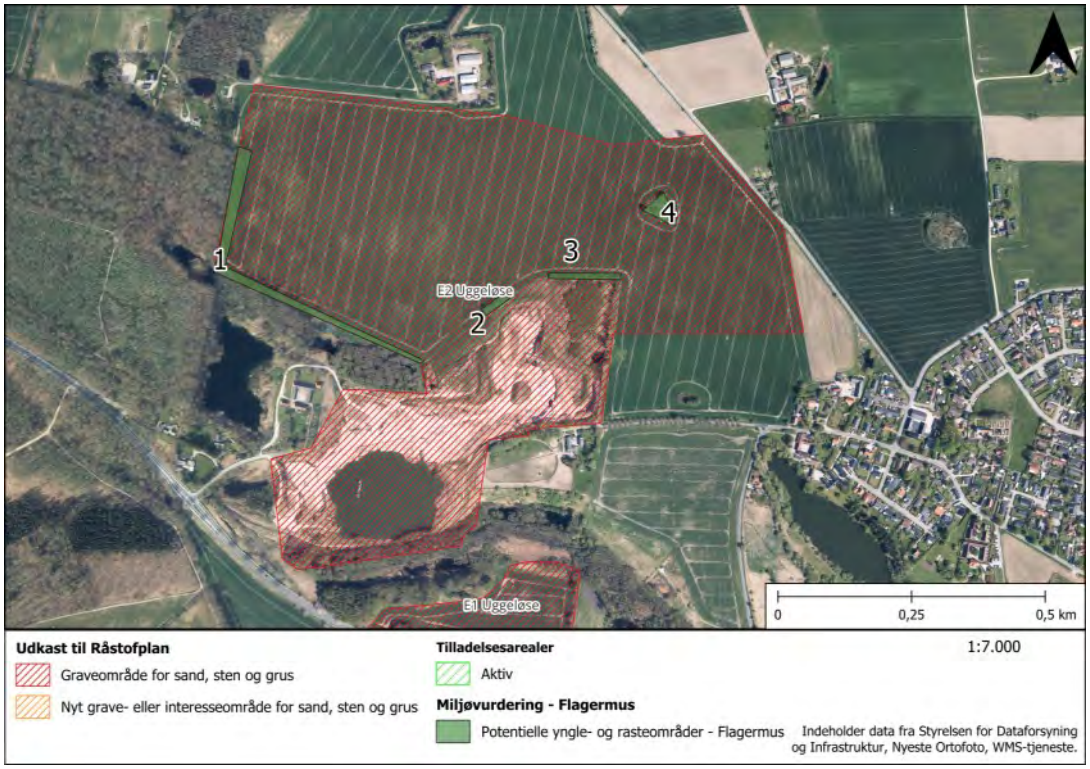
Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Flagermus

Vurdering af påvirkning

Der er omkring 2 km væk, og med naturlig forbindelse (spredningskorridor) til graveområdet, registeret flere arter af flagermus.

Der er kortlagt flere trægrupper inden for graveområdet, som kan rumme yngle- eller rasteområder for flagermus, se figur 1.3. Trægrupperne er af en sådan alder 50-70+ år, at de vurderes som værende egnede for flagermus.



Figur 1.3. Potentielle yngle- og rasteområder for flagermus, inden for og nær graveområdet E2 Uggeløse.

Eftersom det på baggrund af den indledende analyse ikke kan afvises, at der er raste- og yngleområder i de kortlagte trægrupper, skal man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger og, hvis der kortlægges potentielle levesteder, udføre sommer- og sensommerlytninger, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt kan man anvende forsigtighedsprincippet og antage at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. Den følgende vurdering anvender forsigtighedsprincippet, og vurderer hvilke områder, der kan udføres råstofindvinding i, uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt drab på individer eller at ødelægge/forstyrre yngle- og rasteområder.

I driftsfasen

I driftsfasen vil flagermus inden for de identificerede områder kunne blive væsentligt påvirkede af råstofindvinding i området. Ved råstofindvinding inden for levestederne vil træerne blive fældet. Dermed vil man fjerne flagermusens potentielle yngle- eller rasteområder. Der vil derfor være behov for at opstille afværgeforanstaltninger, således at flagermusene ikke bliver påvirket i driftsfasen.

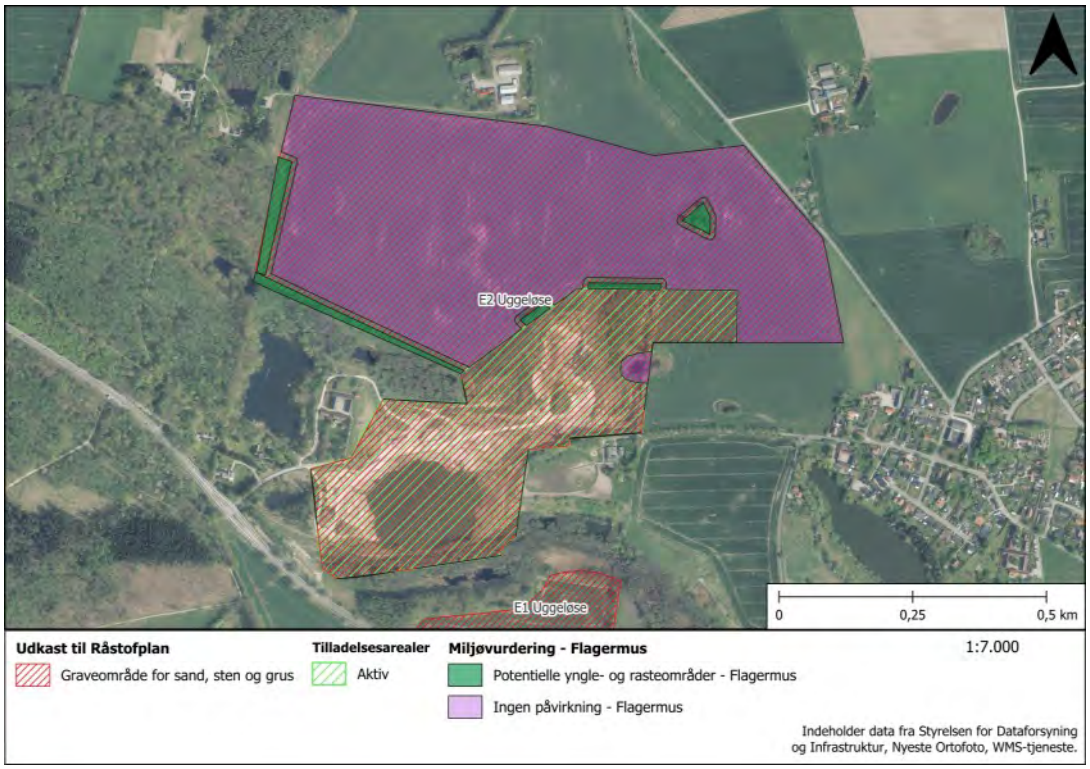
Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning på flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Hvis der opstilles afværgeforanstaltninger uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om at trægrupper ***er*** levesteder for flagermus. Figur 1.4 viser de områder (lilla polygon), hvor der med høj sandsynlighed kan gennemføres råstofindvinding, uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt individdrab eller at forstyrre/ødelægge yngle- og rasteområder for flagermus. Ligeledes skal der holdes en respektafstand til træerne, for at sikre at disse ikke beskadiges. Dette sikres i forbindelse med udarbejdelse af råstoftilladelsen.



Figur 1.4. Område uden påvirkning (lilla polygon) for flagermus inden for graveområdet E2 Uggeløse.

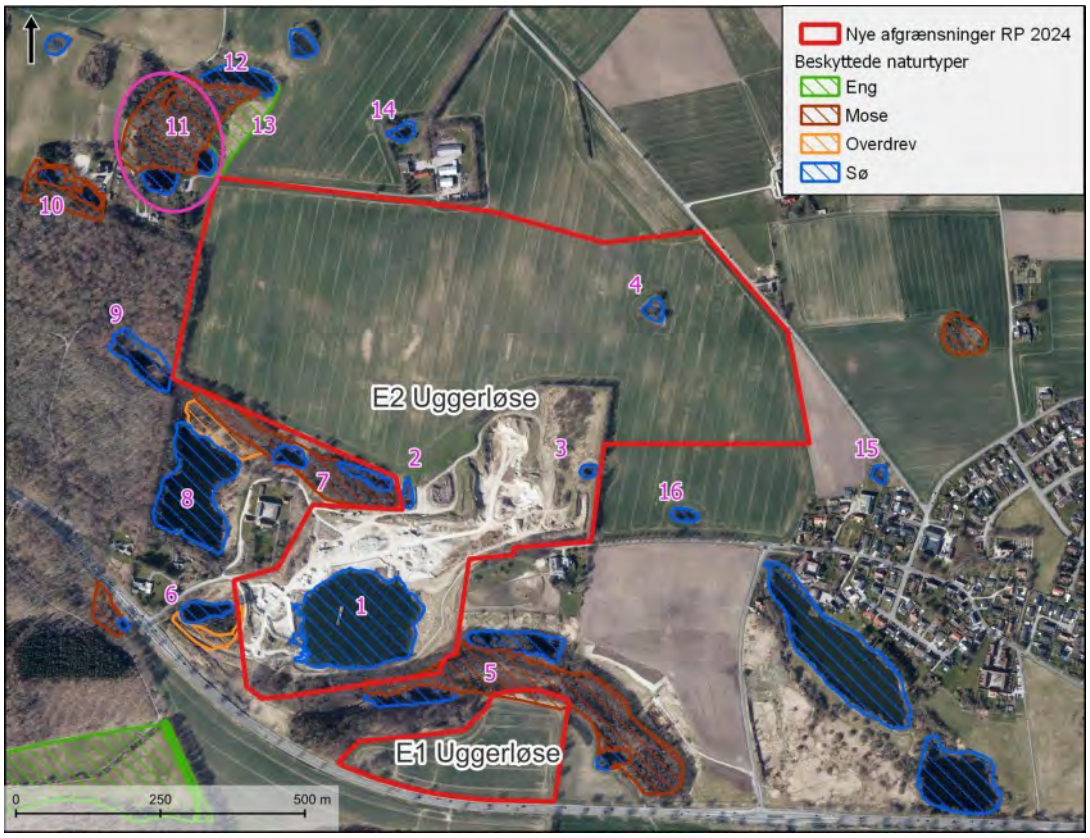
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der befinder sig en sø beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) inden for den del af graveområdet E2 Uggeløse, som ikke er omfattet af en aktiv tilladelse til råstofindvinding. Derudover findes der flere beskyttede søer og moser nord og syd for graveområdet, samt en eng nordvest for området og to overdrev sydvest for området, som er beskyttet efter § 3 i NBL, se figur 1.5.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) her:



Figur 1.5. § 3 beskyttet natur inden for og nær graveområdet E2 Uggeløse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

En række beskyttede vandhuller (område 1-4 på figur 1.5) ligger inden for graveområdet, og vil derfor kunne blive påvirket direkte som følge af råstofgravning. For disse søer, samt en række andre vandhuller uden for graveområdet, findes der ikke besigtigelsesdata, og vandhullernes tilstand og sårbarhed er derfor ukendt. For flere af de beskyttede naturområder, der ligger umiddelbart uden for graveområdet, kan vegetationen tyde på et vist kalkindhold og/eller grundvandspåvirkning, og de kan potentielt være sårbare overfor ændringer i grundvandstilførsel. I de fleste tilfælde er der dog tale om gamle besigtigelsesdata, og forholdene kan være anderledes i dag.

Vurderet ud fra de hydrogeologiske forhold er de beskyttede våde naturtyper, med undtagelse af område 1, 6 og 8 (figur 1.5), ikke i direkte kontakt med det dybereliggende grundvand. Område 7 (figur 1.5) ligger dog så tæt på det primære grundvandsspejl, at kontakt hermed ikke helt kan afvises. Den geologiske opfattelse peger i retning af, at hovedparten af de

beskyttede naturtyper fødes enten af helt terrænære/sekundære grundvandsmagasiner eller tilstrømmende overfladevand eller en kombination heraf.

Indvinding af sand-/grusforekomster i graveområdet E2 Uggeløse vurderes dog, under alle omstændigheder, at ville ske under grundvandsspejl, vurderet ud fra at den nuværende vandstand er omkring kote +30 m i de § 3 beskyttede vandhuller (1, 6 og 8, figur 1.5). Registreringen af den store gravesø (område 1 på figur 1.5) som § 3 er fejlagtig, og der er derfor ingen beskyttelseskrav til denne sø. Da søen er stor og langsomt er blevet udbygget gennem mange år, fungerer den som en buffer for den lille vandspejlspåvirkning, som indvinding under grundvandsspejl medfører. Reelt vurderes der, derfor ikke at ske ændringer af betydning i grundvandstrykket ved de beskyttede naturtyper 5, 6 og 8. Derudover er det primære grundvandsmagasin regionalt med et stort opland og konstant tilførsel af grundvand, som også sikrer, at naturtyperne ikke påvirkes. De foreliggende besigtigelsesdata giver desuden ikke anledning til, at vurdere disse områder som særligt sårbare overfor små ændringer i vandstanden, og den reelle risiko for negativ påvirkning ved (yderligere) råstofindvinding betegnes som lille.

Naturtyperne tæt på graveområdets nordvestlige hjørne (område 10-13, figur 1.5) kan i et vist omfang være grundvandsfødte gennem terrænnære sekundære sandmagasiner, men vurderes på det hydrogeologiske grundlag ikke at være afhængige af grundvandstilførsel fra det dybere primære grundvandsmagasin. Bortgravning af en del af det topografiske opland og evt. påvirkning af terrænnært grundvand til disse naturområder vurderes ikke at være væsentlig for naturtyperne.

De øvrige beskyttede naturtyper ved graveområde E2 Uggeløse udgøres af spredte vandhuller, der vurderes uden risiko for påvirkning ved råstofindvinding, undtagen vandhullerne markeret som område 2, 3 og 4 på figur 1.5, som ligger i selve graveområdet.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttede våde naturtyper:

Område 1 på figur 1.5: Da det er en aktiv gravesø, er søen ikke omfattet af NBL § 3, og der er derfor ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Område 2-4 på figur 1.5: Med mindre der i forbindelse med et konkret projekt ansøges om og opnås dispensation fra NBL § 3 til, at bortgrave de beskyttede naturtyper inden for graveområdet, skal der holdes en respektafstand til søerne. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise afstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvidingsprojekt.

Område 7, 11-13 på figur 1.5: Medmindre der i forbindelse med et konkret projekt ansøges om og opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave en del af områdernes topografiske opland henholdsvis nord og øst for områderne, som potentielt kan medføre en tilstandsændring af områderne, skal der holdes en respektafstand til mose, søer og eng. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Område 5, 6, 8-10 og 14-16 på figur 1.5: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til disse områder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

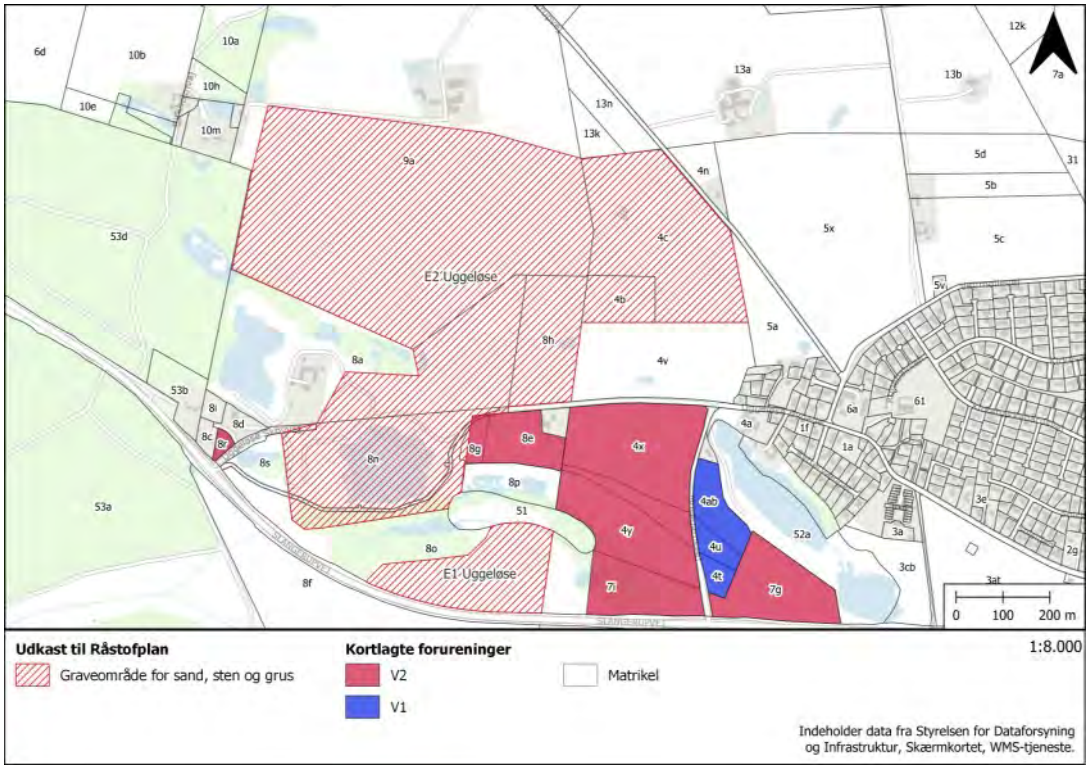
2. Jordbund

Jordforurening

Der er tre kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra graveområdet E2 Uggeløse, se figur 2.1.

- Matr. nr. 8r, Uggeløse By, Uggeløse er V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00259 (tidligere vognmandsvirksomhed), som er forurenet med olieprodukter.
- Matr. nr. 4y, 4x, 4o, 7i, Uggeløse By, Uggeløse er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00168 (tidligere losseplads), som er forurenet med lossepladsperkolat.
- Matr. nr. 8e, 8g, 8n, 7000ae, Uggeløse By, Uggeløse er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00164 (privat fyldplads). Der er konstateret lossepladsgas på lokaliteten.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se bilag 2.17 og Bilag Q i rapporten for vurdering af E2 Uggeløse.



Figur 2.1: Oversigtskort med kortlagte jordforureninger nær graveområde E2 Uggeløse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 201-00168 – A. F.´s Losseplads i Uggeløse III og lokalitetsnr.: 201-00164 – LI. Rosenbusk, Privat fyldplads

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Der er ikke konstateret forurening i det primære magasin. Råstofindvinding vurderes derfor ikke at kunne udgøre en risiko for forureningsspredning i det primære magasin.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Den konstaterede forurening i Kedelsø Å kan være i hydraulisk kontakt med et sekundært grundvand nær terræn, hvis der fortsat sker en forureningspåvirkning af Kedelsø Å fra lokaliteterne. Råstofindvinding i den sydlige del af graveområdet vurderes derfor at kunne udgøre en risiko for forureningsspredning i grundvandet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Mellem graveområdet og den potentielle forurening er et moseområde, som naturligt ligger i en lavning. Der vurderes ikke at være mulighed for overløb fra moseområdet til det potentielle råstofområde.

Samlet vurdering: Der vurderes at være **lille sandsynlighed** for, at råstofindvinding i den sydligste del af graveområdet giver anledning til yderligere spredning af grundvandsbåren forurening. Det foreslås at få afklaret den nuværende forureningssituation i moseområdet og Kedelsø Å. Hvis området fortsat er påvirket af udsivning fra lokaliteterne foreslåes afværge i form af monitering af vandspejl og afløbsforhold i moseområdet øst for råstofindvindingen samt i gravesøen. Hvis der påvises påvirkninger af afstrømningssystemet som følge af råstofindvindingen under grundvandsspejl, kan der være behov for at indstille råstofgravningen under grundvandsspejl.

Det vurderes **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding i den nordlige del af graveområdet giver anledning til spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 201-00259 – Mobil Oil Depot

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Det primære grundvand er beskyttet af lerlag på 58 m, jf. forureningsundersøgelsen. Det er uvist om olieforureningen har spredt sig til det primære grundvand, da forureningen er påvist i terrænnært grundvand. På baggrund af en afstand på ca. 100 m mellem lokaliteten og graveområdet vurderes det ikke sandsynligt, at råstofindvinding vil påvirke en eventuel olieforurening i det primære grundvand.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Olieforurening er

påvist i det sekundære grundvand nær terræn. Grundvand nær terræn forventes at følge topografien, som falder mod to søer nord og øst for ejendommen, som ligger mellem lokaliteten og graveområdet. Forurening er dog ikke påvist i en boring øst for lokaliteten. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at olieforureningen har spredt sig langt fra kilden. Råstofindvinding vurderes ikke at kunne påvirke dette afstrømningsmønster.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Afstanden mellem lokaliteten og graveområdet er ca. 100 m, og terræn på lokaliteten falder ned mod to søer, der findes mellem graveområdet og lokaliteten. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at overfladeafstrømning vil påvirkes af råstofindvindingen.

Samlet vurdering: Der vurderes **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 201-00168 – A. F.´s Losseplads i Uggeløse III og lokalitetsnr.: 201-00164 – Ll. Rosenbusk, Privat fyldplads

Det foreslås at afklare den nuværende forureningssituation i moseområdet og Kedelsø Å.

Hvis området fortsat er påvirket af udsivning fra lokaliteterne foreslåes afværge i form af monitering af vandspejl og afløbsforhold i moseområdet øst for råstofindvindingen samt i gravesøen. Hvis der påvises påvirkninger af afstrømningssystemet som følge af råstofindvindingen grundvandsspejl, kan der være behov for at indstille råstofgravningen under grundvandsspejl.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det eksisterende graveområde E2 Uggeløse ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fem målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3083_ks, de to regionale grundvandsforekomster dkms_3617_ks dkms_3642_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk.

• dkms_3083_ks er beliggende i stort set hele området, undtaget et mindre område i nord, et mindre område i syd og et mindre område i øst.
• dkms_3617_ks er beliggende i den østlige del af området.
• dkms_3642_ks er beliggende i den vestlige del af området.
• dkms_3659_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle fem grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre

målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 15 km fra E2 Uggeløse. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær det eksisterende graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I E2 Uggeløse vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i boringer i området, at være oxiderede til mindst 10 m under terræn i den nordlige del og sandsynligvis også dybere, som det vurderes at være tilfældet i den sydlige, aktive del. Risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Den dybe grundvandsforekomst har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på. Råstofindvinding i E2 Uggeløse vurderes derfor ikke, at påvirke målsatte grundvandsforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Den hyppigste årsag til grundvandsforurening fra stoffer som bly og chrom, som er medvirkende årsag til ringe kemisk tilstand i den regionale grundvandsforekomst, er nedsivning fra lossepladser eller fra deponering af affald, slagger, aske eller væsker med indhold af de forurenede metaller. Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet i et område, som indeholder de forurenende metaller, kan der være risiko for nedsivning af stofferne til grundvandet. I E2 Uggeløse er der ikke kortlagt eller registreret jordforurening inden for selve området, men området grænser i sydøst op til to områder, som begge er registreret med jordforurening med tungmetaller. Tungmetaller som bly og chrom er ikke særlig mobile stoffer, og så længe der ikke graves direkte i området, hvor stofferne er registreret, er sandsynligheden for udsivning meget lav. Det vurderes, at råstofindvinding i det eksisterende graveområde ikke vil forringe tilstanden af eller forhindre,

at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i den grundvandsforekomst (dkms_3617_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af bly og chrom.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i E2 Uggeløse ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de fire grundvandsforekomster (dkms_3617_ks, dkms_3642_ks, dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den terrænære forekomst. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider. Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen

Efter endt indvinding

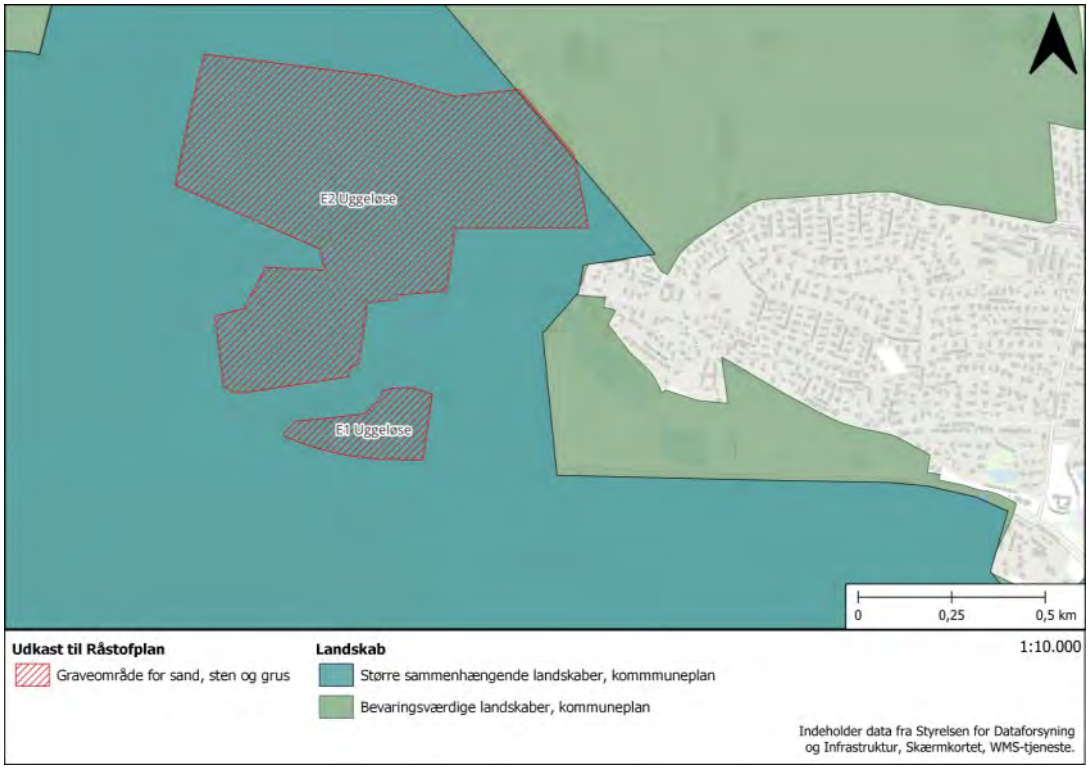
Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

4. Landskab

Landskabelige værdier

Graveområde E2 Uggeløse befinder sig inden for et område, der i Allerød Kommuneplan 2021 er udpeget til større sammenhængende landskab, se figur 4.1.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og geologi for E2 Uggeløse. Se NIRAS fulde rapport her.



Figur 4.1. Landskabelige værdier inden for og nær graveområdet E2 Uggeløse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I driftsfasen vil der være en visuel påvirkning af omgivelserne, der kommer fra den øgede transport til og fra området, maskiner til indvinding samt den modellering af terrænet og midlertidige oplag, der vil være i området. Endvidere vil der være en påvirkning af omgivelserne fra støjvolden i ca. 4 m's højde. Støjvolden, der har til formål af afskærme det omkringliggende fra støj, vil isoleret set afskærme selve indvindingen visuelt fra omgivelserne, men samtidig påvirke de landskabelige forhold i sig selv. Efterhånden som indvindingen skrider frem, vil dele af indvindingsaktiviteten være skjult i ”gravehullet”, men indvindingen vil fortsat medføre aktiviteter synlige for omgivelserne.

Råstofindvinding i graveområdet vil kunne lade sig uden en større påvirkning af landskabets visuelle forhold. De åbne råstofgrave med støjvolde, der skaber en unaturlig barrierer taler ikke ind i landskabets karakter. Den samlede påvirkning af landskabets visuelle forhold vurderes at være moderat.

Hvis de anbefalede afværgetiltag implementeres vil den samlede landskabspåvirkning være mindre. Råstofindvinding vil blive skærmet af læhegnsbeplantning, der fint spiller sammen med Uggeløse skov. Jo nærmere man kommer Lystrupvej, jo mere vil landskabets visuelle forhold blive forstyrret. Mens råstofgravning med afskærmende beplantning tættere ved Uggeløse skov vil have ingen/ubetydelig påvirkning af landskabets visuelle forhold.

Efter endt indvinding

Påvirkningen af landskabsinteresser efter endt indvinding vil afhænge af den efterbehandling der foretages af graveområdet, herunder hensynet til indpasning i de karaktergivende strukturer og fortællinger.

Efter endt indvinding vil landskabet være præget af store huller med stejle skråninger, der ikke taler ind i landskabets karakter med bølgende til storbakkede landbrugsarealer. Dette gør, at påvirkningen af landskabets visuelle forhold vurderes til at være moderat.

Ved implementering af de anbefalede afværgeforanstaltninger, vil det efterbehandlede landskab fremstå åbent med bølgende terrænformer, der taler fint ind i det bevaringsværdige landskab. De åbne kig bevares, og oplevelsen af det samlede landskab holdes åbent fra bl.a. Vejrmøllevej og Lystrupvej.

Den samlede påvirkning, med anbefalede afværgetiltag, vurderes til at være mindre.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Ved råstofindvinding etableres der en støjvold i driftsfasen. Det skal betragtes som en del af indvindingsprojektet, og den afskærmer endvidere for indvindingsaktiviteterne. Der bør, ligesom for den eksisterende

råstofgrav i E2 Uggeløse, etableres en læhegnsbeplantning på ydersiden af støjvolden, hvilket vil være en beplantning, der taler fint sammen med Uggeløse Skov.

Efter endt indvinding

Det anbefales, at graveområdet udlægges til overvejende lysåben natur, med terrænmæssig reetablering som passer sammen med det eksisterende landskabs karakter, med bølgende og ”bløde” former. Langs graveområdets afgrænsning bør terrænet med jævne og bløde former, følge det omkringliggende terræn. Inde i området må terrænet gerne være mere kuperet.

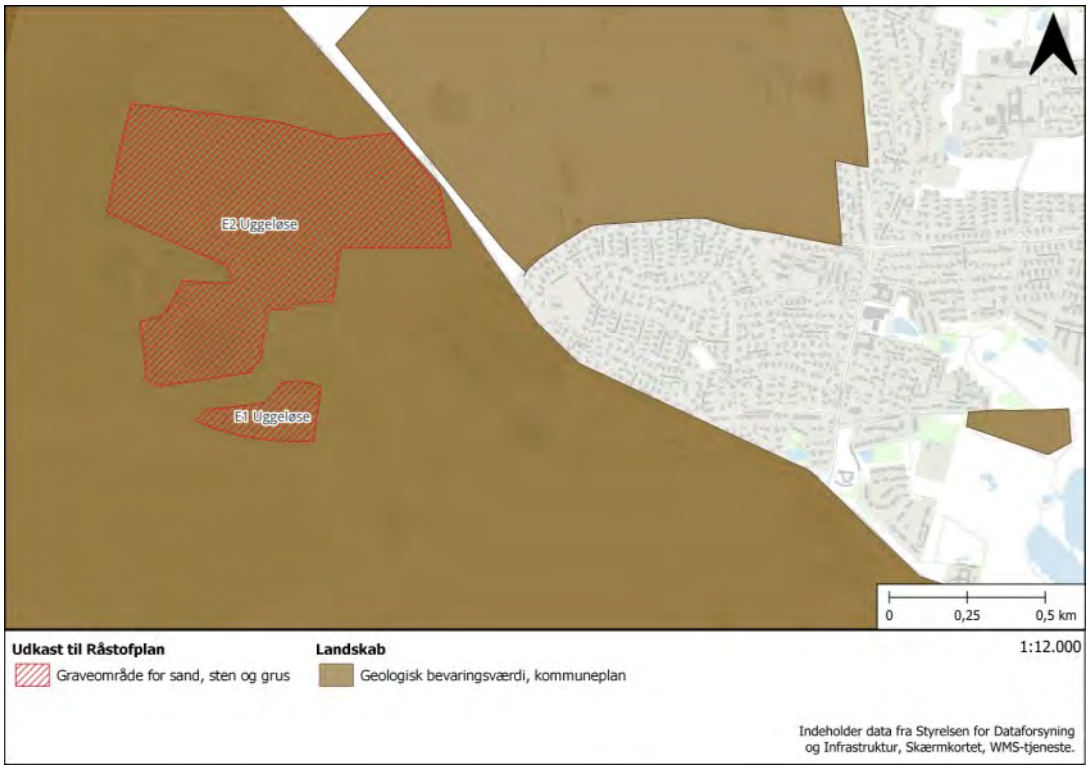
Stejle skrænter bør undgås. Hvis de ikke kan undgås, bør de etableres med beplantning.

Den østlige del og nordlige del af området bør henligges åbent til afgræsning eller som landbrugsjord, hvis dette er muligt.

Geologiske værdier

Graveområdet E2 Uggeløse ligger inden for det større nationale geologiske interesseområde Farum Naturpark, som består af et komplekst netværk af tunneldale med åse og langsøer fra Weichsel Istidens sene fase, se figur 4.2. Naturparken har stor landskabelig værdi som eksempel på dannelse af dale og bakker i et istidslandskab, herunder særligt i området mellem Ganløse Eged og Burre Sø og ved Bastrup, hvor landskabsformerne fremtræder som gode eksempler på istidens dannelser fra slutningen af en istid. Graveområdet ligger i udkanten af det nationale geologiske interesseområde.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og geologi for E2 Uggeløse. Se NIRAS fulde rapport her.



Figur 4.2. Geologiske værdier inden for og nær graveområdet E2 Uggeløse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Råstofindvinding i det vurderede område vil kunne lade sig gøre uden en større påvirkning af det geologiske landskabs fortælling, da den geologiske fortælling i området allerede er sløret, og der er ingen særlige karaktergivende elementer fra Farum Naturpark eller særegne landskabsformer i forbindelse med dødislandskabet mod nord. Påvirkningen af den geologiske fortælling vurderes til at være mindre.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil det geologiske landskab være ændret. Den geologiske fortælling i området er allerede sløret og der er ingen særlige karaktergivende elementer fra Farum Naturpark eller særegne landskabsformer i forbindelse med dødislandskabet mod nord. Påvirkningen af den geologiske fortælling vurderes til at være mindre.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgetiltag, da der ikke vil være en væsentlig påvirkning af de geologiske interesse ved råstofindvinding.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgetiltag, da der ikke vil være en væsentlig påvirkning af de geologiske interesse ved råstofindvinding.

5. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Jordforurening
- Grundvand

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområde E2 Uggeløse, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

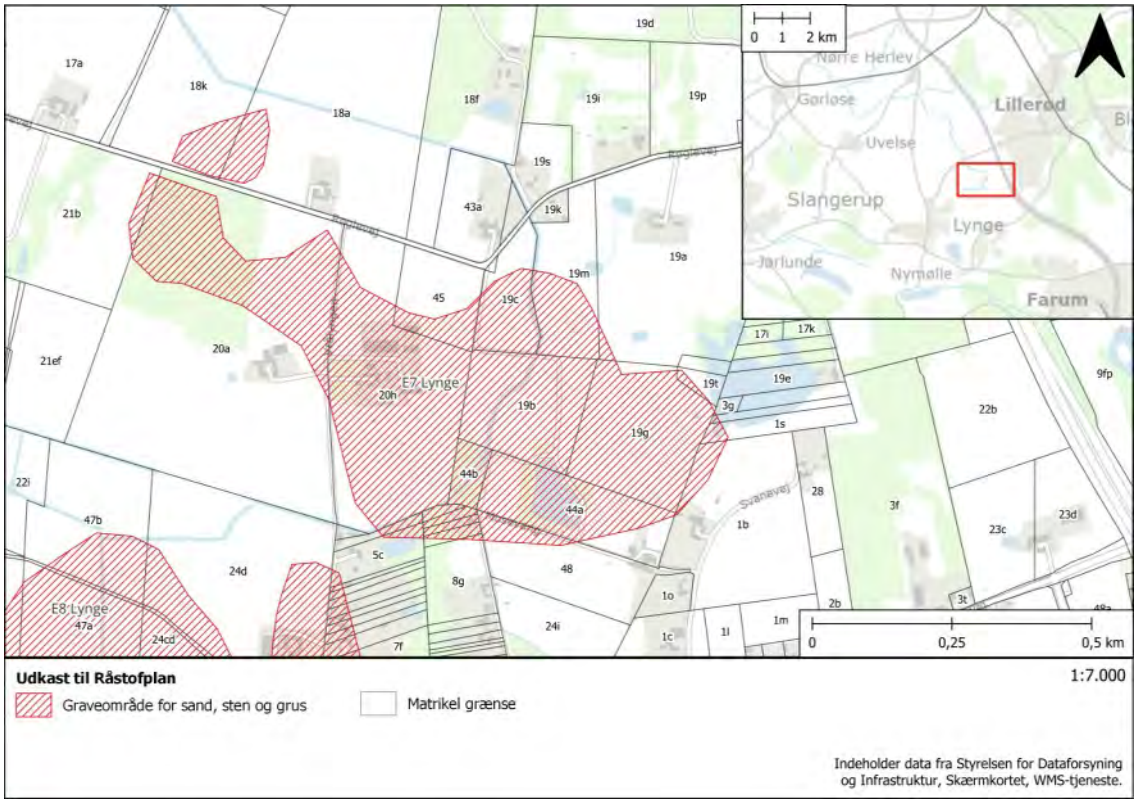
Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre. Alle påvirkninger af miljøparametre, som er vurderet at være væsentlige, kan afværges.

Kumulative effekter

Umiddelbart syd for E2 Uggeløse ligger graveområdet E1 Uggeløse. Derudover findes der, i en afstand af ca. 1,5 km fra E2 Uggeløse, det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd. Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra E1 Uggeløse og Lystrup Syd, da det ikke vil være den samme befolkning der påvirkes af transporten og aktiviteten i E2 Uggeløse, som i de andre to områder. Der er adgang til det større vejnet for alle områder, med forskellige transport ruter, og påvirkningerne inden for alle områder kan i høj grad afværges med afværgeforanstaltninger. Desuden vil der i forbindelse med en konkret ansøgning om råstofindvindingstilladelse, iagttages eventuelle kumulative effekter for det specifikke projekt.

Der er ikke identificeret yderligere eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af graveområdet E2 Uggeløse. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

E7 Lynge



Figur 1. Oversigtskort for graveområde E7 Lynge.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for graveområde E7 Lynge, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis graveområdet forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for E7 Lynge, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning E7 Lynge.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Padder

Der er fund af både spidssnudet frø og stor vandsalamander mellem år 2000 og 2023 omkring graveområde E7 Lynge. Begge bilag IV-arter er registreret ca. 800 m nord for graveområdet i en mindre § 3 sø langs Hillerødmotorvejen.

Ved besigtigelser i sommeren 2023 blev der fundet bilag IV-arten spidssnudet frø og den fredede art grøn frø i den sydlige del af graveområdet nær en § 3 mose. Endvidere blev der fundet spidssnudet frø 100 m vest for og 300 m nord for graveområdet i nogle små § 3 søer, samt relevante levesteder inden for graveområdet.

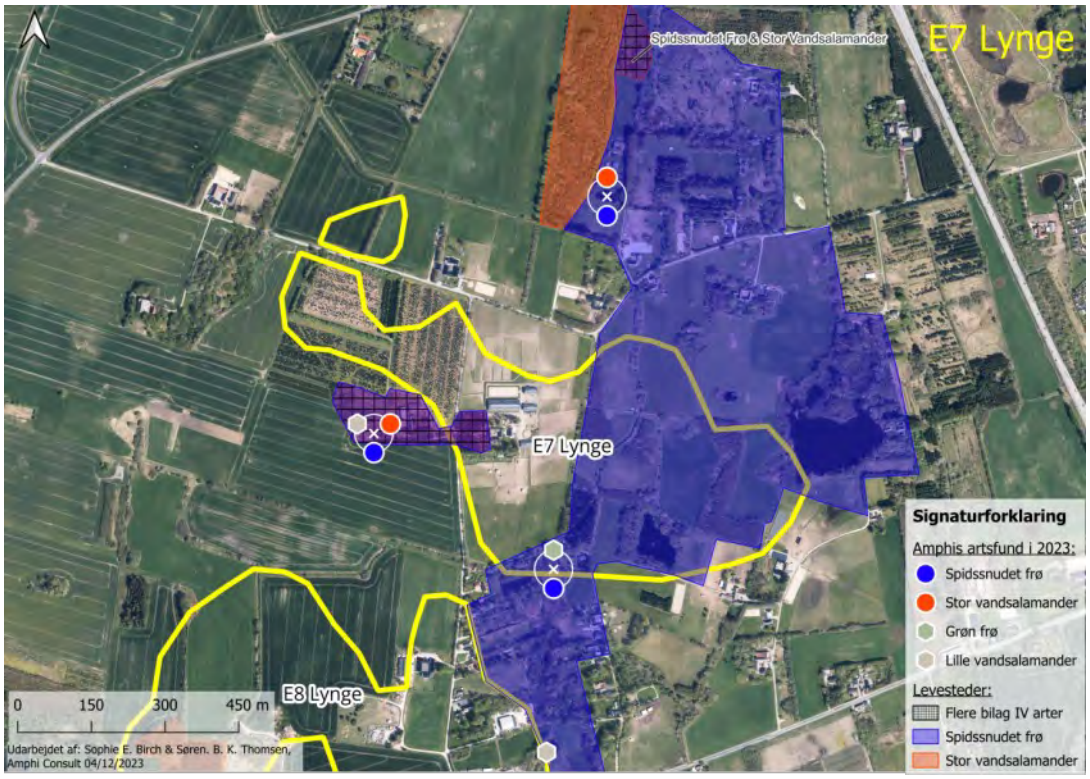
Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Spidssnudet frø er fundet nord, syd og vest for graveområde E7 Lynge og det er vurderet at dens levested er forbundet fra nord til syd inden for den østlige del af afgrænsning, samt et mindre delt levested for spidssnudet frø og stor vandsalamander mod vest, se figur 1.1. Der vurderes at være en væsentlig påvirkning på bilag IV-arterne og deres yngle- og rasteområder ved meddeling af gravetilladelse inden for graveområde E7 Lynge, hvorfor der må foretages afværgeforanstaltninger for at sikre arternes vedvarende økologiske funktionalitet i området.

Der bør ikke foretages yderligere tiltag for at sikre de fredede arter af padder, der blev registreret i området (grøn frø og lille vandsalamander), som ikke er nævnt på bilag IV i EU habitatdirektivet, da afværgetiltagene for spidssnudet frø og stor vandsalamander også vil sikre bestandene af disse arter.



Figur 1.1. Bilag IV-artsfund og levesteder inden for og nær graveområde E7 Lynge.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at opretholde den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø og stor vandsalamander bør afgrænsningen af graveområde E7 Lynge ændres, så de ikke indeholder levesteder for bilag IV-arter. Det skal sikres, at der i forbindelse med den fremtidige graveaktivitet ikke sker en utilsigtet dræning af vådområderne, som er vigtige levesteder for bilag IV-arterne.

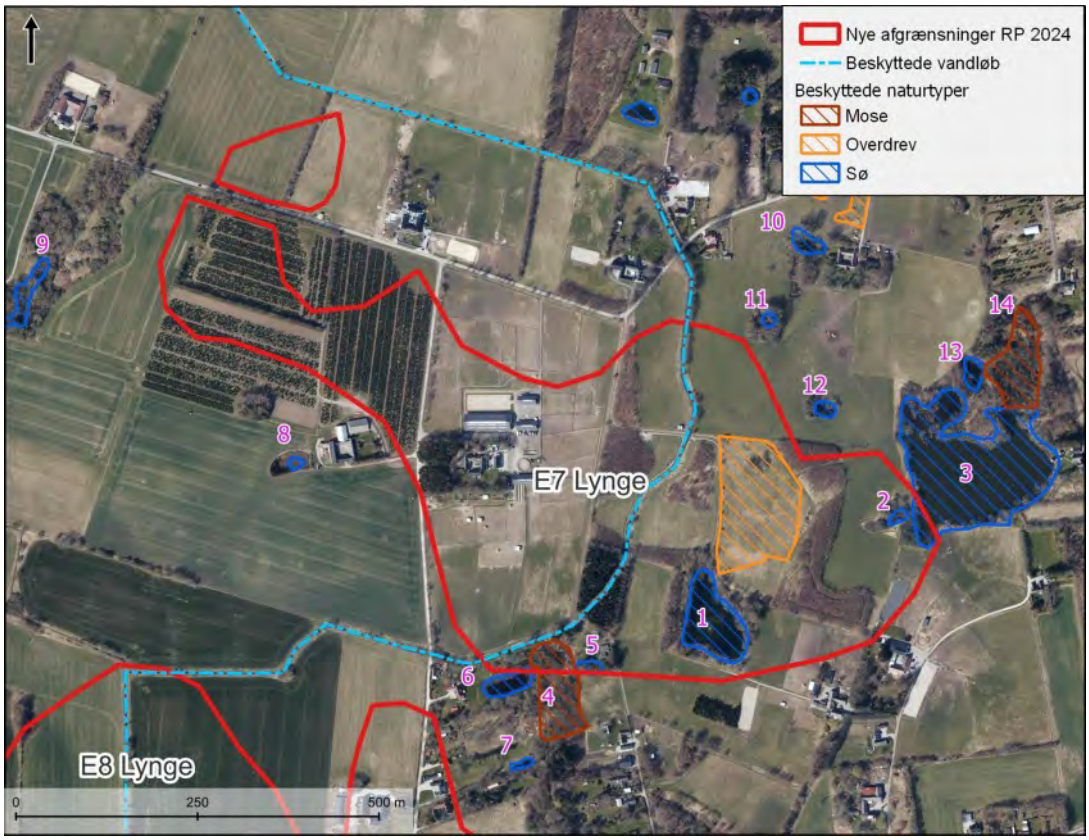
Der bør etableres en afværgebarriere som f.eks. et midlertidigt paddehegn, for at undgå forsætligt drab på individer af padder i forbindelse med driftsfasen i grusgraven. Afværgebarrieren skal fjernes efter endt gravning for at give padderne i området adgang til det efterbehandlede graveområde.

Efter endt indvinding
Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der befinder sig flere beskyttede naturtyper inden for graveområde E7 Lynge, se figur 1.2. Det drejer sig om søer, et vandløb, samt naturtyperne overdrev og mose.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) her.



Figur 1.2. Beskyttede naturtyper efter § 3 i NBL inden for og nær graveområde E7 Lynge.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen
Flere af de beskyttede naturtyper (område 1-6 på figur 1.2) er beliggende helt eller delvist inden for graveområdet, og vil derfor kunne blive påvirket

direkte som følge af råstofgravningen. Søen og mosen (hhv. område 3 og 4 på figur 1.2) kan potentielt være afhængige af grundvand, men det vurderes ikke, at de vil være sårbare overfor meget små ændringer i vandstanden. For de øvrige naturområder inden for graveområdet foreligger der ikke besigtigelsesdata, og det er på den baggrund ikke muligt at vurdere områdernes evt. afhængighed af grundvand eller deres sårbarhed overfor ændringer i vandstanden. Mosen uden for graveområdet (område 14 på figur 1.2) kan være påvirket af tilstrømmende grundvand, men det vurderes umiddelbart ikke, at mosen er sårbar overfor små ændringer i vandstanden. Besigtigelsesdata er dog gamle og muligvis forældede. For de øvrige områder er besigtigelsesdata manglende eller ufuldstændige, og det er ikke muligt at vurdere områdernes naturtilstand eller sårbarhed.

Vurderet ud fra de hydrogeologiske forhold er de beskyttede våde naturtyper ikke i direkte kontakt med det dybereliggende grundvand. Områderne 2 og 3 samt 4-7 (figur 1.2) ligger dog så tæt på det primære grundvandsspejl, at kontakt til grundvand ikke helt kan afvises. Den geologiske opfattelse peger nærmere i retning af, at de nævnte naturlokaliteter fødes enten af helt terrænære/sekundære grundvandsmagasiner eller tilstrømmende overfladevand eller en kombination heraf. Indvinding af sand-/grusforekomsterne i graveområde E7 Lynge vurderes under alle omstændigheder at ville ske under grundvandsspejlet, afspejlet ved den nuværende vandstand omkring kote +41 m i den § 3 beskyttede gravesø (område 1 på figur 1.2). Der vurderes at være potentiel risiko for reduktion af grundvandstilførsel til naturtyperne inden for graveområdet (område 1, 2 og 5 på figur 1.2) samt Lynge Å. Grundet delvist overlap med graveområdet vurderes også områderne 3, 4 og 6 (figur 1.2) potentielt at kunne blive udsat for ændringer i vandtilførsel, som følge af grundvandssænkning og/eller bortgravning af det topografiske opland. Da disse områder ikke vurderes særligt sårbare overfor små ændringer i vandstanden, må den reelle risiko for negativ påvirkning ved råstofindvinding betegnes som lille.

De øvrige beskyttede naturlokaliteter i nærområdet til E7 Lynge udgøres af vandhuller (8-9 og 10-14 på figur 1.2) og vurderes på grund af terrænforhold og afstand til graveområdet at være uden risiko for påvirkning som følge af råstofindvinding.

Efter endt indvinding
Der vil ingen påvirkning være af naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttede våde naturtyper:

Område 1-6 på figur 1.2 samt Lynge Å: Medmindre der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave de beskyttede naturtyper inden for graveområdet, skal der holdes en graveafstand til søer, mose og vandløb (og overdrev). Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindings projekt.

Område 7-14 på figur 1.2: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til disse områder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

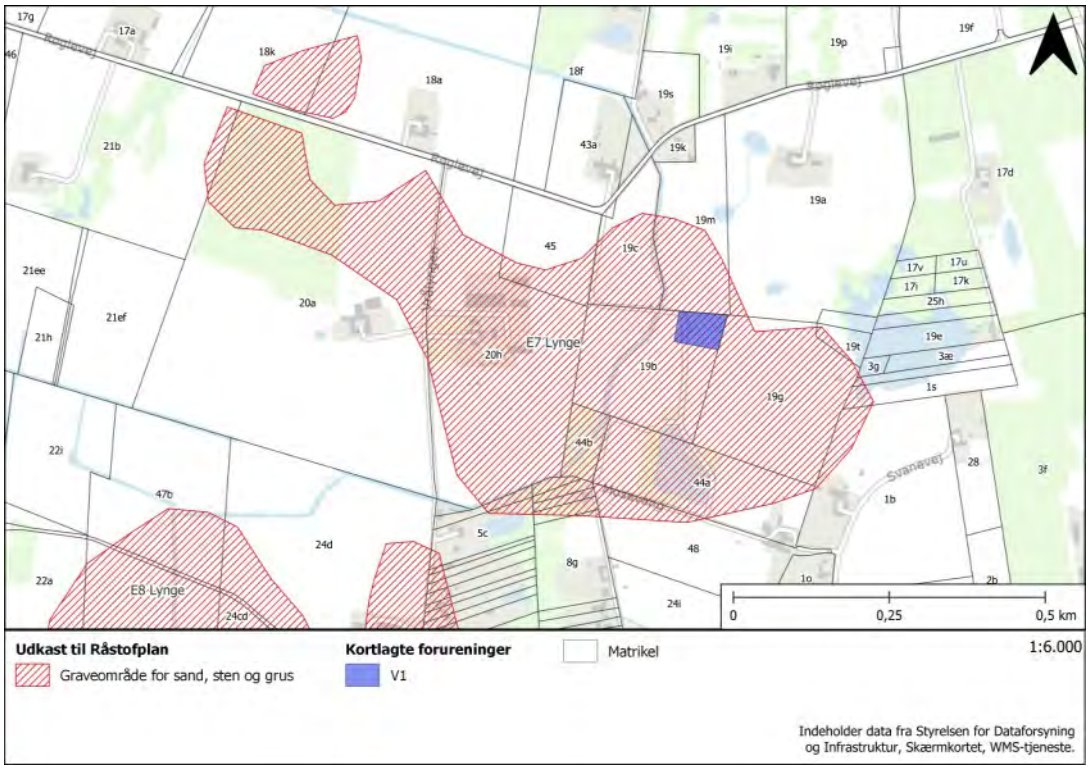
2. Jordbund

Jordforurening

Der er en kortlagt jordforurening inden for graveområde E7 Lynge. se figur 2.1.

- Matr. nr. 19b Lynge By, Lynge er delvist V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00614. Der har muligvis tidligere været deponeret og afbrændt byggeaffald, som kan have forurenet jorden.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.12 og Bilag L i rapporten for vurdering af E7 Lynge.



Figur 2.1. Kortlagte jordforureninger inden for graveområde E7 Lynge.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 201-00614 – Deponering af byggeaffald, Røglevej 160

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under den kortlagte lokalitet er mod vest-sydvest og nordvest. Den V1-kortlagte lokalitet ligger inden for graveområdet i den opstrøms del. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i kote +36,5 m DVR90 under den kortlagte lokalitet, dvs. ca. 7 m under terræn. Det er uvist, hvorvidt der er hydraulisk kontakt mellem udgravningen (deponiet) på den kortlagte lokalitet og det primære grundvand, da dybden af udgravningen ikke kendes, og der er en vis usikkerhed omkring geologien. Det vurderes ikke, at råstofindvinding vest for Lynge Å vil medføre spredning af en eventuel forurening via det primære grundvand, da eventuel forurenet grundvand vurderes at strømme til Lynge Å.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Der foreligger ikke potentialekort for det sekundære magasin. Boring DGU nr. 193.647 er filtersat i sandlaget (kote 13,5-11,5 m DVR90) og pejlet til ca. kote +36 m DVR90.

Grundvandsspejlet i det primære og det sekundære magasin er sammenligneligt og vurderes derfor at være i hydraulisk kontakt. På den baggrund vurderes strømningsretningen for det sekundære grundvand at være den samme som for det primære grundvand, dvs. mod vest-sydvest og nordvest. Den V1-kortlagte lokalitet ligger inden for graveområdet og i den opstrøms del. Hvis udgravningen på den kortlagte lokalitet er foretaget ned til det sekundære magasin kan en eventuel forurening have spredt sig hertil. Råstofindvinding under grundvandsspejlet vest for Lynge Å forventes ikke at medføre spredning af forurening via det sekundære grundvand, da eventuelt forurenet grundvand forventes at strømme til Lynge Å og ikke passere denne.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet ligger fra ca. kote 42 m DVR90 til kote 43,5 m DVR90. Terrænet hælder svagt mod nordvest ned mod Lynge Å,
som ligger inden for graveområdet. Det tidligere deponi er reetableret til landbrugsjord. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at eventuel overfladeafstrømning vil påvirke graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt** at råstofindvinding kan give anledning til yderligere spredning
af en eventuel grundvandsbåren forurening, hvis der indvindes råstoffer under grundvandsspejlet på den vestlige side af Lynge Å.

Efter endt indvinding
Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen
Eftersom de forureningsmæssige forhold er uafklarede, vurderes det nødvendigt at få analyseret grundvandsprøver og få udført eluatforsøg på de indvundne råstoffer, hvis der indvindes under grundvandsspejlet mellem Lynge Å og lokaliteten, for at få afklaret om lokaliteten har forurenet grundvand i et omfang, som kan udgøre et problem for råstoffernes renhed. Råstofindvinding på selve den kortlagte lokalitet frarådes.

Efter endt indvinding
Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområde E7 Lynge ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3083_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3617_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk.

• dkms_3083_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et mindre område i øst.
• dkms_3617_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3659_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen
I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 13 km fra E7 Lynge. Da strømnings- og

gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I E7 Lynge vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i boringer i og lige uden for området, at være oxiderede til ca. 6-8 m under terræn. Der foreligger ikke farvebeskrivelser af selve råstofforekomsten. Det er derfor meget usikkert alene ud fra farveskifte i overjord at bedømme dybden til redoxgrænsen og dermed risikoen for pyritoxidation som følge af råstofindvinding. Der findes ikke nærliggende grundvandskemiske data, som kan understøtte en tolkning af redoxgrænsens beliggenhed. Den dybe grundvandsforekomst i kalken har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på, og det vurderes, at målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand ikke påvirkes ved pyritoxidation som følge af råstofindvinding i E7 Lynge i et omfang, som kan medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Den hyppigste årsag til grundvandsforurening med stoffer som bly og chrom, som er medvirkende årsag til ringe kemisk tilstand i den regionale grundvandsforekomst, er nedsivning fra lossepladser eller fra deponering af affald, slagger, aske eller væsker med indhold af forurenende metaller. Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet i et område, som indeholder de forurenende metaller, kan der være mulighed for nedsivning af stofferne til grundvandet. I E7 Lynge er der registreret et område med jordforurening, som er registreret med jordforurening på vidensniveau 1 (V1). Forureningen omfatter deponering af byggeaffald. Bygge- og anlægsaffaldet kategoriseres som PCB-holdigt affald, glas, PVC, imprægneret træ, natursten, mur- og teglsten, beton, metal, gips, mineral- og stenuld, asfalt, glas, jord samt affald, som er kombinationer af disse. Disse kategorier for bygge- og anlægsaffald indeholder sjældent tungmetaller, men det kan dog ikke udelukkes, at metallerne er indeholdt i nogle af de kategoriserede

materialer, hvormed det heller ikke kan udelukkes, at området indeholder tungmetallerne bly og chrom. Bly og chrom er ikke særlig mobile stoffer, og så længe der ikke graves direkte i området, hvor stofferne er registreret, er sandsynligheden for udsivning meget lav.

Det vurderes, at råstofindvinding i graveområdet ikke vil forringe tilstanden af eller forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i den grundvandsforekomst (dkms_3617_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af bly og chrom, så længe der ikke graves råstoffer i området registreret med jordforurening på vidensniveau 1 (V1), eller før det mulige jordforurenede område er yderligere undersøgt.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forbindelse med råstofindvinding i graveområde E7 Lynge. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle tilstandsparametre for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Efter endt indvinding
Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i E7 Lynge ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de tre grundvandsforekomster, hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den øvrige forekomst. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Da der sandsynligvis vil blive bortgravet delvis reducerede overjordslag og muligvis også råstoflag, vil den naturlige beskyttelse af grundvandet kunne blive mindsket, og efterbehandling tilbage til konventionel drift kan ikke afvises at medføre øget nitrat- og pesticidudvaskning til grundvandsforekomsterne i forhold til i dag. Det kan endvidere ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som sandsynligvis også helt eller delvis vil være bortgravet. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: Området registreret med mulig jordforurening på vidensniveau 1 (V1), bør ikke indvindes, med mindre det kan dokumenteres, at der ikke er risiko for spredning af forureningskomponenter i grundvandsforekomster, herunder bly og chrom.

Afværgeforanstaltningerne skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider.

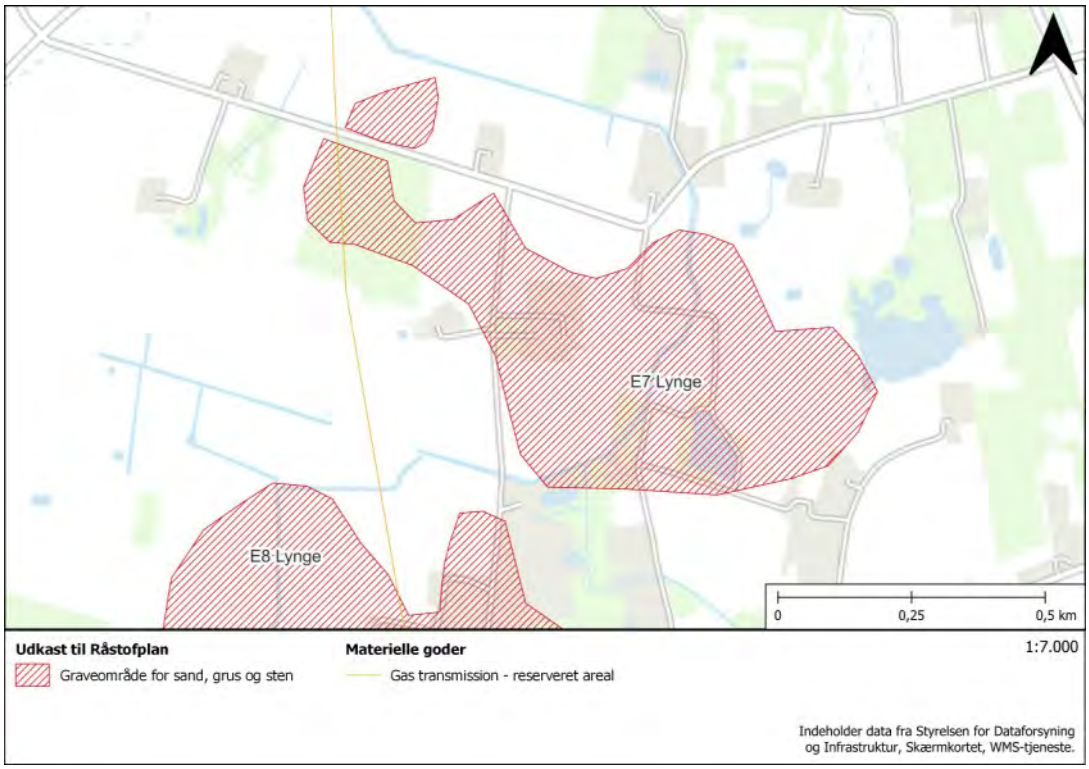
Afværgeforanstaltningerne skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

4. Materielle goder

Infrastruktur, ledninger mv.

Igennem graveområde E7 Lynge, er der i den vestligste del af området, reserveret en arealstrækning til gastransmission, se figur 4.1.



Figur 4.1. Arealreservation til gastransmission inden for graveområde E7 Lynge.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Regionen har været i kontakt med Energinet. Energinet oplyser er de ikke forventer at udnyttet gasarealreservationen. I forbindelse med en konkret ansøgning om råstofindvinding vil man kunne søge om tilladelse til at indvinde inden for arealreservationen hos Energinet.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger, såfremt der opnås tilladelse fra Energinet til indvinding inden for arealreservationen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

5. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Fortidsminder

Der er ikke registeret fredede fortidsminder eller beskyttelseslinjer for fortidsminder (§ 18 i NBL) inden for graveområde E7 Lynge, men der er dog registreret en enkelt sløjfet bro. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder inden for graveområdet sandsynliggør muligheden for yderligere fund i forbindelse med en evt. indvinding af råstoffer.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen
Ved råstofindvinding i området vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i området er risiko for at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

Efter endt indvinding
Der vil ingen påvirkning være på fortidsminderne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen
For at afværge den væsentlige påvirkning af ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden råstofindvindingen begynder.

Efter endt indvinding
Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

6. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Jordforurening
- Grundvand
- Ikke fredede fortidsminder

Før afværgeforanstaltninger
Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområde E7 Lynge, vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange miljøparametre er vurderet til, enkeltstående at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger. Særligt påvirkningen af bilag IV-arter og § 3 natur vil være stor, da den eneste afværgeforanstaltning der kan afbøde påvirkningen af disse miljøparametre, er ved at ændre i områdets afgrænsning , således at de påvirkede områder ikke længere indgår i graveområdet eller ved at der opnås dispensation fra § 3 i NBL.

Efter afværgeforanstaltninger
Hvis de de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det fortsat, at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Selvom flere af påvirkningerne af de enkeltstående miljøparametre kan afværges, vil der samlet set stadig være en væsentlig påvirkning, idet omfanget af de kumulative påvirkninger inden for området er store og væsentlige, da der trods afværge stadig vil være mange begrænsninger.

Begrænsningerne består af:

- Områder der skal yderligere undersøges eller tages stilling til ift. bilag IV-arter og § 3 natur.
- Behov for yderligere undersøgelse af grundvandet ift. jordforureningen, hvis der skal indvindes under grundvandsspejl.
- Råstoffer bør ikke indvindes, med mindre det kan dokumenteres, at der ikke er risiko for spredning af forureningskomponenter i grundvandsforekomster, herunder bly og chrom.
- Risiko for fund af fortidsminder inden for området, samt et behov for samarbejde med det lokale museum.

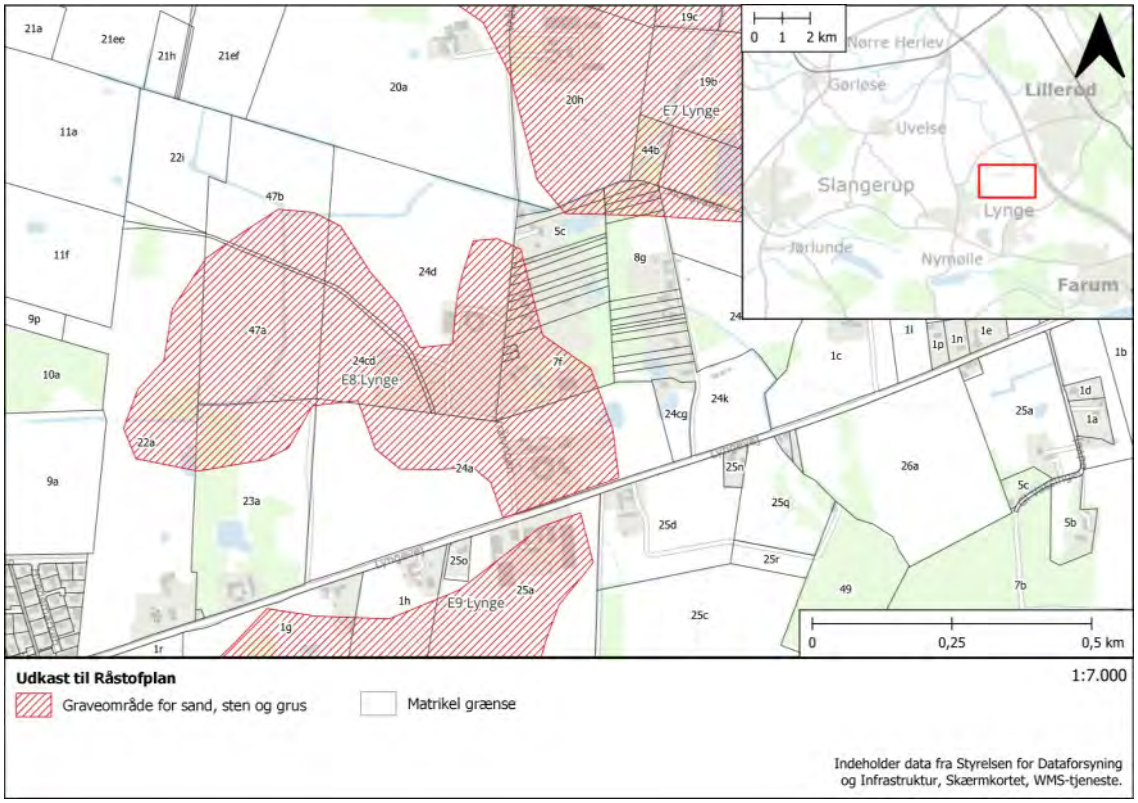
Denne vurdering ligger særligt vægt på, at der er behov for en større ændring af den 1) arealmæssige afgrænsning og 2) omfanget af begrænsninger inden for området, trods implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

Lige syd for graveområde E7 Lynge ligger graveområderne E8 og E9 Lynge. Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra de eksisterende graveområder, da der er adgang til et større vejnet for alle områder, med forskellige transport ruter, og påvirkningerne inden for alle områder i høj grad kan afværges med afværgeforanstaltninger. Endvidere vil der i forbindelse med en konkret ansøgning, iagttages eventuelle kumulative effekter for det specifikke projekt.

Der er ikke identificeret yderligere projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af graveområde E7 Lynge. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

E8 Lynge



Figur 1. Oversigtskort for graveområde E8 Lynge

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for graveområde E8 Lynge, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis graveområdet forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for E8 Lynge, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning E8 Lynge.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er ikke tidligere registeret arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for graveområde E8 Lynge. Den nærmeste registrering af beskyttede arter er ca. 1,5 km nordøst for graveområdet, hvor der er registeret to bilag IV-arter: spidssnudet frø og stor vandsalamander. De potentielle yngle- og rasteområder der befinder sig inden for graveområdet er omfattet af § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL), og der vil ikke kunne gives tilladelse til råstofindvinding på de beskyttede arealer uden, at der meddeles dispensation.

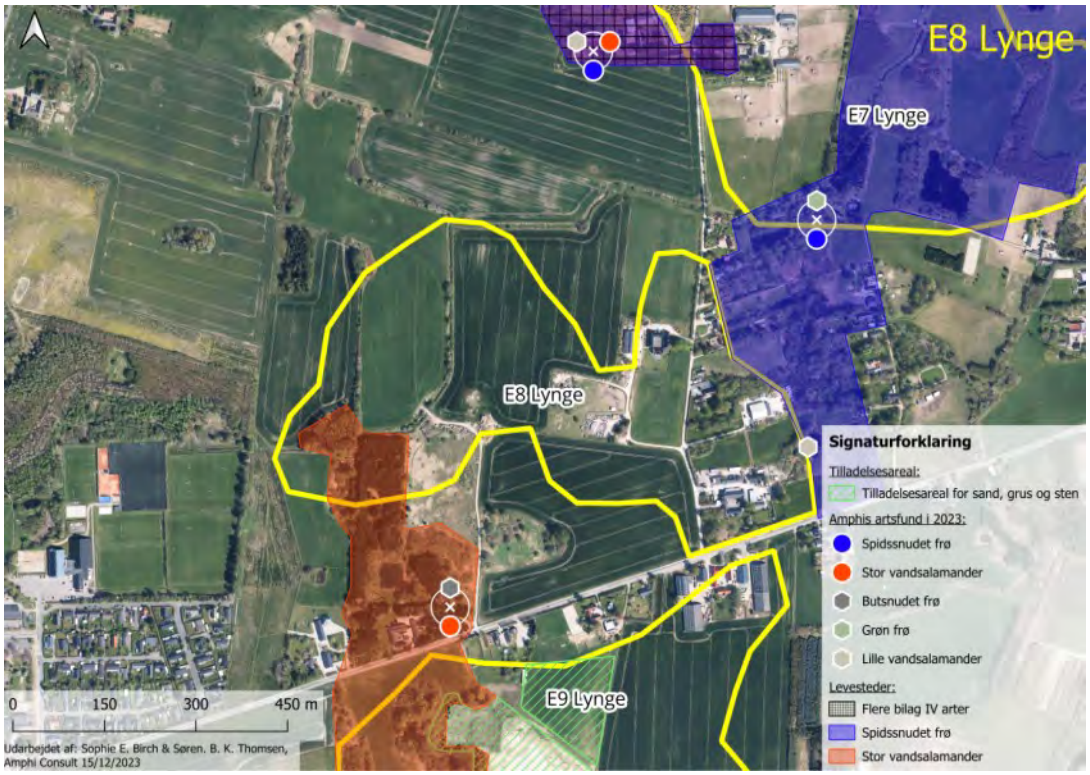
Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der fundet padder på habitatdirektivets bilag IV nær graveområdet samt relevante levesteder for dem inden for graveområdet. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Spidssnudet frø er fundet lige øst for afgrænsningen af graveområde E8 Lynge, og dens levested (yngle- og rasteområde) grænser op til graveområdet. Stor vandsalamander er fundet syd for graveområdet og dens terrestriske levested vurderes at række ind i den sydlige del af graveområdet. se figur 1.1. Desuden er begge arter fundet i en § 3 sø 150 m nord for graveområdet. Det vurderes, at der ved meddelelse af gravetilladelse, ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning af begge arters bestande i området, hvorfor der bør udføres afværgetiltag for at sikre arterne mod individdrab på vandrende individer samt ødelæggelse og forringelse af levesteder.

Der blev ikke fundet andre bilag IV-arter ved besigtigelsen, men der blev registreret fund af de fredede arter: butsnudet frø, grøn frø og lille vandsalamander. Det vurderes, at der ikke bør tages yderligere hensyn til dem, da afværgetiltagene rettet mod spidssnudet frø og stor vandsalamander også vil sikre bestandene af disse arter.



Figur 1.1. Bilag IV-artsfund og levesteder inden for og nær graveområde E8 Lynge.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at opretholde den økologiske funktionalitet bør afgrænsningen for den østlige og sydvestlige del af graveområde E8 Lynge ændres, så de ikke indeholder levesteder for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Det skal sikres, at der i forbindelse med den fremtidige graveaktivitet, ikke sker en utilsigtet dræning af vådområderne, som er vigtige levesteder for bilag IV-arterne.

Langs de udpegede levesteder bør der etableres en afværgebarriere, som f.eks. midlertidigt paddehegn, der sikrer mod indvandring i graveområdet. Afværgebarrieren skal fjernes efter endt gravning for at give padderne i området adgang til det efterbehandlede graveområde.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er flere beskyttede naturtyper efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) inden for og nær graveområde E8 Lynge. Der ligger fire vandhuller helt eller delvist inden for graveområdet (område 1-4, se figur 1.2). Desuden ligger en række beskyttede vandhuller omkring graveområdet (område 5, 6, 8, 10-12, se figur 1.2).

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.

Figur 1.2. Naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL inden for og nær graveområde E8 Lynge.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Da der ikke er tilgængelige besigtigelsesdata, er det ikke muligt at vurdere naturtilstanden af vandhullerne i og omkring graveområdet. Det er uvist, om engen vest for graveområdet og mosen mod nordvest er afhængige af grundvand, men de vurderes umiddelbart ikke at være sårbare overfor mindre ændringer i vandstanden. Besigtigelsesdata for disse to områder er dog gamle og til dels ufuldstændige.

Vurderet ud fra de hydrogeologiske forhold er de beskyttede våde naturtyper ikke i direkte kontakt med det dybereliggende grundvand. Den geologiske model og boringer tyder på, at de nævnte naturlokaliteter fødes enten af terrænære/sekundære grundvandsmagasiner eller evt. af tilstrømmende overfladevand fra de centrale dele af graveområdet. Indvinding af råstoffer i graveområde E8 Lynge vurderes under alle omstændigheder at ville ske under grundvandsspejlet, afspejlet ved den nuværende vandstand omkring kote +40 m i de § 3 beskyttede tidligere gravesøer (4 og 5, se figur 1.2). Der vurderes at være potentiel risiko for reduktion af grundvandstilførsel fra øvre sandmagasiner til naturtyperne (2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11 og 12, se figur 1.2), samt Lynge Å. Til at underbygge denne vurdering, mangler der dog en eftervisning af de hydrogeologiske forhold inden for de øverste 20-30 m, herunder dybden til vandspejlet og eventuelle lokale variationer i de øvre sekundære sandmagasiner i forhold til den beskyttede våde natur. Alle områderne 5-12 på figur 1.2 ligger i en afstand på 70-90 meter fra graveområdet og vil sandsynligvis ikke blive påvirket af råstofindvinding i E8 Lynge i et omfang, der kan forårsage tilstandsændring.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttede våde naturtyper:

Område 1-4 på figur 1.2 samt Lynge Å: Medmindre der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra NBL § 3 til, at bortgrave de beskyttede naturtyper inden for graveområdet, skal der holdes en

graveafstand til søerne og vandløbet. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret graveprojekt.

Område 5-12 på figur 1.2: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til disse områder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Jordbund

Jordforurening

Der er to kortlagte jordforureninger inden for graveområde E8 Lynge, se figur 2.1.

- Matr. nr. 23a Lynge By, Lynge er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00159, og matr. nr. 24cd, 24d og 24g Lynge By, Lynge er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00158.
  Der har tidligere været losseplads på lokaliteterne, som er forurenet med nikkel og zink i jorden samt olieprodukter i jorden og grundvandet.

Der er tre kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra graveområde E8 Lynge, se figur 2.1.

- Matr. nr. 24a Lynge By, Lynge indeholder to V2-kortlægninger - lokalitetsnummer: 201-00049
- Matr. nr. 22a Lynge By, Lynge er delvist V2 kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00160.
  Der har tidligere været losseplads på lokaliteterne, som er forurenet med bl.a. olieprodukter og tungmetaller i jorden og olieprodukter, chlorerede opløsningsmidler, PFAS, phenoler og nikkel grundvandet.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding.

COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.13 og Bilag M i rapporten for vurdering af E8 Lynge.

Figur 2.1. Kortlagte jordforureninger inden for og nær graveområde E8 Lynge

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 201-00158 – Vrålyngens Losseplads

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under den korlagte lokalitet er mod vest og sydvest. Den kortlagte lokalitet ligger inden for graveområdet og delvist opstrøms. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i kote +36 m DVR90 under lokaliteten, dvs. ca. 9-14 m under terræn. Ifølge boringer fra registreringsundersøgelsen i 1994 er der truffet fyld til 4,4 m under terræn og underliggende moræneler. Der formodes ikke at være hydraulisk kontakt mellem udgravningen og det primære grundvand. Det forventes derfor ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det primære grundvand.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Jf. boring RH_201-001, som er filtersat i sandlaget (ca. kote 33-32 m DVR90), ligger grundvandsspejlet i ca. kote +36,6 m DVR90 og er dermed sammenligneligt

med grundvandspotentialet for det primære grundvandsmagasin (år 2022). Grundvandet i det primære og det sekundære magasin vurderes derfor at være i hydraulisk kontakt. På denne baggrund vurderes strømningsretningen for det sekundære grundvand under den kortlagte lokalitet, at være den samme som i det primære grundvand, dvs. mod vest og sydvest.
Den kortlagte lokalitet ligger inden for graveområdet og delvist opstrøms. Det formodes ikke, at udgravningen (deponiet) på lokaliteten er foretaget ned til det sekundære grundvand. Det forventes derfor ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det sekundære grundvand.

Spredning via terrænnært grundvand: **Ikke sandsynlig vest, nord og syd for lokaliteten. Øst for lokaliteten anbefales situationen afklaret.** Der er truffet terrænnært grundvand i de øverste 1-4 m under terræn med grundvandsspejl i kote +39,6 m DVR90. Det forventes at strømningsretningen i det terrænnære grundvand følger terrænhældningen, som falder mod øst og dermed vil strømme ned til søen øst for den kortlagte lokalitet. En eventuel forurening forventes derfor at strømme mod øst og ned i søen, uagtet gravning. Det vurderes nødvendigt at få analyseret grundvandsprøver, hvis der graves øst for lokaliteten og i den lille sø, for at få afklaret om, der kunne være spredt forurening i det terrænnære grundvand hertil. Det forventes ikke, at råstofindvinding vest, nord og syd for lokaliteten vil føre til spredning af forureningen.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Terrænet i området omkring den V2-kortlagte lokalitet ligger fra ca. kote +50 m DVR90 til kote +45,5 m DVR90. Terrænet hælder mod øst ned mod en sø, som ligger inden for graveområdet. Det tidligere deponi er reetableret med græsbevoksning. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at eventuel overfladeafstrømning vil påvirke graveområdet.

Samlet vurdering: Det vurderes nødvendigt at få analyseret grundvandsprøver, hvis der graves øst for lokaliteten og i den lille sø, for at få afklaret om, der kunne være spredt forurening i det terrænnære grundvand hertil. Det er ikke sandsynligt, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 201-00049 – Vrålyngen 2 fyld- og losseplads

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under den kortlagte lokalitet er mod vest og sydvest. Lokaliteten ligger nedstrøms og sidestrøms graveområdet. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i kote +36 m DVR90 under den kortlagte lokalitet, dvs. ca. 11 m under terræn. Jf. boringer fra undersøgelsen er der truffet fyld i de øverste 4,5 m under terræn og et underliggende lerlag i flere boringer. Der formodes derfor ikke at være hydraulisk kontakt mellem udgravningen (deponiet) på den kortlagte lokalitet og det primære grundvand. Det forventes ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det primære grundvand.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Det sekundære magasin vurderes at være i hydraulisk kontakt med det primære grundvand under lokalitet, som det er vurderet ved de nærliggende lokaliteter. På baggrund af dette vurderes strømningsretningen for det sekundære grundvand under lokaliteten at være den samme som i det primære grundvand, dvs. mod vest og sydvest. Den kortlagte lokalitet ligger nedstrøms og sidestrøms graveområdet. Det forventes derfor ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det sekundære grundvand.

Spredning via terrænnært grundvand: **Ikke sandsynlig**. Der er truffet terrænnært grundvand med grundvandsspejl 2,1 m under terræn og 4,7 m under terræn. Det er vurderet at være lokale vandlommer, som er påtruffet ved undersøgelsen i 2005. Det forventes at strømningsretningen i det terrænnære grundvand vil følge terrænhældningen, som falder mod øst, og dermed strømme ned mod en lavning inden for lokaliteten. Den lette forurening, påvist i det terrænnære grundvand, forventes derfor at strømme mod øst og ned i lavningen uden for graveområdet, uagtet om der indvindes råstoffer.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet ligger fra ca. kote +47 m DVR90 og hælder mod øst ned mod en lavning i ca. kote +41,5 m DVR90 inden for det kortlagte areal, dvs. uden for graveområdet. Det kortlagte areal er bevokset. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at eventuel overfladeafstrømning vil påvirke graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening
eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 201-00159 – Holmedal, Losseplads - Lyngevej 228

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under den kortlagte lokalitet er sydvestlig. Lokaliteten ligger delvist nedstrøms og delvist opstrøms graveområdet. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i kote +35,5 under lokaliteten, dvs. ca. 8-11,5 m under terræn. Jf. boringer fra undersøgelsesundersøgelsen er der truffet fyld i de øverste 10-14 m under terræn og et underliggende lerlag i flere boringer. Der formodes derfor ikke at være hydraulisk kontakt mellem udgravningen (deponiet) på den kortlagte lokalitet og det primære grundvand. Det forventes ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det primære grundvand.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Det sekundære grundvand vurderes at være i hydraulisk kontakt med det primære grundvand under lokalitet. På baggrund af dette vurderes strømningsretningen for det sekundære grundvand under den kortlagte lokalitet at være den samme som i det primære grundvand, dvs. mod sydvest.
Den kortlagte lokalitet ligger nedstrøms og opstrøms graveområdet. Der er ved undersøgelsen i 2006 konstateret indhold af nikkel og totalindhold af kulbrinter lige over grundvandskvalitetskriterierne i det sekundære grundvand. Det forventes dog ikke at udgøre en risiko for grundvandet. Det forventes derfor ikke, at gravning under grundvandsspejlet vil medføre spredning af forurening via det sekundære grundvand.

Spredning via terrænnært grundvand: **Ikke sandsynlig**. Der er truffet forurening i det terrænnære grundvand. Grundvandsspejlet er varierende, og det terrænnære grundvand består derfor muligvis af vandlommer. Det forventes at strømningsretningen i det terrænnære grundvand vil følge terrænhældningen, som falder mod nordvest i den nordlige del af lokaliteten og mod sydvest i den vestlig og sydlige del. Det terrænnære grundvand forventes derfor at strømme mod nordvest og sydvest. Størstedelen af den lette forurening påvist i det terrænnære grundvand forventes derfor at strømme mod sydvest ned mod søerne, dvs. ud af graveområdet, og en mindre andel mod nordvest mod Lynge Å, uagtet om der indvindes råstoffer.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet i området omkring den V2-kortlagte lokalitet ligger fra ca. kote 47,5 m DVR90 til ca. kote 44 m DVR90. Terrænet hælder mod sydvest og den nordligste del mod nordvest ned mod hhv. nærliggende søer og Lynge Å. Denne strækning af Lynge Å ligger inden for graveområdet.
Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at eventuel overfladeafstrømning vil påvirke graveområdet, da en eventuel udvaskning af forureningen vil ende i Lynge Å, uagtet om der indvindes råstoffer.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening
eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 201-00160 – Stengårdens Losseplads - Lyngevej 230 (Kløvermarken 20)

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under den kortlagte lokalitet er sydvestlig. Lokaliteten ligger nedstrøms graveområdet. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i ca. kote +35 m DVR90 under den kortlagte lokalitet, dvs. ca. 13-17 m under terræn. Den kortlagte lokalitet ligger ca. 250 m nedstrøms graveområdet. Det forventes derfor ikke, at råstofindvinding vil medføre yderligere spredning af forurening via det primære grundvand.

Spredning via terrænnært grundvand: **Ikke sandsynlig**. Der er truffet forurening i de terrænnære grundvandslommer med varierende grundvandsspejl. Det forventes, at strømningsretningen i det terrænnære grundvand vil følge terrænhældningen, som falder mod nordvest. Det terrænnære grundvand forventes derfor at strømme mod nordvest ned mod små søer uden for graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet i området omkring den V2-kortlagte lokalitet ligger fra ca. kote +48 m DVR90 til ca. kote +52 m DVR90. Terrænet falder mod nordvest ned mod nærliggende søer og Lynge Å. Terrænet stiger mod sydvest. Denne strækning af Lynge Å ligger uden for graveområdet.
Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at eventuel overfladeafstrømning vil påvirke graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening
eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 201-00158 – Vrålyngens Losseplads

Eftersom de forureningsmæssige forhold på lokaliteten er relativt dårligt belyst, vurderes det nødvendigt at få analyseret grundvandsprøver, hvis der indvindes råstoffer øst for lokaliteten og i den lille sø, for at få afklaret, om der kunne være spredt forurening i det terrænnære grundvand hertil. Råstofindvinding på selve den kortlagte lokalitet frarådes.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområde E8 Lynge ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3083_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3617_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk.

• dkms_3083_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et mindre område i øst.
• dkms_3617_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3659_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 13 km fra E8 Lynge. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær det eksisterende graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I E8 Lynge vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i en boring i den sydlige del af området, at være delvis oxiderede (råstoffer) og delvis reducerede (overjord) til mindst 14 meter under terræn. Den dybe grundvandsforekomst har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af

vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på, og det vurderes, at målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand ikke påvirkes ved pyritoxidation som følge af råstofindvinding i E8 Lynge i et omfang, som kan medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Den hyppigste årsag til grundvandsforurening med stoffer som bly og chrom, som er medvirkende årsag til ringe kemisk tilstand i den regionale grundvandsforekomst, er nedsivning fra lossepladser eller fra deponering af affald, slagger, aske eller væsker med indhold af forurenende metaller. Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet i et område, som indeholder de forurenende metaller, kan der være mulighed for nedsivning af stofferne til grundvandet. I E8 Lynge er der inden for området V2-kortlagt to områder med jordforurening. Forureningen i områderne omfatter kulbrinter og olieprodukter, men omfatter ikke tungmetaller som bly og chrom.

Det vurderes, at råstofindvinding i graveområdet ikke vil forringe tilstanden af eller forhindre, at målsætningen om god kemisk tilstand kan nås i den grundvandsforekomst (dkms_3617_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af bly og chrom.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i E8 Lynge ikke at forhindre, at målsætningen om god kemisk tilstand kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3617_ks, dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den terrænære forekomst. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Da der sandsynligvis vil blive bortgravet delvis reducerede overjordslag og muligvis også råstoflag, vil den naturlige beskyttelse af grundvandet kunne blive reduceret, og efterbehandling tilbage til konventionel drift kan ikke afvises at medføre øget nitrat- og pesticidudvaskning til grundvandsforekomsterne i forhold til i dag. Det kan endvidere ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider

kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som sandsynligvis også helt eller delvis vil være bortgravet. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

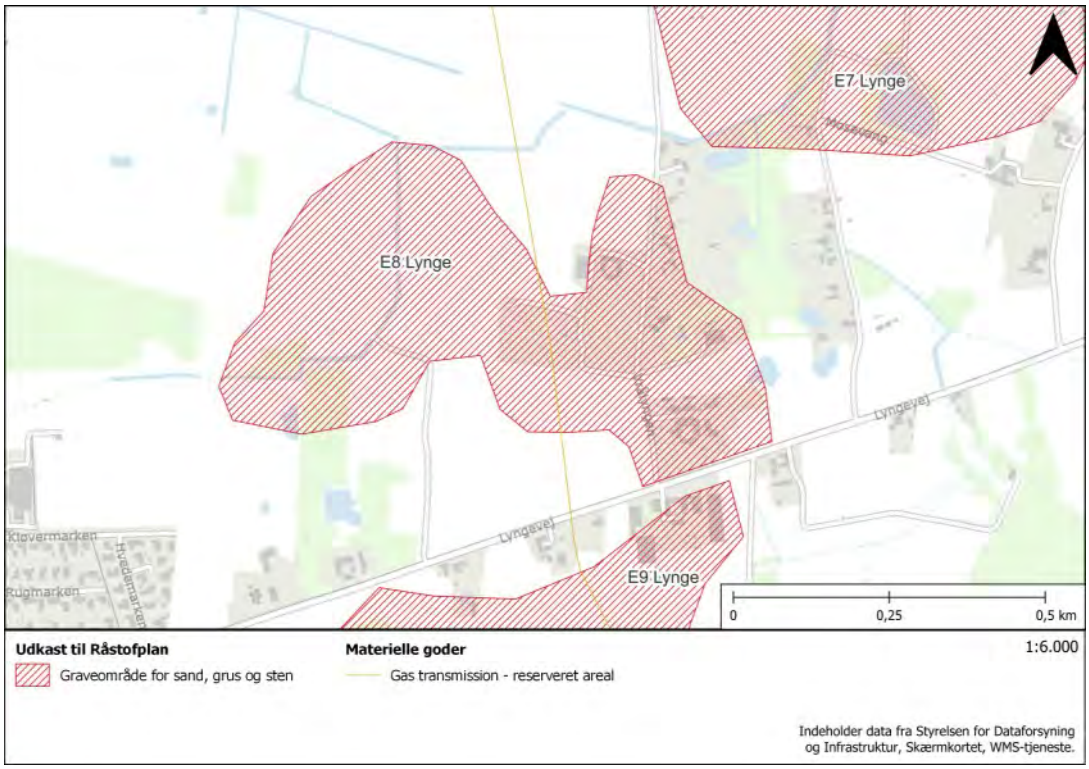
Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

4. Materielle goder

Infrastruktur, ledninger mv.

Igennem graveområde E8 Lynge er der, i den vestligste del af området, reserveret en arealstrækning til gastransmission, se figur 4.1.



Figur 4.1. Reserveret areal til gas transmission inden for graveområde E8 Lynge.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Regionen har været i kontakt med Energinet. Energinet oplyser, at de ikke forventer at udnytte gasarealreservationen. I forbindelse med en konkret ansøgning om råstofindvinding vil man kunne søge om tilladelse til at indvinde inden for arealreservationen hos Energinet.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger, hvis der opnås tilladelse fra Energinet til indvinding inden for arealreservationen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

5. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Jordforurening
- Grundvand

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange miljøparametre er vurderet til enkeltstående at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger. Særligt påvirkningen på bilag IV-arter og § 3 natur vil være stor, da den eneste afværgeforanstaltning der kan afbøde påvirkningen af disse miljøparametre, er ved at ændre i områdets afgrænsning , således at de påvirkede områder ikke længere indgår i graveområdet eller ved at der opnås dispensation fra § 3 i NBL.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det fortsat, at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Selvom flere af påvirkningerne på de enkeltstående miljøparametre kan afværges, vil der samlet set stadig være en væsentlig påvirkning, da omfanget af de kumulative påvirkninger inden for området er store og væsentlige, og der trods afværge stadig vil være mange begrænsninger.

Begrænsningerne består af:

- Områder der skal yderligere undersøges eller tages stilling til ift. bilag IV-arter og § 3 natur.
- Behov for flere forureningsundersøgelser af grundvandet, hvis der skal indvindes under grundvandsspejl.

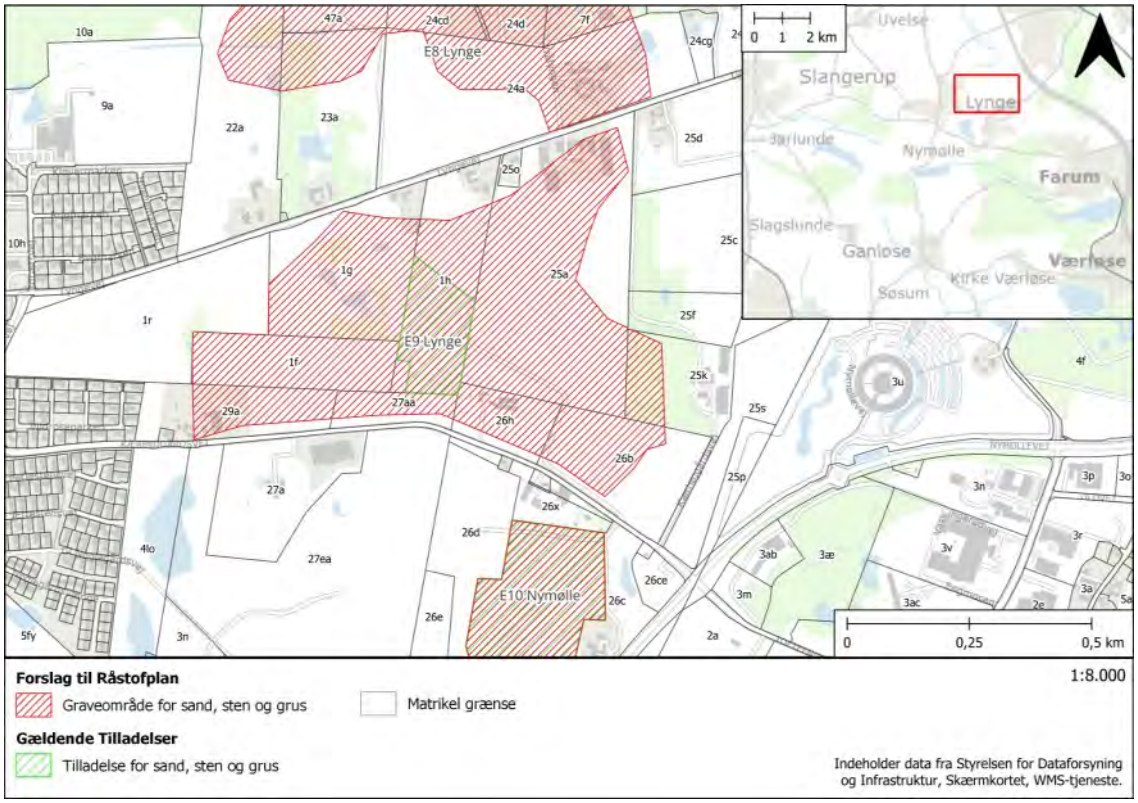
Denne vurdering ligger særligt vægt på, at der er behov for en større ændring af den arealmæssig afgrænsning samt i omfanget af begrænsninger inden for området, trods implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

Lige nord og syd for graveområde E8 Lynge ligger graveområderne E7 og E9 Lynge. Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra de eksisterende graveområder, da der er adgang til et større vejnet for alle områder, med forskellige transportruter, og da påvirkningerne inden for alle områder i høj grad kan afværges. Desuden vil der i forbindelse med en konkret ansøgning, blive iagttaget eventuelle kumulative effekter for det specifikke projekt.

Der er ikke identificeret yderligere projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af graveområde E8 Lynge. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

E9 Lynge



Figur 1. Oversigtskort for graveområde E9 Lynge.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for graveområde E9 Lynge, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis graveområdet forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for E9 Lynge, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning E9 Lynge.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er ikke tidligere registeret arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for graveområdet. Den nærmeste registrering af beskyttede arter er ca. 120 m nordvest for graveområdet, hvor der er registeret bilag IV-arten stor vandsalamander. Derudover er der i en afstand af ca. 460 m sydøst for graveområdet registreret spidssnudet frø (denne registrering er dog fra 1981).

Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der fundet padder på habitatdirektivets bilag IV nær graveområdet samt relevante levesteder for dem inden for graveområdet. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

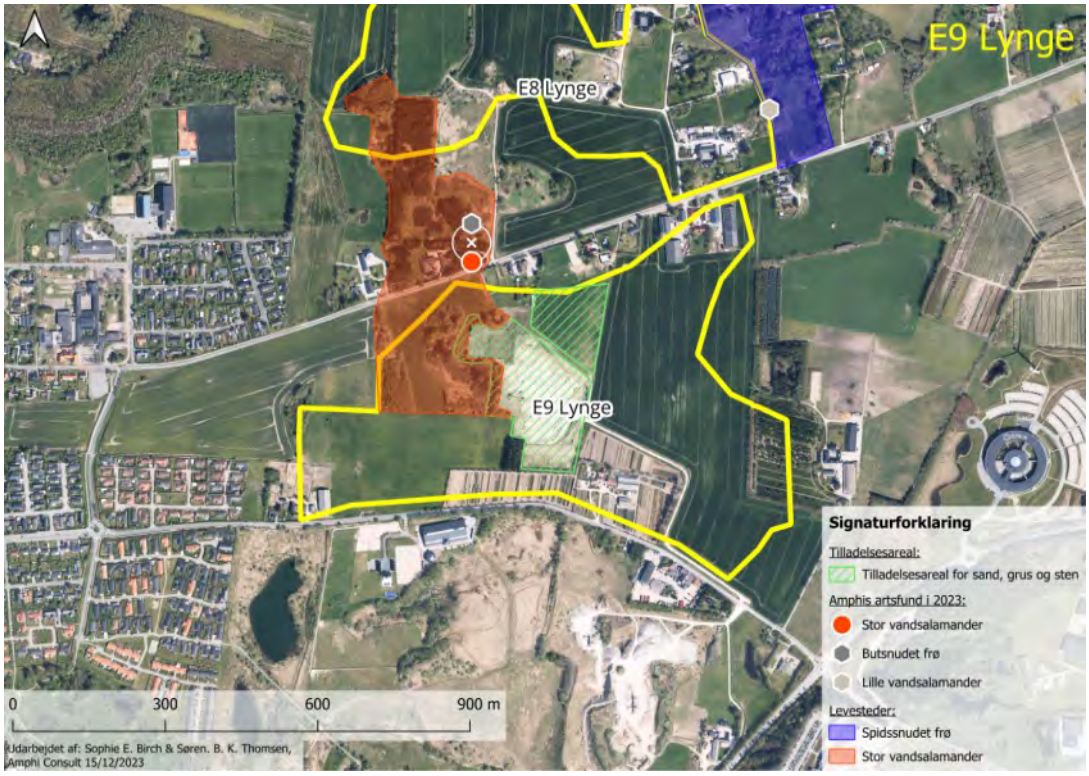
Vurdering ift. til bilag IV-arter i denne rapport er baseret på fund fra besigtigelserne af E7 og E8 Lynge samt de historiske bilag IV-fund. Eftersom der ikke er eftersøgt bilag IV-arter vest, nord og øst for E9 Lynge, må der anvendes et forsigtighedsprincip for disse områder.

Det vurderes, at der bør udføres afværgetiltag for at sikre bestanden af stor vandsalamander, da dens udpegede levested rækker ind i den nordvestlige del af E9 Lynge, og der således ikke kan udelukkes en negativ påvirkning af arten og dens levested i området.

Spidssnudet frø er registreret nordøst for graveområde E9 Lynge, og dens udpegede levested ligger mindre end 100 m fra graveområdet, se figur 1.1. Da området øst for E9 Lynge ikke er besigtiget, må der anvendes et forsigtighedsprincip om, at arten benytter de sydlige korridorer og vandhuller i området. Derfor bør der udføres afværgetiltag for at sikre arten.

Der er registreret et fund af markfirben i Lynge grusgrav lidt over 1 km syd for E9 Lynge, og det kan ikke afvises, at arten også befinder sig mere nord for den gamle grusgrav, da området er velegnet levested for markfirben med

blandt andet § 3 overdrev. Ud fra forsigtighedsprincippet antages det, at arten er der, og derfor vurderes det nødvendigt at etablere en afværgebarriere for undgå, at individer af markfirben vandrer ind i det aktive graveområde.



Figur 1.1. Bilag IV-artsfund og levesteder inden for og nær graveområde E9 Lynge.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarrieren der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Den nordvestlige del af graveområdet vurderes til at være muligt levested for stor vandsalamander. For at opretholde den økologiske funktionalitet bør afgrænsningen for den nordvestlige del ændres, så den ikke indeholder levested for stor vandsalamander, samt bør der holdes en respektafstand til vådområder for at undgå utilsigtet dræning af disse.

Der bør opsættes afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn, for at undgå forsætligt drab på individer af padder i forbindelse med driftsfasen i grusgraven. Efter endt gravning skal afværgebarrieren fjernes igen for at give bilag IV-arterne adgang til grusgraven, der med efterbehandlingsplanen kan fungere som nyt habitat.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der befinder sig flere naturtyper beskyttet efter naturbeskyttelseslovens (NBL) § 3 inden for graveområde E9 Lynge. Det drejer sig om søer og et moseområde, se figur 1.2. Desuden er der i umiddelbar nærhed til graveområdet flere søer beskyttet efter § 3 i NBL.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.

Figur 1.2. Beskyttede naturtyper efter § 3 i NBL inden for og nær graveområde E9 Lynge.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Flere af de beskyttede naturtyper (område 1-3 på figur 1.2) ligger helt eller delvist inden for graveområdet, og vil derfor kunne blive påvirket direkte som følge af råstofgravningen. Moseområdet (område 1) vurderes ikke at være sårbart overfor mindre ændringer i vandstanden, men for flere af vandhullerne foreligger der ikke besigtigelsesdata, der kan bruges til at vurdere sårbarheden. Vandhullet og moseområderne syd for graveområdet (område 5 på figur 1.2) kan potentielt være sårbare overfor ændringer i grundvandstilførslen. For de resterende vandhuller, der ligger rundt om graveområdet (område 6-10 på figur 1.2) foreligger der ikke besigtigelsesdata, der kan bruges til at vurdere naturtilstanden eller sårbarheden. Et enkelt af vandhullerne er opstået for relativt nylig (omkring år 2018) og er ikke besigtiget (område 6 på figur 1.2). De øvrige vandhuller er besigtiget af Frederiksborg Amt i 1998, men besigtigelserne indeholder ikke informationer om vegetationen eller andet. På denne baggrund er det ikke muligt at vurdere områdernes sårbarhed.

Vurderet ud fra de hydrogeologiske forhold er de beskyttede våde naturtyper ikke i direkte kontakt med det dybereliggende grundvand. Den geologiske model og boringer tyder på, at ovennævnte naturlokaliteter fødes enten af terrænære/sekundære grundvandsmagasiner eller evt. af tilstrømmende overfladevand, hvoraf det kun er den våde natur beliggende mellem Kærhøjgårdsvej og Lyngevej (områderne 1, 2, 3 og 8 på figur 1.2), der har topografisk opland i selve graveområdet og kan blive påvirket af aktiviteter i forbindelse med råstofindvinding i graveområde E9 Lynge. Område 8 ligger dog i så stor afstand til graveområdet, at der ikke vurderes at være risiko for væsentlig reduktion i vandtilførslen ved topografiske ændringer i graveområdet.

Indvinding af råstoffer i graveområde E9 Lynge vurderes at ville berøre øvre terrænnært grundvand, afspejlet ved nuværende gravesøer i det aktuelle område, og der vurderes under alle omstændigheder at være potentiel risiko for reduktion af vandtilførslen til de beskyttede naturtyper i område 1, 2 og 3, se figur 1.2. Til at underbygge denne vurdering, mangler der dog en eftervisning af de hydrogeologiske forhold inden for de øverste 20-30 m, herunder dybden til vandspejlet og eventuelle lokale variationer i de øvre sekundære sandmagasiner i forhold til den beskyttede våde natur. Herunder har det på det foreliggende grundlag ikke kunnet afklares om, der er et ensartet vandspejl i de eksisterende gravesøer.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttede våde naturtyper:

Område 1-3 på figur 1.2: Medmindre, der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave de beskyttede naturtyper inden for graveområdet, skal der holdes en graveafstand til disse. Afstanden skal sikre bevarelse af så stor en del af det topografiske opland til naturområderne, at tilstandsændring afværges.

Område 4-10 på figur 1.2: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til disse områder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

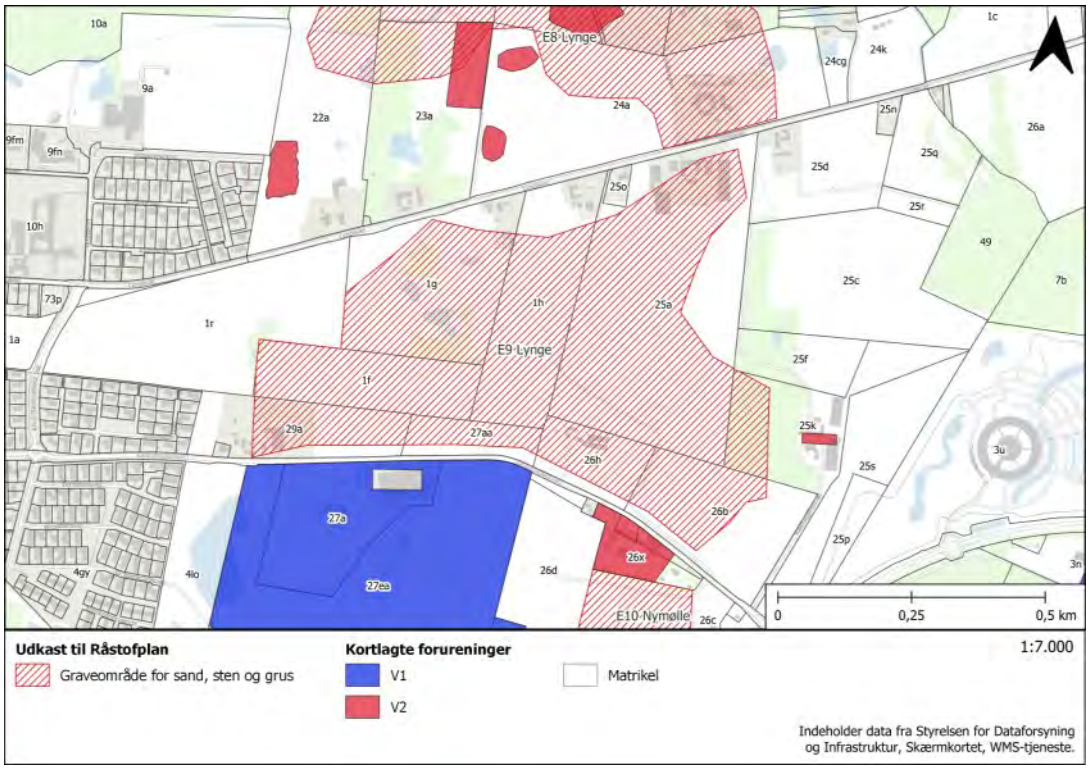
2. Jordbund

Jordforurening

Der er syv kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra graveområde E9 Lynge, se figur 2.1.

- Matr. nr. 23a Lynge By, Lynge er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00159 (tidligere losseplads, som er forurenet med olieprodukter og nikkel)
- Matr. nr. 24a Lynge By, Lynge indeholder to V2-kortlægninger - lokalitetsnummer: 201-00049 (tidligere losseplads)
- Matr. nr. 22a Lynge By, Lynge er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer 201-00160 (tidligere losseplads)
- Matr. nr. 25k Lynge By, Lynge er delvist V2 kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00132 (tidligere maskinstation, som er forurenet med xylenoler, bly og dieselolie)
- Matr. nr. 26x, 26v, 26u og 26l Lynge By, Lynge er helt eller delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00083 (tidligere autoværksted og destruktionsanstalt, som er forurenet med olieprodukter, tjærestoffer, phenol, nikkel og chlorerede opløsningsmidler).
- Matr. nr. 27a, 26e og 27ea Lynge By, Lynge er helt eller delvist V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00153 (tidligere fyldplads, som kan have forurenet jorden).

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.14 og Bilag N i rapporten for vurdering af E9 Lynge.



Figur 2.1. Kortlagte jordforureninger nær graveområde E9 Lynge.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 201-00159 – Holmedal, Losseplads - Lyngevej 228

Spredning via nedre primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under den kortlagte lokalitet er sydvestlig. Lokaliteten ligger delvist sidestrøms og delvist opstrøms graveområdet. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i kote +35,5 DVR90 under lokaliteten, dvs. ca. 8-11,5 m under terræn. Ifølge boringer fra undersøgelsesundersøgelsen er der truffet fyld i de øverste 10-14 m under terræn og et underliggende lerlag i flere boringer. Der formodes derfor ikke at være hydraulisk kontakt mellem udgravningen (deponiet) på den kortlagte lokalitet og det primære grundvand. Det forventes, ikke at råstofindvinding vil medføre yderligere spredning af forurening via det primære grundvand.

Spredning via øvre primære magasin: **Ikke sandsynlig**. Den kortlagte lokalitet ligger sidestrøms og delvist opstrøms graveområdet. Der er ved undersøgelsen i 2006 konstateret indhold af nikkel og totalindhold af kulbrinter lige over grundvandskvalitetskriterierne i det øvre primære

grundvand. Det forventes dog ikke at udgøre en risiko for grundvandet. Det forventes derfor ikke, at råstofindvinding under grundvandsspejlet vil medføre spredning af forurening via det øvre primære grundvand.

Spredning via terrænnært grundvand: **Ikke sandsynlig**. Der er truffet forurening i det terrænnære grundvand. Grundvandsspejlet er varierende, og det terrænnære grundvand består derfor muligvis af vandlommer. Det forventes, at strømningsretningen i det terrænnære grundvand vil følge terrænhældningen, som falder mod nordvest i den nordlige del af lokaliteten og mod sydvest i den vestlig og sydlige del. Det terrænnære grundvand forventes derfor at strømme mod nordvest og sydvest, det vil sige væk fra graveområdet. Størstedelen af den lette forurening påvist i det terrænnære grundvand forventes derfor at strømme imod sydvest ned mod søerne og en mindre andel mod nordvest mod Lynge Å, dvs. uden for graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet ligger fra ca. kote +47,5 m DVR90 til ca. kote +44 m DVR90. Terrænet hælder mod sydvest og den nordligste del mod nordvest ned mod hhv. nærliggende søer og Lynge Å, dvs. udenfor graveområdet. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at eventuel overfladeafstrømning vil påvirke graveområdet, da en eventuel udvaskning af forurening vil ende i Lynge Å, hvor denne strækning af åen ligger uden for graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening
eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 201-00049 – Vrålyngen 2 fyld- og losseplads

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under den kortlagte lokalitet er mod vest og sydvest. Lokaliteten ligger sidestrøms graveområdet. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i kote +36 m DVR90 under den kortlagte lokalitet, dvs. ca. 11 m under terræn. Ifølge boringer fra undersøgelsen er der truffet fyld i de øverste 4,5 m under terræn og et underliggende lerlag i flere boringer. Der formodes derfor ikke at være hydraulisk kontakt mellem udgravningen på den kortlagte lokalitet og det primære grundvand. Det forventes derfor ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det primære grundvand.

Spredning via terrænnært grundvand: **Ikke sandsynlig**. Der er truffet terrænnært grundvand med grundvandsspejl 2,1 m under terræn og 4,7 m under terræn. Det er vurderet at være lokale vandlommer ved undersøgelsen i 2005. Det forventes at strømningsretningen i det terrænnære grundvand vil følge terrænhældningen, som falder mod øst og dermed strømme ned mod en lavning inden for lokaliteten. Den lette forurening påvist i det terrænnære grundvand forventes derfor at strømme mod øst og ned i lavningen uden for graveområdet. Det vurderes ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet ligger fra ca. kote +47 m DVR90 hældende mod øst ned mod en lavning i ca. kote +41,5 m DVR90 inden for det kortlagte areal, dvs. uden for graveområdet. Det kortlagte areal er bevokset. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at eventuel overfladeafstrømning vil påvirke graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 201-00160 – Stengårdens Losseplads - Lyngevej 230 (Kløvermarken 20)

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under den kortlagte lokalitet er sydvestlig. Lokaliteten ligger sidestrøms og delvist nedstrøms graveområdet. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i ca. kote +35 m DVR90 under den kortlagte lokalitet, dvs. ca. 13-17 m under terræn. Den kortlagte lokalitet ligger sidestrøms og delvist nedstrøms graveområdet. Det forventes derfor ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det primære grundvand.

Spredning via terrænnært grundvand: **Ikke sandsynlig**. Der er truffet forurening i de terrænnære grundvandslommer med varierende grundvandsspejl. Det forventes, at strømningsretningen i det terrænnære grundvand vil følge terrænhældningen, som falder mod nordvest. Det terrænnære grundvand forventes derfor at strømme mod nordvest ned mod små søer uden for graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet ligger fra ca. kote +48 m DVR90 til ca. kote +52 m DVR90. Terrænet falder mod nordvest ned mod nærliggende søer og Lynge Å. Terrænet stiger mod sydvest. Denne strækning af Lynge Å ligger uden for graveområdet. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at eventuel overfladeafstrømning vil påvirke graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening
eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 201-00132 – Lynge Maskinstation

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under den kortlagte lokalitet er syd-sydvestlig. Lokaliteten ligger sidestrøms graveområdet. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i ca. kote +36 m DVR90 under den kortlagte lokalitet, dvs. ca. 7,5 m under terræn. Den kortlagte lokalitet ligger sidestrøms graveområdet. Der er konstateret kulbrinteforurening i det øvre primære grundvand. Det forventes dog ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det primære grundvand, da indvindingen ikke vurderes at kunne påvirke grundvandets strømningsretning i et sådant omfang, at det vil påvirke forureningsspredningen i det primære magasin.

Spredning via terrænnært grundvand: **Ikke sandsynlig**. Der er truffet lettere forurening i det terrænnære grundvand. Det er uvist om der er tale om vandlommer eller et sammenhængende magasin. Det forventes at strømningsretningen i det terrænnære grundvand vil følge terrænhældningen, som falder mod nordøst og øst. Det terrænnære grundvand forventes at strømme mod nordøst og øst ned mod en sø, dvs. væk fra graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet ligger i ca. kote +44,5 m DVR90. Terrænet falder mod nordøst og øst ned mod en sø, dvs. væk fra graveområdet. Det vurderes derfor ikke sandsynligt at overfladeafstrømning vil påvirke graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 201-00083 – Nordsjællands destruktionsanstalt

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære magasin under den kortlagte lokalitet er syd-sydvestlig. Lokaliteten ligger nedstrøms graveområdet. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i ca. kote +35,5 m DVR90 under den kortlagte lokalitet, dvs. ca. 9-12,5 m under terræn. Der er konstateret forurening i det primære grundvand nedstrøms lokaliteten. Ifølge undersøgelsen fra 2012 er det øvre primære grundvand under lokaliteten aerobt. Det formodes derfor, at grundvandet under graveområdet også er aerobt. Derfor vil udgravning til grundvandsmagasinet ikke ændre redoxforholdene under graveområdet (opstrøms forureningsfanen). Indvinding af råstoffer vil derfor heller ikke ændre redoxforholdene til mere aerobe forhold nedstrøms i forureningsfanen. Indvindingen får derfor ikke væsentlig betydning for nedbrydningen af perkolatfanen og dermed fanens udbredelse til det primære grundvand.

Spredning via øvre primære magasin: **Ikke sandsynlig**.
Strømningsretningen i det øvre primære grundvand formodes at være mod syd-sydvest. Der er påvist forurening i det øvre primære grundvand med en 100 m lang forureningsfane, der udbreder sig mod sydvest. Ifølge undersøgelsen fra 2012 er det sekundære grundvand under lokaliteten aerobt. Det formodes derfor, at det øvre primære grundvand under gravområdet også er aerobt. Derfor vil indvinding til det øvre primære grundvand ikke ændre redoxforholdene under graveområdet (opstrøms forureningsfanen). Indvinding af råstoffer vil derfor heller ikke ændre redoxforholdene til mere aerobe forhold nedstrøms i forureningsfanen. Råstofindvindingen får derfor ikke væsentlig betydning for nedbrydningen af perkolatfanen og dermed fanens udbredelse.

Spredning via terrænnært grundvand: **Ikke sandsynlig.** Der er truffet lettere forurening i det terrænnære usammenhængende grundvand. Det forventes, at strømningsretningen i det terrænnære grundvand vil følge terrænhældningen, som falder mod nord og nordvest. Det terrænnære grundvand forventes at strømme mod nord og nordvest, dvs. delvist mod graveområdet, som ligger nord for lokaliteten. Kærhøjgårdsvej fungerer dog som en barriere for afstrømning af overfladevand og formentlig også for det terrænnære grundvand, som vil forblive på den sydlige side af vejen, jf. sdfikort.dk (Bilag N). Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at den terrænnære forurening vil påvirkes af råstofindvinding.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet ligger fra kote +48 m DVR90 til kote +44,5 m DVR90. Terrænet falder ned mod en lavning inden for de kortlagte matrikler og mod nordvest, dvs. delvist mod graveområdet. Kærhøjgårdsvej fungerer dog som en barriere for afstrømning af overfladevand, som vil forblive på den sydlige side af vejen. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at eventuel overfladeafstrømning vil påvirke graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening
eller spredning af grundvandsbåren forurening, samt ændrer redoxforholdene i forureningsfanen.

Lokalitetsnr.: 201-00153 – Farum Sten og Grus.

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære magasin under den kortlagte lokalitet er sydvestlig. Lokaliteten ligger nedstrøms graveområdet. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i ca. kote 35,5-34 m DVR90 under den kortlagte lokalitet, dvs. ca. 15,5 m under terræn. Den kortlagte lokalitet ligger nedstrøms graveområdet. Det forventes derfor ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det primære grundvand.

Spredning via øvre primære magasin: **Ikke sandsynlig**. Det øvre primære grundvand vurderes at være i hydraulisk kontakt med det primære grundvand under lokaliteten, som det er tilfældet ved de nærliggende lokaliteter. Strømningsretningen i det øvre primære grundvand formodes dermed at være sydvestlig. Den dybe udgravning kan have direkte kontakt til det øvre primære grundvand. De forureningsmæssige forhold er uafklarede, men da lokaliteten ligger nedstrøms graveområdet vurderes det ikke, at en eventuel forurening vil påvirkes af råstofindvinding.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet ligger fra ca. kote +60 m DVR90 centralt på lokaliteten til ca. kote +39,5 m DVR90. Terrænet falder i alle retninger fra fyldbjerget. Terrænet falder til kote +39,5 m DVR90 nord for fyldbjerget, dvs. væk fra graveområdet, og til en anden lavning syd for fyldbjerg i kote +44 m DVR90. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at eventuel overfladeafstrømning vil påvirke graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af en eventuel grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det eksisterende graveområde ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3083_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3617_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk.

• dkms_3083_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et mindre område i øst.
• dkms_3617_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3659_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde

rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 13 km fra E9 Lynge. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær det eksisterende graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I E9 Lynge vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelse i en enkelt boring inden for området, at være oxiderede til ca. 8 m under terræn. Der foreligger ikke farvebeskrivelser af selve råstofforekomsten. Det er derfor meget usikkert alene ud fra farveskifte i overjord at bedømme dybden til redoxgrænsen og dermed risikoen for pyritoxidation som følge af råstofindvinding. Der findes ikke grundvandskemiske data i området, som kan understøtte en tolkning af redoxgrænsens beliggenhed. Den dybe grundvandsforekomst i kalk har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på, og det

vurderes, at målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand ikke påvirkes ved pyritoxidation som følge af råstofindvinding i E9 Lynge i et omfang, som kan medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Den hyppigste årsag til grundvandsforurening fra stoffer som bly og chrom, som er medvirkende årsag til ringe kemisk tilstand i den regionale grundvandsforekomst, er nedsivning fra lossepladser eller fra deponering af affald, slagger, aske eller væsker med indhold af forurenende metaller. Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet i et område, som indeholder de forurenende metaller, kan der være risiko for nedsivning af stofferne til grundvandet. I E9 Lynge er der ikke kortlagt eller registreret jordforurening inden for selve området, men syd for området, på den anden side af Kærhøjgårdsvej, ligger to områder, som er V1-kortlagt heholdsvis V2-kortlagt som forurenet. Forureningerne kan omfatte tungmetaller. Tungmetaller som bly og chrom er ikke særlig mobile stoffer, og så længe der ikke graves direkte i området, hvor stofferne er registreret, er sandsynligheden for udsivning meget lav (se også vurdering ang. jordforurening i afsnit 2). Det vurderes, at råstofindvinding i graveområdet ikke vil forringe tilstanden af eller forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i den grundvandsforekomst (dkms_3617_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af bly og chrom, eller i de øvrige grundvandsforekomster.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i E9 Lynge ikke at hindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3617_ks, dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den terrænære grundvandsforekomst. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Da der sandsynligvis vil blive bortgravet delvis reducerede overjordslag og muligvis også råstoflag, vil den naturlige beskyttelse af grundvandet kunne blive mindsket, og efterbehandling tilbage til konventionel drift kan ikke afvises at medføre øget nitrat- og pesticidudvaskning til

grundvandsforekomsterne i forhold til i dag. Det kan endvidere ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som sandsynligvis også helt eller delvis vil være bortgravet. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af tilstanden af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Drikkevandsinteresser

Graveområdet ligger inden for et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Graveområdet overlapper med indvindingsopland for Ganløse Nordre Vandværk a.m.b.a., Buresø Vandværk, Vassingerød Vandværk og Bogøgård Kildeplads. Graveområdet ligger i en afstand af ca. 650 m fra Vassingerød vandværk og 900 m fra Lynge Vandværk I/S.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning på vandforsyning. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Råstofindvinding under grundvandsspejlet i graveområde E9 Lynge vurderes på det foreliggende grundlag at kunne ske i reducerede sandlag med potentiale for pyritoxidation og deraf følgende risiko for frigivelse af

sulfat, nikkel eller andre tungmetaller.

Pyritoxidation ved oplagring af de reducerede materialer i oxideret miljø vil potentielt give anledning til udvaskning af de frigivne stoffer, men det vurderes at udgøre en begrænset risiko for vandforsyningen og primært i forbindelse med aktiviteter i den sydøstligste del af graveområdet, hvor der er sammenfald med indvindingsoplandet. Det generelle grundvandstryk for det primære magasin ligger op til 10-15 m under terræn i graveområdet, hvorfor berøring med grundvandet primært vil være en risiko som følge af øvre og ikke veldefinerede sekundære sandmagasiner.

Da grundvandstrykket i det primære magasin, hvorfra den nærmeste vandforsyning indvinder, ligger væsentligt højere end boringernes indvindingsniveau, taler de hydrogeologiske forhold generelt imod, at der vil ske en nedsivning af eventuelle frigivne stoffer til større dybder svarende til drikkevandsmagasinet.

Da indvindingsopland samt den østlige del af det aktuelle graveområde er vurderet at være følsomt i forhold til aktiviteter på overfladen kan det sammenfattende ikke afvises, at nedsivende vand fra dele af graveområdet kan bevirke ændringer i grundvandskvaliteten i terrænnære grundvandsmagasiner, men at der både grundet dybde og afstand mellem indvinding og graveområde ikke vil være risiko for den nærmeste vandforsyning.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være nogen påvirkning efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

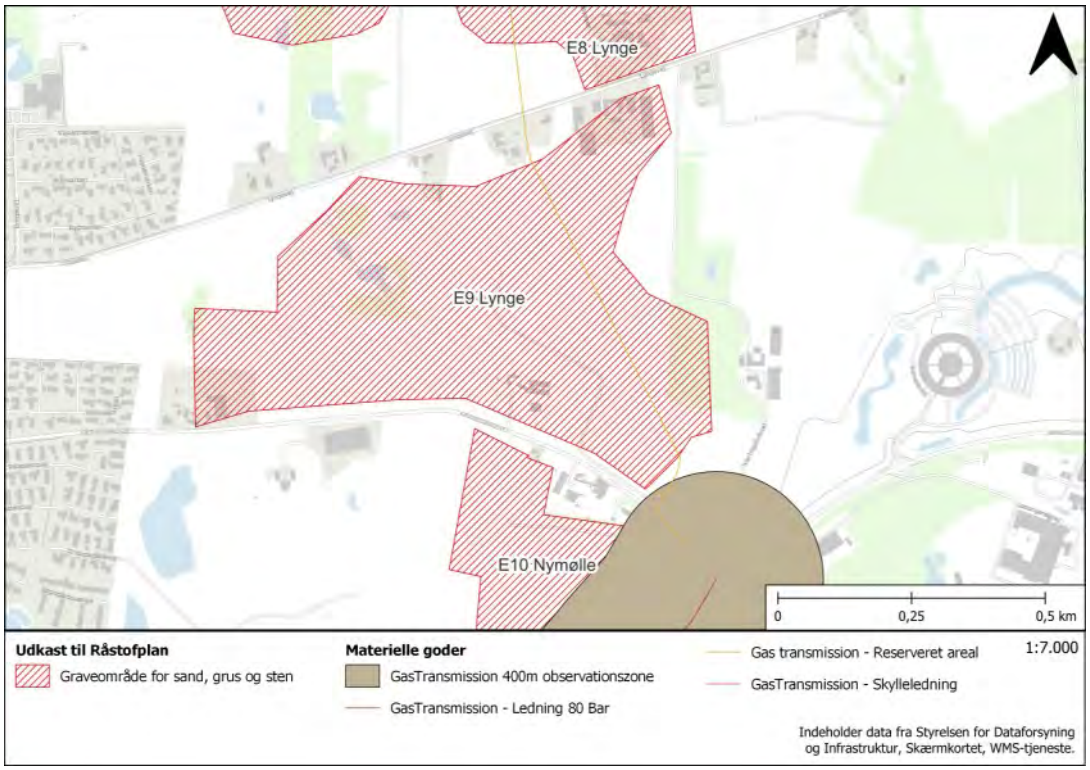
Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Materielle goder

Infrastruktur, ledninger mv.

Igennem graveområde E9 Lynge er der, i den centrale del af området, reserveret en arealstrækning til gastransmission, se figur 4.1.



Figur 4.1. Infrastruktur inden for graveområde E9 Lynge.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Regionen har været i kontakt med Energinet. Energinet oplyser er de ikke forventer at udnyttet gasarealreservationen. I forbindelse med en konkret ansøgning om råstofindvinding vil man kunne søge om tilladelse til at indvinde inden for arealreservationen hos Energinet.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger, hvis der opnås tilladelse fra Energinet til indvinding inden for arealreservationen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

5. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Fortidsminder

Der er ikke registeret fredede fortidsminder eller beskyttelseslinjer for fortidsminder (§ 18 i NBL) inden for graveområdet, men der er dog registreret et hus (evt. med stald) inden for graveområdet og flere andre ikke fredede fortidsminder i nærheden. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder inden for og nær graveområdet sandsynliggør muligheden for yderligere fund i forbindelse med en evt. udgravning af råstoffer.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i området vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i området er risiko for at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det. at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af fortidsminderne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge den væsentlige påvirkning af ikke frede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden råstofindvindingen begynder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

6. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Grundvand
- Fortidsminder

Før og efter afværgeforanstaltninger

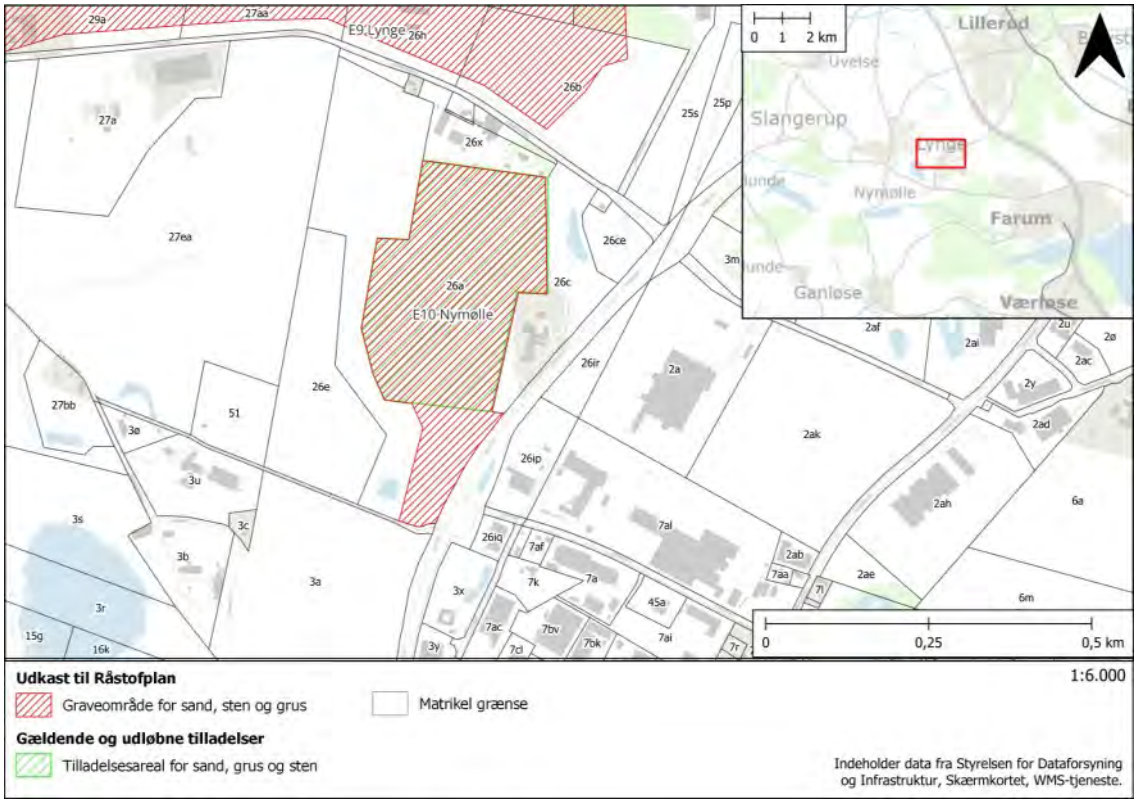
Det vurderes at der ikke vil være en indbyrdes væsentlig påvirkning af miljøparametrene, da der kun er vurderet enkelte væsentlige påvirkninger, som helt kan afværges ved implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

Lige syd for graveområde E9 Lynge ligger graveområderne E7 og E8 Lynge. Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra de eksisterende graveområder, da der er adgang til et større vejnet for alle områder, med forskellige transportruter og påvirkningerne inden for alle områder kan i høj grad afværges med afværgeforanstaltninger. Desuden vil der i forbindelse med en konkret ansøgning, iagttages eventuelle kumulative effekter for det specifikke projekt.

Der er ikke identificeret yderligere projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af graveområde E9 Lynge. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

E10 Nymølle



Figur 1. Oversigtskort for graveområde E10 Nymølle.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for graveområde E10 Nymølle, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis graveområdet forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for E10 Nymølle, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning E10 Nymølle.

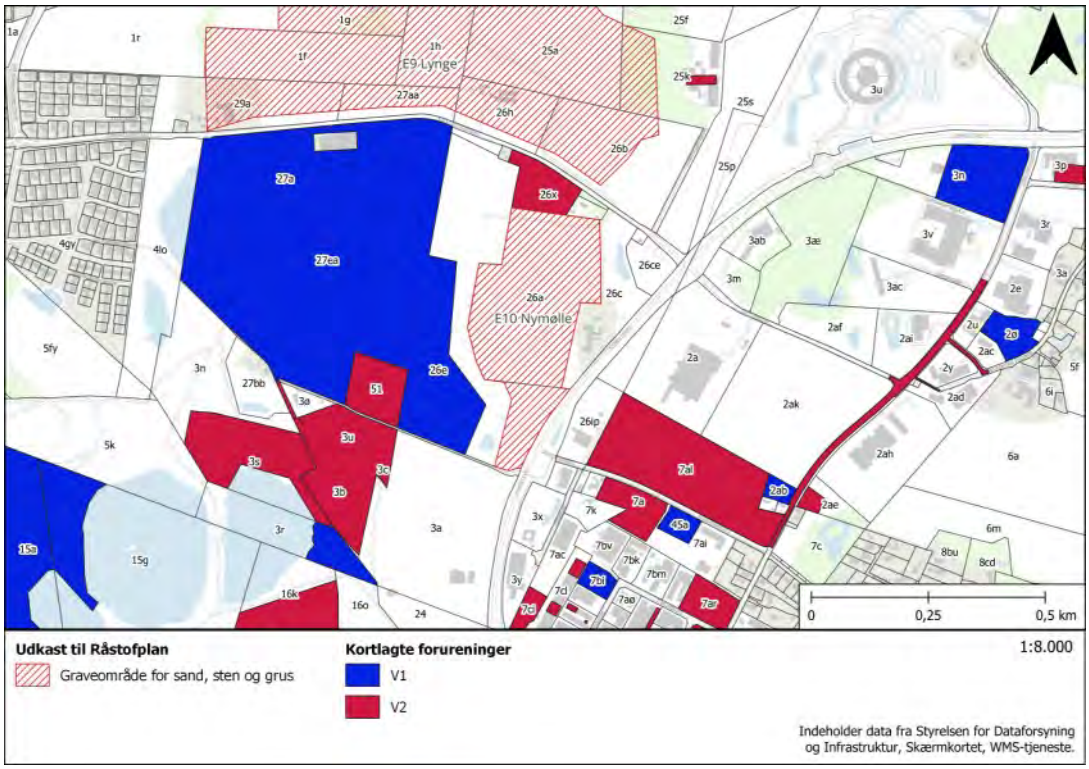
1. Jordbund

Jordforurening

Der er fem kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra graveområde E10 Nymølle, se figur 1.1.

- Matr. nr. 26l, 26u, 26x og 26v Lynge By, Lynge er helt eller delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00083 (tidligere autoværksted og destruktionsanstalt, som er forurenet med olieprodukter, tjærestoffer, phenoler, nikkel og chlorerede opløsningsmidler).
- Matr. nr. 7al Vassingerød By, Uggeløse er V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00009 (tidligere fremstilling af metalkonstruktioner og nu udlejning af maskiner, som er forurenet med zink).
- Matr. nr. 7a Vassingerød By, Uggeløse er V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00112 tidligere jern- og metalvareindustri og betonvarefabrik, som er forurenet med bl.a. olieprodukter, tjærestoffer, zink og nikkel).
- Matr. nr. 51, 3b, 3c og 3u Lynge By, Lynge er V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00157 (tidligere losseplads, som er forurenet med tungmetaller og lossepladsgas).
- Matr. nr. 27a, 27ea og 26e Lynge By, Lynge er helt eller delvist V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 201-00153 (tidligere renovation og snerydning, som kan have forurenet jorden).

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.11 og Bilag K i rapporten for vurdering af E10 Nymølle.



Figur 1.1. Kortlagte jordforureninger nær graveområde E10 Nymølle.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 201-00083 – Nordsjællands destruktionsanstalt

Spredning via primært magasin: **Sandsynlig.** Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under den kortlagte lokalitet er syd-sydvestlig. Lokaliteten ligger opstrøms graveområdet. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i ca. kote +35,5 m DVR90 under den kortlagte lokalitet, dvs. ca. 9-12,5 m under terræn. Der er konstateret forurening i det primære grundvand nedstrøms lokaliteten, dvs. inden for graveområdet. Råstofindvinding i det øvre primære magasin, som er det nedre smeltevandssand, vurderes derfor at kunne ændre spredningen af forureningsfanen.

Spredning via sekundært magasin: **Sandsynlig**. Der er også konstateret forurening i det sekundære grundvand under lokaliteten samt sydøst herfor, dvs. i graveområdet. Grundvandsspejlet for det sekundære grundvand blev pejlet til ca. kote 37-39 m DVR90 ved undersøgelsen i 2012. Det vurderes, at råstofindvinding i det sekundære grundvand kan give en hurtigere spredning af grundvandsbåren forurening. Det vurderes derfor sandsynligt, at den sekundære grundvandsforurening vil påvirkes af råstofindvinding.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet ligger fra kote +48 m DVR90 til kote +44,5 m DVR90. Terrænet falder ned mod en lavning inden for de kortlagte matrikler og mod nordvest, dvs. væk fra graveområdet. Der er truffet lettere forurening i det terrænnære usammenhængende grundvand. Det forventes, at strømningsretningen i det terrænnære grundvand vil følge terrænhældningen, som falder mod nord og nordvest, dvs. væk fra graveområdet, som ligger syd for lokaliteten. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at eventuel overfladeafstrømning samt det terrænnære grundvand vil påvirke graveområdet.

Samlet vurdering: Det **er sandsynligt,** at råstofindvinding under grundvandsspejlet vil give anledning til en ændret spredning af grundvandsbåren forurening. Råstofindvinding over grundvandsspejlet vurderes ikke at ændre på forureningsspredning.

Lokalitetsnr.: 201-00009 – Kranfabrik

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at sstrømningsretningen for det primære grundvand under den kortlagte lokalitet er sydlig. Lokaliteten ligger sidestrøms graveområdet. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i ca. kote 34,5-33,5 m DVR90 under den kortlagte lokalitet, dvs. ca. 8,5-11,5 m under terræn. Forureningen påvist på lokaliteten udgør en risiko for det primære grundvand, jf. risikoberegning i JAGG. Da lokaliteten ligger sidestrøms graveområdet vurderes det, at råstofindvinding ikke vil udgøre en risiko for en eventuel øget forureningsspredning i det primære grundvand.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. I forbindelse med grundvandsundersøgelsen på den kortlagte lokalitet er der truffet et sekundært grundvandsmagasin og forurening heri. Det sekundære grundvandmagasin findes i smeltevandssandsaflejringer med en nordvestlig til nordøstlig strømningsretning, og det vurderes stedvist at være i direkte kontakt med det primære magasin. På baggrund heraf samt afstanden til graveområdet, og at den angivne strømningsretning er modsat topografien, vurderes det, at spredning af forurening i det sekundære grundvand langt overvejende vil ske vertikalt til det primære grundvand. Råstofindvinding vurderes derfor ikke at give anledning til øget forureningsspredning.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænnet i området

omkring den kortlagte lokalitet ligger fra ca. kote +45 m DVR90 til ca. kote +42 m DVR90. Terrænet falder mod sydøst væk fra graveområdet. Forureningsspredning via overfladevand vurderes på den baggrund som ikke sandsynlig.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 201-00112 – Jernhandel m.m.

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under den kortlagte lokalitet er sydlig. Lokaliteten ligger nedstrøms graveområdet. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i ca. kote +34 m DVR90 under den kortlagte lokalitet, dvs. ca. 10-12 m under terræn. Det vurderes som overvejende sandsynligt, at forurening fra lokaliteten kan være spredt til det primære magasin, hvor der er påvist forhøjet zinkindhold (år 2008). Da lokaliteten ligger nedstrøms graveområdet, vurderes råstofindvinding ikke at kunne udgøre en risiko for en eventuel øget forureningsspredning i det primære magasin.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. I forbindelse med en kildesporingsundersøgelse på den kortlagte lokalitet er der truffet et sekundært grundvandsmagasin og forurening heri. Det sekundære grundvandmagasin findes i smeltevandssandsaflejringer med indikationer på en nordvestlig strømningsretning samt med nedadrettet gradient. På baggrund heraf samt afstanden til graveområdet, og at den angivne strømningsretning i det sekundære grundvand er modsat topografien, vurderes det, at spredning af forureningen langt overvejende vil ske vertikalt til det primære grundvand. Råstofindvinding vurderes derfor ikke at give anledning til øget forureningsspredning.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænnet i området omkring den kortlagte lokalitet ligger fra ca. kote +46 m DVR90 til ca. kote +44 m DVR90. Terrænet falder mod sydøst, dvs. væk fra graveområdet. Forureningsspredning via overfladevand vurderes på den baggrund som ikke sandsynlig.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 201-00157 – Lynge Losseplads

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under den kortlagte lokalitet er sydlig. Lokaliteten ligger primært nedstrøms graveområdet. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i ca. kote 33-34 m DVR90 under den kortlagte lokalitet, dvs. ca. 11-18 m under terræn. Der er tidligere konstateret forurening i det øvre primære grundvandsmagasin under lokaliteten. Da lokaliteten primært ligger nedstrøms graveområdet, og forureningen er vurderet hovedsageligt at strømme i grusgravssøerne syd for lokaliteten, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at kunne udgøre en risiko for en eventuel øget forureningsspredning i det primære magasin.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Der er ikke konstateret sekundært grundvand under lokaliteten. Det formodes dog, at et sekundært magasin også vil være påvirket af grusgravssøerne syd for lokaliteten og dermed have en sydlig strømningsretning, dvs. væk fra graveområdet. På baggrund heraf vurderes det, at en eventuel forurening i et sekundære grundvand vil strømme mod grusgravssøerne. Råstofindvinding i graveområdet vurderes derfor ikke at kunne give anledning til en eventuel øget forureningsspredning.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. På den sydlige del af lokaliteten falder terræn primært mod syd og sydvest ned mod grusgravssøer, og på den nordlig del af lokaliteten, som er tættest på graveområdet, falder terrænet mod syd. Topografien i området viser, at overfladevand fra området ikke vil spredes til graveområdet. Forureningsspredning via overfladevand vurderes på den baggrund som ikke sandsynlig.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller yderligere spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetesnr.: 201-00153 – Farum Sten og Grus.

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under den kortlagte lokalitet er sydvestlig. Lokaliteten ligger sidestrøms graveområdet. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i ca. kote 35,5-34 m DVR90 under den kortlagte lokalitet, dvs. ca. 15-5 m under terræn ved lavningerne. Det øvre primære grundvand kan være i hydraulisk kontakt med lossepladsfyldet under lokaliteten, som findes til ca. kote +30 m DVR90. De forureningsmæssige forhold er uafklarede, men da lokaliteten ligger sidestrøms graveområdet, vurderes det, at en eventuel forurening ikke vil påvirkes ved råstofindvinding i graveområdet.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Et eventuelt sekundært grundvandsmagasin nær terræn vurderes ikke at være i hydraulisk kontakt med det primære grundvand under lokaliteten, da det terrænnære grundvandsspejl står højere, afspejlet ved søerne på lokaliteten. Strømningsretningen i det terrænnære grundvand formodes at følge topografien og dermed strømme mod lavningerne inden for det kortlagte areal. Det forventes ikke, at råstofindvinding vil medføre yderligere spredning af eventuel forurening i et terrænnært grundvand.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet ligger fra ca. kote +60 m DVR90 centralt på lokaliteten til ca. kote +39,5 m DVR90. Terrænet falder i alle retninger fra fyldbjerget. Terrænet falder til kote +39,5 m DVR90 nord for fyldbjerget og til en anden lavning syd for fyldbjerg i kote +44 m DVR90, dvs. væk fra graveområdet. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at eventuel overfladeafstrømning vil påvirke graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af en eventuel grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det anbefales ikke at indvinde råstoffer under grundvandsspejl.

Efter end indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

2. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområde E10 Nymølle ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fem målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3083_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3617_ks samt de tre dybe grundvandsforekomster dkms_3659_ks, dkms_3628_kalk og dkms_3601_kalk.

- dkms_3083_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et mindre område i sydvest.
- dkms_3617_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3659_ks er beliggende under hele området, undtagen et mindre område i syd.
- dkms_3628_kalk er beliggende i en mindre del af området i syd.
- dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle fem grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun

påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 12 km fra E10 Nymølle. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I E10 Nymølle vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelse i en enkelt boring, at være oxiderede til mindst 11 meter under terræn. Det er usikkert at bedømme dybden til redoxgrænsen på den baggrund og dermed risikoen for pyritoxidation som følge af råstofindvinding. Der findes ikke grundvandskemiske data i området, som kan understøtte en tolkning af redoxgrænsens beliggenhed. Den dybe grundvandsforekomst i kalk har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på, og det vurderes, at målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand ikke påvirkes ved pyritoxidation som følge af råstofindvinding i E10 Nymølle i et omfang, som kan medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Den hyppigste årsag til grundvandsforurening fra stoffer som bly og chrom, som er medvirkende årsag til ringe kemisk tilstand i den regionale grundvandsforekomst, er nedsivning fra lossepladser eller fra deponering af affald, slagger, aske eller væsker med indhold af forurenende metaller. Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet i et område, som indeholder de forurenende metaller, kan der være mulighed for nedsivning af stofferne til

grundvandet. I E10 Nymølle er der ikke kortlagt eller registreret jordforurening inden for selve området, men nord og vest for området, ligger to områder, som er registreret med jordforurening på hhv. vidensniveau 1 (V1) og vidensniveau 2 (V2). Forureningerne kan omfatte tungmetaller. Tungmetaller som bly og chrom er ikke særlig mobile stoffer, og så længe der ikke graves direkte i området, hvor stofferne er registreret, er sandsynligheden for udsivning meget lav. Det vurderes, at råstofindvinding i graveområdet ikke vil forringe tilstanden af eller forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i den grundvandsforekomst (dkms_3617_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af bly og chrom, eller i de øvrige grundvandsforekomster.

Den dybe forekomsts ringe kemiske tilstand i forhold til chlorerede opløsningsmidler forringes ikke ved råstofindvinding, da der ikke anvendes sådanne stoffer ved indvinding eller forarbejdning af råstoffer. Råstofindvinding i området vurderes ikke at medføre risiko for mobilisering af eksisterende forureninger og opnåelse af miljømålet forhindres dermed ikke.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i E10 Nymølle ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de fire grundvandsforekomster (dkms_3617_ks, dkms_3659_ks, dkms_3628_kalk og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den terrænære grundvandsforekomst. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles der derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den kemiske tilstand af

grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af tilstanden af grundvandsforekomster med ringe kemiske tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i graveområde E10 Nymølle. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogen af de øvrige tilstandsparametre for kemisk tilstand eller nogen tilstandsparametre for kvantitativ tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter end indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

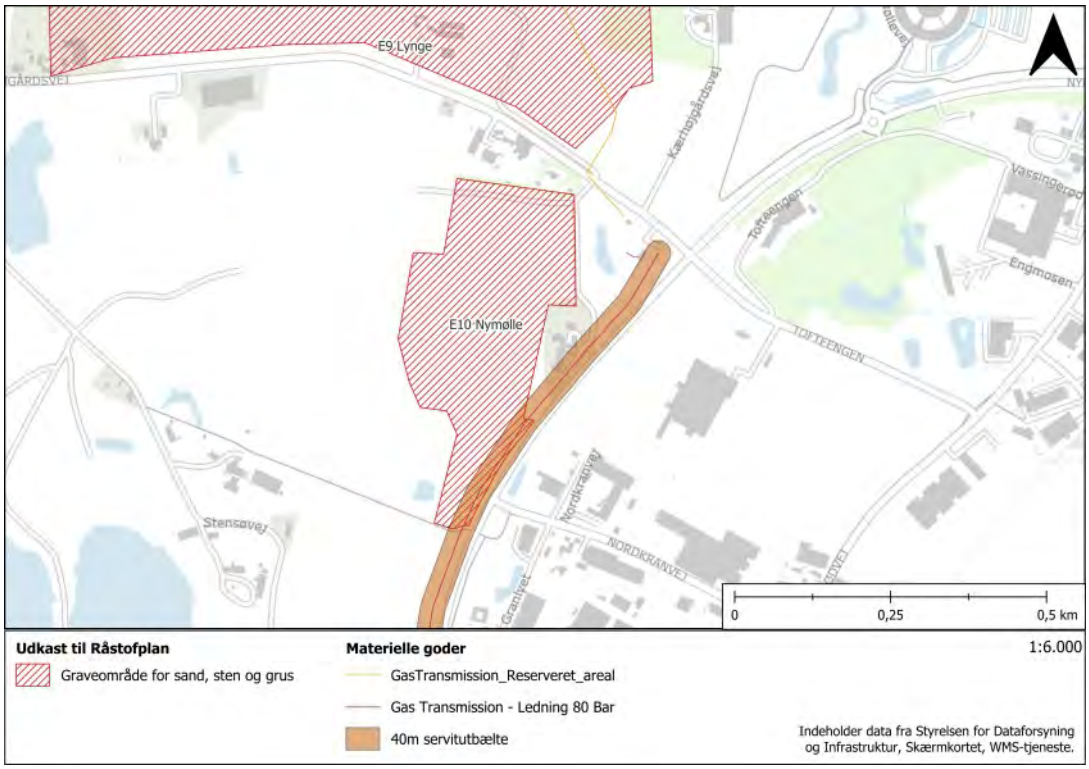
Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

3. Materielle goder

Infrastruktur, ledninger mv.

Igennem graveområde E10 Nymølle findes der en gasledning i drift, se figur 3.1. Gasledningen er beskyttet med et 40 m bredt servitutbælte, hvor der ikke må graves inden for i forbindelse med råstofindvinding. Dvs. 20 m på hver side af gasledningens midte må der der ikke indvindes råstoffer. Dertil kommer at der ikke må graves stejlere end 1:2 op til servitutbæltet af hensyn til gasledningens sikkerhed mod udskridning.



Figur 3.1. Gasledning med servitutbælte, hvor der inden for ikke må graves råstoffer.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det er regionens vurdering at råstofindvinding i gasledningens tracé samt servitutbæltet vil udgøre en væsentlig påvirkning af gasledningen og beskyttelseszonen (servitutbæltet).

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af gasledningen og servitutbæltet efter endt indvinding, da graveaktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der må ikke graves inden for gasledningens tracé samt det 40 m brede servitutbælte i forbindelse med råstofindvinding i området. Der må ikke graves stejlere end 1:2 op mod servitutbæltets yderkant af hensyn til gasledningens sikkerhed mod udskridning.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Jordforurening
- Grundvand
- Gasledning

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområde E10 Nymølle, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre. Alle påvirkninger af miljøparametre, som er vurderet at være væsentlige, kan afværges.

Kumulative effekter

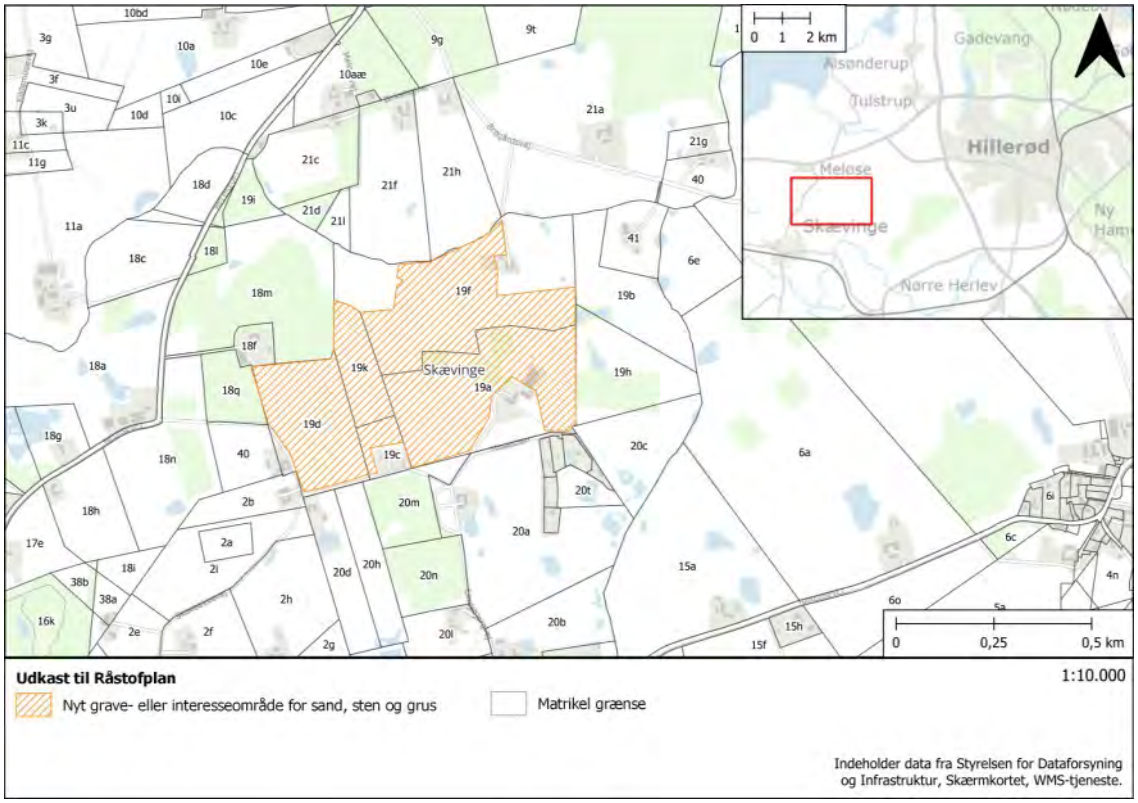
Umiddelbart nord for graveområde E10 Nymølle ligger graveområde E9 Lynge. I forlænges af E9 Lynge ligger ligeledes de to graveområder E8 og E7 Lynge. Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra de eksisterende graveområder, da det ikke vil være den samme befolkning der påvirkes af transporten og aktiviteten i E10 Nymølle, som i de andre områder. Der er adgang til det større vejnet for alle områder med forskellige transportruter, og påvirkningerne inden for alle områder kan

i høj grad afværges med afværgeforanstaltninger. Yderligere vil der i forbindelse med en konkret ansøgning, iagttages eventuelle kumulative effekter for det specifikke projekt.

Der er ikke identificeret yderligere eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af graveområde E10 Nymølle. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

Hillerød Kommune

Skævinge



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye graveområde Skævinge.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye graveområde Skævinge, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

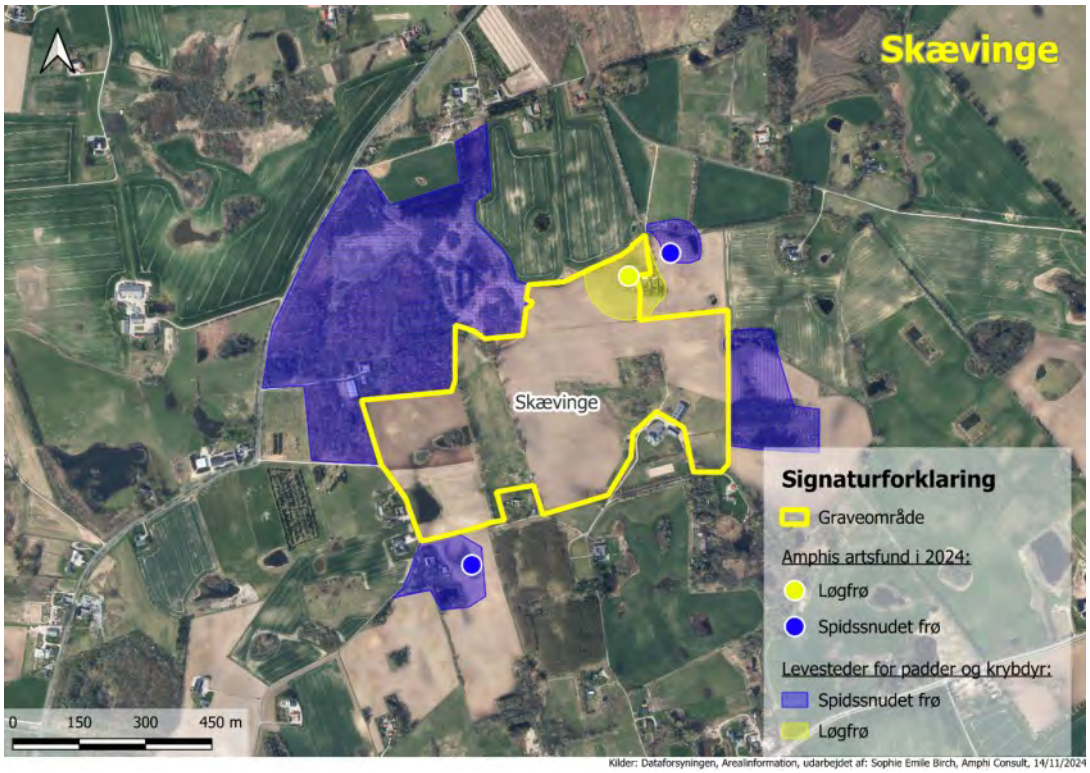
Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Skævinge, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: 3 afvejning Skævinge.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er tidligere registreret stor vandsalamander, løgfrø og spidssnudet frø i en række vandhuller 100-200 m nordøst for det mulige nye graveområde Skævinge. Spidssnudet frø og løgfrø er tidligere fundet 750 m nordøst for Skævinge området. Desuden er der talrige fund af spidssnudet frø, løgfrø og stor vandsalamander 300-400 m sydvest for det mulige nye graveområde.

Ved besigtigelse i sommeren 2024 blev der fundet individer af løgfrø og spidssnudet frø, samt levesteder for disse inden for eller omkring afgrænsningen af det mulige nye graveområde, se figur 1.1. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.



Figur 1.1. Markering af fund og levesteder for spidssnudet frø og løgfrø (bilag IV) nær det mulige nye graveområde Skævinge.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding i området vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning på arten løgfrø, da dens ynglested vil blive ødelagt, og der formentligt vil ske forsætligt drab på individer. Desuden vil de øvrige bestande i området potentielt vandre ind i graveområdet fra nordøst og sydvest og blive forsætligt dræbt ved råstofindvinding.

Der vurderes også at være en væsentlig påvirkning på arten spidssnudet frø ved råstofindvinding i området, i forbindelse med at individer krydser graveområdet for at vandre mod andre yngle- og rasteområder.

Stor vandsalamander blev ikke fundet ved besigtigelser i sommeren 2024, men der er talrige tidligere fund af arten i nærliggende vandhuller, og arten vurderes ligeledes at blive påvirket ved indvinding af råstoffer i området.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Afgrænsningen i den nordøstlige del af graveområdet bør ændres, så den føres min. 100 m udenom vandhullet, for at undgå væsentlig negativ påvirkning på løgfrø og dens levested. Der bør også etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn langs den nye linjeføring. Desuden bør der etableres afværgebarrierer mod nord, øst og vest for at forhindre forsætligt drab på vandrende individer af løgfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander.

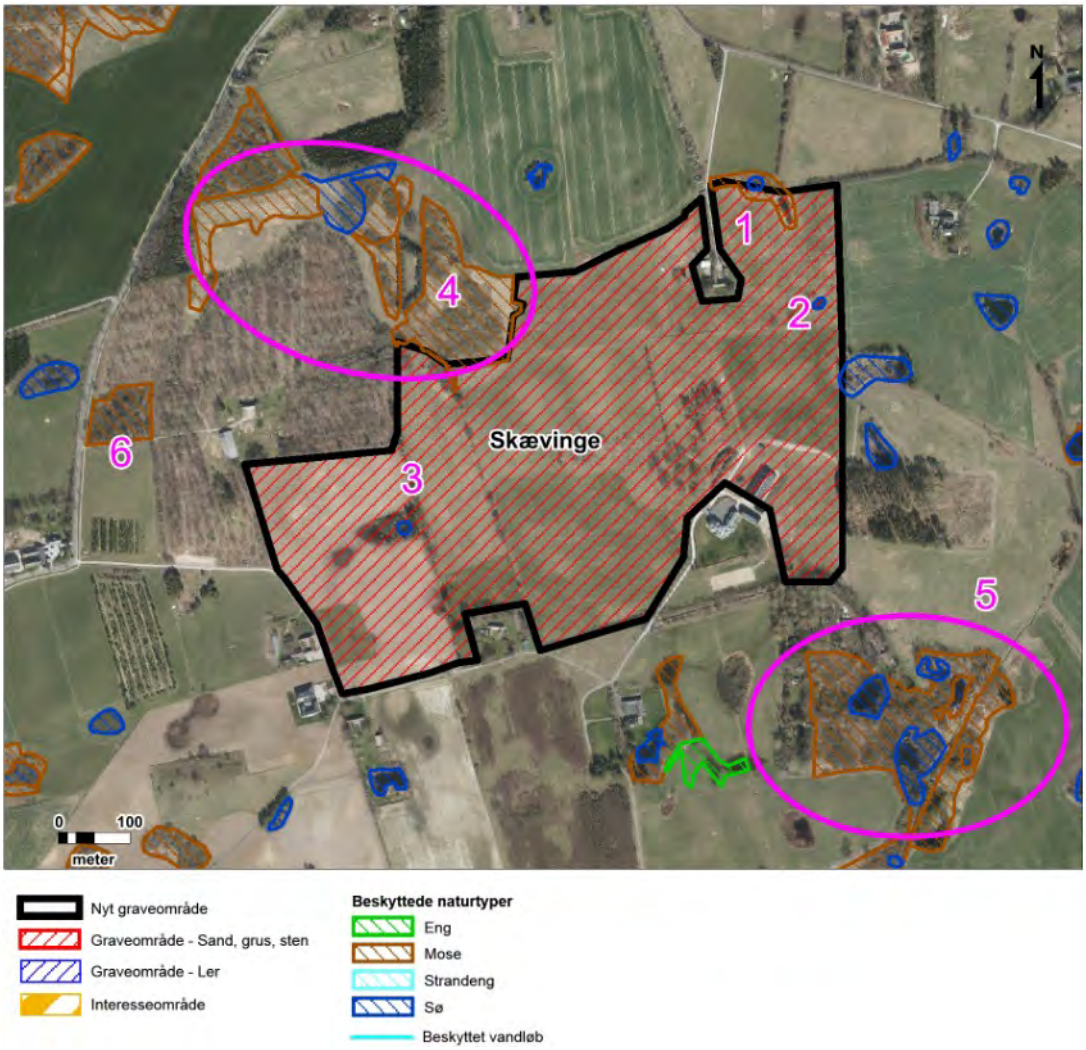
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper. Afværgebarrierer der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er inden for det mulige nye graveområde Skævinge registreret to vandhuller samt dele af moseområder i den nordlige del af graveområdet, som alle er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL). Der er også registreret flere søer og moser samt en eng nær graveområdet, der er beskyttet af § 3 i NBL. Nordvest og sydøst for området ligger der et større moseområde med søer. Øst, syd og vest for området ligger der flere søer, se figur 1.2.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.



Figur 1.2. Beskyttede naturtyper i og nær det mulige nye graveområde Skævinge.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Flere af de beskyttede moser omkring graveområdet vurderes potentielt at være følsomme overfor ændringer i vandstand og tilførsel af grundvand (område 4-6 på figur 1.2.). Flere af de registrerede plantearter er fortrinsvis tilknyttet kalkholdig bund og afhængige af både tilførsel af grundvand og en vis vandmængde. Da besigtigelser af disse områder stammer fra 1981 kan naturtilstanden have ændret sig. For at kunne udelukke en negativ påvirkning af disse moseområder, skal der foretages genbesigtigelser. Der bør også foretages en besigtigelse af de søer, der ligger op ad graveområdet, og som ikke er besigtiget tidligere.

De våde naturområder, der ligger i graveområdet, vil blive påvirket, hvis de bortgraves. De hydrogeologiske forhold viser, at en bortgravning af de terrænnære jordlag vil kunne påvirke tilløb af overfladevand til beskyttede søer og moseområder inden for graveområdet, og at en bortgravning af de terrænnære jordlag i et vist omfang vil kunne påvirke afstrømningen af overfladevand til de tilgrænsende våde naturområder. Sandlaget, der udgør en del af råstofressourcen, udgør et sekundært grundvandsmagasin, og vurderet ud fra vandtrykket og terrænkoterne, er der sandsynligvis en hydraulisk kontakt mellem dette grundvand og det terrænnære vand. Det kan derfor ikke udelukkes, at der er risiko for en påvirkning af grundvandstilstrømningen for nogle af de naturområder, der ligger op ad graveområdet, navnlig mod vest og nordvest, ved sænkning af grundvandsspejlet, hvis der graves under grundvandsspejl.

En samlet påvirkning af beskyttet våd natur ved bortgravning af de terrænnære jordlag og ved indvinding under grundvandsspejl vurderes at kunne være væsentlig.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Bortgravning af og påvirkning af vandtilførsel for beskyttede våde naturtyper inden for og omkring graveområdet kan afværges ved, at der i en konkret tilladelse til råstofindvinding stilles vilkår for indvindingen. Det kan f.eks. være vilkår om graveafstand og/eller gravedybde.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

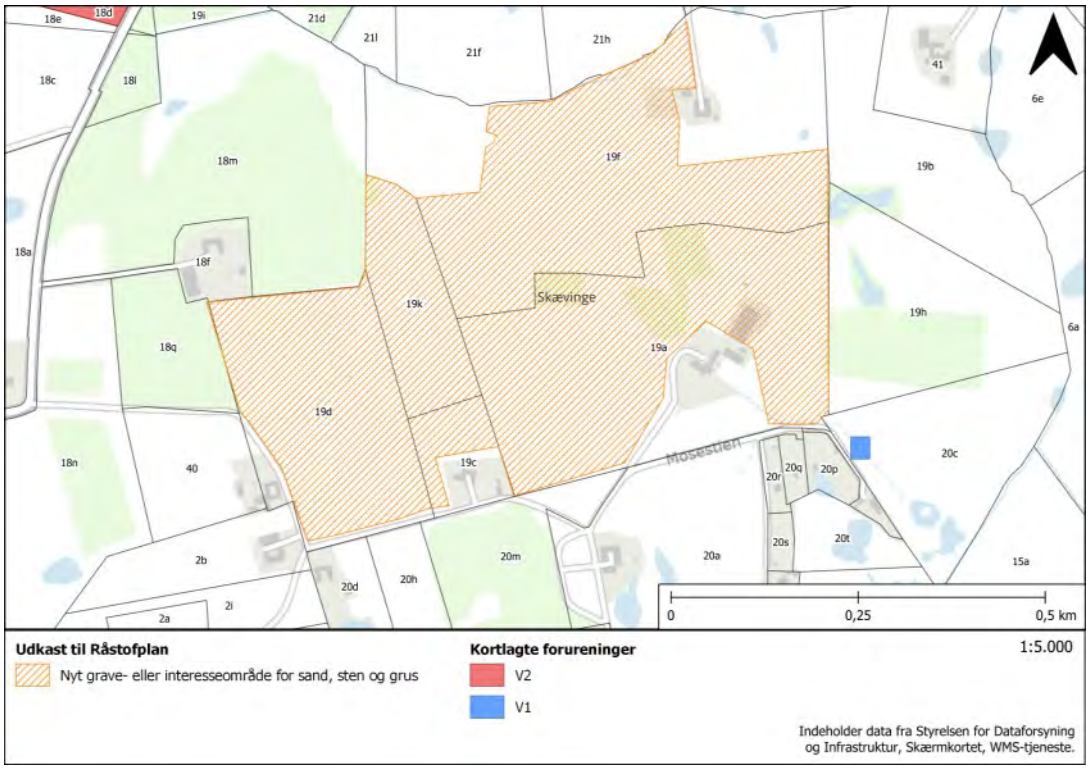
2. Jordbund

Jordforurening

Der er en kortlagt jordforurening inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye graveområde Skævinge, se figur 2.1.

- Matr. nr. 20c Skævinge By, Skævinge er delvist V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 231-00302. Der har tidligere været deponeret affald på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.7 og Bilag G i rapporten for vurdering af Skævinge.



Figur 2.1. Kortlagte jordforureninger nær det mulige nye graveområde Skævinge.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 231-00302 – opfyldt mosehul (Tørveskær 2)

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Det primære grundvandsmagasin findes i kalken i ca. kote -15 m DVR90. I boringer nær den kortlagte lokalitet er der truffet et 10-15 m tykt lerlag over kalken. Det vurderes usandsynligt at den påviste forurening med tjærestoffer på lokaliteten har spredt sig til det primære magasin, da tjærestoffer er immobile. Yderligere befinder den kortlagte ejendom sig sidestrøms råstofområdet. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at en eventuel forurening vil påvirkes af indvinding af råstoffer inden for graveområdet.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der er ikke kendskab til sekundært grundvand på lokaliteten. Det formodes at strømningsretningen i et eventuelt sekundært grundvand vil følge topografien, som falder mod syd og sydøst, dvs. væk fra graveområdet. Yderligere er der kun påvist immobile tjærestoffer på lokaliteten. Det vurderes derfor ikke sandsynligt at råstofindvinding kan påvirke eventuel forureningsspredning via sekundært grundvand, selvom ejendommen kun befinder sig ca. 50 m fra graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Spredning via overfladestrømning vurderes ikke sandsynlig, dels på grund af områdets topografi, som falder væk fra graveområdet, og dels da den fundne forurening består af
immobile tjærestoffer.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening
eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye graveområde Skævinge ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3062_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3642_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3662_ks og dkms_3601_kalk.

- dkms_3062_ks er beliggende i en mindre del i den sydvestlige del af området.
- dkms_3642_ks er beliggende i stort set hele området, undtaget et område øst.
- dkms_3662_ks er beliggende i den nordlige og østlige del af området.
- dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der

dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 24 km fra Skævinge. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær det mulige nye graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Skævinge vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i en enkel boring i området, at være oxiderede til ca. 10-15 m under terræn. Dermed er størstedelen af råstofforekomsten oxideret, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Den dybe grundvandsforekomst i kalk har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på, og det vurderes, at målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand ikke påvirkes ved pyritoxidation, som følge af råstofindvinding i Skævinge, i et omfang som kan medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i det mulig nye graveområde ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de to grundvandsforekomster (dkms_3642_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige grundvandsforekomster. Dette skyldes ændringen fra

konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af tilstanden af grundvandsforekomster med ringe kemiske tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i det mulige nye graveområde Skævinge. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle af de øvrige tilstandsparametre for kemisk tilstand eller nogle tilstandsparametre for kvantitativ tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

4. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Grundvand

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye graveområde Skævinge, vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange miljøparametre der er vurderet til, enkeltstående at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning indenfor området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger. Særligt påvirkningen på bilag IV-arter vil være stor, da den eneste afværgeforanstaltning, der kan afbøde påvirkningen på denne miljøparametre, er ved at ændre i områdets afgrænsning, således at det påvirkede delområde ikke længere indgår i graveområdet.

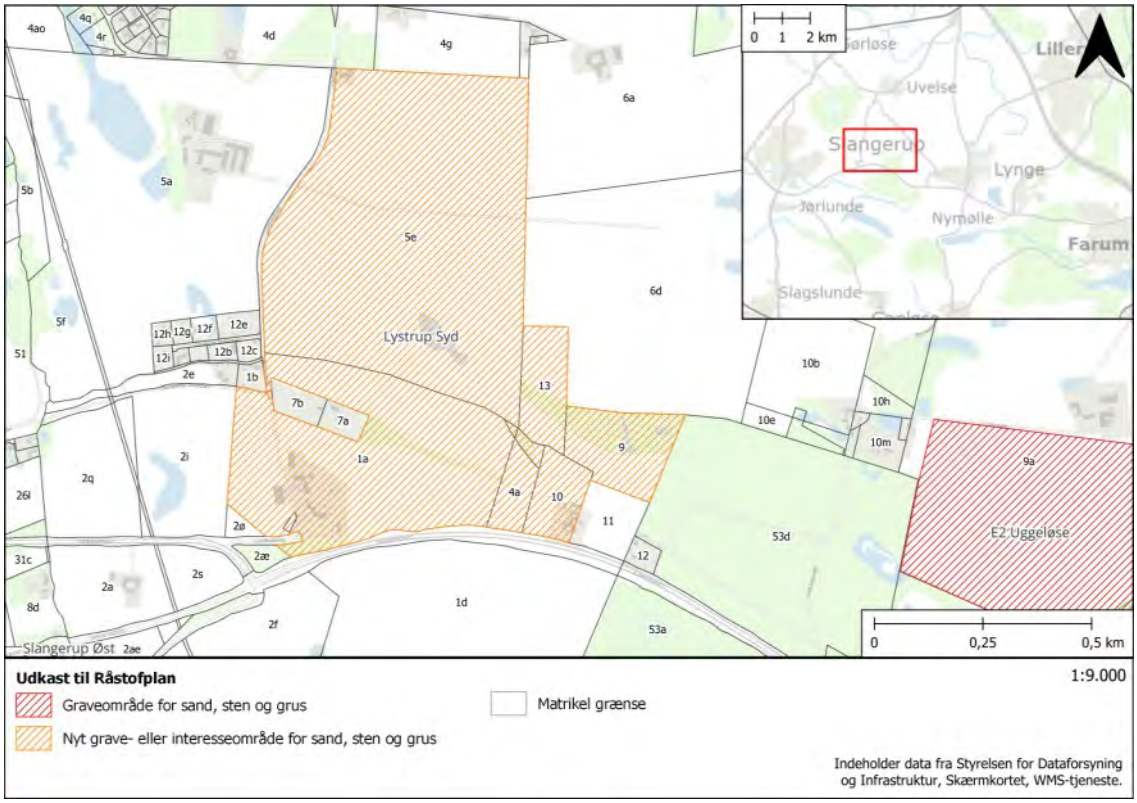
Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der vil ikke være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Alle miljøparametre, som er vurderet til at blive væsentligt påvirket af råstofindvinding kan afværges, og der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning på de enkeltstående parametre. Det vurderes samlet set, at den indbyrdes væsentlige påvirkning også vil blive afværget ved implementering af de forslåede afværgeforanstaltninger. Denne vurdering ligger særligt vægt på, at påvirkninger på bilag IV-arter afværges ved at tage delområder ud af graveområdets arealmæssige afgrænsning.

Kumulative effekter

Der er ikke identificeret eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye graveområde Skævinge. Dermed vurderes, der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

Lystrup Syd



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Lystrup Syd, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning Lystrup Syd.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Padder

Der er ikke registeret arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd. Nærmeste afstand til en observation af en bilag IV-art er ca. 430 m, hvor der er observeret spidssnudet frø.

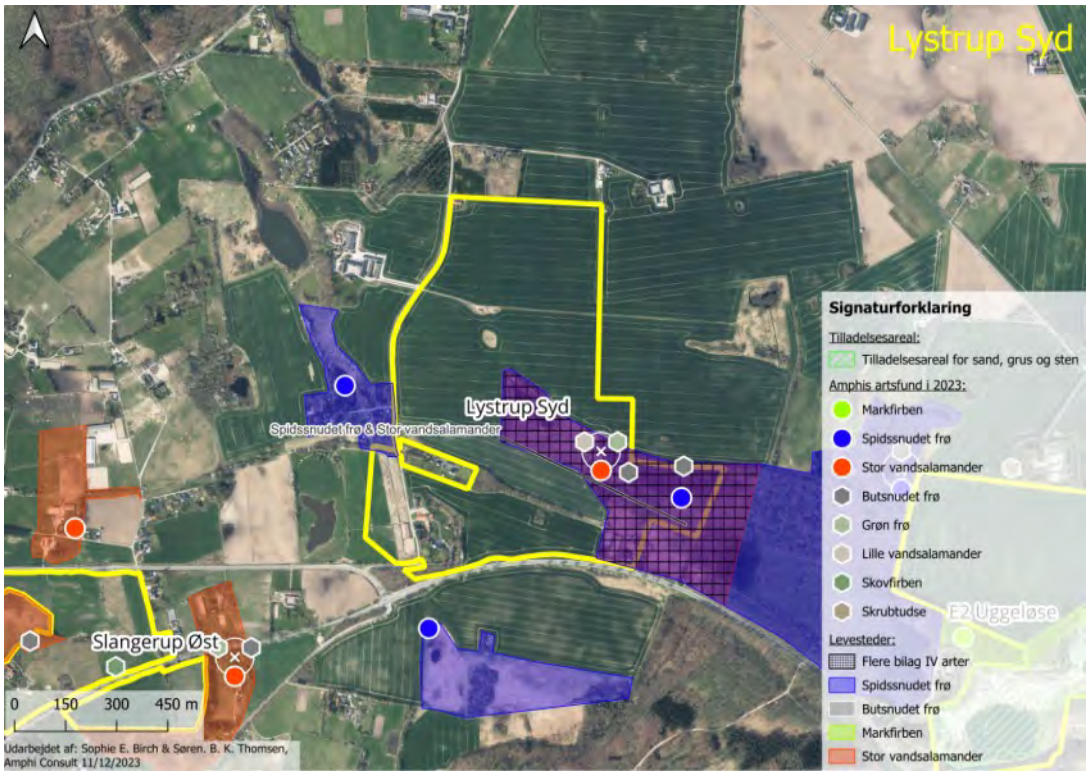
Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der fundet padder på habitatdirektivets bilag IV samt relevante levesteder for dem inden for det mulige nye grave- eller interesseområde. Der blev også fundet fredede arter jf. artsfredningsbekendtgørelsens, som lille vandsalamander, butsnudet frø, grøn frø, skovfirben og skrubtudse. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Spidssnudet frø og stor vandsalamander er begge fundet inden for gravområdet, og deres levesteder rækker ind i den østlige del af arealet, se figur 1.1. Der kan ikke udelukkes en væsentlig påvirkning af arter ved meddelelse af gravetilladelse i området, og derfor bør der iværksættes afværgetiltag.

Det vurderes, at de fredede arter også sikres af tiltagene rettet mod bilag IV-arterne, og det således ikke er nødvendigt at anbefale yderligere afværgetiltag.



Figur 1.1. Artsfund og levesteder for bilag IV-arter inden for og omkring det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarrierer der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at opretholde den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø og stor vandsalamander bør deres levesteder bevares ved at den aktuelle afgrænsning for Lystrup Syd tilpasses. Der bør etableres afværgebarrierer som f.eks. midlertidigt paddehegn langs levestederne for at forhindre forsætligt drab på individer af vandrende padder.

Det bør sikres, at der altid er en økologisk forbindelse mellem bestandene ved at planlægge en etapevis råstofindvinding, f.eks. kan der først indvindes i den sydlige del og dernæst den nordlige. Der bør etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn imod den aktive del af graveområdet så individer af de to bestande af spidssnudet frø kan vandre

imellem levestederne i vest og øst.

Det bør sikres, at levestederne ikke drænes utilsigtet eller på andre måder forringes i forbindelse med graveaktiviteten.

Efter endt gravning skal afværgebarrieren fjernes igen for at give bilag IV-arterne adgang til grusgraven.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Flagermus

Omkring 1 km væk, og med naturlig forbindelse (spredningskorridor) til det mulige nye grave-og interesseområde, er der registeret flere arter af flagermus. De flagermusarter, der er registeret i området, er af arten dværgflagermus, skimmelflagermus, brunflagermus, troldflagermus, sydflagermus samt vandflagermus. Inden for det mulige nye grave-og interesseområde forekommer der mulige levesteder for flagermus med en naturlig spredningskorridor til områder, hvor der tidligere er registeret flagermus.

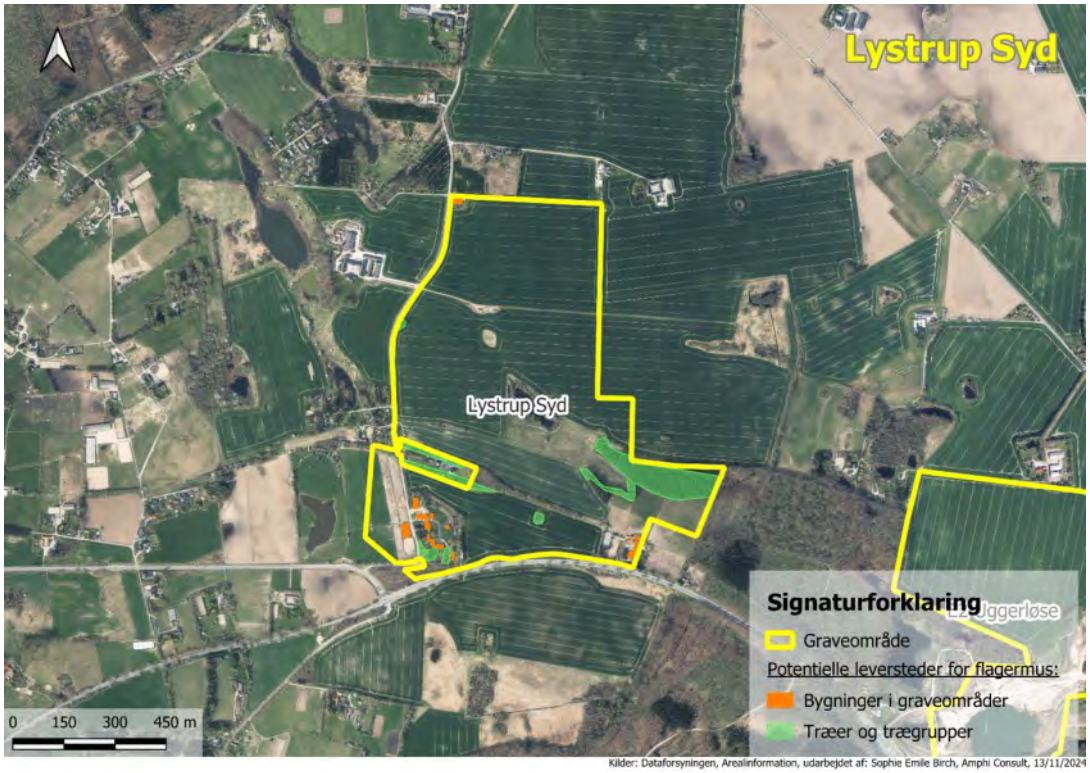
Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af flagermus. Se Amphi Consults rapport for vurdering af flagermus på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der er kortlagt syv trægrupper på 70+ år, der ligger opad eller inden for afgrænsningen af Lystrup Syd, som potentielt set kan rumme raste- eller yngleområder for flagermus. Den største trægruppe ligger i forbindelse med § 3 mosen i den østlige del af Lystrup Syd. Der er en lille trægruppe i det nordvestlige skel samt to trægrupper lige uden for afgræsningen i indhakket i det vestlige skel, hvor den sydligste trægruppe rækker ind i det mulige nye grave- eller interesseområde. Op ad afgrænsningen i det sydvestlige hjørne af området er der to trægrupper. Den ene trægruppe rækker ca. 100 m ind i det mulige nye grave- eller interesseområde. Se grønne polygoner på figur 1.2.

Der ligger også en række bygninger inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd, der kunne udgøre potentielle raste- eller yngleområder for flagermus. Se orange polygoner på figur 1.2.



Figur 1.2. Potentielt egnede levesteder for flagermus.

Da det på baggrund af denne analyse ikke kan afvises, at der er raste- og yngleområder i de kortlagte trægrupper, bør man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger af trægrupperne og, hvis der kortlægges potentielle levesteder, udføre sommer- og sensommerlytninger, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt kan man anvende forsigtighedsprincippet og antage, at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. På den baggrund er det vurderet, i hvilke områder der forventeligt kan udføres råstofindvinding uden, at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt drab på individer eller at ødelægge/forstyrre yngle- og rasteområder. Disse områder (rød polygon) kan ses på figur 1.3.

Desuden bør der, forud for at der gives gravetilladelse til råstofindvinding i området, udføres levestedsbesigtigelse af samtlige bygninger. Hvis der ved levestedsbesigtigelsen vurderes at være indikation på

flagermustilstedeværelse, bør der foretages 2 sommerlytninger og en sensommerlytning, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023), for at konstatere om flagermus benytter bygningen/bygningerne i området.

Efter endt indvinding

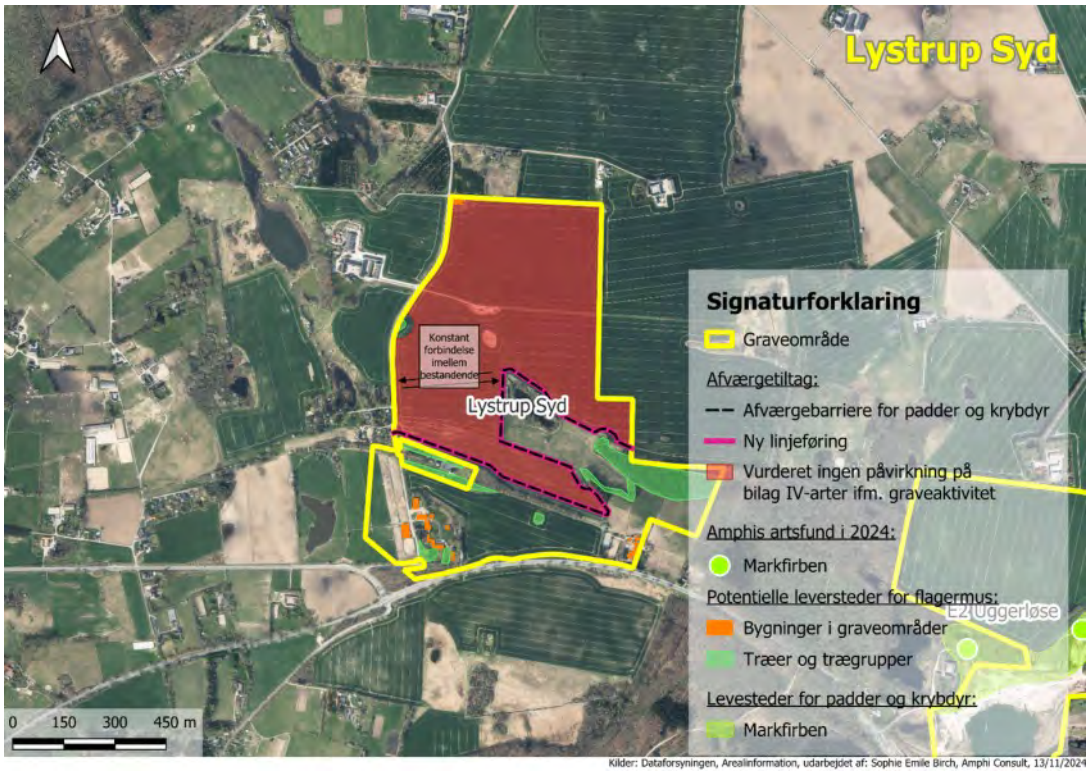
Der vil ikke være en påvirkning af flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Hvis der skal foreslås afværgetiltag uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, er det vurderet, at der skal iagttages et forsigtighedsprincip om at trægrupper og bygninger ***er*** levesteder for flagermus. Det blev blandt andet vurderet, at de sydlige øst-vestgående trægrupper i graveområdet har en væsentlig betydning for rastende og fouragerende flagermus samt som ledelinje i landskabet.

På figur 1.3, er det vurderet, hvor (se rød polygon) man med høj sandsynlighed kan gennemføre råstofindvinding uden, at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt individdrab eller at forstyrre/ ødelægge yngle- og rastesteder. For ikke at have en negativ påvirkning af bilag IV-arterne, herunder ikke at stride imod afværgekravene for spidssnudet frø og stor vandsalamander i området, bør der kun foretages råstofindvinding i den nordlige halvdel af området. Desuden, for at sikre den genetiske udveksling af padder, skal det sikres, at der på alle tidspunkter i driftsperioden opretholdes en korridor på min. 15 m imellem padde-delbestandene lige vest for, samt i den østlige del af det mulige nye grave- eller interesseområde, se figur 1.3.



Figur 1.3 Kort med afværgetiltag for det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd.

For at udlægge den sydlige del af arealet til råstofindvinding, er det nødvendigt at udføre en fuld flagermusundersøgelse med levestedsvurdering og lytninger efter gældende standarder. Såfremt det kan afvises, at aktiviteten vil medføre en negativ påvirkning af flagermus (individer, levesteder, økologisk funktionalitet m.v.) i området, kan arealet frikendes til råstofindvinding.

Der skal holdes en respektafstand, der sikrer, at de udpegede træstrukturer og træer ikke bliver beskadiget. Dette sikres gennem Region Hovedstadens sagsbehandling ifm. råstoftilladelsen. Bygninger skal altid undersøges, efter gældende standarter, før de nedrives.

Efter endt indvinding

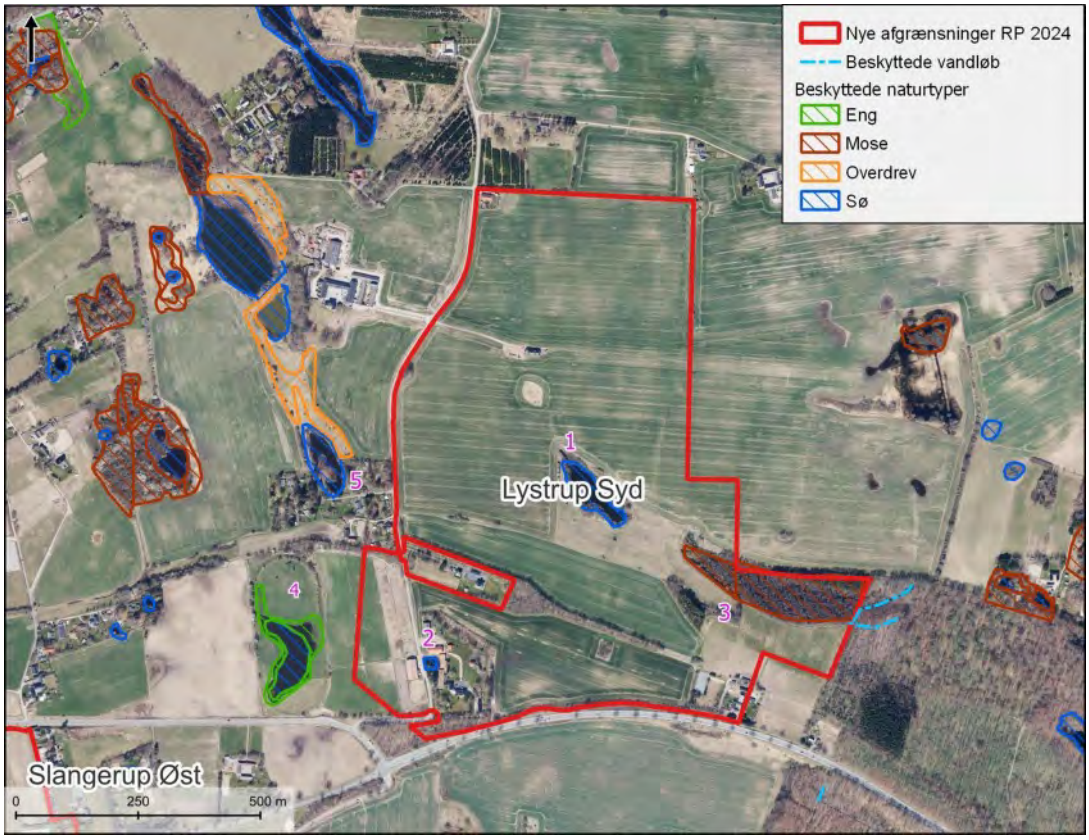
Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Inden for det mulige nye grave-eller interesseområde Lystrup Syd er der to søer og et moseområde beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL). I umiddelbar nærhed til området befinder der sig flere beskyttede søer og

vandløb, samt områder med mose, eng og overdrev. Se figur 1.4.

Region Hovedstaden har bedt WSP om, at vurdere risikoen for, at påvirke våde naturtyper og vandløb beskyttet i henhold til NBL § 3 i forbindelse med råstofindvinding i det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd. Den fulde rapport kan ses her.



Figur 1.4 § 3 beskyttet natur inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Flere af de beskyttede naturtyper (område 1-3 på figur 1.4) ligger inden for det mulige nye grave-og interesseområde, og vil derfor kunne blive påvirket direkte og dermed væsentligt ved bortgravning eller ved fjernelse af dele af det topografiske opland, der sikrer tilførsel af overfladenært vand.

Naturområderne vest for graveområdet (område 4 og 5 på figur 1.4) kan blive påvirket af generelle ændringer i vandstanden. Ud fra plantelisten kan det tyde på, at der er en vis kalkpåvirkning af søen (område 5 på figur 1.4), men det kan ikke siges, om denne påvirkning skyldes udstrømmende grundvand. Område 4 og 5 på figur 1.4 vurderes til at have hængende

vandspejl, og da det topografiske opland samtidig ligger vest for det mulige nye grave- eller interesseområde, vurderes områderne ikke at blive påvirket ved råstofindvindingen.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttede våde naturtyper:

Område 1-3 på figur 1.4: Medmindre, der i forbindelse med et konkret projekt ansøges om og opnås dispensation fra NBL § 3 til, at bortgrave de beskyttede naturtyper, skal der holdes en graveafstand til søerne og mosen ved indvinding under grundvandsspejl. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Område 4, 5 og vandløbet på figur 1.4: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Skov

I den østlige del af det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd befinder sig et mindre skovområde, som er en del af et større skovareal, se figur 1.5. Skoven er ikke fredsskov.

Figur 1.5. Skovområde i den østlige del af det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Skovområdet består af en blanding af løv- og nåletræer, dog domineret af løvskov. Træerne er af forskellige aldre og arter, og skråfoto viser, at der er flere ældre løvtræer imellem. Nåletræerne er overvejende ens i både alder og art, og udgør kun en lille del af skovområdet. Løvtræerne er mere varieret i alder og struktur end nåletræerne. Skovområdet fremstår generelt tæt og uden lysåbninger imellem.

Ved råstofindvinding inden for skovområdet vil træerne blive fældet, hvilket vil have en væsentligt negativ påvirkning af skoven.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, idet at træerne under driftsfasen vil være blevet fældet.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det er ikke muligt at opstille afværgeforanstaltninger inden for skovområdet, idet træerne fældes ved indvindingen.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

2. Befolkningen

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup syd omkranser eller grænser direkte op til flere beboelsesejendomme. Råstofindvinding i Lystrup Syd vil kunne være til gene for disse beboere.

I forbindelse med en eventuel råstofindvindingstilladelse stilles der standard vilkår, der skal sikre, at støv, støj og vibrationer begrænses mest muligt og ikke overstiger fastsatte grænseværdier.

Det er regionens vurdering at råstofindvinding i området kan medføre gener for beboere i nærområdet, og det vurderes at indvirkningen på de omkringboende er væsentlig og langvarig, særligt gældende for de boliger der ligger inden for eller lige opad det mulige nye grave- eller interesseområde.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge generne for beboere i driftsfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod byen, skal ske inden for en tidsperiode på 1-2 år. Bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af gener ved et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgetiltag efter end indvinding, da generne ved råstofindvinding er ophørt.

Rekreative interesser

I den østlige del af det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd befinder sig et mindre skovområde, som kan bruges af offentligheden rekreativt inden for rammerne af § 23 i naturbeskyttelsesloven, hvor man må benytter stier og veje fra kl. 6 til solnedgang.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Råstofindvinding inden for skovområdet vil have en negativ påvirkning af de rekreative muligheder, da det vil betyde, at der ikke vil være adgang til dette område for offentligheden under driftsfasen. Der vil fortsat kunne være adgang til resten af skovområdet uden for det mulige nye grave- og interesseområde.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da området, afhængig af den efterbehandling der foretages, vil kunne blive tilgængeligt igen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det er ikke muligt at opstille afværgeforanstaltninger i driftsfasen, da offentligheden ikke vil have adgang til området, mens der forgår råstofindvinding i området.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

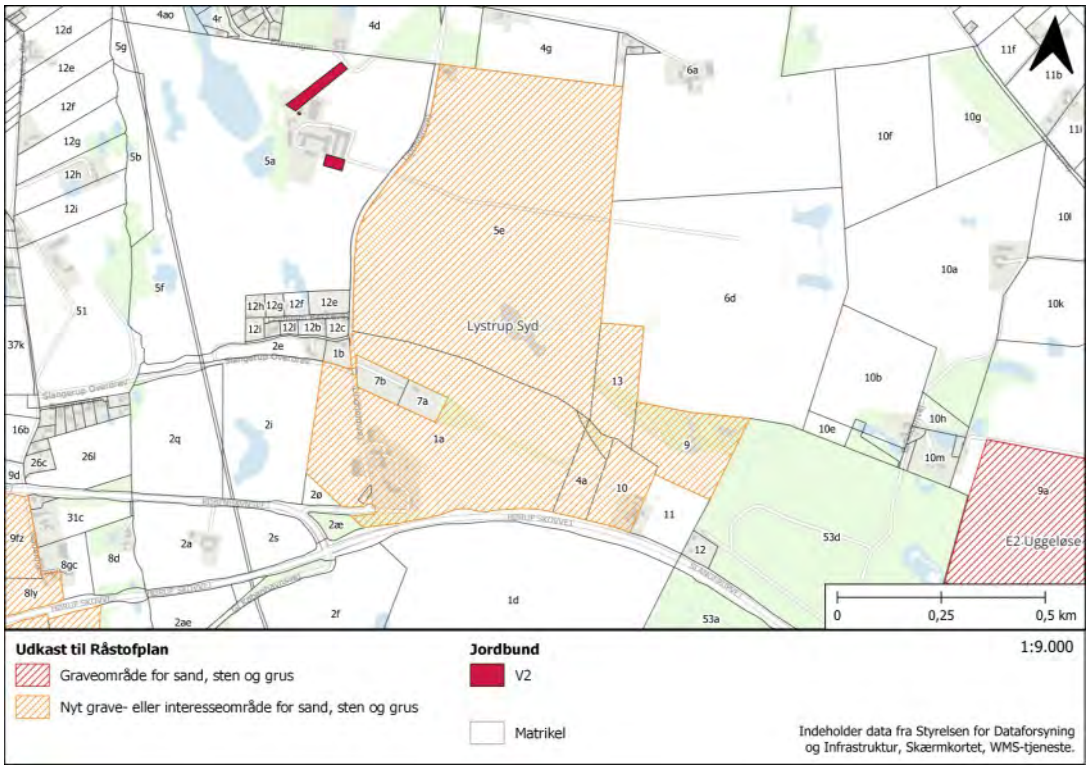
3. Jordbund

Jordforurening

Der er to kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd, se figur 3.1.

- Matr. nr. 5a Lystrup By, Uvelse er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 233-00018 og 233-00283. Der har tidligere været fyldplads på lokaliteterne, som er forurenet med olieprodukter og bly.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.7 og Bilag G i rapporten for vurdering af Lystrup Syd.



Figur 3.1. Kortlagte jordforureninger nær det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 233-00018 – Strenghøjgård Fyldplads

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig** Jf. potentialekort fra 2022 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under lokaliteten er vest-nordvestlig. Da den kortlagte lokalitet ligger nedstrøms graveområdet, forventes det ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det primære grundvand.

Spredning via sekundært grundvand: **Ikke sandsynlig.** GEUS boring 193.4959, som er den boring, der er tættest på den kortlagte lokalitet i vestlig retning, er boret til 30 m under terræn. Geologien viser et tynd lag tørv underlejret af ler. Fra 5 m under terræn findes ca. 2 m silt og herunder sand til boringens bund. Det vurderes derfor, at et eventuelt sekundært grundvand vil være lokalt i tørvelaget.

Det forventes, at strømningsretningen for sekundært grundvand nær terræn omtrentlig vil følge terrænhældningen mod nordvest og nordøst, det vil sige væk fra graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet hælder svagt mod nordvest og nordøst, dvs. væk fra graveområdet. Lindholmvej ligger ydermere som en lille forhøjning imellem graveområdet og den kortlagte lokalitet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening.

Lokalitetsnr.: 233-00283 – I/S Strenghøjgård

Der foreligger ingen forureningsoplysninger på denne sag i Region Hovedstadens database. Der findes kun informationer om udgåede arealer. De to V2-kortlagte arealer findes på ovenstående lokalitet.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd ligger inden for en regionale grundvandsforekomst (dkms_3642_ks). Denne forekomst har en ringe kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand. Miljømålene for begge tilstandsklasser er god tilstand. Området ligger ligeledes inden for to dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk og dkms_3659_ks). Forekomsten dkms_3601_kalk har en en ringe kvantitativ tilstand og en ringe kemisk tilstand. Forekomsten dkms_3659_ks har en ringe kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand. Miljømålene for begge dybe grundvansforekomster er en god kvantitativ tilstand og god kemisk tilstand.

• dkms_3642_ks er beliggende i stort set hele området, undtaget et mindre område i vest og et
mindre område i øst.
• dkms_3659_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle tre grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027 .
Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den regionale grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst

(dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 17 km fra Lystrup Syd.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for eller nær det mulige nye grave- eller interesseområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Lystrup Syd indikerer farvebeskrivelser i boringer i området, at aflejringerne er oxiderede til ca. 7-9 m under terræn. Mange af de dybereliggende lag i råstofforekomsten er dog beskrevet som gulgrå. Det er meget usikkert alene ud fra denne beskrivelse, at bedømme dybden til redoxgrænsen og dermed risikoen for pyritoxidation som følge af råstofindvinding. Der findes ikke nærliggende grundvandskemiske data, som kan understøtte tolkningen af redoxgrænsens beliggenhed. Den dybe grundvandsforekomst har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på, og det vurderes, at målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand ikke påvirkes ved pyritoxidation, som følge af råstofindvinding i Lystrup Syd, i et omfang som kan medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i Lystrup Syd ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3642_ks, dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Da der sandsynligvis vil blive bortgravet delvis reducerede overjordslag og muligvis også råstoflag, vil den naturlige beskyttelse af grundvandet kunne blive mindsket, og efterbehandling tilbage til konventionel drift kan ikke afvises at medføre øget nitrat- og pesticidudvaskning til grundvandsforekomsterne i forhold til i dag. Det kan endvidere ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som også helt eller delvis vil være bortgravet. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

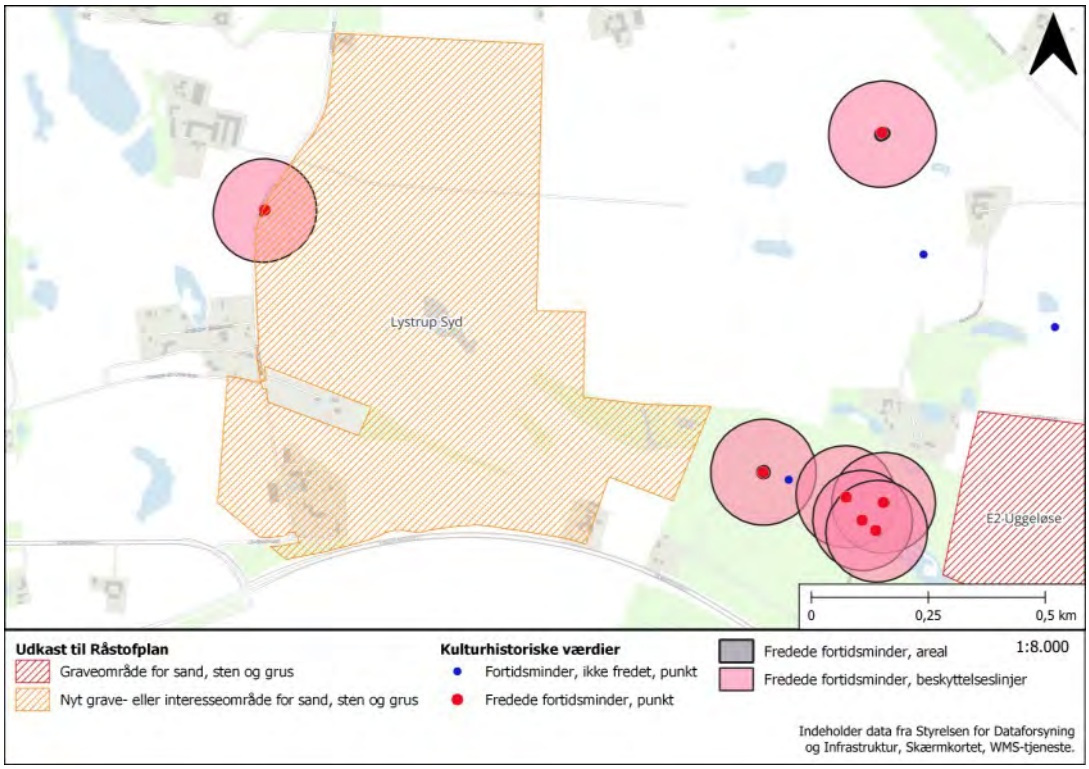
Efter endt indvinding

I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

5. Kulturarv, arkitektonisk og og arkæologisk arv

Fortidsminder

Der er inden for det nye mulige grave- eller interesseområde Lystrup Syd et areal med beskyttelseslinje for fredede fortidsminder, se figur 5.1



Figur 5.1. Fortidsminder inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I den nordvestlige del af området overlapper det mulige nye grave- eller interesseområde med en beskyttelseslinje for et fredet fortidsmind. Fortidsmindet er en Rundhøj fra oldtiden med navnet Strenghøj og er dateret til 3950 f.v.t. - 1066 e.v.t.

Jf. naturbeskyttelseslovens (NBL) § 18, må der ikke foretages ændring i tilstanden af arealet inden for 100 m fra fortidsminder, der er beskyttet efter bestemmelserne i museumsloven. Gravning inden for beskyttelsen vil derfor kræve en dispensation fra NBL § 18. Det er er derfor regionens vurdering, at der ikke vil være en påvirkning af det fredede fortidsminde.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på fortidsminderne eller beskyttelseslinjerne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

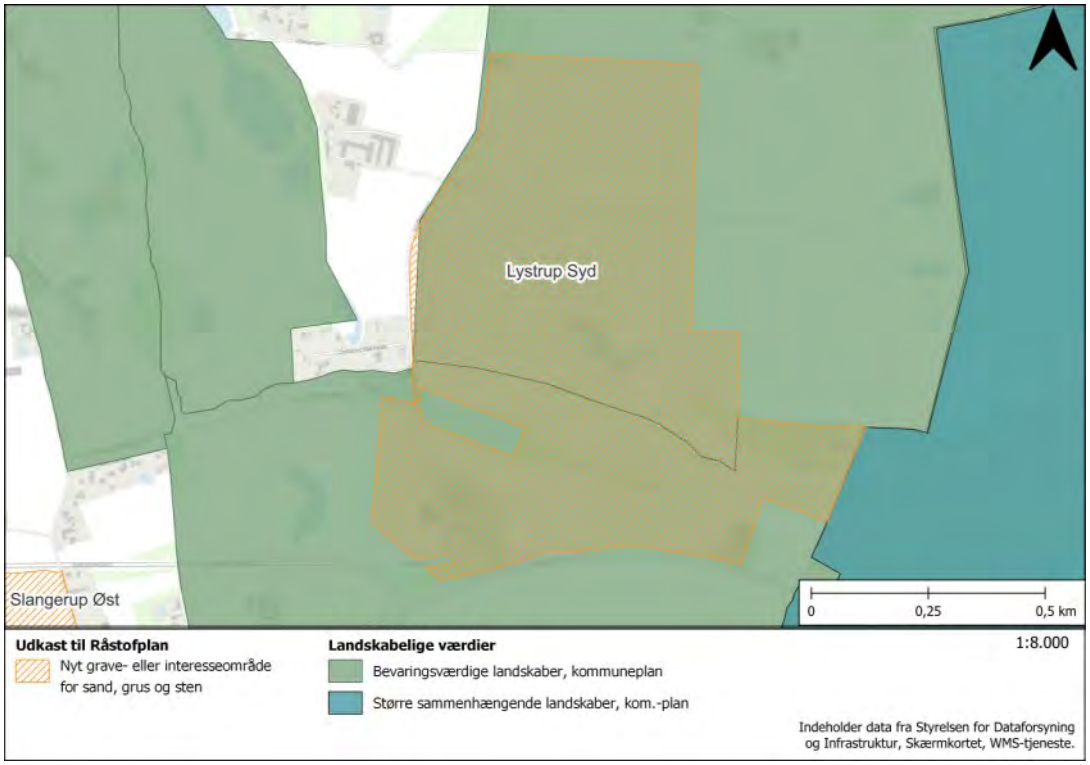
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

6. Landskab

Landskabelige værdier

Det nye mulige grave- eller interesseområde Lystrup Syd ligger inden for et område, der i Hillerød og Frederikssund kommuneplaner 2021-2033 er udpeget som bevaringsværdige landskaber, se figur 6.1.De to bevaringsværdige landskaber, som Lystrup Syd ligger i, er henholdsvis ***Slangerup Tunneldalslandskab*** og ***Uvelse-Hillerød landbrugslandskab.***



Figur 6.1 Oversigt over landskabelige bevaringsværdier inden for og omkring det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for Lystrup Syd. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I driftsfasen vil der være en visuel påvirkning af omgivelserne, der kommer fra den øgede transport til og fra området, maskiner til indvinding samt den modellering af terrænet og midlertidige oplag, der vil være i området. Endvidere vil der være en påvirkning af omgivelserne fra støjvolden. Volden, der har til formål at afskærme det omkringliggende miljø fra støj, vil isoleret set afskærme dele af indvindingen visuelt fra omgivelserne, men samtidig have en påvirkning af de landskabelige og kulturhistoriske forhold i sig selv. Efterhånden som indvindingen skrider frem, vil dele af indvindingsaktiviteten være skjult i ”gravehullet”, men indvindingen vil fortsat medføre aktiviteter synlige for omgivelserne.

På grund af landskabets rumlige og visuelle karakter vurderes den visuelle påvirkning af landskabet størst set fra vest, hvor der er direkte indkig til området fra Lindholmvej samt fra Københavnsvej. Fra nord er der længere kig til landskabet, mens der vil være svagt indkig til selve råstofgraven. Fra øst er der enkelte kig til landskabet, hvor den visuelle påvirkning er svag, grundet terrænets topografi og områdets beplantning. Fra syd langs Hørup Skovvej er den visuelle påvirkning lav, da beplantning langs vejen skærmer for indkig til området.

Den landskabelige visuelle fortælling for den nordlige del af Lystrup Syd består af de større landbrugsjorde med lange kig mod nord og øst. Den visuelle påvirkning af landskabet vurderes til at være moderat i driftsfasen.

Den landskabelige visuelle fortælling for den sydlige del af Lystrup Syd består af de strukturerede gennemgående beplantninger, der på sin vis indelukker området. Den mindre tilknytning for den sydlige del af Lystrup Syd til det karaktergivende landskab, Slangerup Tunneldale, gør at den visuelle fortælling i driftsfasen vil blive mindre påvirket.

Efter endt indvinding

Påvirkningen af landskabsinteresser efter endt indvinding vil afhænge af efterbehandlingen af området Lystrup Syd, herunder hensynet til indpasning i de karaktergivende strukturer og fortællinger. Der bør tages højde for de forskelligartede landskabskarakterer, der udgør området Lystrup Syd.

Den landskabelige visuelle fortælling for den nordlige del af Lystrup Syd består af de større landbrugsjorde med lange kig mod nord og øst, hvor det bølgende til bakkede terræn er særligt karaktergivende. Efter endt indvinding vil landskabet være præget af store huller med stejle skråninger,

der ikke taler ind i landskabets karakter. Dette gør, at påvirkningen af landskabets visuelle karakter vurderes til at være moderat efter endt indvinding, da der stadig vil være kig gennem landskabet.

Den landskabelige visuelle fortælling for den sydlige del af Lystrup Syd består af de strukturerede gennemgående beplantninger, der på sin vis indelukker området. Efter endt indvinding vil landskabet fremstå med store huller efter råstofindvindingen, der ikke taler ind i landskabets karakter. Eftersom den sydlige del af Lystrup Syd har en mindre tilknytning til det karaktergivende landskab, Slangerup Tunneldale, vil påvirkningen være mindre efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

I driftsfasen vil det være vanskeligt at afskærme området mod omgivelserne i en grad, der afværger en væsentlig visuel påvirkning af landskabsinteresser. Det er begrundet i, at en afskærmning med støjvolde vil have en negativ visuel påvirkning, der forstyrrer landskabets karakter og fortælling.

Den nordlige del af området bør holdes relativt åben, og afskærmning i form af beplantning bør bestå af mindre samlede bevoksninger, der fremstår ustruktureret.

Efter endt indvinding

Det anbefales, at den nordlige del af Lystrup Syd udlægges til overvejende lysåben natur i det modellerede terræn fra indvindingen, der vil tilføre landskabet et nyt karaktertræk, men vil bibeholde de åbne kig til de omkringliggende landskaber.

Ved råstofgravens kanter bør skråninger udjævnes med relativt bløde former, så der ikke er større stejle skråninger. Dette vil skabe en bedre sammenhæng mellem det bevaringsværdige landskab og området Lystrup Syd efter endt indvinding.

Geologiske værdier

Hele det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd ligger inden for et område der både i Hillerød og Frederikssund kommuneplaner er udlagt med national geologisk bevaringsværdi, se figur 6.2.

Området med national geologisk bevaringsværdi er Farum Naturpark (Naturpark Mølleåen i Frederikssund Kommuneplan). Farum Naturpark er et glacialt landskab, karakteriseret af et netværk af tunneldale med åsrygge og langsøer. Mellem dalene tager landskabet ofte form af jævne plateauer med udbredte forekomster af grus. Tunneldalsystemet, som findes i Farum Naturpark, kendes ikke andre steder i Danmark, og har derfor et stort forskningsmæssigt potentiale[8].

Figur 6.2. Geologisk udpegning inden for og omkring det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Indvinding af råstoffer i Lystrup Syd området vil kunne gøres uden at have en større påvirkning af det geologiske landskab. Da det geologiske landskab allerede er forstyrret, vurderes påvirkningen til at være mindre.

Efter endt indvinding

Da området ikke indeholder nogle særlige eller uforstyrrede elementer fra Farum Naturpark national geologiske udpegningsgrundlag, vurderes påvirkningen efter endt indvinding til at være mindre.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgetiltag, da der ikke vil være en væsentlig påvirkning af de geologiske interesser ved råstofindvinding.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgetiltag, da der ikke vil være en væsentlig påvirkning af de geologiske interesser ved råstofindvinding.

7. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Skov
- Gener for befolkningen
- Rekreative interesser
- Grundvand

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd, vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange miljøparametre er vurderet til, enkeltstående at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger. Særligt påvirkningen af bilag IV-arter, skov og rekreative interesser vil være stor, da den eneste afværgeforanstaltning der kan afbøde påvirkningen af disse miljøparametre, er at ændre i områdets afgrænsning, således at de påvirkede delområder ikke længere indgår i graveområdet.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der vil ikke være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Alle miljøparametre, som er vurderet til at blive væsentligt påvirket af råstofindvinding kan afværges, og der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning af de enkeltstående parametre. Det vurderes samlet set, at den indbyrdes væsentlige påvirkning også vil blive afværget ved implementering af de forslåede afværgeforanstaltninger. Denne vurdering ligger særligt vægt på, at påvirkninger af bilag IV-arter, skov og rekreative interesser afværges ved at tage delområder ud af graveområdets arealmæssige afgrænsning.

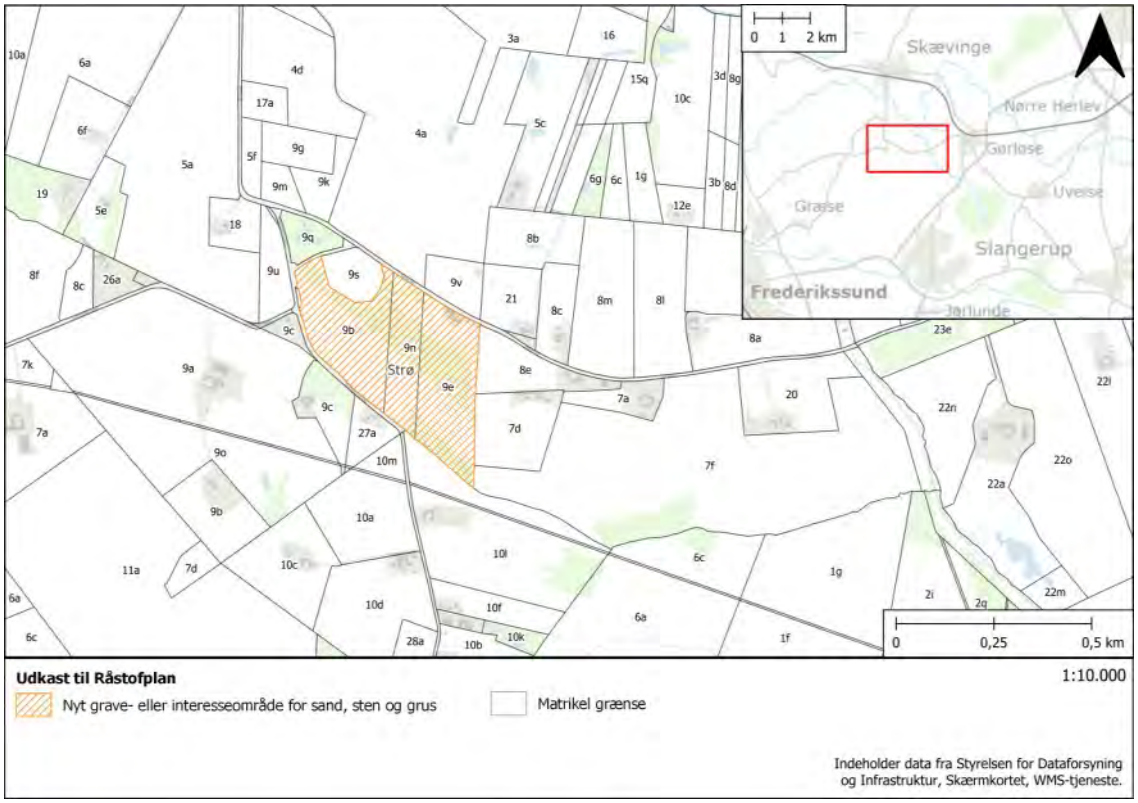
Kumulative effekter

Omkring 1,5 km fra det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd ligger råstofgraveområderne E1 og E2 Uggeløse, desuden ligger et andet muligt nyt grave- eller interesseområde Slangerup Øst, omkring 1,5 km fra Lystrup Syd. Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra E1 og E2 Uggeløse samt Slangerup Øst, da det ikke vil være den samme befolkning, der påvirkes af transporten og aktiviteten i Lystrup Syd, som i de andre områder. Der er adgang til det større vejnet for alle områder med forskellige transport ruter, og påvirkningerne inden for alle områder kan i høj grad afværges med afværgeforanstaltninger. Desuden vil der i forbindelse med en konkret ansøgning, iagttages eventuelle kumulative effekter for det specifikke projekt.

Der er ikke identificeret yderligere eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye grave- eller interesseområde Lystrup Syd. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

[8]https://hillerod.viewer.dkplan.niras.dk/plan/7#/2212

Strø



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Strø.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- eller interesseområde Strø, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Strø, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning Strø.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Både inden for det mulige nye graveområde- eller interesseområde Strø og uden for i umiddelbar nærhed til graveområdet, findes der naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL), se figur 1.1. I den sydlige del af Strø findes der overdrev. Der er flere søer, vest, nord og syd for området, samt flere våde naturtyper, beskyttet efter § 3 i NBL, syd for det mulige nye grave- eller interesseområde.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.

Figur 1.1. Beskyttede naturtyper inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Strø.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Overdrevet (område 1 på figur 1.1), som ligger inden for det mulige nye grave- eller interesseområde, kan ved en evt. fremtidig råstofgravning blive direkte påvirket.

Vandhullerne, der ligger rundt om området, er det på det foreliggende grundlag ikke muligt at vurdere naturtilstanden for. Ud fra en hydrogeologisk vurdering af vandhullerne, der benævnes 2, 3 og 4 på figur 1.1, vil disse ikke være følsomme overfor ændringer i grundvandsspejlet. Herunder vurderes det at være mest sandsynligt, at område 2 har et hængende vandspejl, som får tilført overfladevand fra arealerne uden for det mulige nye grave- eller interesseområde. De øvrige vandhuller vurderes at ligge i så stor afstand fra området, at ændringer i det topografiske opland som følge af graveaktivitet, ikke vil påvirke vandspejlet.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der kan ikke indvindes inden for område 1 på figur 1.1, medmindre der kan opnås dispensation fra § 3 i NBL.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Befolkningen

Rekreative interesser

I Hillerød Kommuneplan 2021-2033 er der planlagt en rekreativ sti, som går på tværs af det mulige nye grave- eller interesseområde Strø, se figur 2.1. Den planlagte sti skal være en del af Strø Bjerge Stien. Strø Bjerge Stien skal være en vandrerute fra Lystrup Skov, langs Gørløse Å, over Strø Bjerge til hulvejen ved Lundebakken.

Figur 2.1. Planlagte (orange) og etablerede (grøn) rekreative stier inden for og omkring det mulige nye grave- eller interesseområde Strø.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen og efter endt indvinding

Råstofindvinding er ikke en hindring for en fremtidig etablering af en rekreativ sti, og der vil i en efterbehandlingsplan kunne tages højde herfor. Udlæggelse til muligt nyt grave-eller interesseområde vil dog enten udskyde en etablering af stien, og dermed dannelsen af den samlede planlagte vandrerute, Strø Bjerge Stien, på ubestemt tid, eller betyde at en mindre del af ruten må føres uden om graveområdet i den tid, hvor der er indvinding. Derudover vil landskabets karakter omkring den planlagte sti være anderledes end på nuværende tidspunkt. Der er dog tale om en kortere strækning af den samlede rute.

Det er regionens vurdering, at der på planniveau ikke vil være en væsentlig påvirkning af den planlagte sti inden for det mulige nye grave- eller interesseområde. Ved ansøgning om tilladelse til et konkret råstofindvindingsprojekt vil det blive tage stilling til den evt. påvirkning af planlagte stisystemer.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen og efter end indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger på planniveau.

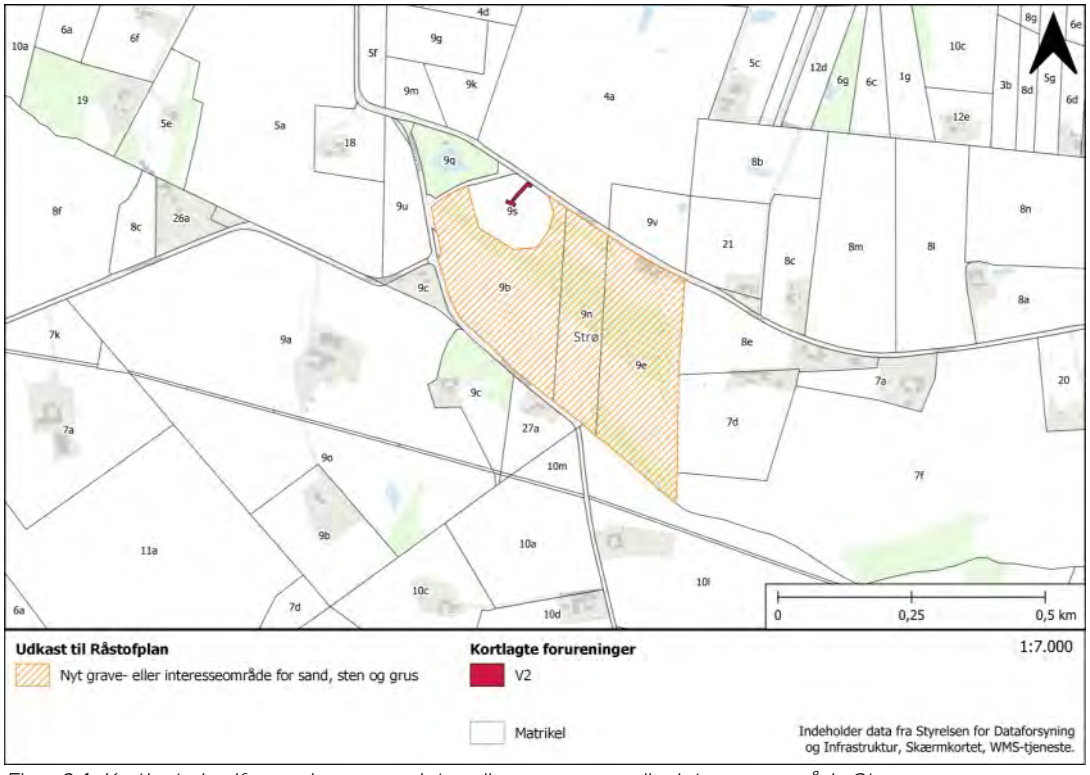
3. Jordbund

Jordforurening

Der er en kortlagt jordforurening inden for en afstand af 250 m fra det mulige grave- eller interesseområde Strø, se figur 3.1.

- Matr. nr. 9s Strø By, Strø er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 231-00323. Der har tidligere været tankning af oliestoffer på lokaliteten, som er forurenet med olie.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.8 og Bilag H i rapporten for vurderingen af Strø.



Figur 3.1. Kortlagte jordforureninger nær det mulige nye grave- eller interesseområde Strø.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 231-00323 – Tankområde Strø, FBT

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Jf. potentialekort fra 2008 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under den kortlagte lokalitet er nord-nordøstlig. Lokaliteten ligger nedstrøms graveområdet. Grundvandsspejlet for det primære magasin ligger i ca. kote +5 m DVR90 under den kortlagte lokalitet, dvs. ca. 15-13 m under terræn. Den kortlagte lokalitet ligger nedstrøms graveområdet. Det forventes heller ikke at en eventuel forurening er spredt til det primære grundvand, da der ifølge de geologiske profiler er et lerlag på ca. 10 -15 m. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at en eventuel forurening vil påvirkes af indvinding af råstoffer inden for graveområdet, som ligger syd for lokaliteten.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Det forventes, at strømningsretningen i det terrænnære grundvand vil følge terrænhældningen, som falder mod nord, dvs. væk fra graveområdet. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at en eventuel terrænnær forurening vil påvirkes af indvinding af råstoffer i graveområdet, som ligger syd for lokaliteten.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet ligger fra kote +20 m DVR90 til kote +18 m DVR90. Terræn falder mod nord, dvs. væk fra graveområdet. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at eventuel overfladeafstrømning vil påvirke graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af en evt. grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændre sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Strø ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3073_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3642_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk.

- dkms_3673_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3642_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3659_ks er beliggende i stort set hele området, undtaget et mindre område i øst.
- dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der

dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 22 km fra Strø. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes at de våde naturtyper nær det mulige nye grave- eller interesseområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Strø vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i boringer i området, at være oxiderede til ca. 23 m under terræn. Dermed er råstofforekomsten oxideret, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Den dybe grundvandsforekomst i kalk har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på, og det vurderes, at målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand ikke påvirkes ved pyritoxidation, som følge af råstofindvinding i Strø, i et omfang som kan medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i Strø ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3642_ks, dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den terrænære grundvandsforekomst. Dette skyldes ændringen fra

konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Samlet set vurderes det nødvendigt, at afværge risiko for at forringe tilstanden af grundvandsforekomster med ringe kemiske tilstand i forbindelse med råstofindvinding i det mulige nye grave- eller interesseområde Strø. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle af de øvrige tilstandsparametre for kemisk tilstand eller nogle tilstandsparametre for kvantitativ tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen

Efter endt indvinding

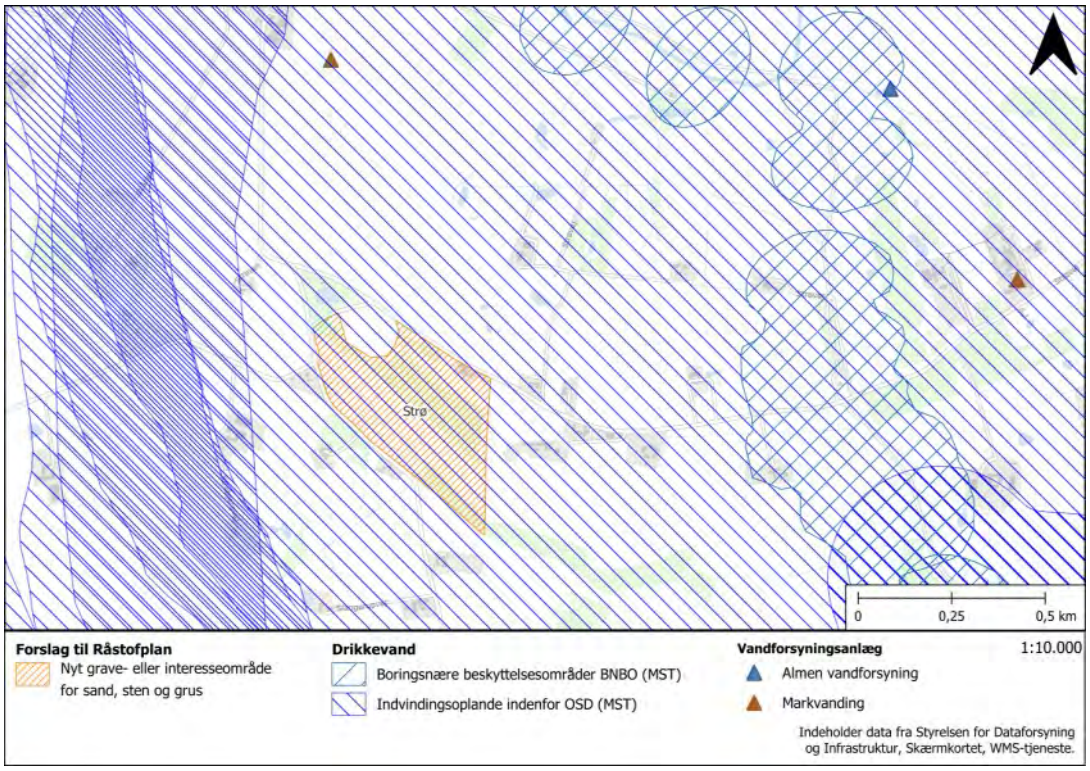
Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Drikkevandsinteresser

Det mulige nye grave- eller interesseområde Strø ligger inden for et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), der dækker størstedelen af Nordsjælland. Området ligger ligeledes inden for et indvindingsopland. Nærmeste almene vandforsyningsanlæg er Strø Vandværk, der ligger ca. 1 km fra Strø området. Der er inden for området, arealer der er registreret som nitratfølsomt indvindingsområde (NFI), hvor et af arealerne også er registreret som indsatsområde mht. nitrat, se figur 4.1.



Figur 4.1. Oversigt over BNBO områder og vandforsyningsanlæg inden for eller nær det mulige nye grave- eller interesseområde Strø.

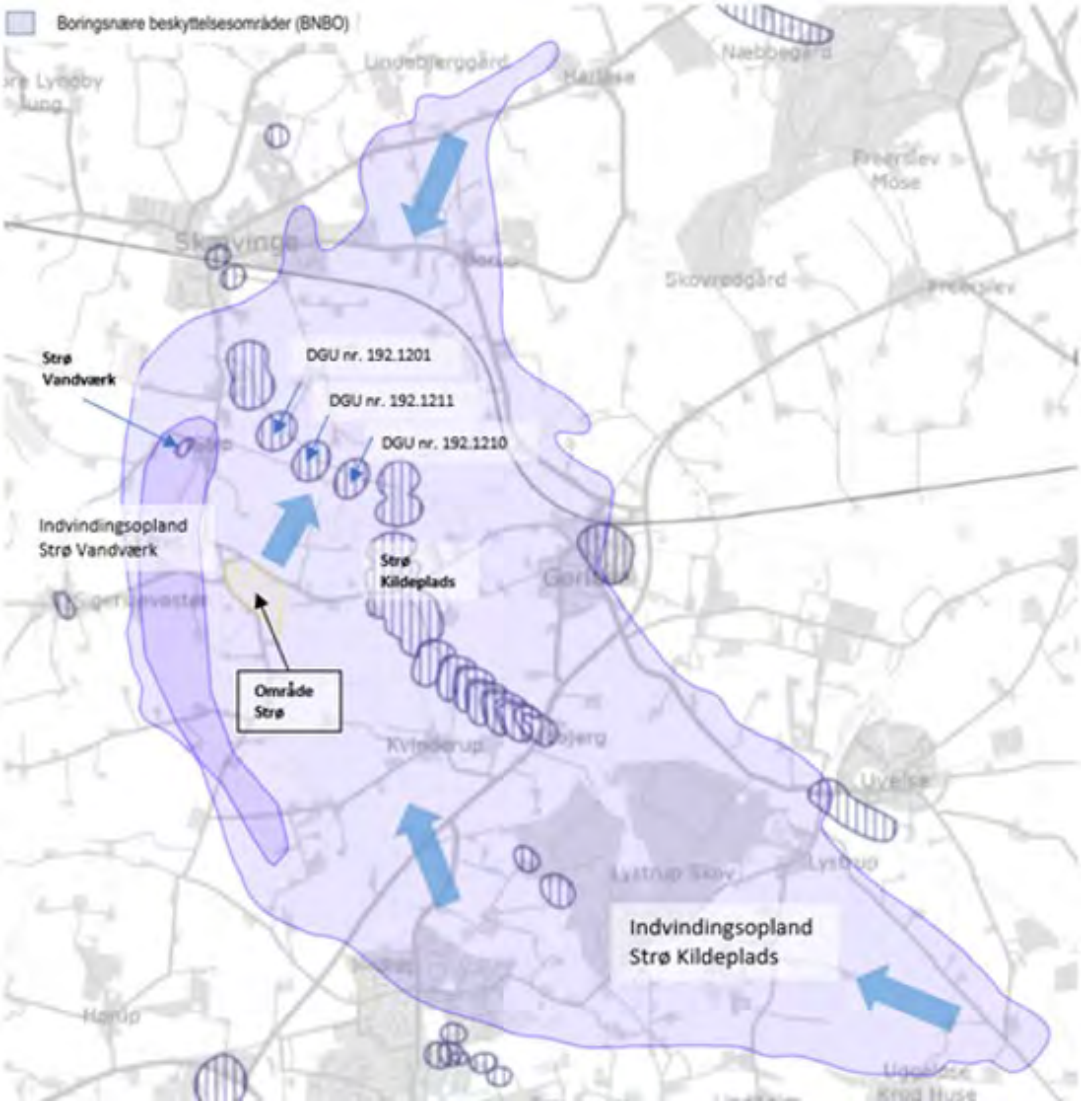
Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning på drikkevandsressourcen. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Strø Kildeplads (HOFOR) er tilknyttet et stort antal boringer, der jf. indberetning til Jupiter databasen omfatter 13 aktive indvindingsboringer. Der er udelukkende tale om boringer, der indvinder fra kalkmagasinet.

Som det fremgår af figur 4.2, har indvindingsoplandet for Strø Kildeplads stor udbredelse, og omfatter hele det mulige nye grave- eller interesseområde, mens indvindingsoplandet for Strø Vandværk passerer vest for det foreslåede grave- eller interesseområde. Grundvandets strømningsretning er fra det mulige nye grave- eller interesseområde mod Strø Kildeplads, og bedømt umiddelbart ud fra potentialebilledet, strømmer vandet mest direkte mod indvindingsboringerne med DGU nr. 192.1201, DGU nr. 192.1210 og DGU nr. 192.1211, der ligger ca. 1000 m fra et mulige nye grave- eller interesseområde.



Figur 4.2. Nærmeste vandforsyninger med indvindingsoplande for hhv. Strø Kildeplads og Strø Vandværk i forhold til det nye mulige grave- eller interesseområde Strø (gul) PEKM mangler på kortet. Blå pile angiver strømningsretning.

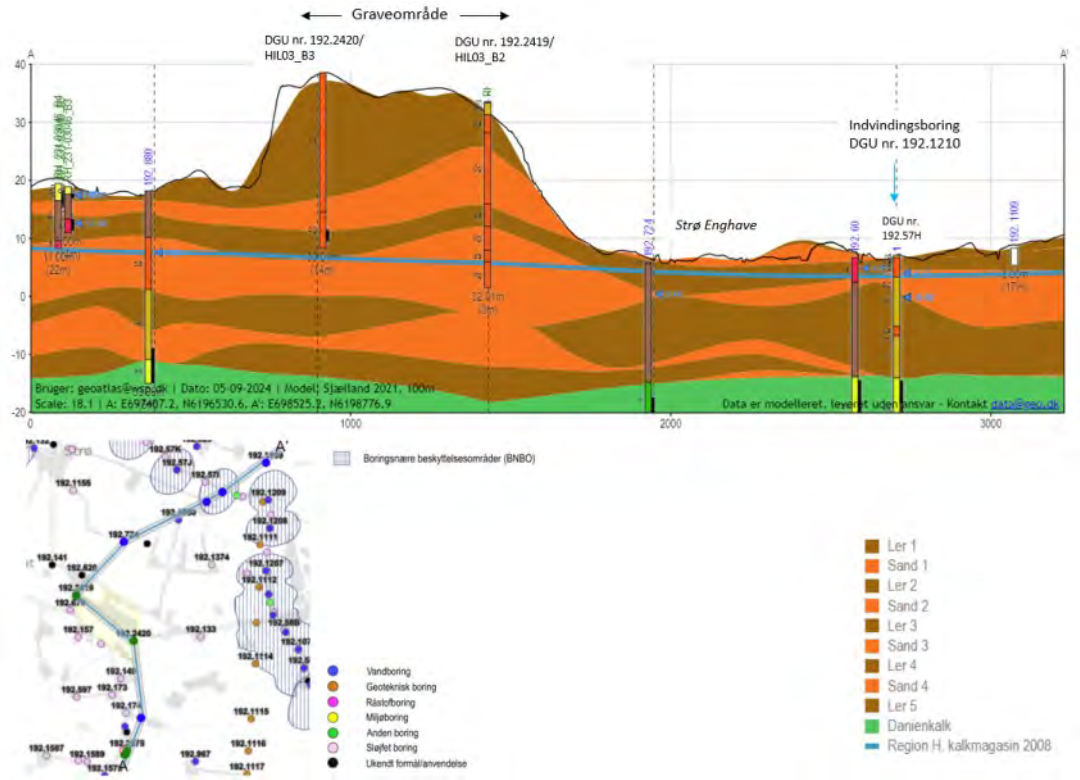
Strø Kildeplads har en indvindingstilladelse på 2,4 mio. m^3/år og har, jf. indberetningen, indvundet 1,5 mio. m^3 i 2022. Indvindingstilladelsen til Strø Vandværk er på knap 10.000 m^3/år.

De grundvandskemiske forhold ved kildepladsen viser en tydelig reduceret og i nogle boringer en stærkt reduceret vandtype. Vandet er således nitratfrit, har et moderat til lavt sulfatindhold og et jernindhold, der afspejler det reducerede miljø i indvindingsdybden.

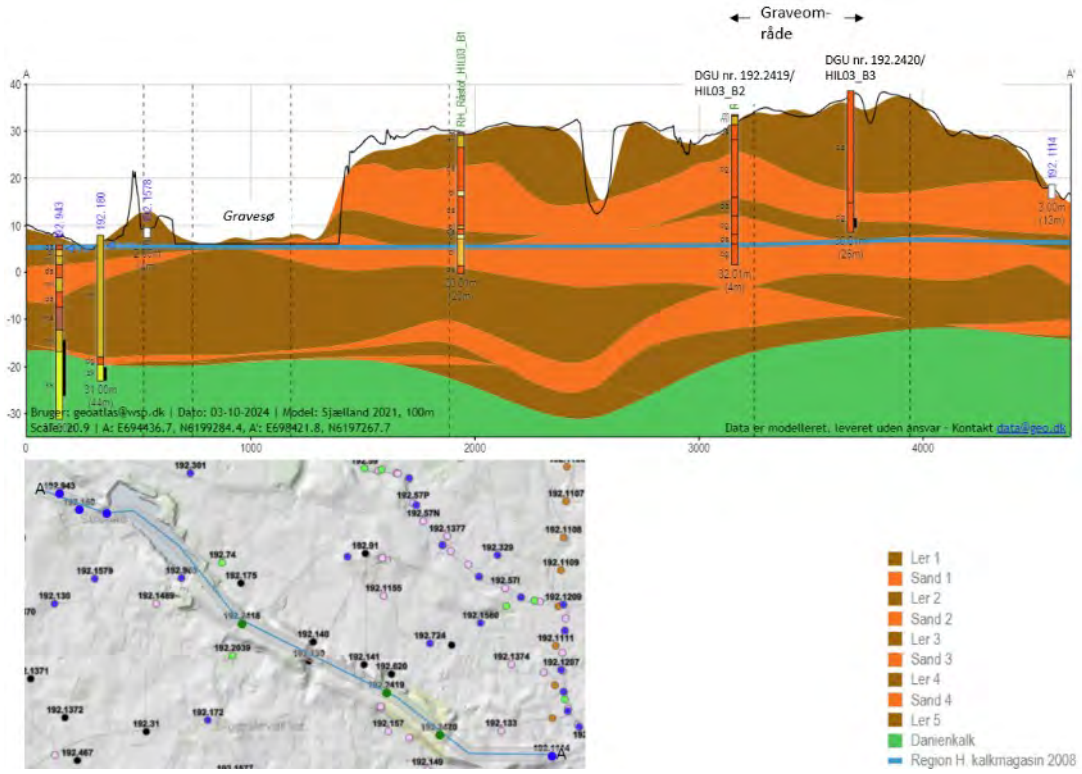
Vandkvaliteten afspejler dels dybden til boringsindtagene, dels den gode naturlige beskyttelse af drikkevandsmagasinet i form af udbredte lerdækker på kalken, som genfindes i næsten alle kildepladsens boringer. Denne observation er i overensstemmelse med, at arealerne langs med selve kildepladsen ikke er udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde. Det bemærkes, at arealerne langs med åsen (det mulige nye grave- eller interesseområde) samt et areal mellem dette område og kildepladsen er udlagt som nitratfølsomt.

Der foreligger 2 indberettede råstofboringer beliggende hhv. mod øst og vest inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Strø: HIL03_B2 (DGU nr. 192.2419) og HIL03_B3 (DGU nr. 192.2420). Begge boringer ses ved det højtliggende terræn på tværsnittet i figur 4.3. Boringerne er desuden afrapporteret i Datarapport for 5 råstofboringer i Hillerød Kommune [1]. De to råstofboringer er boret i smeltevandssand/-grus til dybder af 30 m og afspejler en råstofressource til stor dybde uden lerlag, som tolket i Sjællandsmodellen.

Af prøvebeskrivelserne for de nævnte råstofboringer fremgår, at der sker et farveskift i sedimenterne i DGU nr. 192.2420, hvor der i 23,8 m dybde (kote + 14,7 m DVR90) er observeret en overgang mellem gulbrunt smeltevandssand til gråt smeltevandsgrus, som indikation på redoxgrænsen. I DGU nr. 192.2419 er der vurderet en redoxgrænse i 27,5 m dybde (kote +6 m DVR90) mellem gråbrunt sand og gråt grus. I den samme boring er der under borearbejdet vurderet forekomsten af et grundvandsspejl ca. 28 m under terrræn (kote +5,5 m DVR90), hvilket af tværsnittene i figur 4.3. og 4.4. ses at være i god overensstemmelse med det regionale grundvandstryk. Som nævnt indledningsvist er dette desuden i overensstemmelse med vandspejlet i gravesøen ved Strølille, se figur .4.4.



Figur 4.3. Profilsnit fra syd mod nord gennem det mulige nye grave- eller interesseområde (gul) til Strø Kildeplads ved indvindingsboringen med DGU nr. 192.1210. Boringen med DGU nr. 192.57H ligger tæt på indvindingsboringen, men er nu sløjfet. De geologiske lag er fra Sjællandsmodellen. Lys blå linje på profilet er grundvandstryk.



Figur 4.4. Profilsnit fra nordvest mod sydøst langs med åsen med det mulige nye grave- eller interesseområde (gul) og gravesø nordvest herfor, hvor der tidligere er indvundet sand og grus under grundvandsspejlet. De geologiske lag er fra Sjællandsmodellen. Lys blå linje på profilet er grundvandstryk.

Bedømt ud fra boringer inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Strø har råstofressourcen en betydelig tykkelse på 30 m eller mere. Sand- og grusressourcen findes, jf. boringer, stort set fra terræn og afgravning vil ikke i nævneværdigt omfang medføre fjernelse af overjord/lerlag, der i dag måtte yde beskyttelse for det primære grundvandsmagasin. Det vurderes desuden, at de observerede dybere lerlag aflejret ovenpå det primære (kalk-) magasin er sparsomme eller helt fraværende i det mulige nye grave- eller intereseområde Strø. Denne opfattelse er i overensstemmelse med, at arealet (åsen), omfattende det mulige nye grave- eller interesseområde, er udpeget som nitratfølsomt, i modsætning til arealerne langs med Strø Kildeplads.

Råstoffer, der ligger dybere end grundvandsspejlet, befinder sig, afhængigt af de geokemiske forhold, i et reduceret geokemisk miljø med indhold af pyrit. Indvinding og oplag af reducerede råstoffer vil derfor kunne give anledning til udvaskning af nikkel og sulfat som følge af pyritoxidation. En bortgravning af de øverste 25-30 m af lagfølgen i forbindelse med

råstofindvinding i det aktuelle højtliggende terræn, vil efter alt at dømme, hverken medfører indvinding under grundvandsspejlet eller fjernelse og oplæg af reduceret materiale. Imidlertid er det sandsynligt, at der findes en råstofforekomst til større dybde end den synlige del af åsen, hvilket bekræftes af den tidligere råstofindvinding under grundvandsspejlet ved Strølille. Råstofindvinding i Strø kan derfor ligeledes medføre gravning under grundvandsspejl, hvilket ikke nødvendigvis indebærer en større risiko for påvirkning af kalkmagasinet, end det er tilfældet under de eksisterende forhold. Herunder vil anvendelse af det nitratfølsomme areal til råstofindvinding medføre en generel mindre belastning med gødning og dermed nitrat, når den almindelige landbrugsdrift ophører.

Som en samlet vurdering af risikoen for påvirkning af vandforsyningen ved Strø Kildeplads i forbindelse med råstofindvinding i Strø må det konkluderes, at infiltrationen til grundvandsmagasinet ikke vil blive påvirket af betydning, ligesom reduktionskapaciteten i dæklagene over magasinet og beskyttelsen af dette, ikke formindskes af betydning i forhold til den nuværende situation. Råstofforekomsten er imidlertid så dyb, at oplag af reduceret materiale over tid kan blive aktuel. Der må i det mulige nye grave- eller interesseområde forventes mere eller mindre direkte nedsivning fra terræn til det dybere grundvand, og grundvandsstrømningen fra området har desuden retning direkte mod den nordlige del af kildepladsen. En påvirkning af de nærmeste indvindingsboringer ved Strø Kildeplads, som følge af udvaskning og nedsivning af problematiske stoffer ved materialeoplag, kan derfor ikke afvises på lang sigt.

Påvirkning af det nærliggende Strø Vandværk vurderes at være uden betydning, eftersom grundvandsstrømningen fra det mulige nye grave- eller interesseområde ikke har retning mod vandværkets boring.

Efter endt indvinding

Hvis der efter endt indvinding efterbehandles tilbage til konventionelt landbrug med brug af gødning og pesticider, kan der være risiko for en væsentlig påvirkning af drikkevandet, da det beskyttende lag af sediment bliver fjernet under råstofindvindingen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Strø Kildeplads: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at evt. oplag af reducerede råstoffer i råstofgraven i forbindelse med indvinding under grundvandsspejl, begrænses til mindre arealer, så frigivelse af sulfat, arsen og nikkel til grundvandet minimeres.

Efter endt indvinding

Strø Kildeplads: Indvindes der ikke under grundvandsspejl bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og sprøjtemidler.

5. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Fortidsminder

Der er to ikke fredede fortidsminder inden for grave- eller interesseområdet Strø. Det drejer sig hhv. om Strø Bjerge som er registreret som en rundhøj dateret fra oldtiden og Grd. Dyrlund som er registreret som stenkiste og dateret fra stenalderen.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i det mulige nye grave- eller interesseområde Strø vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved, at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i området er risiko for, at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på fortidsminder efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

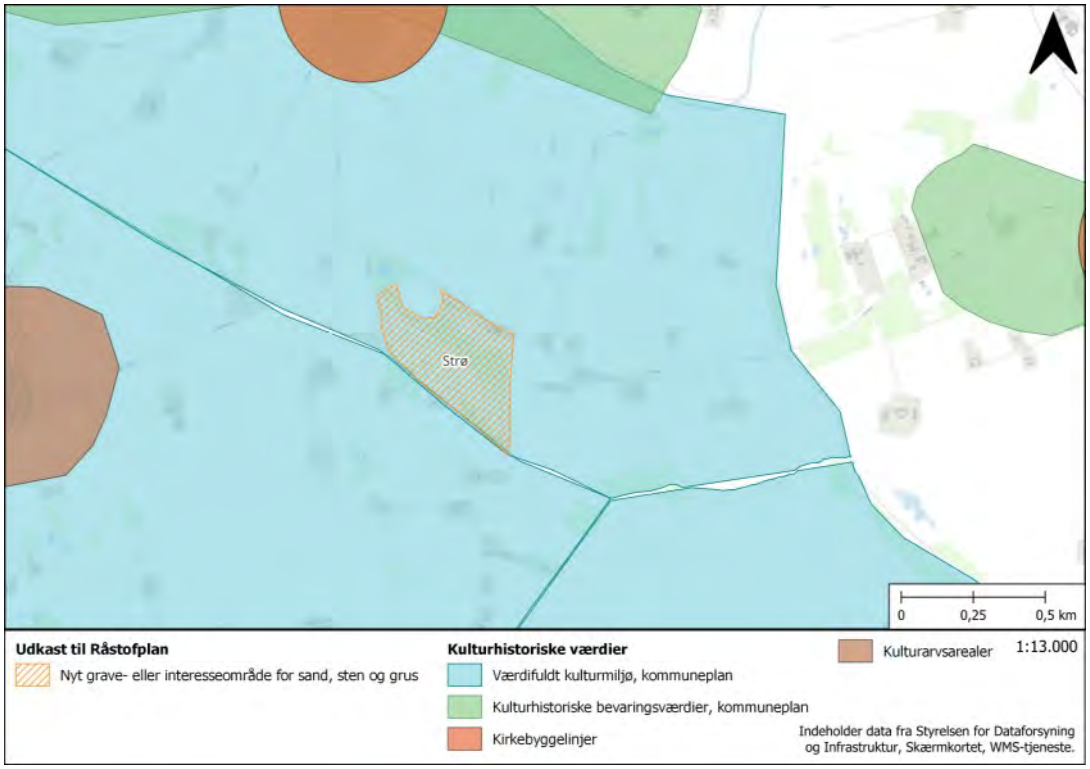
For at afværge den væsentlige påvirkning på ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden påbegyndelse af råstofindvinding.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kulturhistoriske værdier

Hele det mulige nye grave- eller interesseområde Strø ligger i et landskab, der i Kommuneplan 2021 for Hillerød Kommune er udpeget som et område med værdifuldt kulturmiljø, se figur 5.1.



Figur 5.1. Kulturhistoriske værdier inden for og omkring det mulige nye grave- eller interesseområde Strø.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af landskab, kulturhistoriske og geologiske interesser for Strø. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Indvinding af råstoffer i det mulige nye grave- eller interesseområde Strø vurderes at have en mindre påvirkning af landskabets kulturhistoriske interesser. Indvinding ved Strø vurderes ikke at bryde med de strukturer, der er bærende for den kulturhistoriske fortælling omkring Strø.

Råstofindvinding vil overordnet fremstå som en mindre visuel og karaktermæssig forstyrrelse på det værdifulde kulturmiljø. Derfor vil den samlede påvirkningsgrad være mindre.

Efter endt indvinding

Råstofindvinding ved Strø ændrer en mindre del af det areal, som indgår i det velbevarede, stjerneudskiftede landskab, dog ikke de bærende og mest karakteristiske dele af landskabets kulturhistoriske fortælling.

Der vil fortsat være en påvirkning af de kulturhistoriske fortællinger, som dog vurderes til at være mindre.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det vurderes i driftsfasen ikke nødvendigt at etablere afværgeforanstaltninger, der afværger for en mindre påvirkning af de kulturhistoriske interesser.

Det lokale museum bør underrettes rettidigt inden eventuel start på råstofindvinding, så de kan vurdere,
om området kræver undersøgelse for mulige skjulte fortidslevn.

Efter endt indvinding

Det vurderes efter endt indvinding ikke nødvendigt at etablere afværgeforanstaltninger, der afværger for en
mindre påvirkning af de kulturhistoriske interesser.

6. Landskab

Landskabelige værdier

Det mulige nye grave- eller interesseområde Strø, ligger inden for et område, der i Hillerød Kommuneplan 2021 er udpeget som bevaringsværdigt landskab, se figur 6.1. Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af landskab, kulturhistoriske og geologiske interesser for Strø. Se NIRAS fulde rapport her.

Udpegningen omfatter det særligt karakteristiske landskab i og omkring de stjerne- og blokudskiftede landsbyer Strø, Sigerslevøster og Strølille. Det mulige nye grave- eller interesseområde ligger i de karakteristiske Strø Bjerge, der består af en ås fra sidste istid, der i landskabet fremstår som langstrakt samling af bakkeformationer, der strækker sig over 8 km fra sydøst mod nordvest.

De tre landsbyer Strø, Strølille og Sigerslevøster er bundet sammen af de kulturbetingede træk fra udskiftningstiden , som fremstår relativt uforstyrrede med spredt beplantning. Nord for åsen fremstår landskabet omkring Stø mere fladt og åbent end landskabet syd for åsen.

Strø Bjerge ligger som en kontrastgivende landskabsstruktur, der adskiller de nordlige og de sydlige landskaber,
samt sikrer gode udsigtsforhold over disse. Strø Bjerges ås fremstår inden for det bevaringsværdige landskab relativt uforstyrret, bortset fra enkelte steder hvor tidligere råstofindvinding har fjernet store dele af åsen, og steder hvor beplantning er med til at sløre åsens terræn og afskærme for oplevelsen af åsen som en helhed.

Figur 6.1. Oversigt over landskabelige værdier inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Strø.

De udpegede landskabsværdier knytter sig til de forskelligartede landskabstyper omkring de tre landsbyer Strø, Sigerslevøster og Strølille, hvis relativt uforstyrrede kultur- og landbrugslandskab binder det bevaringsværdige landskab sammen. De kontrasterende landskabstyper, i form af hedesletten, åsen, bundmoræne og dødislandskabet gør, at man inden for et ret lille areal virkelig kan opleve de forskelligartede landskaber. Kontrasten øger landskabsoplevelse, hvilket giver landskabet en høj værdi. Åsen Strø Bjerge har i sig selv en meget høj landskabelig værdi, da åse i Danmark er relativt sjældne, særligt i Nordsjælland, hvor den er næsten unik. Den høje landskabsværdi skyldes også, at åse som landskabselement oftest giver en storslået landskabsoplevelse

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Med afsæt i landskabets rumlige og visuelle karakter vurderes den karaktermæssige og visuelle påvirkning af landskabet at blive størst fra de nordlige landskaber, særligt fra Strø, men den vil også være stor fra de sydlige landskaber. Beplantning langs kanten af det mulige nye grave- eller interesseområde vil kunne skærme for aktiviteterne i forbindelse med råstofindvinding.

Det vurderes, at påvirkningen af landskabet og de karaktertræk som udpegningen skal beskytte, vil blive væsentlig påvirket, selv med afskærmning vil der fortsat være en væsentlig påvirkning af landskabet i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Det er vurderes, at der efter endt indvinding vil være en væsentlig påvirkning af de landskabelige interesser i området. De landskabelig og geologisk karaktermæssige træk der giver landskabet en høj værdi vil være fjernet, og det vurderes, at det ikke er muligt at afværge den væsentlige påvirkning.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det vurderes i driftsfasen ikke muligt at etablere afværgeforanstaltninger, der afværger en væsentlig påvirkning af landskabsinteresserne.

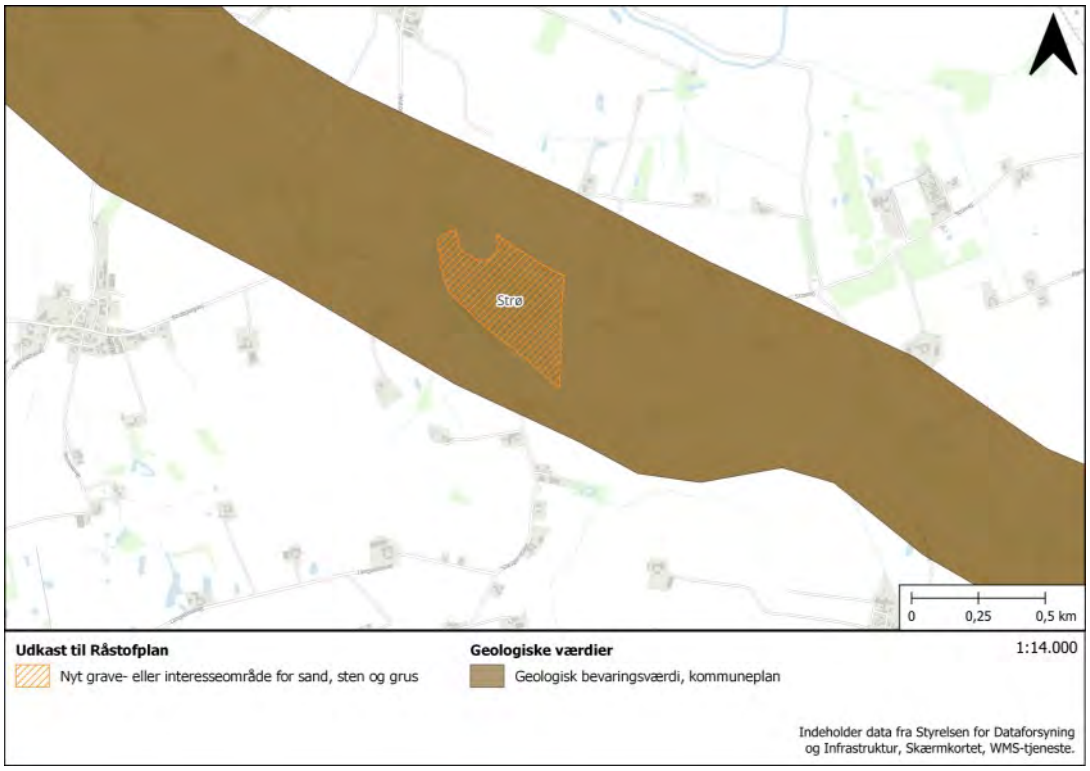
Efter endt indvinding

Det vurderes efter endt indvinding ikke muligt at etablere afværgeforanstaltninger, der afværger en væsentlig påvirkning af landskabsinteresserne.

Geologiske værdier

Hele det mulige nye grave- eller interesseområde Strø ligger i et udpeget national geologisk interesseområde og er i Hillerød Kommuneplan udpeget som et geologisk værdifuldt område, se figur 6.2.

Udpegning er den nationale geologiske bevaringsværdi Strø Bjerge. Strø Bjerge er en knap 22 km lang ås, der strækker sig fra Arresø til Lystrup Skov ved Slangerup. Strø Bjerge er den længste, højeste og bedst bevarede åsformation på Sjælland, dannet for ca. 12.000 år siden, da isens afsmeltning efterlod forhøjninger i landskabet. Åsformationen viser den geologiske udviklingshistorie fra istiden og frem til i dag.



Figur 6.2. Oversigt over udpegning af geologisk bevaringsværdi inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Strø.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af landskab, kulturhistoriske og geologiske interesser for Strø. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Råstofindvinding i grave- eller interesseområdet Strø vil have en betydelig negativ påvirkning på det geologiske landskabsværdi og visuelle karakter. Strø Bjerge, som området er en del af, repræsenterer et landskab med høj geologiskværdi, især på grund af den karakteristiske form, indhold og struktur af åsen. En råstofindvinding vil forstyrre og ændre åsens naturlige form og opbygning af jordlag, hvilket vil ødelægge og fjerne den geologiske værdi af et
samlet åsforløb.

Indvinding af råstoffer i det mulige nye grave-eller interesseområde Strø vil ikke kunne gøres uden at have en væsentlig påvirkning på det geologiske landskab.

Efter endt indvinding

Selvom et blottet geologisk profil, som kunne opstå ved udgravning, vil give et indblik i åsens og områdets
geologi, vil dette ikke opveje tabet af åsens form og den landskabelige sammenhæng. Et geologisk profil vil
skønsmæssigt ikke have en større værdi end bevarelse af åsens form. På denne baggrund vurderes det, at råstofindvinding i området vil have en væsentlig påvirkning på det nationale geologiske interesseområde, og at bevarelsen af åsen bør prioriteres fremfor udnyttelsen af råstofferne.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det vurderes efter endt indvinding ikke muligt at etablere afværgeforanstaltninger, der afværger en væsentlig påvirkning af geologiske interesser.

Efter endt indvinding

Det vurderes efter endt indvinding ikke muligt at etablere afværgeforanstaltninger, der afværger en væsentlig påvirkning af geologiske interesser. Hvis der foretages råstofindvinding, anbefales det at området udlægges til rekreativt brug, med natur der fremmer biodiversitet og geologiske profiler. De landskabelige og geologiske karaktermæssige træk, der giver landskabet en høj værdi, vil være fjernet, men man vil kunne skabe et område, der vil bidrage med værdi for lokalsamfundet og naturen på anden vis.

7. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af

- § 3 beskyttet natur
- Grundvand
- Drikkevand
- Fortidsminder
- Landskabelige værdier
- Geologiske værdier

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye grave-eller interesseområde Strø, vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange miljøparametre der er vurderet til, enkeltstående at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger. Særligt påvirkningen på landskabelige og geologiske værdier vil være stor, da den eneste afværgeforanstaltning, der kan afbøde påvirkningen af disse miljøparametre, er ved slet ikke at udlægge området som muligt nyt grave- eller interesseområde.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af Strø området, vurderes der stadig at være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold, da både de landskabelige værdier og de geologiske værdier kun kan afværges ved ikke at udlægge området.

Kumulative effekter

Der er ikke identificeret eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye grave- eller interesseområde Strø. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

[1] Region Hovedstaden råstofborekampagne 2022. Datarapport for 5 råstofboringer i Hillerød Kommune Geo projekt nr. 207567, Rapport 1, 2023 06-20.

F3 Tulstrup

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det eksisterende graveområde F3 Tulstrup, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis området genudlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Skævinge, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning F3 Tulstrup.

3. Vand

Grundvandsforekomster

Graveområdet ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 indenfor seks målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3052_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3643_ks samt de fire dybe grundvandsforekomster dkms_3663_ks, dkms_3665_ks og dkms_3601_kalk.

- dkms_3052_ks er beliggende under den nordlige og centrale del af området.
- dkms_3643_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3662_ks er beliggende under en mindre del af området i sydvest.
- dkms_3663_ks er beliggende under den vestlige del af området.
- dkms_3665_ks er beliggende under den østlige og nordlige del af området.
- dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle seks grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand. For
yderligere parametre se Tabel 1.

PARAMETER	DKMS_3052_KS	DKMS_3643_KS	DKMS_3662_KS	DKMS_3663_KS	DKMS_3665_KS	DKMS_3601_KALK
Typologi	Terrænnær	Regional	Dyb	Dyb	Dyb	Dyb
DK-modellag	KS1	KS2	KS3	KS3	KS3	Kalk
Drikkevandsforekomst	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kvantitativ tilstand (årsag til manglende målopfyldelse)	God	God	God	God	God	Ringe (pga. udnyttelsesgrad og påvirkning af vandløb)
Kemisk tilstand, samlet (årsag til manglende målopfyldelse)	Ringe* (pga. pesticider. Ukendt tilstand for aluminium, arsen, bly, cadmium, chlorid, chrom, kobber, kviksølv, nikkel, nitrat og zink)	Ringe (pga. pesticider i drikkevand. Ukendt tilstand for kviksølv)	Ringe* (pga. pesticider. Ukendt tilstand for aluminium, arsen, bly, cadmium, chlorid, chrom, kobber, kviksølv, nikkel og zink)	Ringe (pga. pesticider i drikkevand. Ukendt tilstand for chrom og kviksølv)	God (ukendt tilstand for aluminium, arsen, bly, cadmium, chlorid, chrom, kobber, kviksølv, nikkel og zink)	Ringe (pga. nikkel i drikkevand, nitrat i drikkevand og pesticider i drikkevand)

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning fx i forbindelse med en

gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller hindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 26 km fra F3 Tulstrup. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ) /3/, og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I F3 Tulstrup vurderes sedimenterne ud fra farvebeskrivelse i en enkelt boring indenfor området at være delvist oxiderede til ca. 9 meter under terræn, som er boringens bund. Der findes ikke dybere boringer indenfor området, og der findes ikke grundvandskemiske data i området, som kan understøtte en tolkning af redoxgrænsens beliggenhed. Det kan dermed ikke udelukkes, at sedimenterne kan være oxideret til en dybere grænse. Den dybe grundvandsforekomst i kalk har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på, og det vurderes, at målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand ikke påvirkes ved pyritoxidation som følge af råstofindvinding i F3 Tulstrup i et omfang, som kan medføre en forringelse af tilstanden eller hindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i F3 Tulstrup ikke at hindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de fem grundvandsforekomster (dkms_3052_ks,

dkms_3643_ks, dkms_3662_ks, dkms_3663_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den dybe grundvandsforekomst (dkms_3665_ks). Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Da der sandsynligvis vil blive bortgravet delvis reducerede overjordslag og muligvis også råstoflag, vil den naturlige beskyttelse af grundvandet kunne blive mindsket, og efterbehandling tilbage til konventionel drift kan ikke afvises at medføre øget nitrat- og pesticidudvaskning til grundvandsforekomsterne i forhold til i dag. Det kan endvidere ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som sandsynligvis også helt eller delvis vil være bortgravet. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af tilstanden af grundvandsforekomster med ringe kemiske tilstand i forhold til nitrat og pesticider forbindelse med råstofindvinding i graveområdet F3 Tulstrup. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle af de øvrige tilstandsparametre for kemisk tilstand eller nogle tilstandsparametre for kvantitativ tilstand.

Afværgetiltag

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

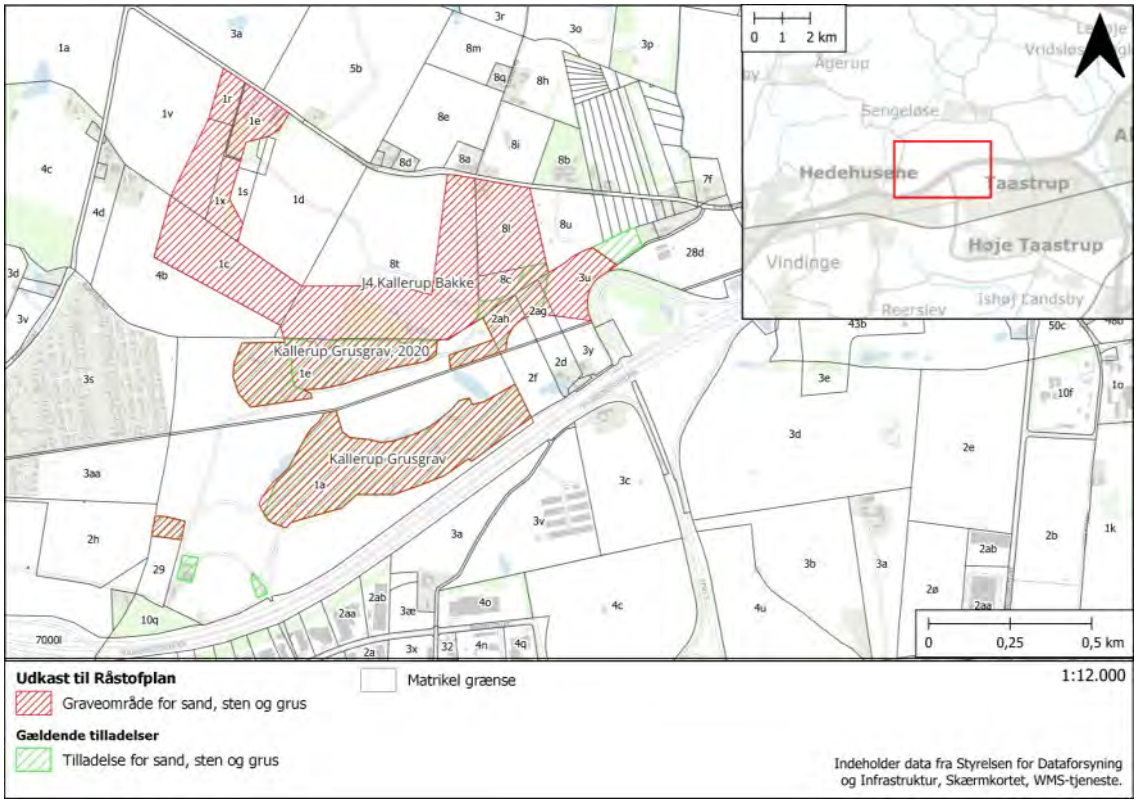
REFERENCER

/1/ WSP, 2024. Bidrag til miljørapport for forslag til Råstofplan 2025. Vurdering af, om Råstofplan 2025 kan påvirke Vandområdeplanerne 2021-2027.

/2/ Miljøstyrelsen, MiljøGIS for offentliggørelse af Vandområdeplaner 2021-2027 Miljøgis
/3/ GEUS, 2019. Vurdering af grundvandsforekomsters påvirkning af tilknyttede grundvandsafhængige terrestriske økosystemer i natura 2000 områder. GEUS Rapport 2019/35.
/4/ Miljøstyrelsen, MiljøGIS for høring af genbesøg af Vandområdeplaner 2021-2027 Miljøgis

Høje-Taastrup Kommune

J4 Kallerup Bakke



Figur 1. Oversigtskort for graveområde J4 Kallerup Bakke.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for graveområde J4 Kallerup Bakke, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis graveområdet forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for J4 Kallerup Bakke, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Padder

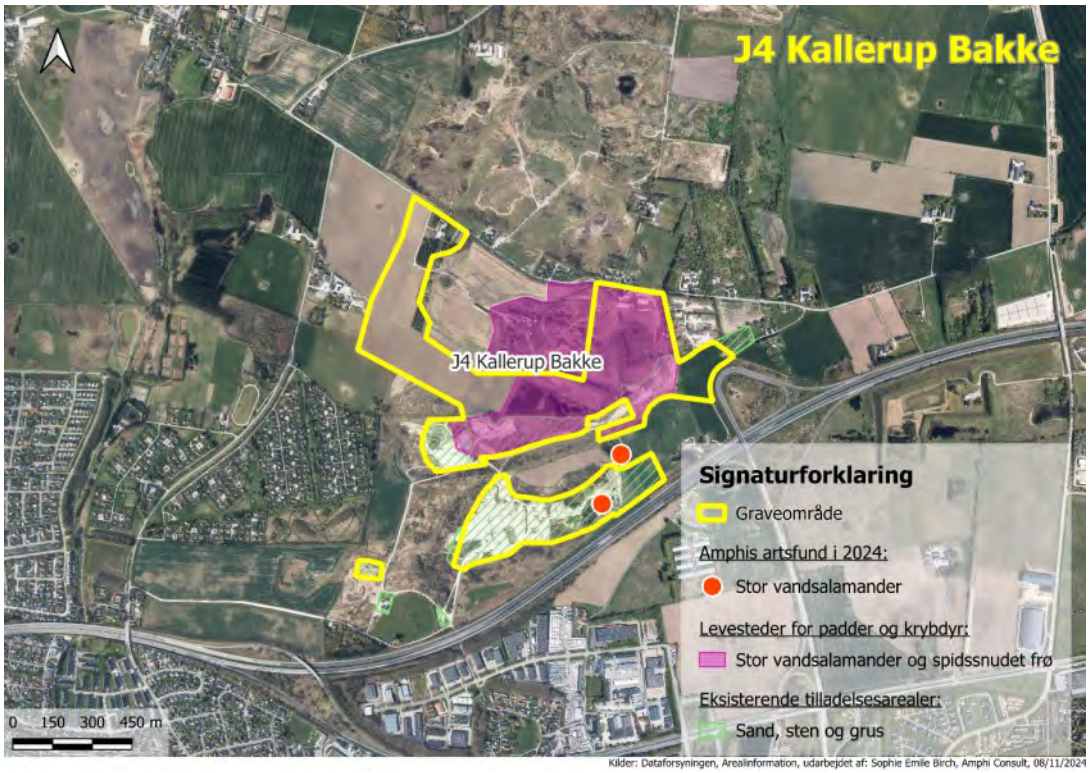
Datasøgning efter bilag IV-padder og krybdyr for perioden år 2000-2024 viser, at der er registreret talrige fund af spidssnudet frø i årene 2011-2020, og fund af stor vandsalamander i årene 2011-2020 og 2021-2023.

Fundene er primært gjort omkring den nordvestlige og nordøstlige del af graveområde J4 Kallerup Bakke, i § 3 naturområder (§ 3 søer og moser) med en varierende afstand på mellem 100-1000 m fra graveområdet

Inden for graveområdet er der tidligere gjort fund og levesteder af spidssnudet frø og stor vandsalamander nær centrum af det store/nordlige delområde i en § 3 sø. Disse fund fremgår ikke på figur 1.1. I § 3 søen mellem de to graveområder mod syd er der også tidligere fundet spidssnudet frø.

Der er foretaget besigtigelser to gange i løbet af sommeren og sensommeren 2024 i J4 Kallerup Bakke. Ved første besigtigelse blev der fundet larver af stor vandsalamander i det sydligste vandhul inden for graveområdet (se figur 1.1), samt i vandhullet mellem de to delområder mod syd. Ved begge besigtigelser blev det bekræftet, at dele af graveområdet er vurderet som egnet levested for bilag IV-padder herunder stor vandsalamander og spidssnudet frø, se lilla polygon på figur 1.1.

Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.



Figur 1.1. Markering af fund og levesteder for spidssnudet frø og stor vandsalamander (bilag IV) ved graveområdet J4 Kallerup Bakke.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

På baggrund af besigtigelserne i sommeren 2024 og tidligere fund vurderes det, at spidssnudet frø og stor vandsalamander er udbredt og har flere levesteder i området. Det vurderes, at de to arter har levested i det største delområde af J4 Kallerup Bakke, som det fremgår af figur 1.1. Selvom spidssnudet frø ikke er fundet ved dette års padde- og krybdyrbesigtigelser, kan det ikke afvises, at arten er i området.

I forbindelse med råstofindvinding inden for graveområdet J4 Kallerup Bakke, vurderes der at være en væsentlig påvirkning af den økologiske funktionalitet for både spidssnudet frø og stor vandsalamander.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophører, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø og stor vandsalamander i området, bør der laves en ny afgrænsning af J4 Kallerup Bakke så den nordøstlige og østlige del udgår. Desuden bør der opsættes en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn i driftsfasen for at forhindre individer af begge arter i, at vandre ind i graveområdet i deres søgen efter yngle- og rasteområder.

Afværgebarrieren kan i visse tilfælde, sættes i skel til eksisterende graveområder op mod vurderede levesteder, for at beskytte de relevante bilag IV-arter. I forbindelse med der tillades en udvidelse graveområderne, kan den midlertidige afværgebarriere etapevis brydes eller omdirigeres, for at gravemaskiner m.m. kan få adgang til de nye indvindingsarealer. Det skal blot sikres, at levestederne ikke beskadiges, samt at bilag IV-arterne ikke får adgang til områder med aktiv råstofindvinding.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

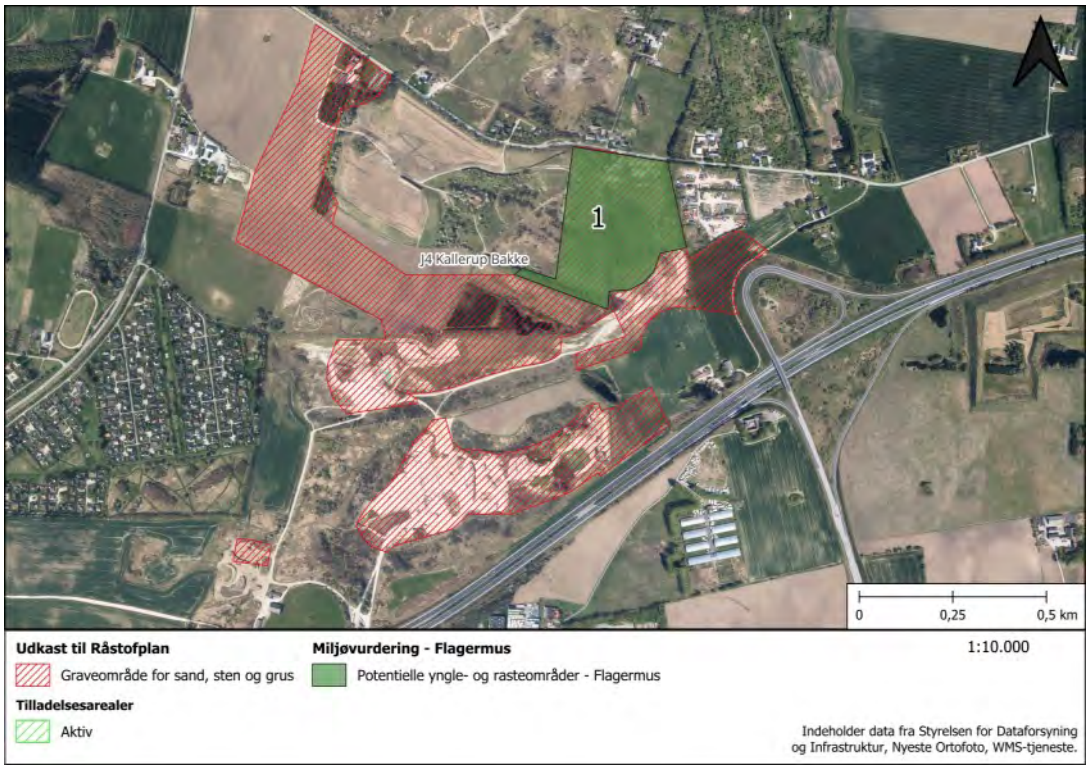
Flagermus

Der er registreret flere arter af flagermus ca. 2 km øst for graveområdet med naturlig forbindelse (spredningskorridor) til graveområdet, herunder brunflagermus, vandflagermus, skimmelflagermus og dværgflagermus. Da flagermus er en mobil art, og da der inden for graveområdet er flere potentielle levesteder for flagermus, antages det, at der forekommer flere arter på lokaliteten.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der er kortlagt et område med natur og træer inden for graveområdet, som kan rumme yngle- eller rasteområder for flagermus, se figur 1.2. Trægrupperne er af en sådan alder 50-70+ år, at de vurderes at være egnede for flagermus.



Figur 1.2. Potentielle yngle- og raste områder for flagermus inden for graveområde J4 Kallerup Bakke.

Eftersom det, på baggrund af den indledende analyse, ikke kan afvises at trægrupperne i den nordøstlige del af området, er potentielt levested for flagermus, skal man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger. Hvis trægrupperne vurderes vigtige for flagermus, udføres sommer- og sensommerlytninger, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt kan man anvende forsigtighedsprincippet, og antage at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. På den baggrund er det vurderet, hvilke områder der forventeligt kan udføres råstofindvinding i, uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt drab på individer eller at ødelægge/forstyrre yngle- og rastesteder.

I driftsfasen vil flagermus inden for trægrupperne kunne blive væsentligt påvirket af råstofindvinding i området. Ved råstofindvinding vil træerne potentielt blive fældet. Dermed vil man fjerne flagermusens levested og kunne påvirke deres økologiske funktionalitet. Der vil derfor være behov for at opstille afværgeforanstaltninger, således at flagermusene ikke bliver påvirket i driftsfasen.

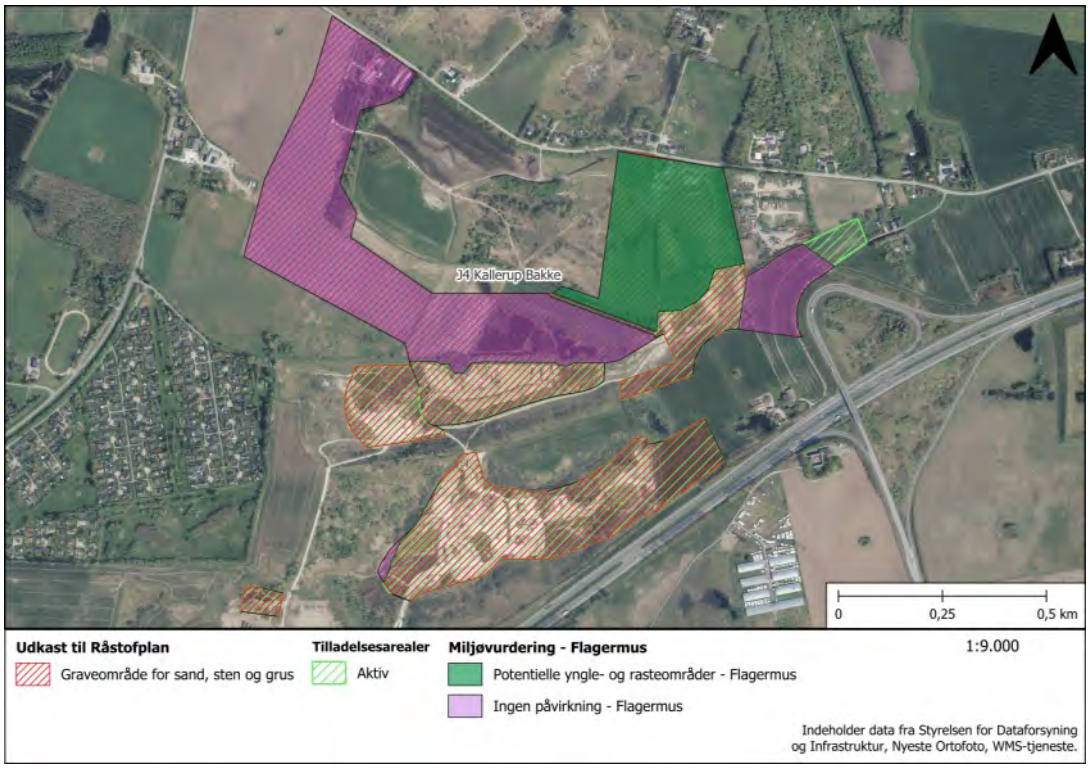
Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning af flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Hvis der opstilles afværgeforanstaltninger uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om, at trægrupper og bygninger ***er*** levesteder for flagermus. Figur 1.3 viser de områder (lilla polygon), hvor der med høj sandsynlighed kan gennemføres råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt individdrab eller at forstyrre/ødelægge yngle- og rastesteder. Ligeledes skal der holdes en respektafstand til træerne, for at sikre at disse ikke beskadiges. Dette sikres i forbindelse med udarbejdelse af en konkret råstofindvindingstilladelse.



Figur 1.3. Område uden påvirkning (lilla polygon) for flagermus inden for graveområde J4 Kallerup Bakke

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der ligger to § 3 beskyttede søer inden for graveområdet, derudover ligger der yderligere to § 3 beskyttede søer nær graveområdet, se figur 1.4.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) her.

Figur 1.4. . Beskyttede naturtyper i og omkring graveområde J4 Kallerup Bakke.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

To af de beskyttede vandhuller (område 1 og 2 på figur 1.4) ligger inden for selve graveområde J4 Kallerup Bakke, og disse vil kunne blive påvirket direkte som følge af råstofgravningen. De øvrige beskyttede naturtyper, der ligger nær graveområdet, er hovedsageligt beskyttede vandhuller (område 3-6 på figur 1.4), der er karakteriseret som næringsrige søer med moderat (III) til ringe (IV) naturtilstand. Disse vurderes umiddelbart ikke at blive påvirket af mindre ændringer i vandstanden. Vandhullerne har hængende

vandspejl og har dermed ikke kontakt til grundvandet. Desuden er der et moseområde syd for graveområdet (område 7 på figur 1.4), der ligeledes har hængende vandspejl, og som ikke vurderes at være sårbart overfor mindre ændringer i vandstanden.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Område 1 og 2 på figur 1.4: Med mindre, der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave vandhullerne, hvorved der vil ske en tilstandsændring af disse, skal der holdes en graveafstand til vandhullerne. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Område 3-7 på figur 1.4: Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgeforanstaltninger.

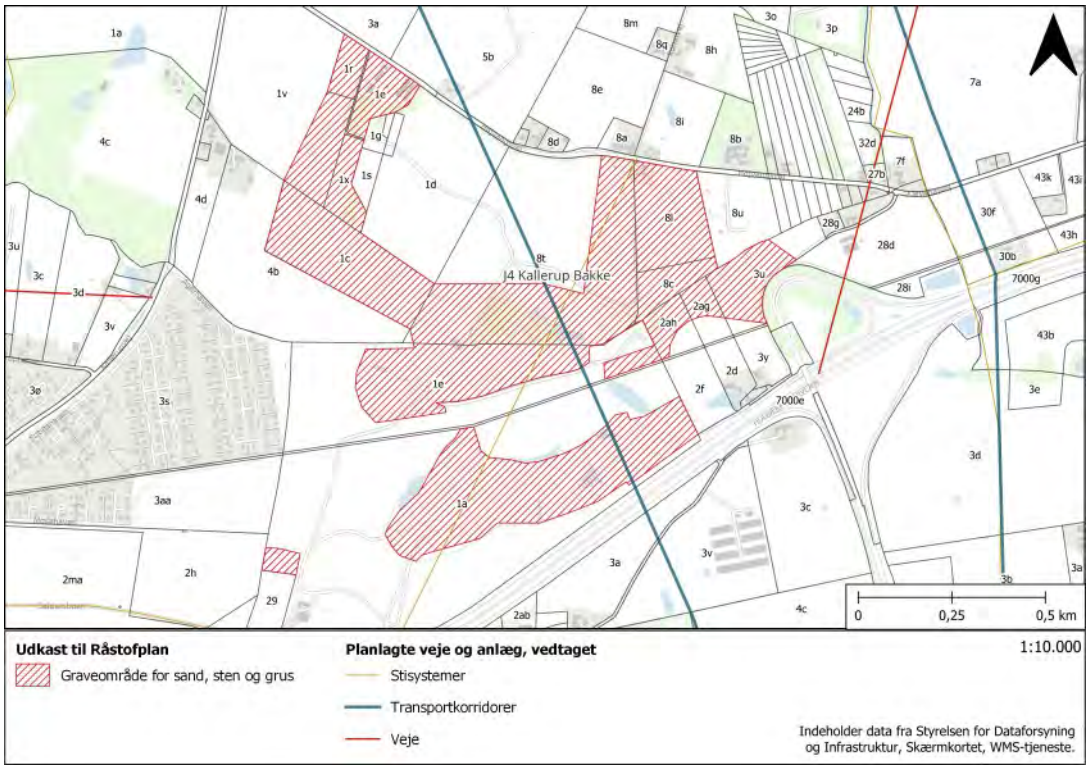
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Befolkningen

Trafikafvikling/-belastning

Igennem graveområde J4 Kallerup Bakke forløber et planlagt trafikanlæg i form af et stisystem, se figur 2.1.



Figur 2.1 Oversigt over planlagte veje inden for eller nær graveområde J4 Kallerup Bakke.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen og efter endt indvinding

Råstofindvinding er ikke en hindring for en fremtidig etablering af stisystemer, og der vil i en efterbehandlingsplan kunne tages højde herfor. Udlæggelse til graveområde vil dog enten udskyde etableringen af stien på ubestemt tid, eller betyde at en mindre del af ruten må føres uden om graveområdet i den tid, hvor der er indvinding.

Det er regionens vurdering, at der på planniveau ikke vil være en væsentlig påvirkning af den planlagte sti inden for graveområdet. Ved ansøgning om tilladelse til et konkret projekt vil der blive taget stilling til den evt. påvirkning af det planlagte stisystem.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen og efter end indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger på planniveau.

I driftsfasen og efter end indvinding

Det er regionens vurdering, at der på planniveau ikke vil være en væsentlig påvirkning af den planlagte sti inden for graveområdet. Ved ansøgning om tilladelse til et konkret indvindingsprojekt vil der blive taget stilling til den evt. påvirkning af det planlagte stisystem i samordning med rette myndighed.

3. Jordbund

Jordforurening

Der er en kortlagt V1-jordforurening inden for graveområde J4 Kallerup Bakke, se figur 3.1.

- Matr. nr. 8l Vasby By, Sengeløs er delvist V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 169-30008. Der har tidligere været gartneri på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.

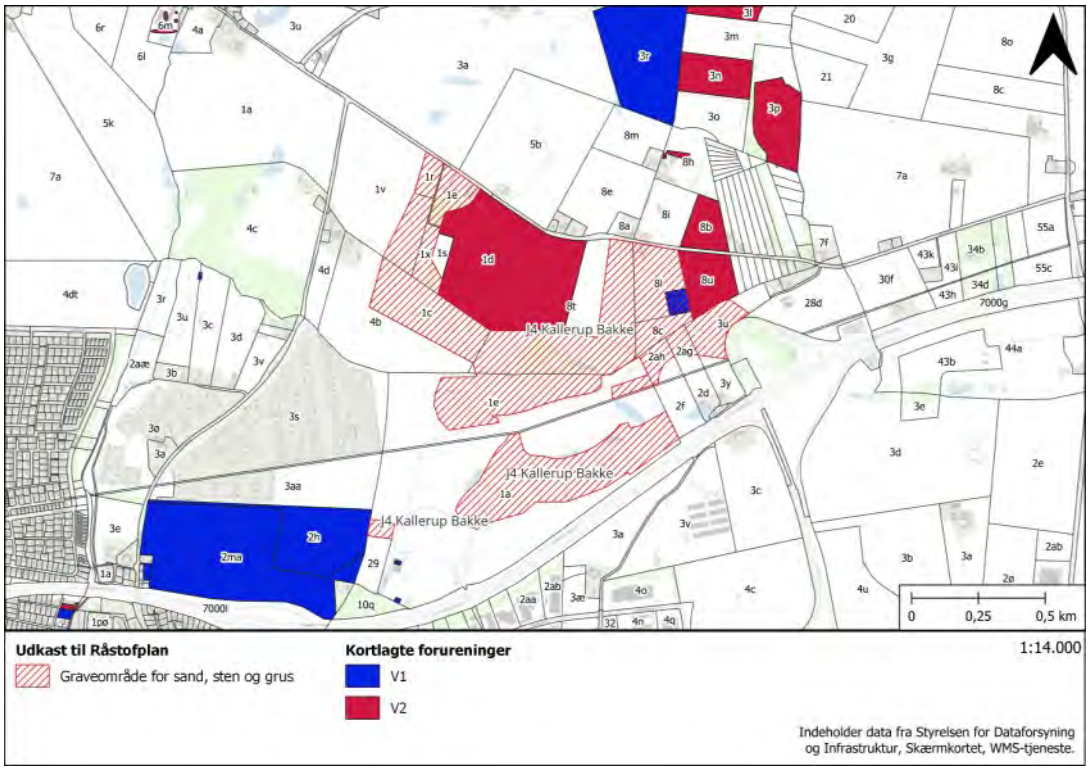
Der er to kortlagte V2-jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra graveområde J4 Kallerup Bakke.

- Matr. nr. 1a Vasby By, Sengeløse er delvist V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 169-05156. Der har tidligere været betonvarefabrik på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.
- Matr. nr. 2ma og 2h Vasby By, Sengeløse er V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 169-04003. Der har tidligere været fyldplads på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.

Der er tre kortlagte V2-jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra graveområde J4 Kallerup Bakke.

- Matr. nr. 1g, 1f, 1d, 1i og 8t Vasby By, Sengeløse er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 169-00006 (tidligere losseplads og opfyldt grusgrav, hvor der er konstateret methan).
- Matr. nr. 8u Vasby By, Sengeløse er V2-kortlagt - lokalitetsnummer 169-20025 (tidligere oplagsplads, som er forurenet med olie og zink og naphtalen).
- Matr. nr. 8b Vasby By, Sengeløse er V2-kortlagt - lokalitetsnummer 169-00020 (tidligere losseplads, som er forurenet med benzen, PAH'er og xylenoler).

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. Rapporten kan ses her, se afsnit 2.10 og Bilag J i rapporten for vurderingen af J4 Kallerup Bakke.



Figur 3.1: Kortlagte forureninger ved graveområde J4 Kallerup Bakke.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 169-30008 – Grusgrav, Højvangsvej 4

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Der er ikke påvist forurening i det sekundære grundvand under lokaliteten. Det er uafklaret om det primære magasin under lokaliteten er forurenet. Grundvandsspejlet i det primære magasin står i ca. kote +17 m DVR90, dvs. ca. i kalkoverfladen og dermed under den maksimale indvindingsdybde.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. I forbindelse med forureningsundersøgelser på nabomatriklen blev den kortlagte lokalitet også undersøgt. Der er ikke konstateret forurening over kvalitetskriteriet i det sekundære magasin under fyldlaget. Det er uvist, hvorvidt der er tale om et sammenhængende magasin eller mindre, lokale aflejringer af silt og ler i smeltevandssandet, som potentielt set kan tilbageholde vand som lokale

sekundære magasiner.
Da der ikke er konstateret forurening i det sekundære grundvand, vurderes det ikke sandsynligt, at råstofindvinding kan give anledning til forureningsspredning.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Det kortlagte areal er beliggende indenfor graveområdet, men blev i 1990 terrænreguleret, hvor der er plantet grantræer. Ved tilsyn i 2016 blev der observeret misfarvning og affaldsdele. Det er derfor uvis om overfladevand fra området kan spredes til graveområdet. Der er dog kun påvist tjærestoffer i jorden, som er immobile stoffer, så forureningsspredning via overfladevand vurderes på den baggrund som ikke sandsynlig.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening. Det er uafklaret, om der er forurening i det primære grundvandsmagasin. Grundvandsspejlet vurderes imidlertid at være lavere end gravedybden, hvorfor eventuel forurening ikke vurderes at være relevant i relation til råstofindvinding

Lokalitetsnr.: 169-00006 – Vasby Grus, Losseplads

Spredning via primært magasin: **Sandsynlig**. Der er konstateret forurening med pesticider i det primære grundvand under den kortlagte lokalitet. Det vurderes sandsynligt, at forurening fra lokaliteten spredes i det primære magasin ind under den del af graveområdet, der er nedstrøms lokaliteten. Grundvandsspejlet i det primære magasin står omkring kalkoverfalden, dvs. i bunden af graveområdet. Der bør dog tages hensyn til variationer i grundvandsspejlet. Grundvandspotentialet er forholdsvist fladt omkring graveområdet. Det er derfor også sandsynligt, at råstofindvinding under grundvandsspejlet sidestrøms den kortlagte lokalitet kan ændre spredningen af pesticidforureningen.
Råstofindvinding bør derfor ikke ske under grundvandsspejlet i den del af graveområdet, der er nedstrøms og sidestrøms lokaliteten, for at undgå en øget forureningsspredning i det primære grundvand.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet på den kortlagte lokalitet ligger fra ca. kote +32,5 m DVR90 til kote +42,5 m DVR90. Den tidligere losseplads på lokaliteten blev i 2019 slutafdækket med ren

jord. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at eventuel overfladeafstrømning vil påvirke graveområdet, selvom terrænet falder mod syd, dvs. mod graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til spredning af grundvandsbåren forurening, hvis der graves i det primære grundvand i den del af graveområdet, der er nedstrøms lokaliteten.

Lokalitetsnr.: 169-00020 – Ada´S Grusgrav - nordlig del

Spredning via primært magasin: **(Mindre) Sandsynlig**. Der er konstateret forurening med pesticider i det primære grundvand under lokaliteten. Forureningen vurderes at komme fra lokaliteten og spredes i det primære magasin og eventuel under graveområdet. Grundvandsspejlet i det primære magasin står omkring kalkoverfladen, dvs. i bunden af graveområdet. Det vurderes derfor, at der ikke er risiko for øget spredning af forurening ved råstofindvinding over grundvandsspejlet.
Råstofindvinding under grundvandsspejlet for det primære grundvand vurderes at kunne ændre spredningen af den grundvandsbårne forurening påvist ved den kortlagte lokalitet.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** I forbindelse med forureningsundersøgelser på den kortlagte lokalitet er der konstateret forurening i det sekundære grundvand nær terræn i fyldet. Strømningsretningen formodes at være mod en kunstig sø i den nordlige del af matriklen, dvs. væk fra graveområdet. På baggrund heraf vurderes råstofindvinding ikke at kunne give anledning til øget forureningsspredning.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet for lokaliteten ligger fra ca. kote +40 m DVR90 og ca. kote +35 m DVR90. Terrænet falder mod øst væk fra graveområdet. Forureningsspredning via overfladevand vurderes på den baggrund som ikke sandsynlig.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening, så længe der ikke graves i det primære grundvand.

Lokalitetsnr.: 169-20025 – Grusgrav med opfyld, Højvangsvej 4B

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. I forbindelse med forureningsundersøgelser på den kortlagte lokalitet blev der ikke konstateret forurening i det primære grundvand. Råstofindvinding vurderes derfor ikke at medføre risiko for forureningsspredning i det primære magasin.

Spredning via sekundært magasin: **Sandsynlig.** Ved forureningsundersøgelser på den kortlagte lokalitet er der konstateret forurening med oliestoffer i et sekundært magasin. Det sekundære grundvand findes i sandlaget under fyldlaget. Der er ikke fundet en tydelig strømningsretning i det sekundære grundvand, men da lokaliteten grænser op til graveområdet, er der risiko for at mobilisere olieforureningen ved indvinding under grundvandsspejl nær lokaliteten.
På baggrund heraf vurderes det sandsynligt, at råstofindvinding under grundvandsspejlet inden for afstandskriteriet for napthalen på 70 m, dvs. de første 20 m af graveområdet op til lokaliteten, kan medføre spredning af forurening ind under graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet for lokaliteten ligger fra ca. kote +32,5 m DVR90 og kote +40 m DVR90. Terrænet falder mod sydøst, dvs. væk fra graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **sandsynligt**, at råstofindvinding under grundvandsspejlet vil give anledning til spredning af grundvandsbåren forurening i det sekundære grundvandsmagasin. Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding over grundvandsspejlet vil give anledning til mobilisering af jordforurening.

Lokalitetsnr.: 169-04003 – Kallerup Fyldplads

Der udføres ikke og vil ikke blive udført råstofindvinding i nærheden af denne mulige forurenede lokalitet, da den del af graveområdet, der ligger inden for en afstand af 250 m fra lokaliteten, bruges til anden råstofaktivitet end indvindning.

Lokalitetsnr.: 169-05156 – Kallerup Fyldplads/grusgrav

Der udføres ikke og vil ikke blive udført råstofindvinding i nærheden af denne mulige forurenede lokalitet, da den del af graveområdet, der ligger inden for en afstand af 250 m fra lokaliteten, bruges til anden råstofaktivitet end indvindning.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning efter endt indvinding da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der bør ikke graves under grundvandsspejlet for det primære grundvand for at undgå en øget forureningsspredning i magasinet i den del af graveområdet, der er nedstrøms og sidestrøms lokaliteten.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområde J4 Kallerup Bakke ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for tre målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3641_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3627_kalk samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3601_kalk.

- dkms_3641_ks er beliggende i stort set hele området, undtaget et mindre område i øst.
- dkms_3627_kalk er beliggende under den sydlige del af området.
- dkms_3601_kalk er beliggende under den nordlige del af området.

Alle tre grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den regionale grundvandsforekomst (dkms_3627_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af ikke målsatte vandløb mere end 17 km fra J4 Kallerup Bakke samt for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 13 km fra J4 Kallerup Bakke.

En vandkemisk måling ca. 28 m under terræn inden for J4 Kallerup Bakke viser et chloridindhold på 60 mg/l, hvilket er et normalt niveau i fersk grundvand, og da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der ikke risiko for, at råstofindvinding vil medføre saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ) , og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I J4 Kallerup Bakke vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelse i flere boringer inden for området, at være oxiderede til ca. 17 m under terræn. Dermed er størstedelen af råstofforekomsten oxideret, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Den regionale grundvandsforekomst har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til arsen og nikkel, mens den dybe grundvandsforekomst har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet arsen og nikkel, og sænkningen har sandsynligvis også medført indtrængning af saltvand. Disse forhold influerer råstofindvinding ikke på.

Råstofindvinding i J4 Kallerup Bakke vurderes derfor ikke, at påvirke målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Den regionale forekomsts ringe kemiske tilstand i forhold til chlorerede opløsningsmidler og MTBE forringes ikke ved råstofindvinding, da der ikke anvendes sådanne stoffer ved indvinding eller forarbejdning af råstoffer. Råstofindvinding i området vurderes ikke at medføre risiko for mobilisering af eksisterende forureninger, og opnåelse af miljømålet hindres dermed ikke.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i J4 Kallerup Bakke ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3641_ks, dkms_3627_kalk og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

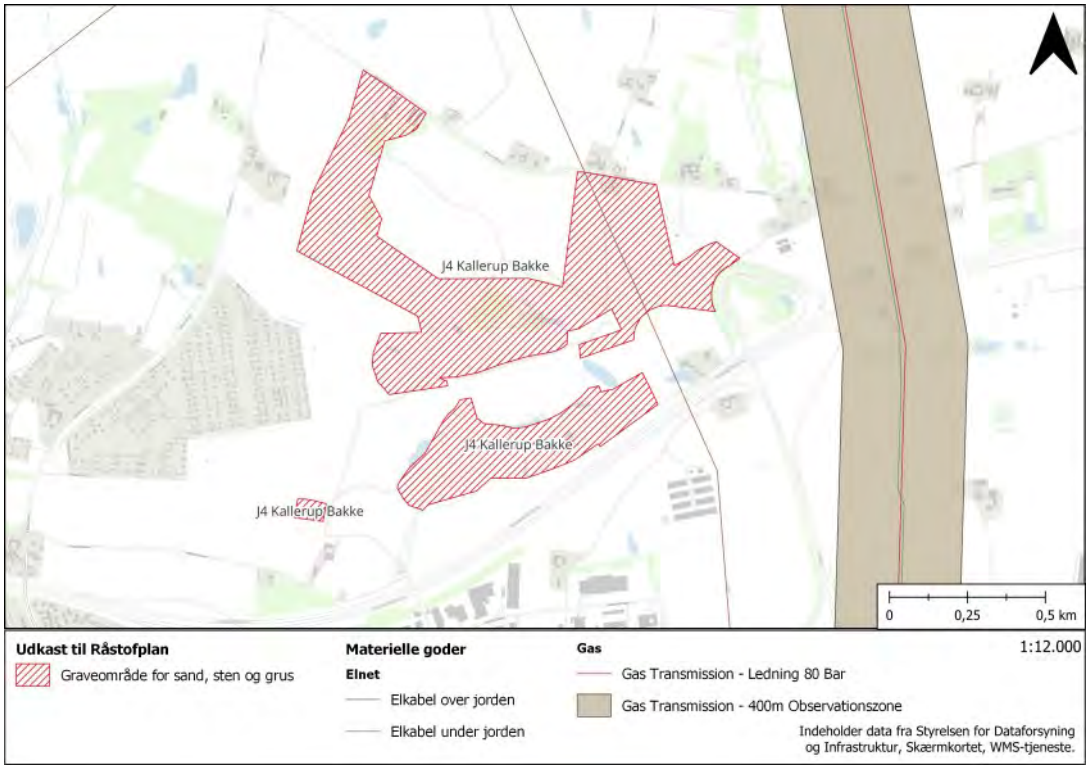
Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

5. Materielle goder

Infrastruktur, ledninger mv.

Igennem den nordøstlige del af graveområde J4 Kallerup Bakke er der el-ledninger over jorden, se figur 5.1 .Der står én el-mast inden for området.



Figur 5.1 Oversigt over infrastruktur inden for og nær graveområde J4 Kallerup Bakke.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Region Hovedstaden har været i kontakt med Energinet, som oplyser, at Energinet Eltransmissions luftlednings- og jordkabelanlægs tilstedeværelse på ejendommene, hvor anlæggene er placeret eller krydser henover, generelt er sikret i form af tinglyste rådighedsservitutter. Der må ikke inden for de tinglyste servitutarealer igangsættes indvinding, udgravninger,

terrænændringer mv. uden, at der er indhentet en dispensation fra påtaleberettiget (hvilket er Energinet Eltransmission i forhold til eltransmissionsnettet).

Der udstedes ikke dispensationer, hvis det konkret bliver vurderet, at den pågældende udgravning eller terrænændring mv. inden for servitutarealet kan medføre, at person-, anlægs- og forsyningssikkerheden set i relation til eltransmissionsnettet kan blive komprimenteret.

Bredden af det tinglyste servitutareal er primært afhængig af typen/spændingsniveauet for luftlednings- og jordkabelanlæggene. Det er derfor nødvendigt, forud for en indvindingstilladelse, at undersøge hvad de tinglyste servitutter på arealet opstiller af krav.

El-anlæg har også en generel lovmæssig beskyttelse, idet der i ”***Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse af ikke-elektrisk arbejde i nærheden af elektriske anlæg",*** BEK nr. 1112 af 18/08/2016 er fastsat en respektafstand (se figur 4 i bekendtgørelsens bilag 1), hvilket betyder, at der skal indhentes anvisninger i form af en arbejdsinstruktion, hvis der skal arbejdes – f.eks. hvis der skal benyttes en gravemaskine – og de pågældende respektafstande ikke kan overholdes.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af elnettet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der skal indhentes oplysninger om de tinglyste servitutter på arealet og disse skal overholdes

Der skal indhentes anvisning i form af en arbejdsinstruktion, hvis der skal arbejdes – f.eks. hvis der skal benyttes en gravemaskine – og de pågældende respektafstande ikke kan overholdes (jf. ”***Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse af ikke-elektrisk arbejde i nærheden af elektriske anlæg",*** BEK nr. 1112 af 18/08/2016)

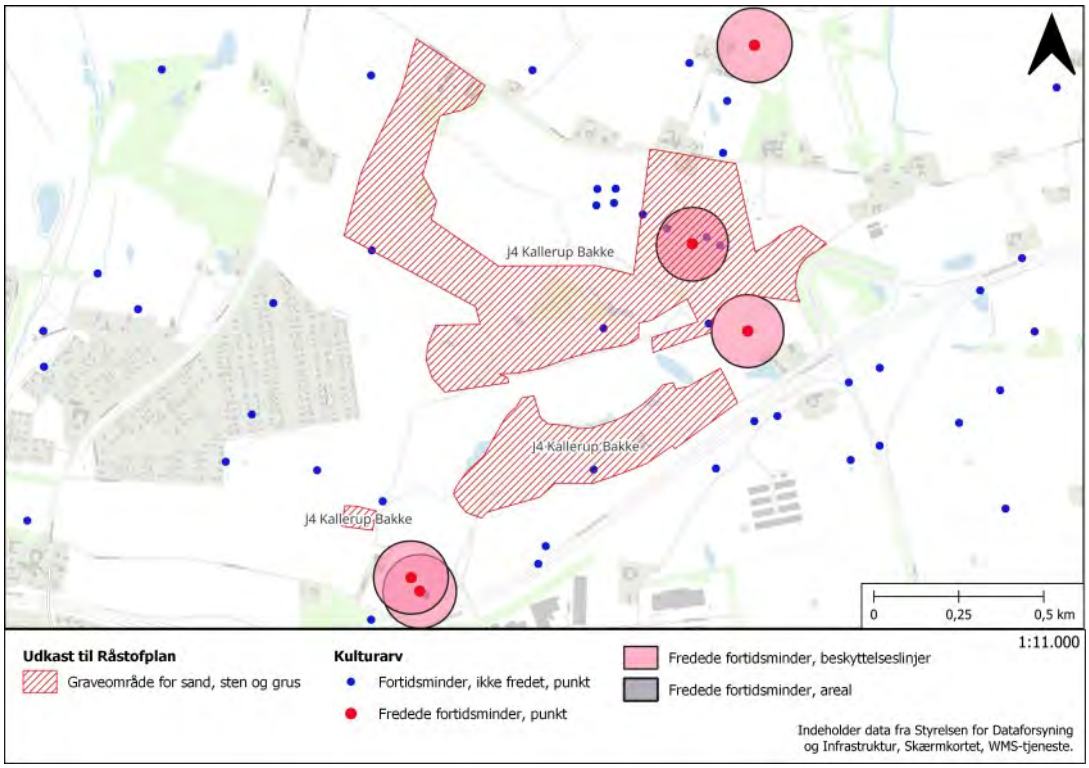
Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

6. Kulturarv (arkitektonisk og arkæologisk arv)

Fortidsminder

Der er fem ikke fredede fortidsminder inden for graveområde J4 Kallerup Bakke, se figur 6.2. Der ligger også et fredet fortidsminde i den nordøstlige del af graveområdet, se figur 6.1.



Figur 6.1. Overblik over fortidsminder inden for og nær graveområde J4 Kallerup Bakke.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i området vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i området er risiko for, at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

I den nordøstlige del af området ligger et fredet fortidsminde. Fortidsmindet er en Langhøj, fra Oldtid (dateret 3950 - 501 f.Kr.)

Der vil ingen påvirkning være af de fredede fortidsminder. Ifølge naturbeskyttelseslovens (NBL) § 18 må der ikke foretages ændring i tilstanden af arealet inden for 100 m fra fortidsmindet, der er beskyttet efter bestemmelserne i museumsloven. Gravning inden for beskyttelseslinjen vil derfor kræve en dispensation fra NBL § 18. Det vurderes derfor, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af beskyttelseslinjen.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af fortidsminderne eller beskyttelseslinjerne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge den væsentlige påvirkning af ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden råstofindvindingen begynder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

7. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Jordforurening
- Grundvand
- El-ledninger
- Fortidsminder

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområde J4 Kallerup Bakke, vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Mange miljøparametre er vurderet til enkeltstående at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder, at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger. Særligt påvirkningen af bilag IV-arter vil være stor, da den eneste afværgeforanstaltning der kan afbøde påvirkningen af disse miljøparametre, er ved at ændre i områdets afgrænsning, således at de påvirkede delområder ikke længere indgår i graveområdet.

Efter afværgeforanstaltninger

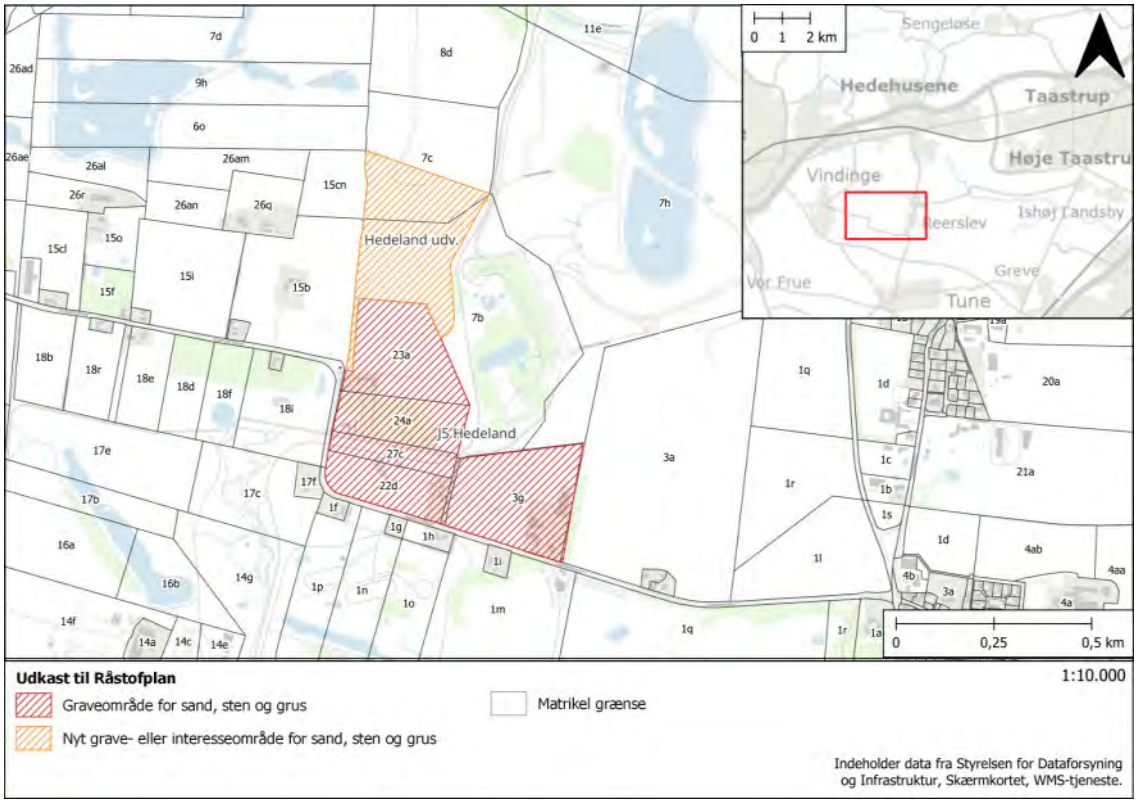
Hvis de de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der vil ikke være en væsentlig påvirkning af de indbyrdes forhold. Alle miljøparametre, som er vurderet til at blive væsentligt påvirket af råstofindvinding, kan afværges, og der vil derfor ikke længere være en væsentlig påvirkning af de enkeltstående parametre. Det vurderes samlet set, at den indbyrdes væsentlige påvirkning også vil blive afværget ved implementering af de forslåede afværgeforanstaltninger. Denne vurdering ligger særligt vægt på, at påvirkninger af bilag IV-arter afværges ved, at tage delområder ud af graveområdets arealmæssige afgrænsning.

Kumulative effekter

Inden for graveområde J4 Kallerup Bakke er ligeledes planlagt at opføre en solcellepark samt rekreative og grønne arealer udenom. Det er regionens vurdering at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra opførslen af solcelleparken, da parken og områderne omkring først realiseres, når indvindingen i området er færdiggjort. Aktiviteterne vil derved foregå på forskellige tidspunkter af hinanden.

Der er ikke identificeret eksisterende andre projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af J4 Kallerup Bakke. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse



Figur 1. Oversigtskort for graveområde J5 Hedeland og det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for graveområde J5 Hedeland og det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye graveområde udlægges i råstofplanen samt hvis det eksisterende graveområde forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Padder

Der er registreret flere tidligere fund af stor vandsalamander og spidssnudet frø omkring graveområde J5 Hedeland og det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse. I § 3 søerne, der ligger øst for graveområde J5 Hedeland, er der tidligere fundet både stor vandsalamander og spidssnudet frø. Spidssnudet frø er også fundet i et § 3 sø- og moseområde ca. 200-400 m nordvest for Hedeland Udvidelse, samt i en § 3 mose omkring 1 km øst for graveområderne. Stor vandsalamander er registreret flere steder omkring Reerslev by, i flere af § 3 søerne på golfbanen sydøst for graveområde J5 Hedeland (tætteste fund 200-300 fra området), samt 1 km nordøst for Hedeland Udvidelse nær et § 3 overdrev.

Ved besigtigelser i sommeren 2024, blev der ikke fundet padder på habitatdirektivets bilag IV indenfor graveområderne. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved besigtigelse i sommeren 2024 blev der ikke fundet nogle bilag IV-arter i eller omkring graveområde J5 Hedeland og det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse. Der blev fundet nyforvandlede skrubtudser (det vil sige når haletudser forvandles til skrubtudser) ca. 250 m vest for graveområde J5 Hedeland. Skrubtudsers levesteder er ikke fredet ligesom bilag IV-arternes, men skrubtudser er fredet mod forsætligt drab, jf. artsfredningsbekendtgørelsen. Det fremgår af de historiske data, at der er registrerede flere tidligere fund af både spidssnudet frø og stor vandsalamander nær J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse. At arterne ikke er blevet registreret ved besigtigelserne i år (2024), betyder ikke nødvendigvis, at de er forsvundet fra området. Det kan derfor ikke

udelukkes, at arterne stadig findes i de omkringliggende områder og muligvis vil krydse graveområderne for at bevæge sig mod nye yngle- og rasteområder.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre den økologiske funktionalitet i driftsfasen for bestandene af spidssnudet frø og stor vandsalamander i og omkring i J5 Hedeland og/eller Hedeland Udvidelse, samt undgå forsætligt drab i forbindelse med potentiel fremtidig råstofindvinding, bør der etableres afværgebarrierer langs den sydlige og nedre del af den vestlige afgrænsning, og den nordlige og nordøstlige afgrænsning.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Flagermus

Der er nær graveområderne og med naturlig spredningskorridor til graveområderne registeret flere arter af flagermus.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af flagermus. Se Amphi Consults rapport for vurdering af flagermus på habitatdirektivets bilag IV her.

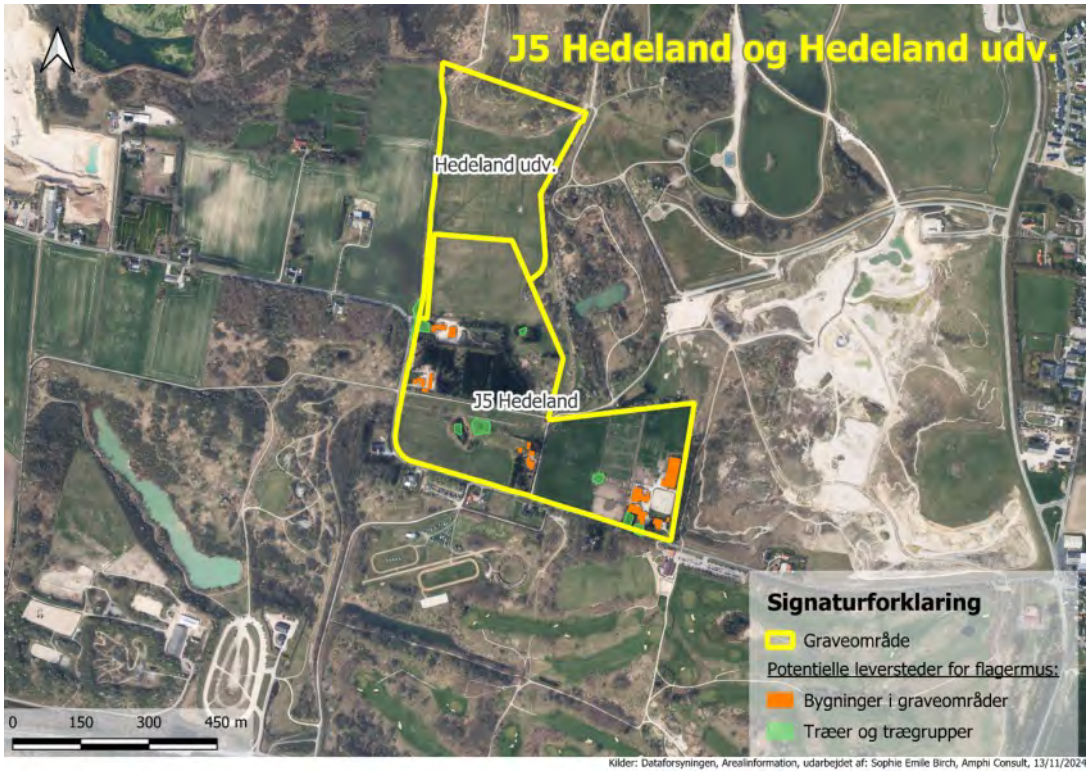
Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der er kortlagt syv trægrupper på 70+ år, der ligger opad eller inden for afgrænsningen af graveområde J5 Hedeland, som potentielt set rummer raste- eller yngleområder for flagermus, samt én trægruppe på 70+ år, der

potentielt er levested for flagermus i den sydvestlige del af det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse. Trægruppen er placeret i det vestlige skel til J5 Hedeland, se figur 1.1.

Der også kortlagt 14 bygninger inden for J5 Hedeland, der kunne udgøre potentielle raste- eller yngleområder for flagermus.



Figur 1.1. Oversigtskort med kortlagte potentielt egnede levesteder for flagermus.

Træer

Der er kortlagt en række potentielt værdifulde trægrupper i og omkring J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse. Eftersom det, på baggrund af den indledende analyse, ikke kan afvises trægrupper inden for eller opad J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse, er levested for flagermus, skal man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger. Hvis trægrupperne vurderes vigtigt for flagermus, udføres sommer- og sensommerlytninger, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt kan man anvende forsigtighedsprincippet og antage, at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. På den baggrund er det vurderet, hvilke områder der forventeligt kan udføres

råstofindvinding i, uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt drab på individer eller at ødelægge/forstyrre yngle- og rastesteder.

I driftsfasen vil flagermus kunne blive væsentligt påvirket af råstofindvinding i området. Ved råstofindvinding vil træerne potentielt blive fældet. Dermed vil man fjerne flagermusens levesteder og kunne påvirke deres økologiske funktionalitet. Der vil derfor være behov for at opstille afværgeforanstaltninger, således at flagermusene ikke bliver påvirket i driftsfasen.

Bygninger

I graveområde J5 Hedeland er der 14 bygninger inden for afgrænsningen. Det kan ikke afvises, at der er potentielle levesteder i bygningerne, uagtet opførelsesåret og løbende renoveringer/ombygninger.

Desuden bør der, forud for at der gives gravetilladelse til råstofindvinding i området, udføres levestedsbesigtigelse af samtlige bygninger. Hvis der ved levestedsbesigtigelsen vurderes at være indikation på flagermustilstedeværelse, bør der foretages 2 sommerlytninger og en sensommerlytning, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023), for at konstatere om flagermus benytter bygningerne i området.

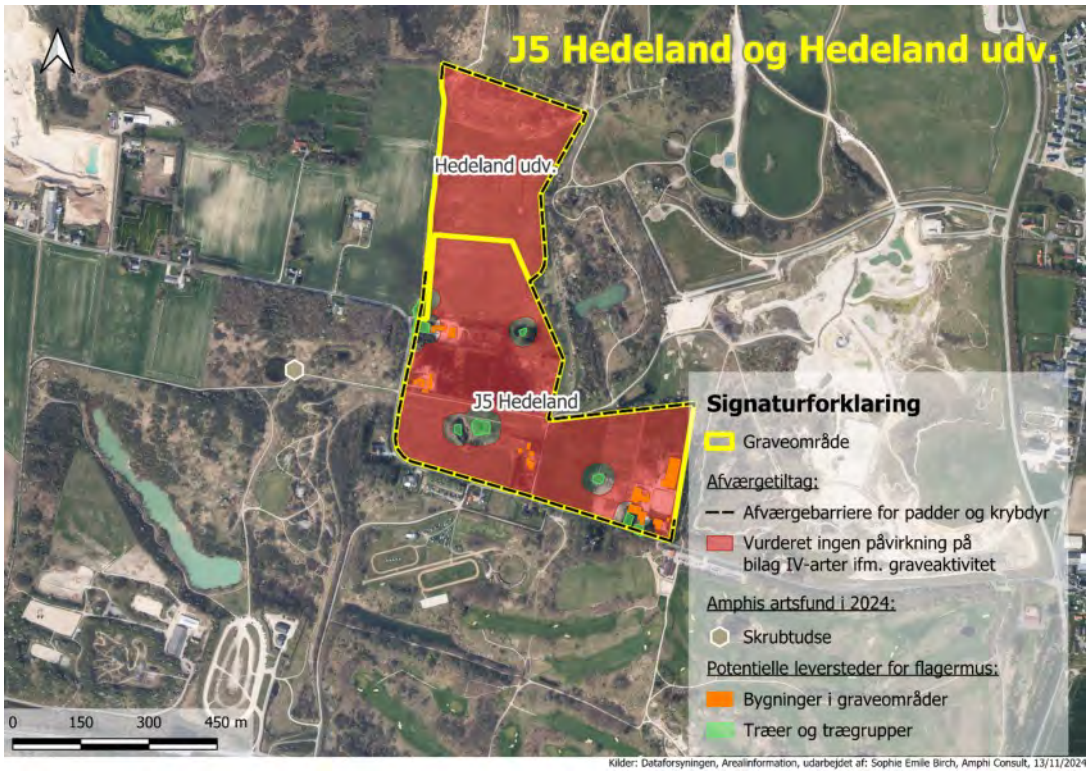
Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning af flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Hvis der skal foreslås afværgetiltag uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om at trægrupper og bygninger ***er*** levesteder for flagermus. På figur 1.2, er det vurderet, hvor (se rød polygon) man med høj sandsynlighed kan gennemføre råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt individdrab eller at forstyrre/ ødelægge yngle- og rastesteder. Der kan graves i hele området på nær omkring de kortlagte trægrupper.



Figur 1.2. Kort med afværgetiltag for graveområde J5 Hedeland og det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse

Ønsker man indvinding på hele arealet, eller en større del, end det der kunne frikendes i denne rapport, er det nødvendigt at udføre en fuld flagermusundersøgelse med levestedsvurdering og lytninger efter gældende standarder. Hvis det kan afvises, at aktiviteten vil medføre en negativ påvirkning af flagermus (individer, levesteder, økologisk funktionalitet m.v.), kan arealerne frikendes til råstofindvinding.

Der skal holdes en respektafstand, der sikrer at de udpegede træstrukturer og træer ikke bliver beskadiget. Dette sikres i forbindelse med udarbejdelse af en konkret råstofindvindingstilladelse. Bygninger bør altid undersøges før disse nedrives, hvorfor der på kortet ikke er indtegnet en buffer rundt om bygningerne.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er tre § 3-beskyttede søer inden for graveområde J5 Hedeland og det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse. Derudover ligger der flere beskyttede naturtyper omkring graveområdet, særligt i lergraven mod øst er der mange beskyttede naturtyper, se figur 1.3.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) her.

Figur 1.3. Beskyttede naturtyper i og omkring graveområde J5 Hedeland og det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

De tre beskyttede vandhuller, der ligger inden for selve området (område 1-3 på figur 1.3), kan blive påvirket direkte som følge af råstofgravning, og især det ene (område 1 på figur 1.3) har en vis naturtilstand, der også kan være følsom overfor ændringer i vandstand og evt. grundvandstilførsel.

Naturtyperne øst for graveområderne (område 4-9 på figur 1.3) vurderes generelt ikke at være sårbare overfor små ændringer i vandstand eller grundvandstilførsel. Undtagelserne er det nordlige vandhul (område 4 på figur 1.3), hvor det ikke kan udelukkes, at området kan være påvirket af grundvand, og så engområdet (område 9 på figur 1.3) for hvilket, der ikke foreligger besigtigelsesdata.

Vandhullerne syd for området Hedeland Udvidelse (område 11 på figur 1.3), hvor af et af vandhullerne ligger i et beskyttet overdrev (område 10 på figur 1.3) vurderes ikke umiddelbart at være sårbare overfor ændringer i grundvandstilførsel, selvom det ikke kan udelukkes for det vestligste vandhul (område 11 på figur 1.3).

Naturtyperne vest og nordvest for området (område 12-14 på figur 1.3) kan potentielt blive påvirket negativt ved ændret grundvandstilførsel.

Den overfladiske afstrømning ved Hedeland er meget begrænset, og stort set alt nettonedbør ender som grundvand. Overfladeafstrømningen ud af områderne J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse til den omkringliggende beskyttede natur er således ubetydelig.

De våde naturtyper i og omkring J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse (område 1-13 på figur 1.3) har hængende vandspejl og er helt uden hydraulisk kontakt med grundvandet, da der er en stor umættet zone. Der er således ikke risiko for en væsentlig påvirkning af de beskyttede naturtyper omkring J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Område 1-3 på figur 1.3: Med mindre der i forbindelse med et konkret projekt søges om og opnås dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 til at bortgrave beskyttet natur inden for graveområdet, skal der holdes en respektafstand til disse områder. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise respektafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Område 4-14 på figur 1.3: Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgetiltag.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

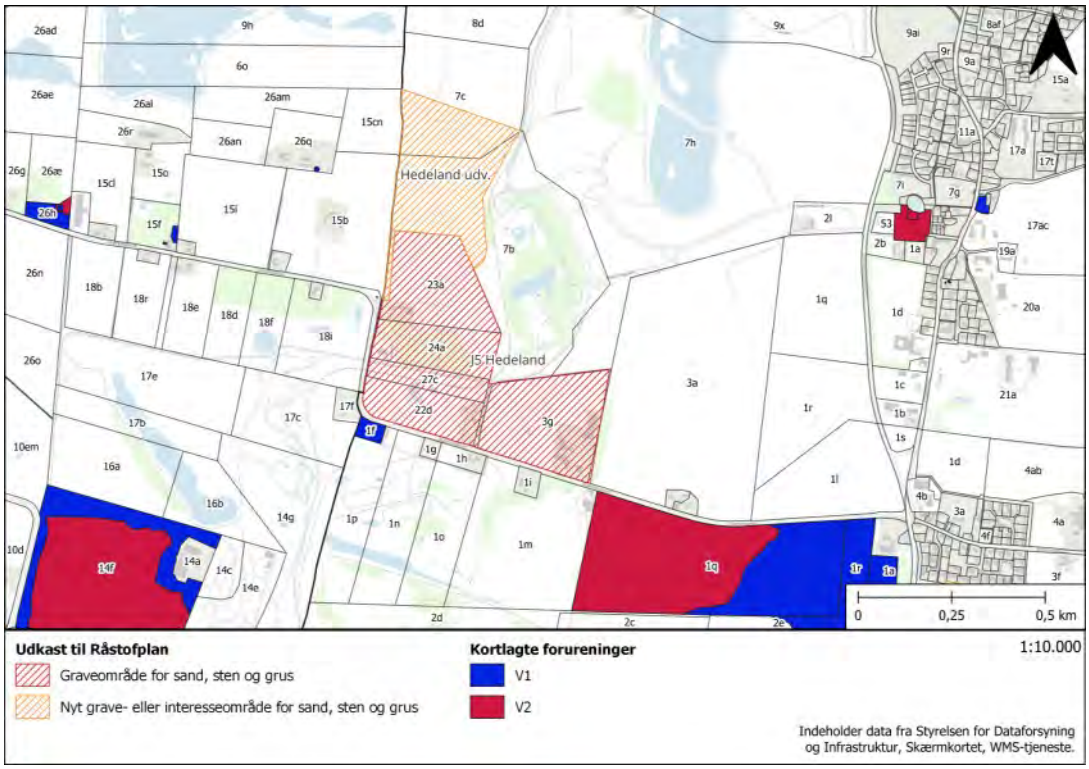
2. Jordbund

Jordforurening

Der er tre kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra graveområde J5 Hedeland og det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse, se figur 2.1.

- Matr. nr. 26q Vindinge By, Vindinge er delvist V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 265-20815. Der ligger en nedgravet 20.000 liter tidligere olietank på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.
- Matr. nr. 1f Sterkende by, Reerslev er delvist V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 169-05036. Der har tidligere været salg og reparation af havebrugsmaskiner på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.
- Matr. nr. 1q Sterkende by, Reerslev er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 169-00015. Der har tidligere været fyldplads på lokaliteten, som er forurenet med bly i jorden, chlorerede opløsningsmidler i grundvandet samt olieprodukter i jorden og grundvandet.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.9 og Bilag I i rapporten for vurdering af J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse.



Figur 2.1: Kortlagte jordforureninger nær det mulige nye graveområde J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 265-20815 – nedgravet tank

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der vurderes ikke at være olieforurening fra tanken i det primære magasin, som kan spredes eller mobiliseres som en følge af råstofindvinding

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der vurderes ikke at være forurening i det sekundære grundvandsmagasin, som kan spredes eller mobiliseres som en følge af råstofindvinding.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Der sker ikke overfladeafstrømning fra de kortlagte lokaliteter til råstofgraveområdet. Spredning af forurening via overfladeafstrømning vurderes ikke sandsynlig.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 169-05036 – Reparation af havebrugsmaskiner

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der vurderes ikke at være olieforurening fra tanken i det primære magasin, som kan spredes eller mobiliseres som en følge af råstofindvinding.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der vurderes ikke at være forurening i det sekundære grundvandsmagasin, som kan spredes eller mobiliseres som en følge af råstofindvinding.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Der sker ikke overfladeafstrømning fra de kortlagte lokaliteter til råstofgraveområdet. Spredning af forurening via overfladeafstrømning vurderes ikke sandsynlig.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 169-00015 - Stærkende Fyldplads

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Den del af graveområdet, som er nærmest lokaliteten er beboelsesejendom og vej. Afstanden til markarealerne, hvor indvindingen af råstoffer sandsynligvis vil foregå, er ca. 150 m. Så længe råstofindvinding under vand påbegyndes minimum 150 m fra lokaliteten, vurderes der ikke at være risiko for at sprede eller mobilisere den påviste forurening på lokaliteten, som følge af råstofindvinding i graveområderne.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der vurderes ikke at være forurening i det sekundære grundvandsmagasin relateret til de kortlagte lokaliteter, som kan spredes eller mobiliseres som følge af råstofindvinding i graveområderne.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Der sker ikke overfladeafstrømning fra de kortlagte lokaliteter til råstofgraveområdet. Spredning af forurening via overfladeafstrømning vurderes ikke sandsynlig.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområde J5 Hedeland og det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for tre målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3641_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3627_kalk samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3626_kalk.

- dkms_3641_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3627_kalk er beliggende i stort set hele området, undtaget et mindre område i sydvest.
- dkms_3626_kalk er beliggende i en mindre del af området i sydvest.

Alle tre grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en

gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den regionale grundvandsforekomst (dkms_3627_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af ikke målsat vandløb mere end 19 km fra J5 Hedeland.

En vandkemisk måling inden for graveområde J5 Hedeland viser et chloridindhold på 35 mg/l, hvilket er et normalt niveau i fersk grundvand, og da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der ikke risiko for, at råstofindvinding vil medføre saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelse i flere boringer indenfor området, at være oxiderede til ca. 20 m under terræn. Dermed er størstedelen af råstofforekomsten oxideret, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Den regionale grundvandsforekomst har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til arsen og nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet arsen og nikkel, og sænkningen har sandsynligvis også medført indtrængning af saltvand. Disse forhold influerer råstofindvinding ikke på. Råstofindvinding i J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse vurderes derfor ikke at påvirke målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Den regionale forekomsts ringe kemiske tilstand i forhold til chlorerede opløsningsmidler og MTBE forringes ikke ved råstofindvinding, da der ikke anvendes sådanne stoffer ved indvinding eller forarbejdning af råstoffer.

Råstofindvinding i området vurderes ikke at medføre risiko for mobilisering af eksisterende forureninger, og opnåelse af miljømålet hindres dermed ikke.

Den hyppigste årsag til grundvandsforurening fra stoffer som kviksølv, som er en medvirkende årsag til den ringe kemiske tilstand i den dybe grundvandsforekomst, er nedsivning fra lossepladser eller fra deponering af affald, slagger, aske eller væsker med indhold af det forurenende metal. Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet i et område, som indeholder forurenende metaller, kan der være risiko for nedsivning af metaller til grundvandet. Inden for graveområde J5 Hedeland og det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse er der ikke kortlagt eller registreret jordforurening, men syd for området, på den anden side af Stærkendevej, ligger et område, som er V1-kortlagt, hvilket betyder, at regionen har viden om aktiviteter på matriklen, som kan have forurenet jorden. Det kortlagte område vurderes dog ikke at være forurenet med kvivksølv. Så længe der ikke graves direkte i områder, som indeholder tungmetaller, er sandsynligheden for udsivning meget lav. Det vurderes, at råstofindvinding i graveområderne ikke vil forringe tilstanden af eller forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan opnås i den dybe grundvandsforekomst (dkms_3626_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af kviksølv, eller i de øvrige grundvandsforekomster.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan opnås i de to grundvandsforekomster (dkms_3641_ks og dkms_3627_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den dybe grundvandsforekomst. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til

nitrat ikke øges væsentligt. Den kemiske tilstand af to af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

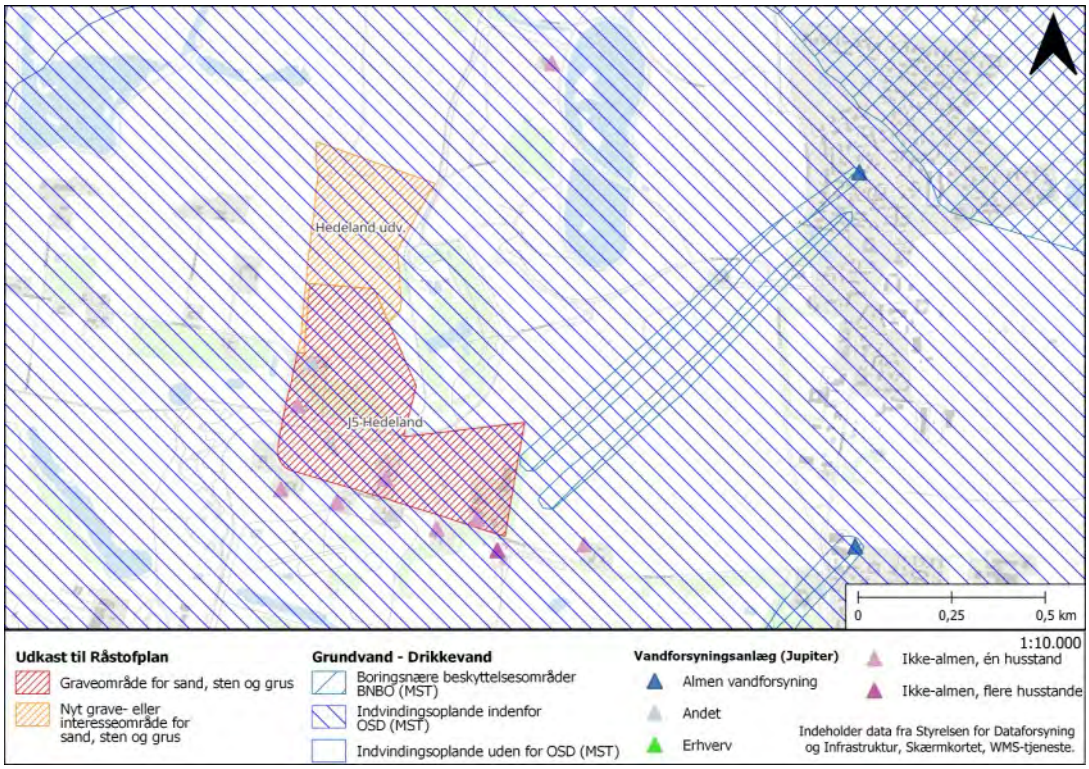
Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Drikkevandsinteresser

Graveområde J5 Hedeland og det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse ligger inden for et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) samt indvindingsopland, nitratfølsomt indvindingsområde (NFI) og indsatsområde mht. nitrat, se figur 3.1. Inden for graveområderne ligger tre vandforsyningsboringer. Nærmeste BNBO ligger op til graveområdet mod øst, mens nærmeste vandforsyningsanlæg ligger ca. 1 km mod øst i Stærkende by. Se rapport om våd natur og drikkevand her.

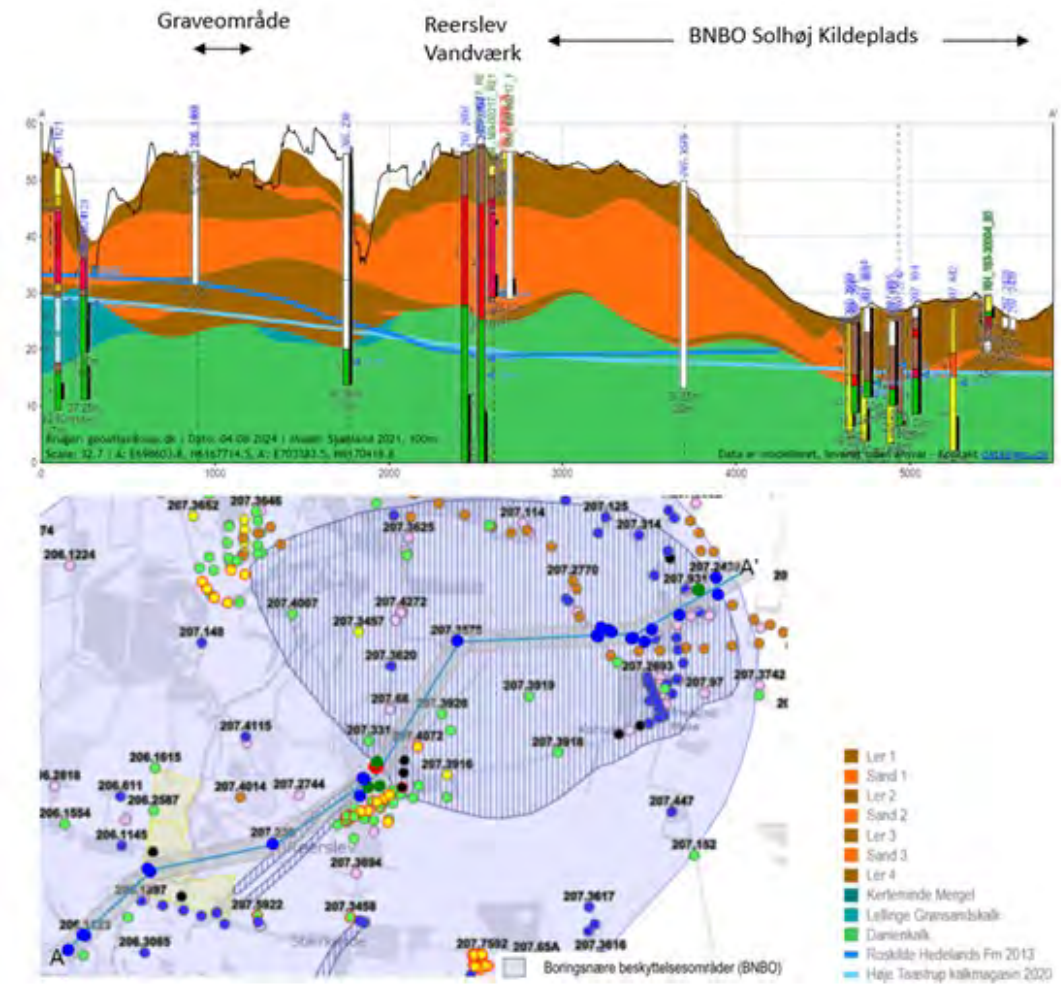


Figur 3.1: Drikkevandsinteresser omkring graveområde J5 Hedeland og det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse.

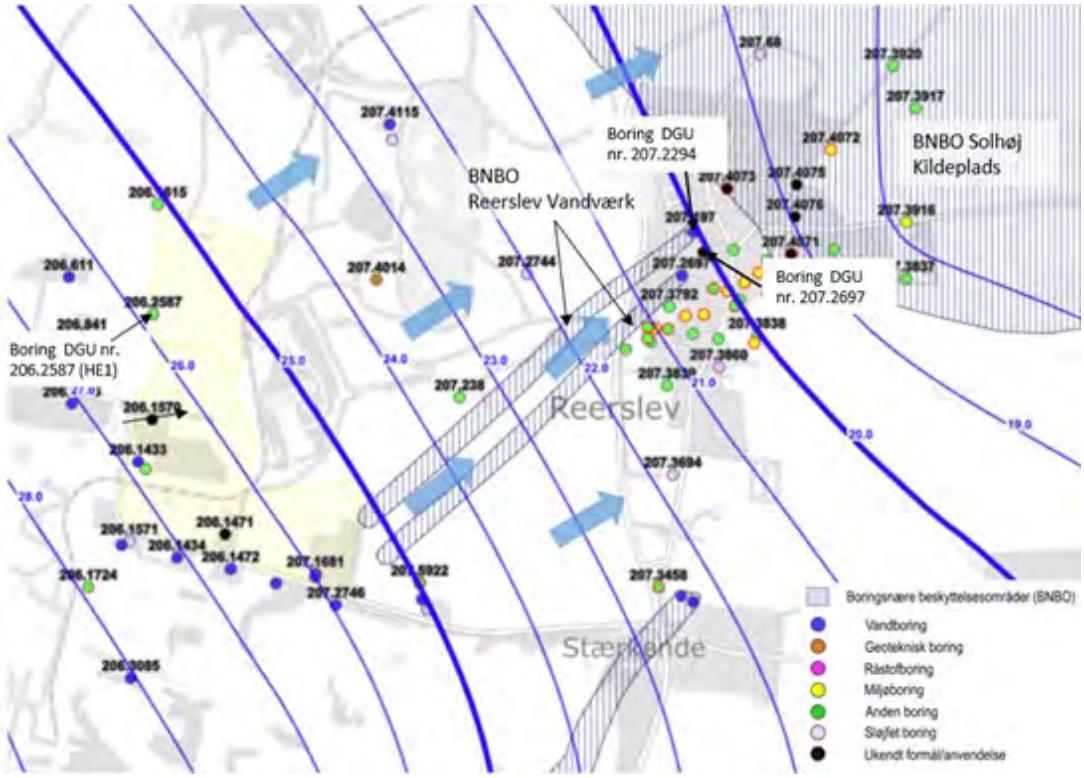
Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det mindre Reerslev Vandværk har ifølge Jupiterdatabasen tre boringer tilknyttet, hvoraf de 2 er aktive indvindingsboringer med indtag i kalkmagasinet. Området ved Hedeland ligger i indvindingsoplandet til Solhøj Kildeplads (se figur 3.2), men der foreligger ikke et særskilt opland for Reerslev Vandværk. Som det fremgår af figur 3.3, er de boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) imidlertid beregnet som langstrakte arealer i retning mod graveområderne Hedeland, hvilket indikerer, at noget af grundvandet strømmer til vandværket fra arealer tæt på graveområderne.



Figur 3.2. Profilsnit gennem kildepladser for hhv. Reerslev Vandværk og Solhøj Kildeplads med graveområde J5 Hedeland og det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse mod sydvest (gul farve på oversigtskortet)). Indvindingsoplandet for Solhøj Kildeplads ses med blå farve på oversigtskortet. De geologiske lag er fra Sjællandsmodellen. Lys blå linje er grundvandstryk i kalken.



Figur 3.3. Potentiale for det dybereliggende grundvand (blå linjer). Blå pile indikerer strømningsretning i forhold til indvinding/vandforsyning. Graveområde J5 Hedeland og det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse er vist med gul farve.

Vandværket har en indvindingstilladelse på 45.000 m^3/år og indvinder omkring 30.000 m^3/år.

Informationer om de to indvindingsboringer ved vandværket fremgår af tabel 1. Den tredje boring tilhørende værket med DGU nr. 207.197 er fra 1942 og nu sløjfet.

Tabel 1. Vandspejlskote og udvalgte vandkemiske parametre for de aktive boringer ved Reerslev Vandværk.

DGU nr.	VSP kote DVR90	Sulfat [mg/l]	Jern [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Arsen [µg/l]	Nikkel [µg/l]
207.2294	+ 18,33 m	78	1,1	< 0,3	< 0,03	1,1

207.2697	+ 18,93 m	76	0,83	< 0,3	0,098	3,4

De grundvandskemiske forhold ved vandværket viser en svagt reduceret vandtype uden nitrat og med et sulfatindhold, der har ligget stabilt i begge boringer gennem en årrække. Grundvandskvaliteten ved vandværket afspejler den dybe filtersætning i kalken, se også figur 3.2.

Solhøj Kildeplads (Thorsbro værket, HOFOR) beliggende ca. 4 km nordøst for Hedeland er en af Danmarks største og ældste kildepladser med en indvindingstilladelse på 5 mio. m^3/år. Der er ifølge Jupiterdatabasen en lang række boringer tilknyttet kildepladsen, heraf otte aktive indvindingsboringer registreret pr. 2024, der sammenlagt indvinder 3 - 4 mio. m^3 årligt. Tabel 2 gengiver karakteristika for grundvandet ved kildepladsen, jf. oplysninger for de pågældende boringer.

Tabel 2. Vandspejlskote og udvalgte vandkemiske parametre, for de aktive boringer ved Solhøj Kildeplads.

DGU nr.	VSP kote DVR90	Sulfat [mg/l]	Jern [mg/l]	Nitrat [mg/l]	Arsen [µg/l]	Nikkel [µg/l]
207.2693	+ 13,13 m	85	< 0,01	3,2	0,26	8,3
207.2694	+ 12,83 m	85	< 0,01	3,1	0,46	17
207.2696	+ 13,03 m	88	< 0,01	3,7	0,22	9,4
207.2701	+ 13,63 m	88	< 0,01	4,3	0,2	8,1

207.2702	+ 13,63 m	86	< 0,01	4,7	0,26	12
207.2703	+ 13,33 m	81	< 0,01	4,6	0,22	10
207.2704	+ 13,33 m	84	< 0,01	4,6	0,23	11
207.2705	+ 13,13 m	88	< 0,01	4,5	0,22	10

Ved Solhøj Kildeplads er der tale om en oxideret vandtype uden indhold af jern, mangan og ammonium. Boringerne er med indhold af nitrat og højt sulfatindhold. Det bemærkes, med henvisning til figur 3.2, at boringerne ved kildepladsen er filtersat væsentligt tættere på terræn i kalkmagasinet end boringerne ved Reerslev Vandværk – hvilket forklarer forskellen i vandtype for de to vandforsyninger.

Råstoffer, der ligger dybere end det generelle grundvandsspejl, befinder sig i et reduceret geokemisk miljø og indeholder en betydelig pulje af reaktivt pyrit. Indvinding og oplag af de reducerede råstoffer vil give anledning til udvaskning af nikkel og sulfat som følge af pyritoxidation.

I forbindelse med en tidligere udarbejdet hydrogeokemisk model for Hedeland, er der udført en undersøgelsesboring (HE1), som ligger ved den vestlige områdegrænse (DGU nr. 206.2587). I denne boring er grundvandsspejlet i Hedeland formationen (råstofressourcen) fundet i kote +33 m DVR90, svarende til vandspejlet i gravesøen lige nordøst for (Flintesø). Det vurderes, at den mættede zone kun når op i de nederste 1-2 m af sand/grus magasinet, Den oxiderede zone vurderes at gælde hele Hedeland formationen i nærområdet til det mulige nye graveområde, og der vurderes derfor ikke at være reaktivt pyrit til stede inden for de forventede gravedybder ved Hedeland.

Overjorden af moræneler er vurderet at være reduceret i Hedelandområdet på trods af de oxiderede forhold i den underliggende råstofressource. Pga. områdets sårbarhed overfor nedsivning af nitrat til det primære grundvandsmagasin (nitratfølsomt indvindingsområde) vil der ved råstofindvinding ske en delvis fjernelse af puljen af reducerede sedimenter (moræneler) og dermed fjerne den naturlig beskyttelse mod nedsivende nitrat. Omvendt vil bortgravningen af råstoffer og overjord betyde et stop for landbrugsdrift, hvormed der vil ske en betydelig reduktion af potentielle kilder til forurening af grundvandsmagasinet.

På trods af særligt Reerslev Vandværks beliggenhed tæt på graveområdet/det mulige nye graveområde vurderes det sammenfattende, at den potentielle råstofindvinding ikke vil udgøre en risiko for vandforsyningen. Herunder vurderes råstofferne i området stort set at være oxideret, og der vurderes ikke at være behov for særlige vilkår relateret til oplag af reducerede sedimenter.

Efter endt indvinding

Grundvandets sårbarhed og forøgelse heraf ved bortgravning af reduceret overjord betyder, at der bør efterbehandles til en arealanvendelse, hvor gødning og sprøjtemidler ikke må anvendes.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Solhøj Kildeplads og Reerslev Vandværk: Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og sprøjtemidler.

4. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Grundvand
- Drikkevand

Før og efter afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der ikke vil være en indbyrdes væsentlig påvirkning af miljøparametrene, da der kun er vurderet enkelte væsentlige påvirkninger, som helt kan afværges ved implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

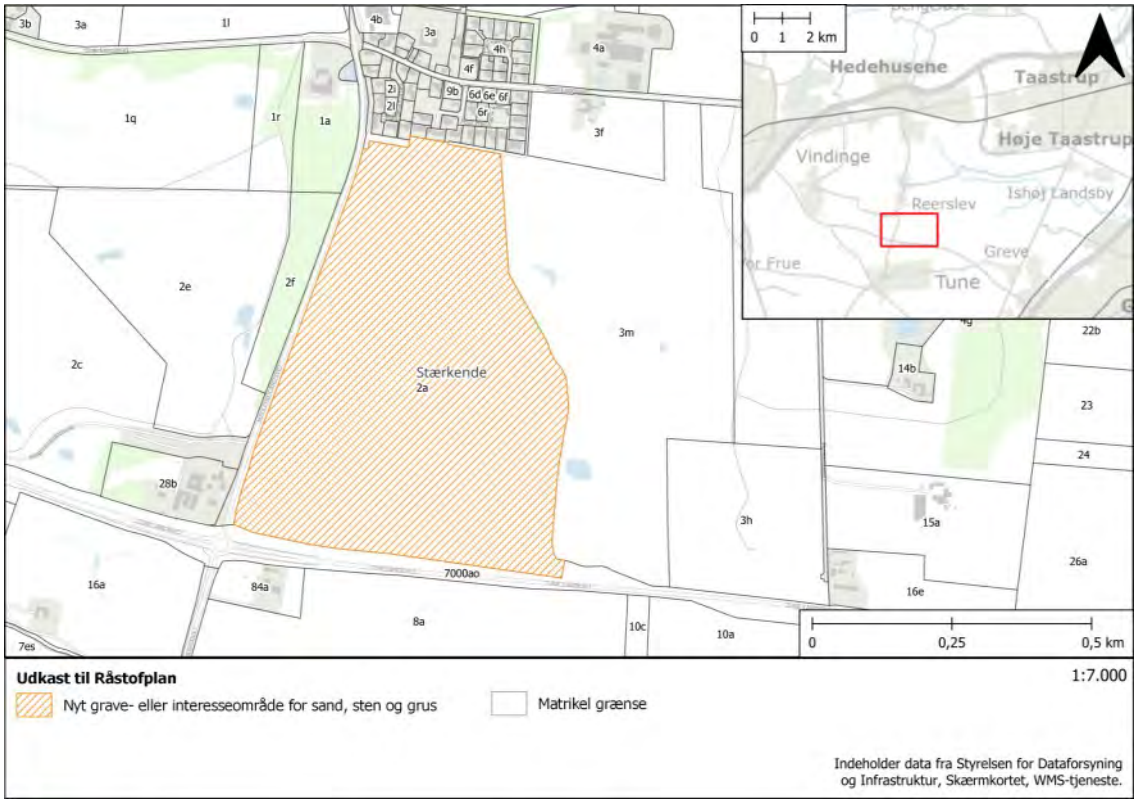
Omkring 1 km fra graveområde J5 Hedeland og det mulige nye graveområde Hedeland Udvidelse ligger det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende. Det vurderes at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra Stærkende, da det ikke vil være den samme befolkning, der påvirkes af transporten og aktiviteten i J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse, som i Stærkende. Yderligere vil der i forbindelse med en konkret ansøgnings, iagttages eventuelle kumulative effekter for det specifikke projekt.

Vest for graveområdet J5 Hedeland og det mulige nye gravområde Hedeland Udvidelse er der i dag aktiv indvinding i graveområdet Vindinge Delområde B, i Region Sjællands råstofplan. Her er der tilladelse til indvinding af 1,4 mio m^3 råstoffer om året. Ved indvinding i området Hedeland samtidig med at der indvindes i den aktive råstofgrav i Vindinge, kan der være være væsentlige kumulative påvirkninger fra området Hedeland. Hvis indvindingen i J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse foregår som en forlængelse af den aktive råstofindvinding i Vindinge, vurderes der ikke at være væsentlige kumulative effekter. Råstofindvindingens påvirkning vil flytte sig fra den del af området, hvor der foregår aktiv indvinding i dag, og til graveområderne J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse.

Der er ikke identificeret yderligere eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det graveområdet J5 Hedeland og det mulige nye gravområde Hedeland Udvidelse. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger, medmindre at der både forekommer råstofindvinding i

graveområdet Vindinge Delområde B og i J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse. Dette vil skulle betragtes i en eventuel råstofindvindingstilladelse.

Stærkende



Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Stærkende, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning Stærkende.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er ikke tidligere registeret arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende. Der er dog umiddelbart øst for området, i en afstand af ca. 25 m, tidligere observeret bilag IV-arten stor vandsalamander.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af hvorvidt råstofindvinding i det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende kan give anledning til en væsentlig påvirkning af bilag IV arter (padder og krybdyr). Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Der blev ved besigtigelser i sommeren 2023 ikke fundet bilag IV-arter i eller omkring det mulige nye grave- eller interesseområde. Den fredede art skrubtudse, jf. artsfredningsbekendtgørelsen, blev fundet i § 3-søen lige øst for Stærkende, se figur 1.1.

Figur 1.1. Artsfund ved besigtigelser i 2023 i området omkring det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der er ikke blevet registreret nogen bilag IV-arter ved besigtigelse i sommeren 2023.

I 2011 og 2019 blev stor vandsalamander registreret i § 3 søen øst for Stærkende, så det kan ikke udelukkes, at arten stadig er i området og vandrer mellem yngle- og rasteområder. Der bør således udføres afværgetiltag for at sikre artens økologiske funktionalitet.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre den økologiske funktionalitet for stor vandsalamander, vurderes det nødvendigt at etablere en afværgebarriere, som f.eks. midlertidigt paddehegn, langs graveområdets østlige grænse, for at forhindre vandrende individer i at vandre ind i graveområdet.

Dette vil også beskytte den fredede art, butsnudet frø, der blev registreret i søen i 2023. Derfor vurderes det ikke nødvendigt at anbefale yderligere tiltag for at sikre skrubtudse mod forsætligt drab.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende er der ikke registreret våde naturtyper, der er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL). Der er dog i umiddelbar nærhed til området flere søer beskyttet af § 3 i NBL.

Region Hovedstaden har bedt WSP om at vurdere risikoen for at påvirke våde naturtyper og vandløb beskyttet i henhold til NBL § 3 i forbindelse med råstofindvinding i det mulige nye grave- eller interesseområder. Den fulde rapport kan ses her.

På figur 1.2. kan ses de våde naturtyper, som ligger nær det mulige nye grave- eller interesseområde.

Figur 1.2. § 3 beskyttede naturtyper nær det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Flere af de beskyttede vandhuller omkring det mulige nye grave- eller interesseområde vurderes at kunne være sårbare overfor ændringer i vandspejl og ændringer i evt. tilførsel af grundvand. Det er vanskeligt ud fra plantelisterne at konkludere entydigt, om der er tale om naturtyper, der er direkte afhængige af udstrømmende grundvand, men der er tegn på, at der i det mindste er en vis påvirkning med kalk og evt. vældpåvirkning af flere af vandhullerne (især område 1 og 3 på figur 1.2).

De hydrogeologiske forhold viser, at en bortgravning af de terrænnære jordlag ikke i nævneværdig grad vil påvirke den overfladenære afstrømning til de nærliggende beskyttede vandhuller mod øst (område 1 og 6). Vandhullerne er adskilte fra grundvandet nedadtil, og vurderes på det grundlag ikke at være grundvandsfødte. Hertil kommer, at råstofindvinding under grundvandsspejlet i Stærkende området ikke er sandsynlig, da vandspejlet ligger dybt og tæt på grænsen mellem sandlagene og kalken. Der vurderes derfor ikke at være risiko for påvirkning af beskyttet våd natur ved råstofindvinding i Stærkende.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttet natur.

Efter endt indvinding

Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttet natur.

2. Befolkning

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende grænser direkte op mod den sydlige del af Stærkende by.

Inden for grave- eller interesseområdet er der dyrkede marker. Som udgangspunkt er der ikke offentlig adgang til dyrkede marker, og det vil der heller ikke være, hvis der etableres en råstofgrav. Der vil derfor ikke etableres nye begrænsninger for befolkningen.

Det er regionens vurdering, at der i driftsfasen vil være en væsentlig påvirkning i form af visuel påvirkning, støv- og støjgener for rækken af beboelsesejendomme, der ligger direkte ud til den nordlige del af det mulige nye grave- eller interesseområde.

Efter endt indvinding

Der vil ingen gener være efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling (f.eks. naturområde) der foretages, vil der potentielt kunne være en positiv påvirkning af befolkningen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge generne for beboere i driftsfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod byen, skal ske inden for en tidsperiode på 1-2 år. Bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af gener ved et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten stopper.

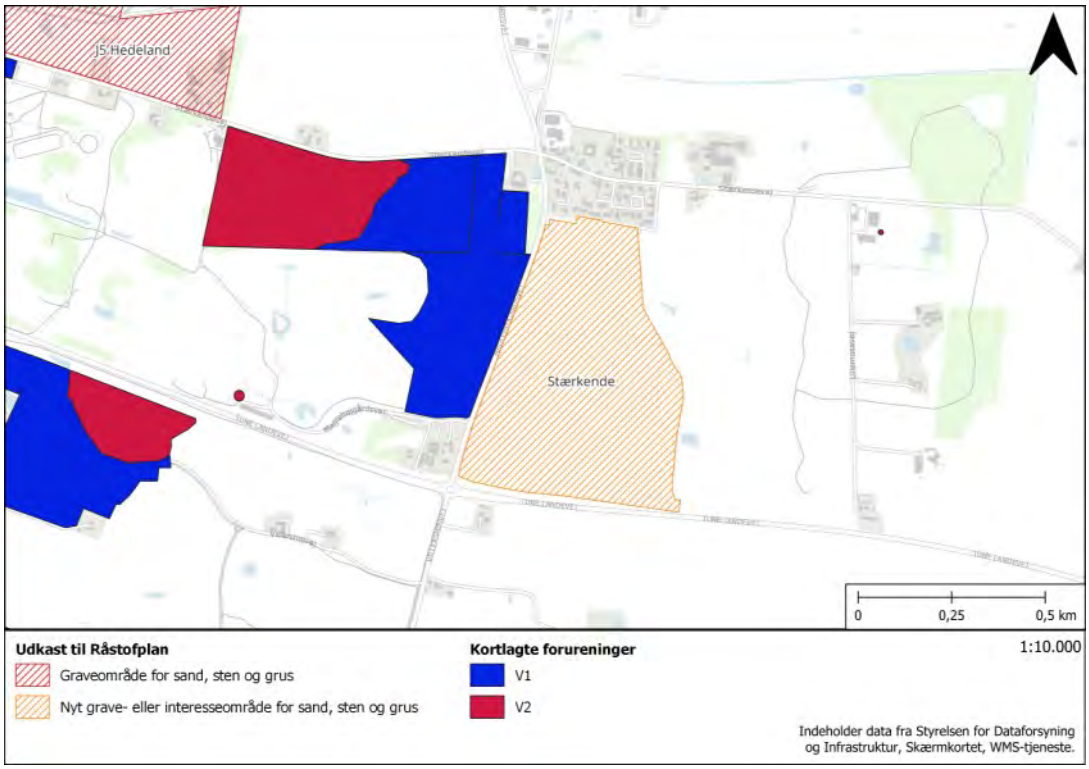
3. Jordbund

Jordforurening

Der er to kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende, se figur 3.1.

- Matr. nr. 1a, 1r, 2e og 2f Sterkende By, Reerslev er delvist V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 169-04005. Der har tidligere været fyldplads på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.
- Matr. 1q Sterkende By, Reerslev er delvist V2-kortlagt og delvist V1-kortlagt. Den del af matriklen, der ligger inden for en afstand af 250 m fra grave- eller interesseområdet, er V1-kortlagt og har lokalitetsnummer 169-00015. Der har tidligere været fyldplads på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.1 og Bilag A i rapporten for vurderingen af Stærkende.



Figur 3.1. Jordforureningslokaliteter nær det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 169-00015 – Stærkende fyldplads, Hedeland 2

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Det vurderes som overvejende sandsynligt, at eventuel forurening fra lokaliteten spredes i det primære magasin ind under graveområdet. Grundvandsspejlet (trykniveauet) i det primære magasin står i kalken, dvs. under graveområdet. Råstofindvinding vurderes derfor ikke at kunne udgøre en risiko for øget forureningsspredning i det primære magasin.

Spredning via sekundært grundvand: **Ikke sandsynlig.** I forbindelse med forureningsundersøgelser på den kortlagte lokalitet og ved råstofundersøgelse i graveområdet er der ikke konstateret forekomst af sekundært grundvand. I aflejringer af smeltevandssand kan der være mindre og lokale aflejringer af silt og ler, som potentielt set kan tilbageholde vand som lokale sekundære magasiner. Disse er imidlertid ikke påvist. På baggrund heraf vurderes der ikke at være sekundære magasiner, og det forventes derfor ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det sekundære grundvand.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Lokaliteten indgår i en golfbane, det vil sige, at det forventes at arealet hovedsageligt er tilsået med græs, og uden frit eksponerede jordlag. Topografien i området viser, at overfladevand fra området ikke vil spredes til graveområdet. På den baggrund vurderes forureningsspredning via overfladevand ikke som sandsynlig.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 169-04005 – Mølletippen

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Det vurderes som overvejende sandsynligt, at eventuel forurening fra lokaliteten spredes i det primære magasin ind under graveområdet. Grundvandsspejlet (trykniveauet) i det primære magasin står i kalken, dvs. under graveområdet. Råstofindvinding vurderes derfor ikke at kunne udgøre en risiko for øget forureningsspredning i det primære grundvand.

Spredning via sekundært grundvand: **Ikke sandsynlig.** I forbindelse med råstofundersøgelse i graveområdet er der ikke konstateret forekomst af et sekundært magasin. I aflejringer af smeltevandssand kan der være mindre og lokale aflejringer af silt og ler, som potentielt set kan tilbageholde vand som lokale sekundære magasiner. Disse er imidlertid ikke påvist. På baggrund heraf vurderes der ikke at være sekundære magasiner, og det forventes der ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det sekundære grundvand.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Dele af lokaliteten indgår i en golfbane, det vil sige et areal overvejende med græs uden frit eksponerede jordlag, mens den østligste del udgøres af et beplantningsbælte. Topografien i området viser, at overfladevand fra området ikke vil spredes til graveområdet. Forureningsspredning via overfladevand vurderes på den baggrund som ikke sandsynlig.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for to målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3641_ks samt den regionale grundvandsforekomst dkms_3627_kalk.

• dkms_3641_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3627_kalk er beliggende under hele området.

Begge grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027 .
Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I Driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun

påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær det mulige nye grave- eller interesseområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Stærkende vurderes sedimenterne, ud fra farveskift i boringer i området, at være oxiderede til ca. 24 m under terræn, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Den regionale grundvandsforekomst har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til arsen og nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet arsen og nikkel, og sænkningen har sandsynligvis også medført indtrængning af saltvand. Disse forhold influerer råstofindvinding ikke på. Råstofindvinding i Stærkende vurderes derfor ikke at påvirke målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Den regionale forekomsts ringe kemiske tilstand i forhold til chlorerede opløsningsmidler og MTBE forringes ikke ved råstofindvinding, da der ikke anvendes sådanne stoffer ved indvinding eller forarbejdning af råstoffer. Råstofindvinding i området vurderes ikke at medføre risiko for mobilisering af eksisterende forureninger, og opnåelse af miljømålet forhindres dermed ikke.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de to grundvandsforekomster (dkms_3641_ks og dkms_3627_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have

en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider. Da der sandsynligvis vil blive bortgravet delvis reducerede overjordslag, vil den naturlige beskyttelse af grundvandet kunne blive mindsket, og efterbehandling tilbage til konventionel drift kan ikke afvises at medføre øget nitrat- og pesticidudvaskning til grundvandsforekomsterne i forhold til i dag. Det kan endvidere ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som også helt eller delvis vil være bortgravet. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forbindelse med råstofindvinding i det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle tilstandsparametre for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af gødning og pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand, samt sikre at opnåelse af miljømål ikke forhindres.

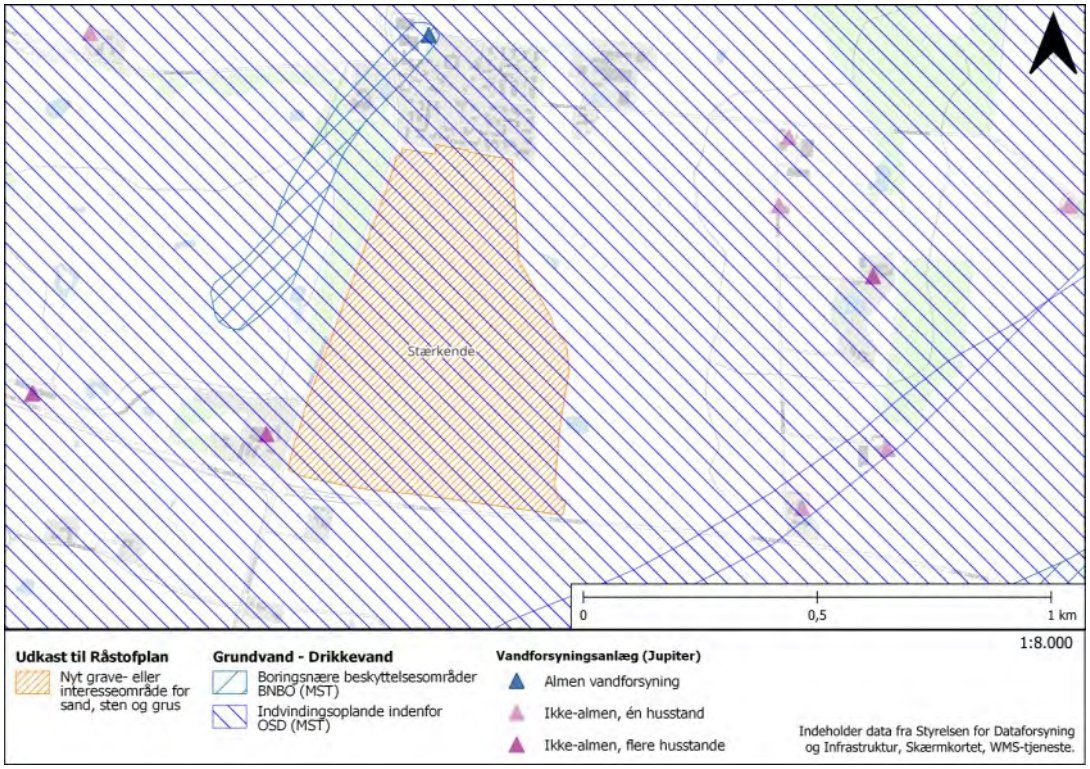
Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Drikkevandsinteresser

Det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende, ligger inden for et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Området ligger inden for et indvindingsopland, nitratfølsomt indvindingsområde (NFI) og

indsatsområde mht. nitrat. Området ligger ca. 100 m fra afgrænsningen til et boringsnært beskyttelses område (BNBO) samt ca. 225 m fra det almene vandforsyningsanlæg Stærkende Vandværk. Se figur 4.1.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning på drikkevandsressourcen. Se WSP's fulde rapport her.



Figur 4.1. Drikkevandsinteresser indenfor og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der vurderes at være stor dybde til grundvandsspejlet i området, og dermed en tyk umættet zone, hvor oxiderede forhold er fremherskende. Potentielt vil der kunne ske frigivelse af sulfat, eller nikkel eller andre tungmetaller ved indvinding af råstoffer under grundvandsspejlet, hvis der ved råstofindvinding sker oplagring af reducerede materialer i oxideret miljø. Indvinding under grundvandsspejlet i Stærkende vurderes imidlertid ikke at blive aktuelt, som følge af stor dybde til vandspejlet. Alene af den årsag vurderes der ikke at være risiko for pyritoxidation ved oplagring af reducerede sedimenter og påvirkning af grundvandskvaliteten som følge heraf.

Efter endt indvinding

Hvis der efter endt indvinding efterbehandles tilbage til konventionelt landbrug med brug af gødning og pesticider, kan der være risiko for en væsentlig påvirkning af drikkevandet, da det beskyttende lag af sediment, bliver fjernet under råstofindvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør der stilles krav om efterbehandling til arealanvendelse, hvor der ikke anvendes gødning eller sprøjtemidler.

5. Materielle goder

Infrastruktur, ledninger mv.

Igennem det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende er der el-ledninger over jorden. Der står to el-master inden for graveområdet og én lige på grænsen af området.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Region Hovedstaden har været i kontakt med Energinet, som oplyser, at Energinet Eltransmissions luftlednings- og jordkabelanlægs tilstedeværelse på ejendommene, hvor anlæggene er placeret eller krydser henover, generelt er sikret i form af tinglyste rådighedsservitutter. Der må ikke inden for de tinglyste servitutarealer igangsættes indvinding, udgravninger, terrænændringer mv. uden der er indhentet en dispensation fra påtaleberettiget (hvilket er Energinet Eltransmission i forhold til eltransmissionsnettet).

Der udstedes ikke dispensationer, hvis det konkret bliver vurderet, at den pågældende udgravning eller terrænændring mv. inden for servitutarealet kan medføre, at person, anlægs- og forsyningssikkerheden set i relation til

eltransmissionsnettet kan blive kompromitteret.

Bredden af det tinglyste servitutareal er primært afhængig af typen/spændingsniveauet i luftlednings- og jordkabelanlæggene. Det er derfor nødvendigt, forud for en indvindingstilladelse, at undersøge hvad de tinglyste servitutter på arealet opstiller af krav.

El-anlæg har også en generel lovmæssig beskyttelse, idet der i ”***Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse af ikke-elektrisk arbejde i nærheden af elektriske anlæg",*** BEK nr. 1112 af 18/08/2016 er fastsat en respektafstand (se figur 4 i bekendtgørelsens bilag 1), hvilket betyder, at der skal indhentes anvisninger i form af en arbejdsinstruktion, hvis der skal arbejdes – f.eks. hvis der skal benyttes en gravemaskine – og de pågældende respektafstande ikke kan overholdes.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af elnettet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der skal indhentes oplysninger om de tinglyste servitutter på arealet og disse skal overholdes.

Der skal indhentes anvisning i form af en arbejdsinstruktion hvis der skal arbejdes – f.eks. hvis der skal benyttes en gravemaskine – og de pågældende respektafstande ikke kan overholdes (jf. ”***Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse af ikke-elektrisk arbejde i nærheden af elektriske anlæg",*** BEK nr. 1112 af 18/08/2016).

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

6. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- Gener for befolkningen
- Grundvand
- Drikkevand
- El-ledninger

Før og efter afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der ikke vil være en indbyrdes væsentlig påvirkning af miljøparametrene, da der kun er vurderet enkelte væsentlige påvirkninger, som helt kan afværges ved implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

Omkring 1 km fra det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende ligger graveområdet J5 Hedeland og det mulige nye grave- eller interesseområde Hedeland Udvidelse. Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning fra de to graveområder J5 Hedeland og Hedeland Udvidelse, da det ikke vil være den samme befolkning, der påvirkes af transporten og aktiviteten i Stærkende, som i de andre områder. Desuden vil der i forbindelse med en konkret ansøgning, iagttages eventuelle kumulative effekter for det specifikke projekt.

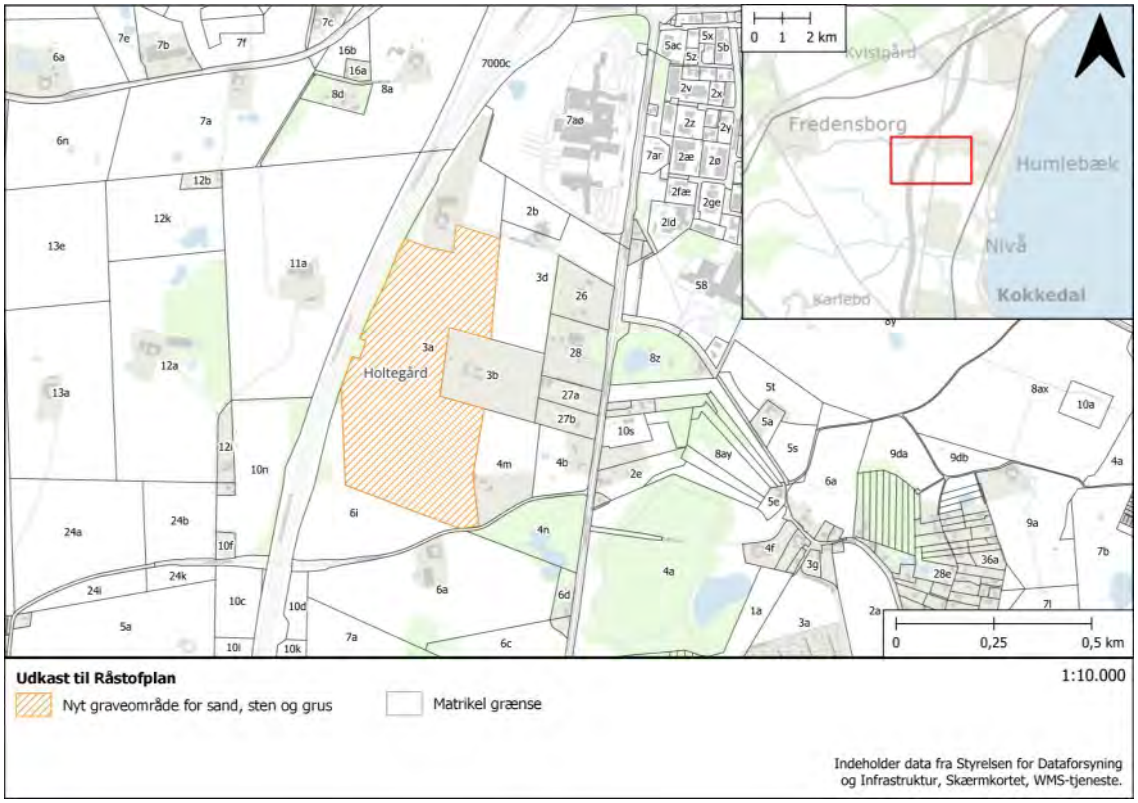
Der er ikke identificeret yderligere eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye grave- eller interesseområde Stærkende. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

[1] GEUS, 2019. Vurdering af grundvandsforekomsters påvirkning af tilknyttede grundvandsafhængige terrestriske økosystemer i natura 2000 områder. GEUS Rapport 2019/35.

[2] WSP, 2023. Bidrag til miljørapport for forslag til Råstofplan 2024. Muligt nyt grave- eller interesseområde Stærkende. Vurdering af, om Råstofplan 2024 kan påvirke beskyttede søer, våde naturtyper og vandløb samt almene vandforsyninger.

Fredensborg Kommune

Holtegård



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye graveområde Holtegård.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye graveområde Holtegård, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Holtegård, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning Holtegård.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

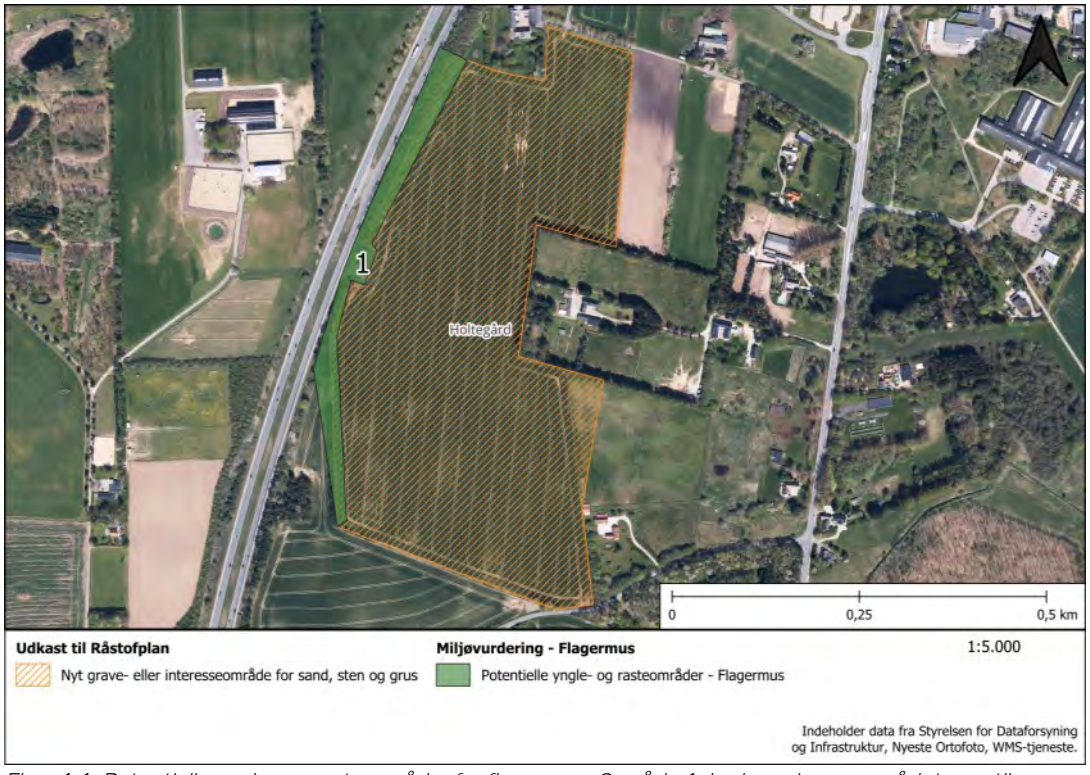
Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Beskyttede arter (bilag IV-arter)

Der er ikke registeret arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for det mulige nye graveområde Holtegård.

Flagermus

Der er ca. 800 øst for gravområdet registreret dværgflagermus. Idet flagermus er en mobil art, kan der trods afstanden, forekomme flagermus inden for området, såfremt at der er egnede yngle- eller rasteområder, eller hvis der forekommer ledelinjer i landskabet, som flagermusene benytter sig af. Der er kortlagt en trægruppe langs graveområdets vestlige afgrænsning, som kan rumme yngle- eller rasteområder for flagermus, se figur 1.1. Trægrupperne er af en sådan alder 50-70+ år, at de vurderes som værende egnede for flagermus.



Figur 1.1. Potentielle yngle- og rasteområder for flagermus. Område 1: Læhegn langs områdets vestlige afgrænsning.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der er kortlagt en trægruppe langs graveområdets vestlige afgrænsning, som kan rumme yngle- eller rasteområder for flagermus, se figur 1.1. Trægrupperne er af en sådan alder 50-70+ år, at de vurderes egnet som muligt yngle- eller rasteområde for flagermus.

Eftersom det, på baggrund af den indledende analyse, ikke kan afvises at læhegnet i den vestlige del af området, er en vigtig ledelinje for flagermus, skal man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger. Hvis læhegnet vurderes vigtigt for flagermus, udføres sommer- og sensommerlytninger, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt kan man anvende forsigtighedsprincippet, og antage at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. På den baggrund er det vurderet, hvilke områder der forventeligt kan udføres råstofindvinding i, uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området, samt undgå forsætligt drab på individer eller at ødelægge/forstyrre yngle- og rastesteder.

I driftsfasen vil flagermus inden for læhegnet kunne blive væsentligt påvirket af råstofindvinding i området. Ved råstofindvinding vil træerne potentielt blive fældet. Dermed vil man fjerne flagermusens ledelinje i landskabet og kunne påvirke deres økologiske funktionalitet. Der vil derfor være behov for at opstille afværgeforanstaltninger, således at flagermusene ikke bliver påvirket i driftsfasen.

Efter endt indvinding

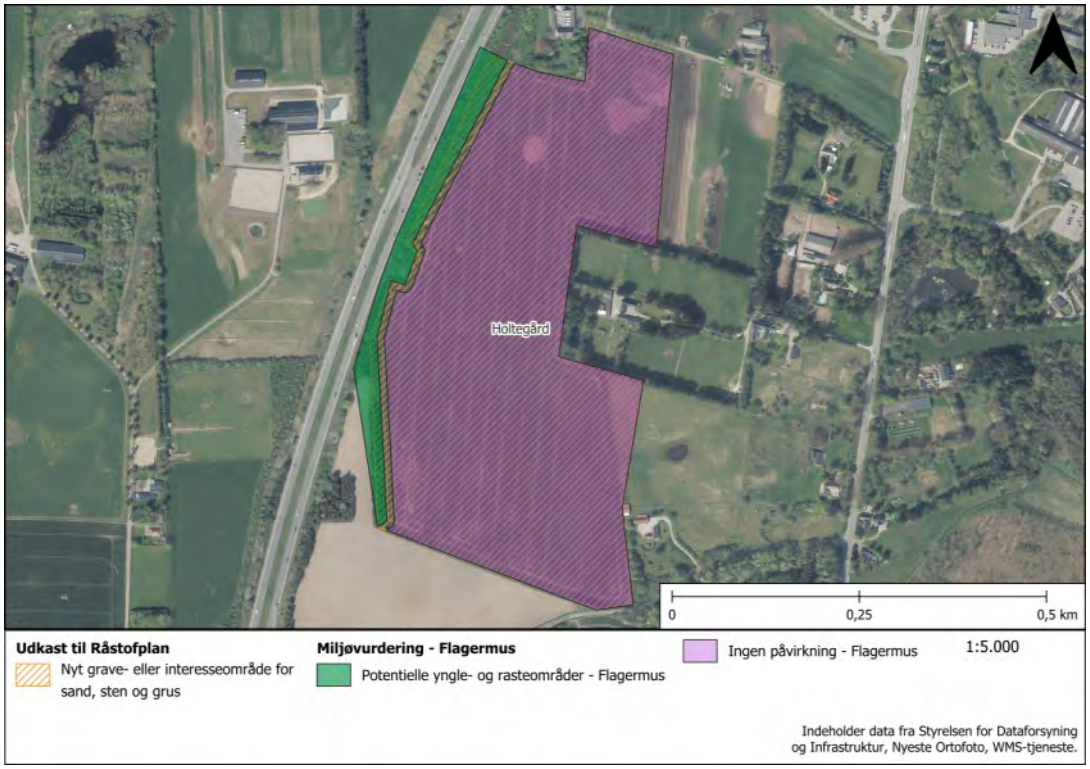
Der vil ikke være en væsentlig påvirkning af flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Hvis der opstilles afværgeforanstaltninger uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, er det vurderet, at der skal iagttages et forsigtighedsprincip om, at trægrupper ***er*** levesteder for flagermus. Figur 1.2 viser de områder (lilla polygon), hvor der med høj sandsynlighed kan gennemføres råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt undgå forsætligt individdrab eller at forstyrre/

ødelægge yngle- og rastesteder for flagermus. Ligeledes skal der holdes en respektafstand til træerne, for at sikre at disse ikke beskadiges. Dette sikres i forbindelse med udarbejdelse af råstoftilladelsen.



Figur 1.2. Område uden påvirkning (lilla polygon) for flagermus inden for det mulige nye graveområde Holtegård.

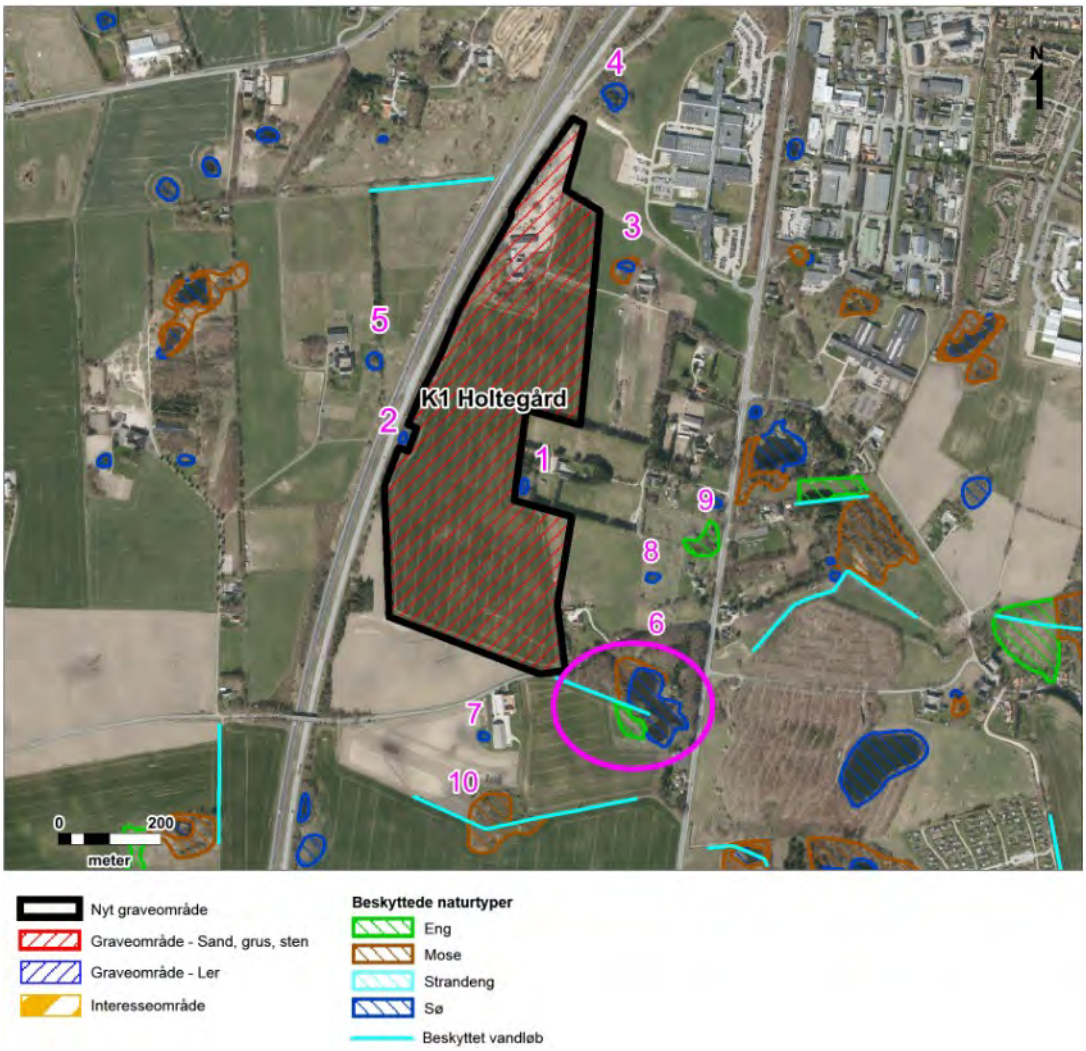
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der forekommer ikke naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) inden for det mulige nye graveområde Holtegård. Rundt om graveområdet er der flere beskyttede søer, moser, enge og vandløbsstrækninger, se figur 1.3.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3i NBL her.



Figur 1.3. Beskyttede naturtyper i nærheden af det mulige nye graveområde Holtegård.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

De hydrogeologiske forhold viser, at en bortgravning af de terrænnære jordlag vil kunne påvirke afstrømningen af overfladevand til de to nærmest liggende små vandhuller (område 1-2, figur 1.3) samt til naturområdet beliggende sydøst for graveområdet (område 6. figur 1.3), men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig.

En del våde naturområder ligger over grundvandstrykket i kalken og ved de naturområder, hvor grundvandstykket er ved terræn, vurderes der ikke at være direkte hydraulisk kontakt. En evt. sænkning af vandspejlet ved gravning i graveområdet vil sandsynligvis ikke kunne registreres i de omkringliggende våde naturområder.

Den samlede vurdering er, at der ikke er risiko for væsentlig påvirkning af våde naturtyper ved råstofindvinding i det mulige nye graveområde.

Efter endt indvinding

Det vurderes, at der ikke er risiko for væsentlig påvirkning af naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen og efter endt indvinding

Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgeforanstaltninger.

2. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye graveområde Holtegård ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fem målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3049_ks, de to regionale grundvandsforekomster dkms_3644_ks og dkms_3026 samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3667_ks og dkms_3628_kalk.

- dkms_3049_ks er beliggende i den sydlige og østlige del af området, samt en mindre del i den nordlige del af området.
- dkms_3644_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et mindre område i syd.
- dkms_3026_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3667_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3628_kalk er beliggende under hele området.

Alle fem grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3628_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Fiskebæks økologiske tilstand mere end 17 km fra Holtegård. Da strømnings- og gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær det mulige nye graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Holtegård vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelse i en enkelt boring inden for området, at være oxiderede til ca. 15 m under terræn, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Råstofindvinding i Holtegård vurderes derfor ikke at påvirke målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i Holtegård ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3644_ks,

dkms_3026_ks og dkms_3628_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige grundvandsforekomster. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider. Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den dybe forekomsts ringe kemiske tilstand i forhold til chlorerede opløsningsmidler forringes ikke ved råstofindvinding, da der ikke anvendes sådanne midler ved indvinding eller forarbejdning af råstoffer.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af tilstanden af grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i det mulige nye graveområde Holtegård. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle af de øvrige tilstandsparametre for kemisk tilstand eller nogle tilstandsparametre for kvantitativ tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

3. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Fortidsminder

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i det mulige nye graveområde Holtegård vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i området er risiko for, at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på fortidsminderne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge den væsentlige påvirkning af ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse råstofindvindingen begynder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- Grundvand
- Fortidsminder

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye graveområde Holtegård, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Flere miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder, at den akkumulerede påvirkning indenfor området vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

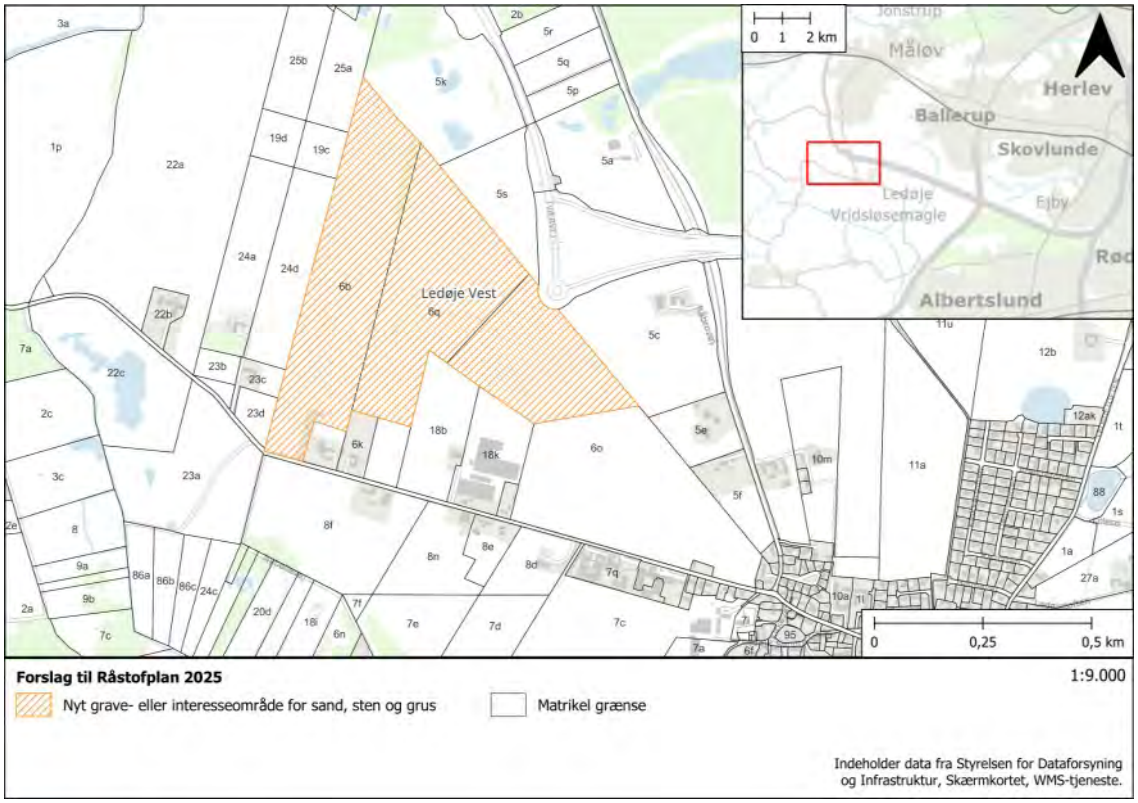
Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre.

Kumulative effekter

Der er ikke identificeret eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye grave- område Holtegård. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

Egedal Kommune

Ledøje Vest



Figur 1. Oversigtskort over muligt nyt graveområde Ledøje Vest.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye graveområde Ledøje Vest, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Ledøje Vest,, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: 3 afvejning

Ledøje vest.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er tidligere for perioden 2000-2024 registeret fund af bilag IV-arterne stor vandsalamander og spidssnudet frø rundt om det mulige nye graveområde Ledøje Vest, og primært i § 3 naturområder.

Den gennemsnitlige vandringsdistance for spidssnudet frø fra sit ynglested er ca. 600 m. For stor vandsalamander er vandringsdistancen ca. 350 m, hvoraf de fleste individer finder rastesteder inden for 100 m fra ynglevandhuller, mens kolonisering af nye vandhuller kan ske op til 500 m fra eksisterende ynglesteder.

Ved besigtigelser i sommeren 2024, blev der fundet spidssnudet frø som er på habitatdirektivets bilag IV. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ifølge tidligere registreringer er der, som nævnt, flere kendte bestande af spidssnudet frø omkring Ledøje Vest. Ved besigtigelse i 2024 er der fundet spidssnudet frø sydvest og nordøst for Ledøje Vest. På baggrund af de nærliggende fund og vurderede levesteder, vurderes der at ville være en væsentlig påvirkning af spidssnudet frø i forbindelse med råstofindvinding i det mulige nye graveområde Ledøje Vest.

Stor vandsalamander er registreret nær Ledøje Vest med seneste fund i 2010. Manglen på nyere fund kan skyldes, at området ikke er blevet undersøgt i den efterfølgende periode. Arten blev ikke fundet ved besigtigelser i sommeren 2024. Det kan dog ikke udelukkes, at arten er i området, og således vil blive påvirket af råstofindvindingsaktivitet i graveområdet.

Samlet set vurderes det, at der bør foretages afværgeforanstaltninger, for at sikre den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø og stor vandsalamander i området omkring Ledøje Vest.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø og stor vandsalamander, bør der etableres afværgetiltag som f.eks. midlertidigt paddehegn mod habitater i driftsfasen.

Efter endt indvinding

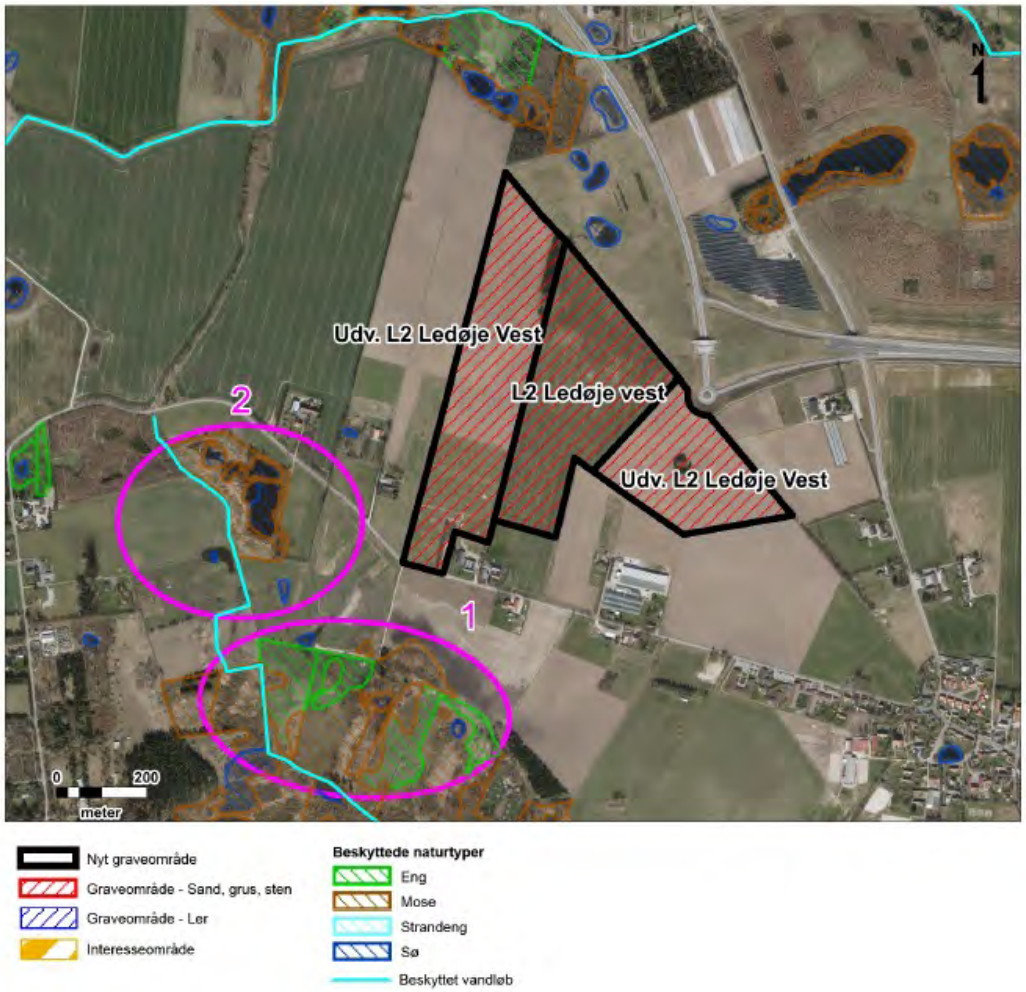
Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er ingen § 3 beskyttede naturtyper inden for det mulige nye graveområde Ledøje Vest. Der ligger et beskyttet overdrev helt op til graveområdet og flere beskyttede søer inden for 100 m afstand, samt flere andre § 3 beskyttede naturtyper rundt om graveområdet. Se figur 1.1. Nord for Ledøje Vest er en række søer, hvoraf den nærmeste ligger i en afstand af ca. 50 m fra graveområdet. Ud fra luftfotos fremgår det, at disse søer er anlagt omkring år 2012-2014 i forbindelse med anlæggelsen af Tværvej og Frederikssundmotorvejen, og funktionen må antages at være regnvandsbassiner.

Ca. 200 til 300 m vest og syd for graveområdet er der en stribe af våde naturtyper (område 1-2 på figur 1). Naturtyperne er en del af Tysmosen, som er et fredet område, og kendt som værdifulde botaniske lokaliteter.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) her.



Figur 1.1.. Beskyttede naturtyper i nærheden af det mulige nye graveområde Ledøje Vest. Område 1 og 2 er en del af det fredet område Tymosen.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Flere af de beskyttede naturområder syd for Ledøje Vest vurderes at være yderst følsomme overfor negative påvirkninger og ændringer i hydrologi. Der er registreret en lang række plantearter, der understreger, at Tysmose er en værdifuld botanisk lokalitet, hvilket bl.a. har medført, at området er fredet.

Der foreligger ikke besigtigelser af de nordlige naturområder, så det er ikke muligt at sige noget om lokaliteternes naturkvaliteter eller sårbarhed overfor tilstandsændringer. Det må dog formodes, at de søer/regnvandsbassiner, der ligger umiddelbart nord for graveområdet ikke indeholder særlig følsom natur.

De hydrogeologiske forhold viser, at en bortgravning af de terrænnære jordlag i den nordlige del af graveområdet vil kunne påvirke afstrømningen af terrænnært vand til regnvandsbassinerne nord for graveområdet. De øvrige naturområder nordvest, vest og sydvest for graveområdet, herunder også Tysmose, vurderes ikke at blive påvirket målbart, hverken ved afgravning af de terrænnære jordlag eller ved råstofindvinding under grundvandsspejl.

Samlet set vurderes, at der trods forekomst af følsomme naturområder sydvest for graveområdet, ikke er risiko for væsentlig påvirkning af disse, hvilket primært skyldes afstanden til dem. Det kan ikke udelukkes, at vandtilførslen til de beskyttede søer/regnvandsbassiner mod nord til en vis grad kan påvirkes ved råstofindvinding i den nordlige del af graveområdet, men sammenholdt med vurderingen af, at områderne ikke indeholder særlig følsom natur, vurderes den mulige påvirkning ikke at være væsentlig.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen og efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger hverken i driftsfasen eller efter endt indvinding.

2. Befolkningen

Trafikafvikling/-belastning

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Trafik til og fra det mulige nye graveområde Ledøje Vest vil kunne påvirke lokalområdet med en øget trafikbelastning, støj og ændrede sikkerhedsforhold, da området ikke tidligere har været anvendt til råstofindvinding. Påvirkningen vil særligt omfatte Ledøje by, hvis lastbilerne kører gennem byen, inden de når ud på det større vejnet. Regionen vurderer, at der ved råstofindvinding i området vil være en væsentlig påvirkning af trafikafvikling/- belastning.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være nogen påvirkning efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

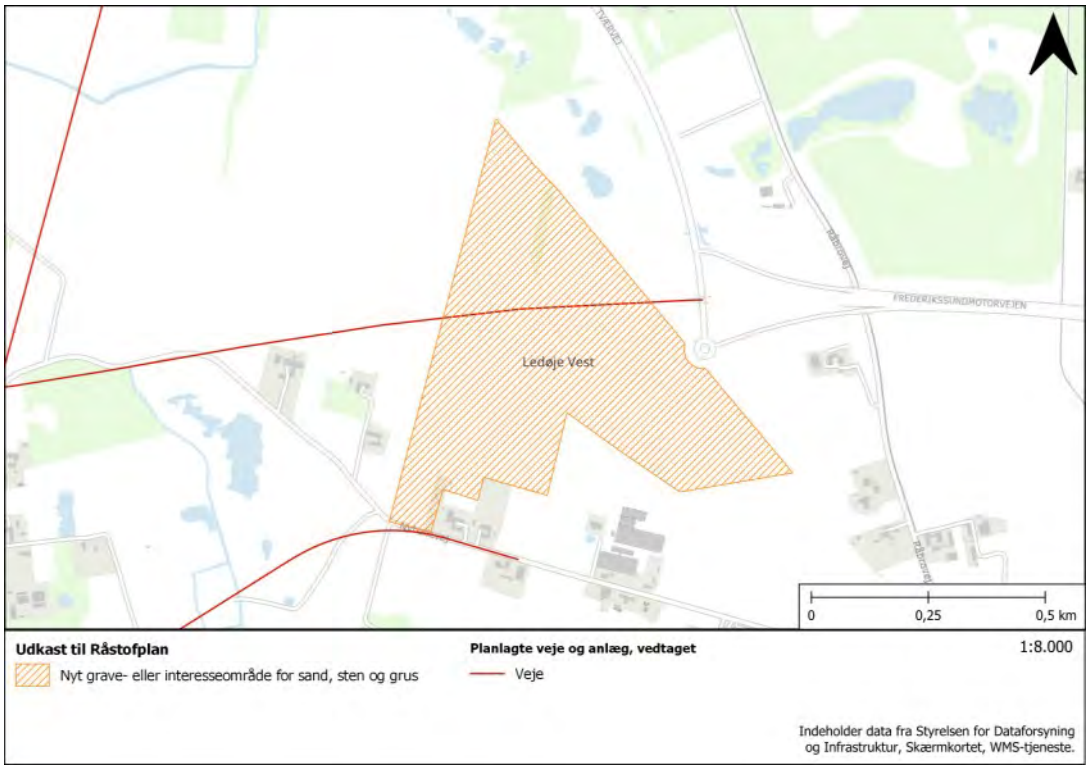
Der er identificeret behov for afværgetiltag i forhold til trafikafvikling. Regionen har ikke i råstofloven hjemmel til at opstille forudsætninger og vilkår for trafikafvikling (og dermed afværgeforanstaltninger). Endelig stillingtagen til afværgeforanstaltninger der vedrører trafikafvikling skal derfor fastlægges i forbindelse med de konkrete ansøgninger vedrørende tilladelse til råstofindvinding.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Planlagte veje

Der er inden for det mulige nye graveområde Ledøje Vest, i Egedal Kommuneplan 2021, reserveret et areal til et planlagt trafikanlæg: motorvej og tilhørende tilslutningsanlæg, se figur 2.1.



Figur 2.1. Planlagt vej ved det mulige nye graveområde Ledøje Vest.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Motorvejens arealreservation forhindrer råstofindvinding under grundvandsspejl på de delarealer, hvor der er overlap. Trafik til og fra graveområdet kan være besværligt, da det primært er mindre veje, som findes i området. Det vurderes dog muligt at foretage indvindingen samtidig med anlæggelsen af Frederikssundmotorvejen, så råstofferne til projektet kan indvindes lokalt og som en del af anlægsprojektet. Anlægsarbejdet til Frederikssundsvejen forventes at blive igangsat inden for den 12 års forsyningshorisont, som råstofplanen dækker.

Hvis råstofindvindingen ikke udføres i forbindelse med anlæggelsen af Frederikssundmotorvejen, vil der være en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen/-belastningen, da de andre veje i området er små, hvilket komplicerer trafikken til og fra området.

Efter endt indvinding

Hvis der indvindes i området forud for motorvejens anlæggelse, skal det sikres, at efterbehandlingen tager højde for den kommende motorvejs anlæggelse, og at denne kan realiseres. Dette vurderes at være muligt, og

der vil derfor ikke være en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen i området efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge udfordringerne og påvirkningen fra trafikafviklingen bør indvinding i området ske i forbindelse med anlæggelsen af Frederikssundmotorvejen. Medmindre det i samarbejde med vejmyndigheden er muligt at tilrettelægge projektet, og opnå tilladelse til anden udkørsel på en måde, der afværger en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen/-belastningen.

Efter endt indvinding

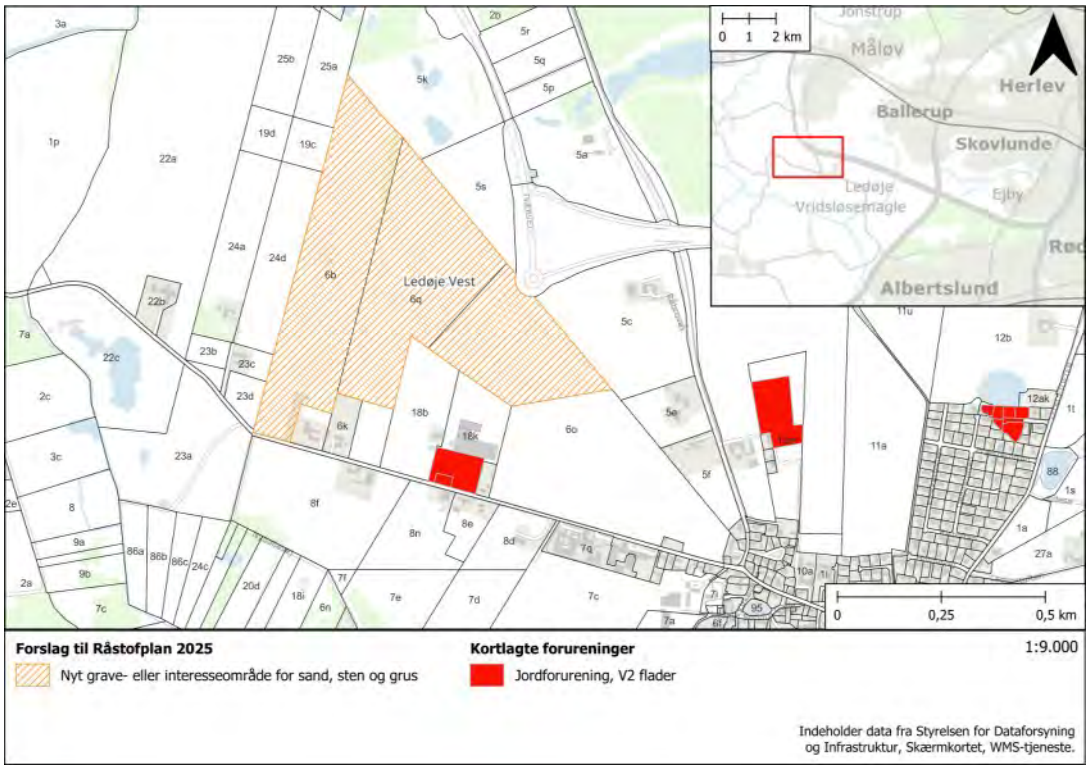
Der er ikke behov for at afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Jordbund

Der er en kortlagt jordforurening inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye graveområde Ledøje Vest, se figur 3.1.

- Matr. nr. 18k Ledøje By, Ledøje er V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 240-30077. Der har tidligere været gartneri på lokaliteten, som har forurenet jorden olieprodukter og pesticider.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.15 og Bilag O i rapporten for vurdering af Ledøje Vest.



Figur 3.1: Kortlagte jordforureninger nær det mulige nye graveområde Ledøje Vest.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 240-30077 – Gartneri

Spredning via primært magasin: **Sandsynlig**. Der er påvist pesticidforurening i det primære grundvandsmagasin i den sydligste del af graveområdet i 2019. Det vurderes nødvendigt at afklare den nuværende forureningssituation i grundvandet inden for graveområdet, hvis der skal foretages råstofindvinding under grundvandsspejl. Grundvandsspejlet for det primære magasin står i kote +17 m DVR90, dvs. ca. 15 m under terræn.

Der vurderes ikke at være risiko ved råstofindvinding over grundvandsspejl, da forureningen er grundvandsbåren.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Der vurderes ikke sandsynligt, at eventuelt sekundært grundvand nær terræn er forurenet, da den påviste pesticidforurening findes i det primære grundvand.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Jf. kort over ekstrem

regn sker den lokale afstrømning på lokaliteten mod syd ligesom terræn falder mod sydvest. Råstofindvinding vurderes derfor ikke at kunne påvirke dette afstrømningsmønster.

Samlet vurdering: Det vurderes **sandsynligt**, at råstofindvinding under grundvandsspejl kan give anledning til
spredning af grundvandsbåren forurening, hvis der fortsat findes en pesticidforurening under graveområdet.

Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af en jordforurening.

Den nuværende forureningssituation i grundvandet inden for graveområdet bør derfor afklares, hvis der skal foretages råstofindvinding under grundvandsspejl.

Ved gravning over grundvandsspejl vurderes der ikke at være en forureningsrisiko.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Ved råstofindvinding under grundvandspejl bør der foretages undersøgelse af grundvandet inden for graveområdet for pesticidforurening evt. i filtersatte boringer eller som eluat-test af råstoffer udtaget ved råstofindvinding under grundvandsspejl.

Ved råstofindvinding over grundvandsspejl vurderes det ikke relevant med afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye graveområde Ledøje Vest ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for tre målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3646_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3425_ks og dkms_3601_kalk.

- dkms_3646_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen et mindre område i nord.
- dkms_3425_ks er beliggende i den centrale og østlige del af området.
- dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle tre grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 8 km fra Ledøje Vest. Da strømnings- og

gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær det mulige nye graveområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ) , og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Ledøje Vest vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i en boring i området, at være oxiderede til ca. 26 m under terræn. Dermed er størstedelen af råstofforekomsten oxideret, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Den dybe grundvandsforekomst i kalken har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på, og det vurderes, at målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand ikke påvirkes ved pyritoxidation som følge af råstofindvinding i Ledøje Vest i et omfang, som kan medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i Ledøje Vest ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de to grundvandsforekomster (dkms_3646_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den øvrige grundvandsforekomst. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved

efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den kemiske tilstand af to af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af tilstanden af grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i det mulige nye graveområde Ledøje Vest. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle af de øvrige tilstandsparametre for kemisk tilstand eller nogle tilstandsparametre for kvantitativ tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

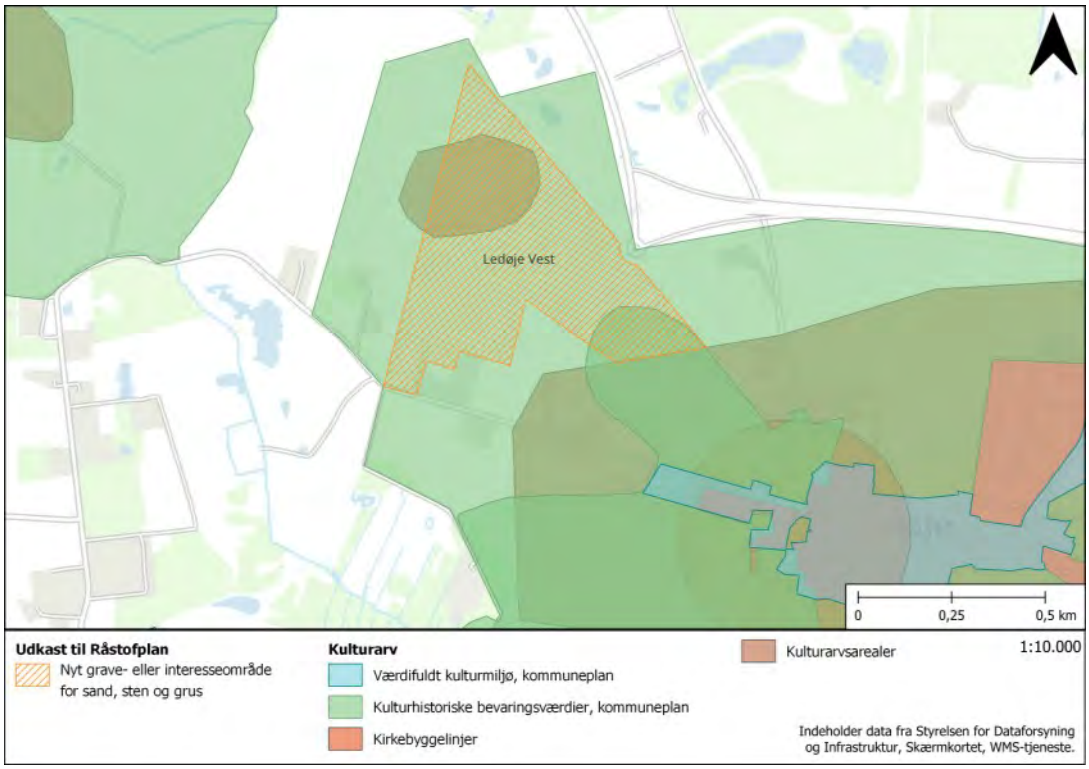
Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider. Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

5. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Kulturhistoriske værdier

Det mulige nye graveområde Ledøje Vest ligger i et landskab, der er udpeget som kulturhistorisk bevaringsværdi og som kulturarvsareal af regional betydning med otte ikke fredede fortidsminder, se figur 5.1.



Figur 5.1. Oversigt over kulturhistoriske værdier inden for og omkring det mulige nye graveområde Ledøje Vest.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for Ledøje Vest. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Indvinding af råstoffer i Ledøje Vest vurderes at kunne realiseres, uden at fjerne nogle af de strukturerer, der er væsentlige for den kulturhistoriske fortælling, dvs. områder udpeget som kulturhistorisk bevaringsværdi og kulturarvsareal.

Samtidig vil indvindingen ikke medføre en væsentlig negativ visuel påvirkning af omgivelserne omkring Ledøje Kirke, fordi indkigget til kirken i dag er meget begrænset fra Ledøje Vest området. Indvindingen vil heller ikke medføre en væsentlig negativ visuel påvirkning af kulturarvsarealet, da de fredede fortidsminder i form af de syv gravhøje allerede i dag er stærkt overpløjede og ikke er særlige synlige i landskabet.

Således vil indvindingen ikke medføre en væsentlig negativ påvirkning af oplevelsen af det værdifulde kulturmiljø, som Ledøje Vest er en del af.

Påvirkningen af den kulturhistoriske fortælling i relation til strukturen omkring Ledøje by vurderes moderat, da påvirkningen sker i et område med middel bevaringsværdi og med nogen sårbarhed, mens den visuelle og karaktermæssige betydning ved råstofindvinding i Ledøje Vest vurderes som middel.

Efter endt indvinding

Råstofindvindingen ved Ledøje Vest fjerner en af de mange marker, som indgår i det stjerneudskiftede landskab, dog ikke de mest karakteristiske dele af landskabets kulturhistoriske fortælling.

Ved udjævning af terræn, etablering af stedvis lysåben natur og etablering af bevoksning i kanten af gravområdet, fra den nordlige til den sydøstlige spids, opretholdes dele af landskabets kulturhistoriske struktur. Der vil dog fortsat være en påvirkning af de kulturhistoriske fortællinger, som dog vurderes til at være mindre.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det vurderes ikke nødvendigt at lave afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Det lokale museum bør dog underrettes rettidigt inden råstofindvindingen begynder, så de kan vurdere, om området kræver undersøgelse for mulige skjulte fortidslevn, særligt i det udpegede kulturarvsareal.

Efter endt indvinding

Det vurderes ikke nødvendigt at lave afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

6. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- Trafikafvikling/-belastning
- Jordforurening
- Grundvand

Før og efter afværgeforanstaltninger

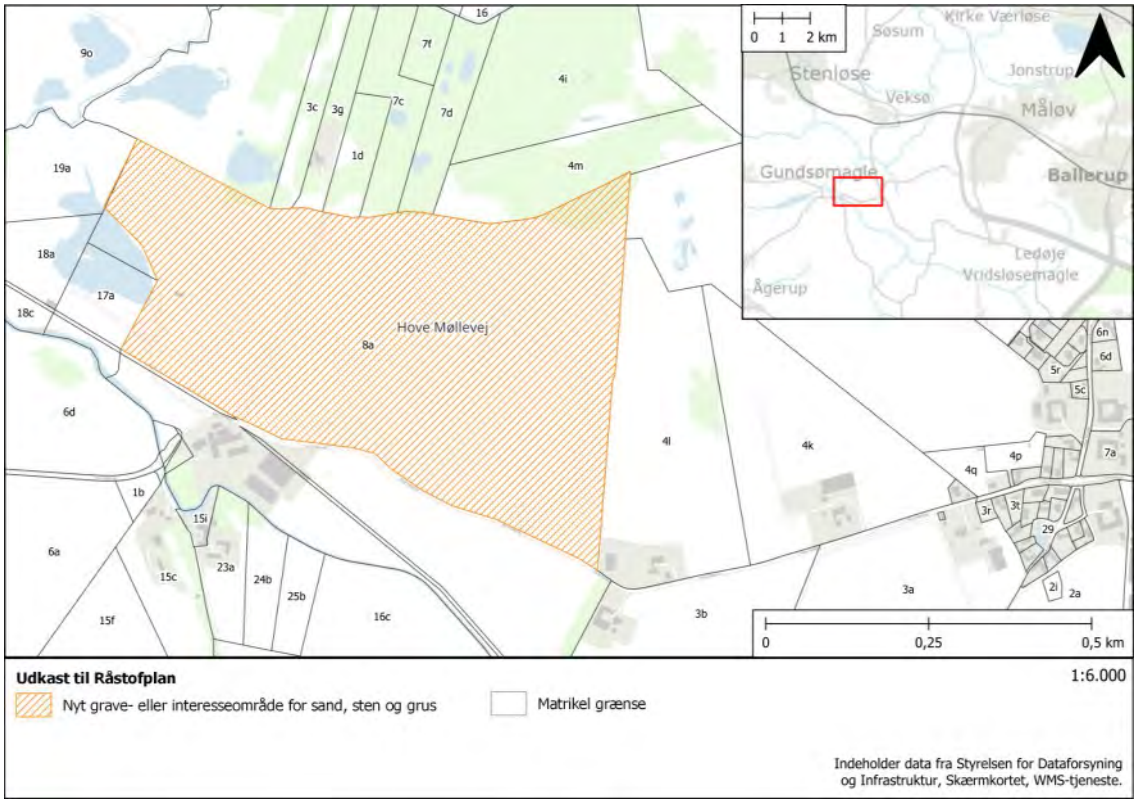
Det vurderes, at der ikke vil være en indbyrdes væsentlig påvirkning af miljøparametrene, da der kun er vurderet enkelte væsentlige påvirkninger, som helt kan afværges ved implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

Der er inden for dele af det mulige nye graveområde Ledøje Vest, planlagt trafikanlæg for Frederikssundmotorvejens forlængelse. Se også afsnittet om Trafikafvikling/-belastning længere oppe. Hvis der indvindes i området forud for anlæggelsen af motorvejen, vurderes der ikke at være væsentlige kumulative effekter mellem de to projekter, da aktiviteterne vil foregå forskudt af hinanden. Hvis indvindingen foregår som en del af anlæggelsen, vurderes der heller ikke at være væsentlig kumulativ effekt. Projektet vil kunne tilrettelægges, så der tages stilling til påvirkningen af området, og selve indvindingen vil være en del af anlæggelsesprojektet for motorvejen. Der vil ligeledes være mindre transport af råstoffer til og fra området, da råstofferne indvindes lokalt.

Der er ikke identificeret yderligere eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af det mulige nye graveområde Ledøje Vest. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

Hove Møllevej



Figur 1. Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Hove Møllevej.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- elller interesseområde Hove Møllevej, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Hove Møllevej, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning Hove Møllevej.

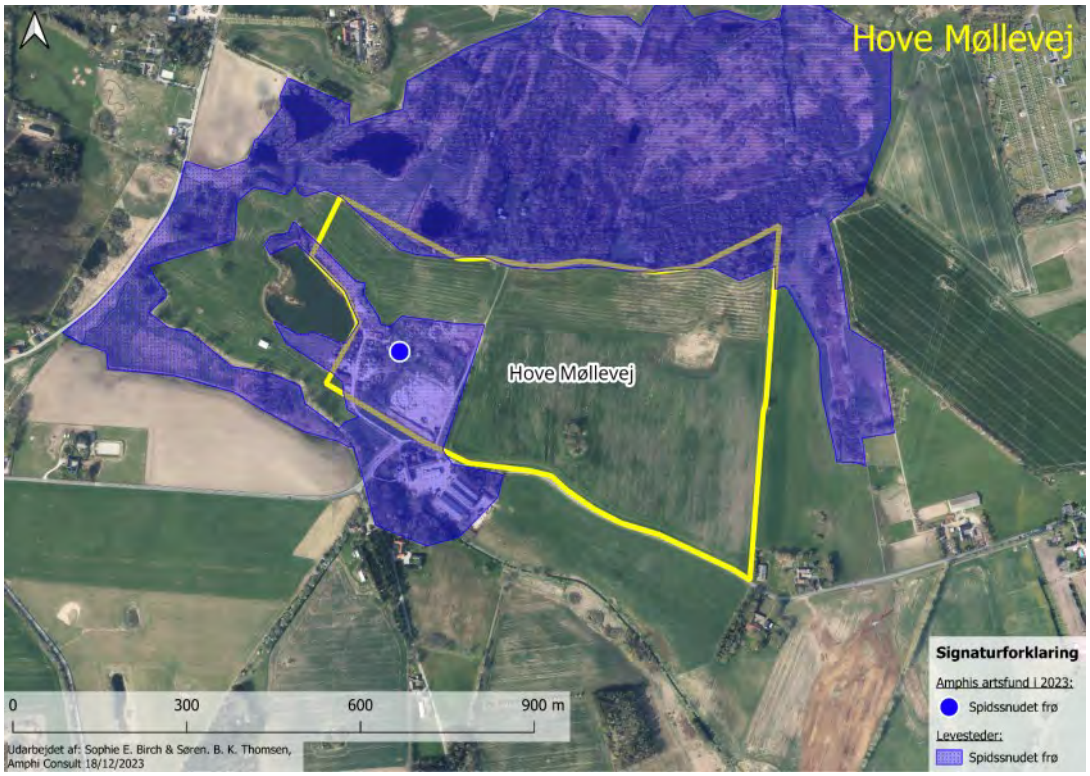
1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er tidligere fund af bilag IV-padder og krybdyr i og omkring det mulige nye grave- eller interesseområde Hove Møllevej.

Samlet er der 51 fund af spidssnudet frø, primært nord og vest for graveområdet, dog med enkelte fund syd og øst for. De tætteste fund er 50 m fra Hove Møllevej området.

Ved besigtigelse i sommeren 2023 blev der fundet spidssnudet frø i den sydvestlige del af graveområdet. Dens levested strækker sig fra den sydvestlige del af graveområdet til naturområdet nordfor, se figur 1.1. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.



Figur 1.1. Markering af fund og levesteder for bilag IV arten spidssnudet frø (mørkeblå).

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Spidssnudet frø er fundet inden for afgrænsningen af det mulige nye grave- eller interesseområde. Det er vurderet, at dens levesteder udgøres af de mørkeblå polygoner, se figur 1.2. Disse arealer overlapper afgrænsningen af grave- eller interesseområdet mod sydvest, nordvest og nordøst.

Der kan således ikke udelukkes en væsentlig negativ påvirkning på spidssnudet frø ved indvinding af råstoffer i området.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der foretages, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at opretholde den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø, bør afgrænsningen af Hove Møllevej ændres, så det ikke indeholder levesteder for arten. Der bør etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn for at undgå forsætligt drab på individer af padder i forbindelse med driftsfasen i grusgraven. Afværgebarrierer der er opstillet i driftsfasen tages efter endt indvinding ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Desuden skal det sikres, at der i forbindelse med den fremtidige graveaktivitet ikke sker en utilsigtet dræning af nærliggende vådområder, som er vigtige levesteder for spidssnudet frø.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelsesloven § 3)

Der er inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Hove Møllevej lokaliseret én eng som er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL). Derudover grænser området op til flere § 3 beskyttede-områder: eng, mose,

og sø. Se figur 1.2 for kort over de våde naturtyper inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.

Figur 1.2. § 3 beskyttede naturtyper inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Hove Møllevej.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Enkelte af de beskyttede naturtyper er beliggende helt eller delvist inden for det mulige nye grave- interesseområde (område 1-3 på figur 1.2), og vil derfor kunne blive påvirket direkte som følge af råstofgravning. Rundt om det potentielle graveområde ligger en række beskyttede naturområder. Flere af disse vurderes på baggrund af tidligere naturregistreringer ikke at være afhængige af fremstrømmende grundvand, eller at være sårbare overfor mindre ændringer i vandstanden. Der er dog enkelte områder, der vurderes at være afhængige af udstrømmende grundvand. Disse områder kan potentielt blive påvirket ved ændret tilførsel af grundvand, ligesom flere

områder kan blive påvirket af generelle ændringer i vandstanden som følge af råstofgravning. I området er der desuden en del registreringer af bilag IV-arten spidssnudet frø, og det skal sikres, at der som følge af evt. råstofgravning ikke sker skade på artens levesteder og dens økologiske funktionalitet.

De hydrogeologiske forhold viser, at der er opadrettet grundvandstryk i ådalen mod syd (naturområde 7, 8 og Hove Å) samt ved de omkringliggende lavbundsarealer mod nord og øst (område 2 – 6 på figur 1.2). Den potentielle påvirkning af disse områder, som følge af ændret grundvandstilførsel, vurderes imidlertid at være lille. Dels forventes råstofindvindingen kun at påvirke det primære grundvandsmagasin med meget små grundvandssænkninger, dels synes områderne med lavbundsområder mod nord og øst ud fra en hydrogeologisk vurdering ikke at være i direkte hydraulisk kontakt med det primære grundvandsmagasin. Dette er dog ikke overensstemmende med vurderingerne af områderne 5 og 6 på figur 1, som ud fra naturregistreringer vurderes at være afhængige af udstrømmende grundvand. Det vurderes, at det opadrettede grundvandstryk forhindrer nedsivning af nedbør, og at naturtyperne i områderne 5 og 6 derfor primært er født af nedbør og eventuelt udstrømning af grundvand fra sprækker eller mindre sandlinser i det øvre lerlag.

Det vurderes samlet set at det ikke er sandsynligt, at vandspejl i/vandtilførsel til de sårbare naturtyper omkring området, vil blive påvirket af råstofindvinding i Hove Møllevej området.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttede våde naturtyper:

Område 1-4 på figur 1.2: Med mindre der i forbindelse med et konkret projekt ansøges om og opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave de dele af de beskyttede naturområder, der ligger inden for det mulige nye

grave- eller interesseområde, skal der holdes en graveafstand til naturområderne. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Område 2, 3 ,4, 6 og 9 på figur 1.2: Der skal holdes en graveafstand til tilgrænsende beskyttet natur. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Område 5, 7, 8 og 10 på figur 1.2: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Hove Å: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Befolkningen

Trafikafvikling/-belastning

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Trafik til og fra det mulige nye grave- ellller interesseområde Hove Møllevej vil kunne påvirke lokalområdet med en øget trafikbelastning, støj og ændrede sikkerhedsforhold, da området ikke tidligere har været anvendt til råstofindvinding. Påvirkningen vil omfatte de mindre byer Østrup, Hove og Herringløse, som lastbilerne skal køre igennem inden de når ud på det større vejnet. Regionen vurderer, at der ved råstofindvinding i området vil være en væsentlig påvirkning af trafikafvikling/-belastning.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være nogen påvirkning efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

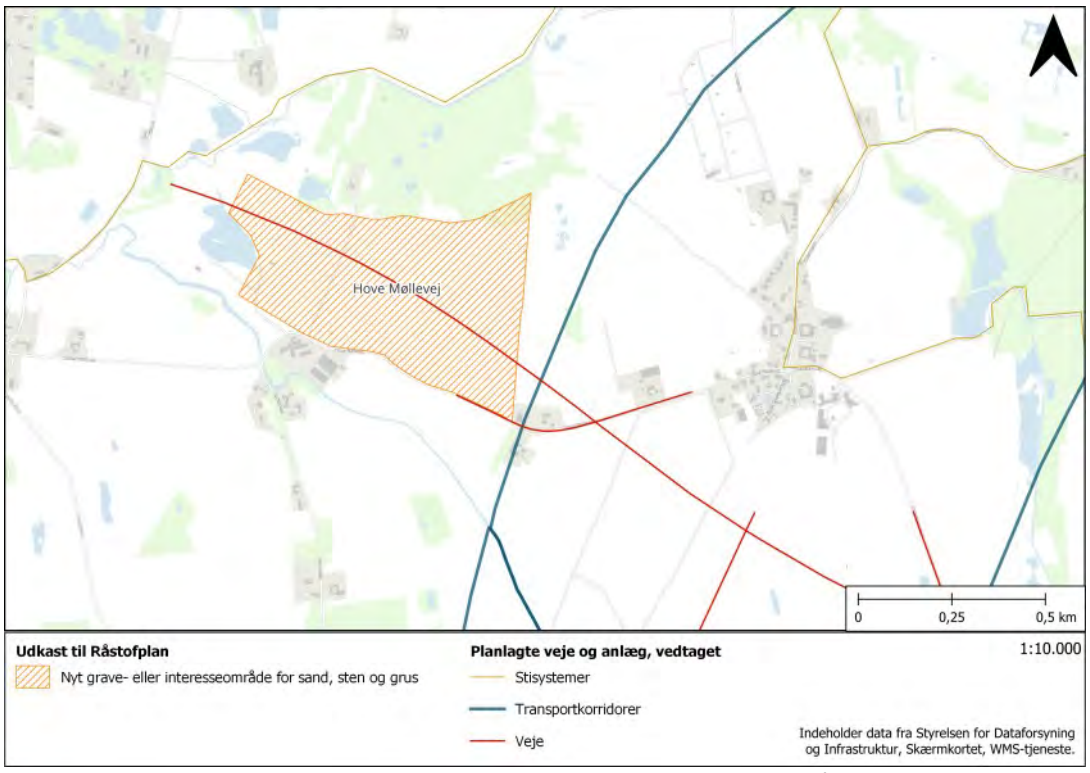
Der er identificeret behov for afværgetiltag i forhold til trafikafvikling. Regionen har ikke hjemmel til at opstille vilkår for trafikafvikling (og dermed afværgeforanstaltninger). Endelig stillingtagen til afværgeforanstaltninger vedr. trafikafvikling skal derfor fastlægges i forbindelse med en konkret ansøgning om tilladelse til råstofindvinding, i samordning med rette myndighed. Mulige afværgeforanstaltninger der kan undersøges, er alternative transportveje, begrænsninger på indvindingsmængde eller indvindingsperioden, samt etablering af vigepladser.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Planlagte veje

Der er inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Hove Møllevej, i Egedal Kommuneplan 2021, reserveret et areal til et planlagt trafikanlæg: motorvej og tilhørende tilslutningsanlæg Dertil er der lige øst for området, afsat et område til transportkorridor i Fingerplanen 2019, se figur 2.1.



Figur 2.1. Planlagte veje inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Hove Møllevej.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Motorvejens arealreservation forhindrer råstofindvinding under grundvandsspejl på de delarealer, hvor der er overlap. Trafik til og fra graveområdet kan være besværligt, da det primært er mindre veje, som findes i området. Det vurderes dog muligt at foretage indvindingen samtidig med anlæggelsen af Frederikssundmotorvejen, så råstofferne til projektet kan indvindes lokalt og som en del af anlægsprojektet. Anlægsarbejdet til Frederikssundsvejen forventes at blive igangsat inden for den 12 års forsyningshorisont, som råstofplanen dækker.

Hvis råstofindvindingen ikke udføres i forbindelse med anlæggelsen af Frederikssundmotorvejen, vil der være en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen/-belastningen, da de andre veje i området er små, og dette komplicerer trafikken til og fra området.

Efter endt indvinding

Hvis der indvindes i området forud for motorvejens anlæggelse, skal det sikres, at efterbehandlingen tager højde for den kommende motorvejs anlæggelse, og at denne kan realiseres. Dette vurderes at være muligt, og der vil derfor ikke være en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen i området efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge udfordringerne og påvirkningen af trafikafviklingen bør indvinding i området ske i forbindelse med anlæggelsen af Frederikssundmotorvejen. Medmindre det i samarbejde med vejmyndigheden er muligt at tilrettelægge projektet, og opnå tilladelse til anden udkørsel på en måde, der afværger en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen/- belastningen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for at afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

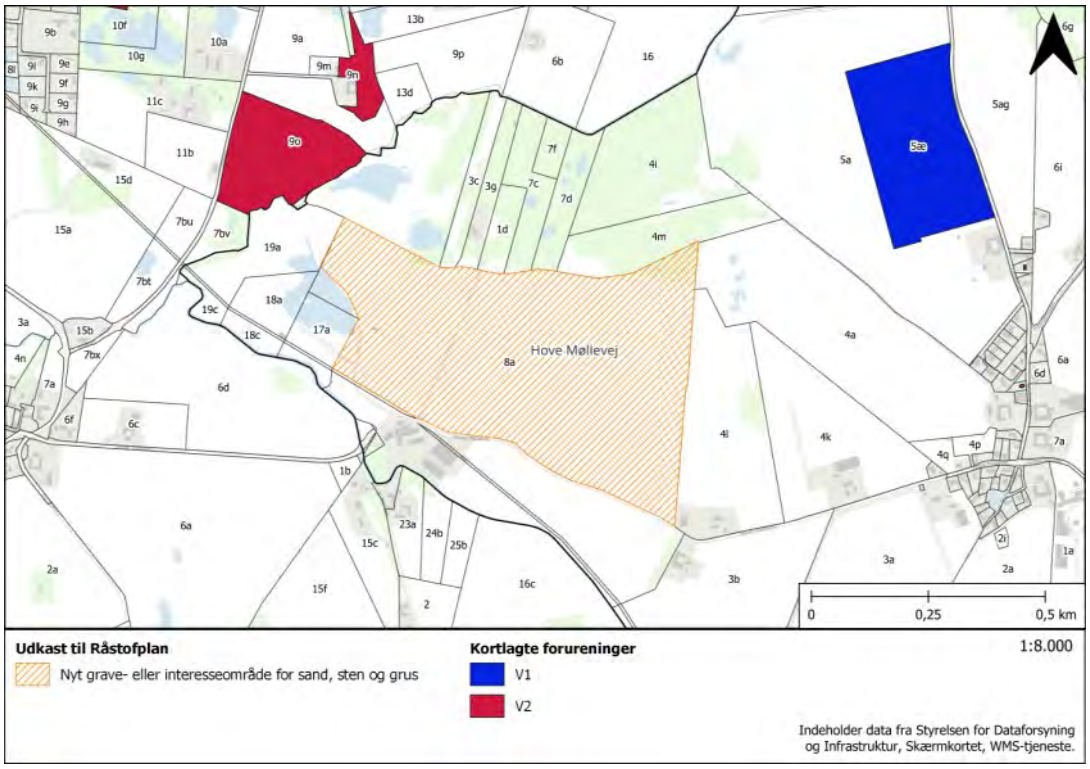
3. Jordbund

Jordforurening

Der er en kortlagt jordforurening inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye grave- ellller interesseområde Hove Møllevej, se figur 3.1.

- Matr. nr. 9o og 9n Østrup By, Kirkerup er V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 265-20258. Der har tidligere været autoværksted og handel med affaldsprodukter på lokaliteten, som har forurenet jorden olieprodukter, bly, kobber, nikkel, zink og benz(a)pyren.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.13 og Bilag M i rapporten for vurdering af Hove Møllevej.



Figur 3.1. Kortlagte jordforureninger nær det mulige nye graveområde Hove Møllevej.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 265-20258 (Region Sjælland) – Holmagergård Containerrep., AB Auto, råstofgrav

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Der er konstateret indhold af totalkulbrinter på 120 µg/l i én boring i det primære magasin. Region Sjælland har vurderet at forureningen ikke udgør en risiko for grundvandet. Lokaliteterne ligger nedstrøms for det mulige graveområde og afstanden er mere end 90 m. På baggrund heraf vurderes råstofindvinding ikke at medføre spredning af forurening via det primære magasin.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. I lighed med vurderingen for det primære grundvand vurderes der ikke at være forurening som kan spredes i det sekundære magasin som følge af råstofindvinding.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Afstanden mellem det mulige grave- eller interesseområde og lokaliteten er på minimum 90 m og er adskilt af et vandløb. På baggrund heraf vurderes der ikke at være terrænnær forurening, som kan mobiliseres via overfladeafstrømning til det mulige grave- eller interesseområde.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening
eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændre sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Hove Møllevej ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for tre målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3646_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3658_ks og dkms_3601_kalk. Området ligger samtidig nær den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3106_ks.

- dkms_3646_ks er beliggende i stort set hele området, undtagen i den sydvestlige del af området.
- dkms_3658_ks er beliggende i en lille del af området i vest.
- dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.
- dkms_3106_ks er beliggende ca. 28 m nordvest for området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand. For yderligere parametre se Tabel 4.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning fra en gravesø har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes til grundvandsforekomsten, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 8 km fra Hove Møllevej. Da strømnings- og

gradientforholdene ikke påvirkes, er der heller ikke risiko for, at råstofindvinding medfører saltvandsindtrængning eller indtrængning af andre stoffer, som kan forringe den kvantitative tilstand.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Hove Møllevej vurderes sedimenterne, ud fra farvebeskrivelser i boringer i området, at være oxiderede for hele råstofforekomsten over kalken (ca. 12 meter). Dermed er råstofforekomsten oxideret, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Den dybe grundvandsforekomst i kalken har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på, og det vurderes, at målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand ikke påvirkes ved pyritoxidation som følge af råstofindvinding i Hove Møllevej i et omfang, som kan medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse. Dette gælder alle grundvandsforekomster i området.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i Hove Møllevej ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3646_ks, dkms_3106_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den dybe grundvandsforekomst (dkms_3658_ks). Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den

kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt. Den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området er ringe på grund af eller delvis på grund af pesticider. Der bør derfor ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Samlet set vurderes det nødvendigt, at afværge risiko for forringelse af tilstanden af grundvandsforekomster med ringe kemiske tilstand i forbindelse med råstofindvinding i det mulige nye grave- eller intersseområde Hove Møllevej. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe nogle af de øvrige tilstandsparametre for kemisk tilstand eller nogle tilstandsparametre for kvantitativ tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Afværgeforanstaltningen skal forhindre forringelse af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og skal endvidere sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Drikkevandsinteresser

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om udvælgelse af graveområder som skal undersøges yderligere ift. drikkevandsinteresser. Her har WSP vurderet, at der ikke er behov for yderligere undersøgelser for at kunne afvise en potientiel påvirkning af drikkevansressourcen ved råstofindvinding i det mulige nye grave- eller interesseområde Hove Møllevej. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det mulige nye grave- eller interesseområde ligger kun inden for en mindre del af indvindingsoplandet til Værebro Kildeplads. Kildepladsen ligger mere end 2,5 km mod nordvest, se figur 3.
Området ligger uden for oplandet til Hove Vandværk og ligger endvidere nedstrøms dette vandværk. Området ligger uden for oplandet til Kastaniehøj Vandværk, men opstrøms vandværket. Der er en afstand på ca. 900 m fra råstofgraveområdets nordvestlige afgrænsning til Kastaniehøj Vandværks boring, DGU nr. 200.3688. Vandværket har tilsyneladende ingen indvindingstilladelse (tidligere tilladelse var 15.000 m^3, der udløb i 2021). Der er senest indvundet 9.482 m^3 i 2021. Med en indvinding i denne størrelse vurderes der ikke vil trækkes grundvand til vandværkets boring uden for indvindingsoplandets afgrænsning.
Det vurderes, at hverken Værebro Kildeplads, Hove Vandværk eller Kastaniehøj Vandværk vil kunne blive påvirket af aktiviteterne ved råstofgravning inden for Hove Møllevej området.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af drikkevandsinteresser efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb, vådområder og kystvande (lov om vandplanlægning)

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vandløb

Det målsatte vandløb Hove Å, B1 (id nr. o8515_a) ligger lige over 40 m sydvest for det mulige nye grave- eller interesseområde Hove Møllevej. Det er et naturligt type 2 vandløb, hvor den målsatte strækning er 1,46 km. Vandløbets nuværende samlede tilstand er dårlig økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand. De enkelte kvalitetselementers tilstand fremgår af Tabel 1. Der er udpeget mindre strækningsbaserede restaureringer til forbedring af tilstanden i vandløbet i Vandområdeplanerne 2021-2027. Nedstrøms vandløbet ligger Gundsømagle Sø og to yderligere målsatte strækninger af Hove Å.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Hove Å, B1 kan potentielt blive negativt påvirket af råstofindvinding i området. De potentielle påvirkninger er reduceret vandføring, som følge af grundvandssænkning eller ændret topografi i vandløbets opland, og potentiel påvirkning med tilstrømmende sediment fra graveområdet.

I naturlige vandløb vil en reduktion i vandføring kunne give anledning til en øget sedimentation af fint partikulært organisk materiale. En sådan øget sedimentation vil både direkte forringe levestedskvaliteten for smådyr og bundlevende alger, og indirekte kunne øge det mikrobielle iltforbrug, hvilket kan give anledning til forekomst af kritisk lave minimumskoncentrationer af ilt. Internationale undersøgelser viser, at sådanne afledte effekter af reduceret vandføring kan have meget større negativ betydning for vandløbenes smådyr og bundlevende alger end den reducerede vandføring i sig selv.

Graveområdet ligger med så stor afstand til Hove Å, B1 og med en vej imellem, at en mindre ændring i grundvandsstanden i grave- eller interesseområdet og dets umiddelbare nærhed ikke påvirke Hove Å, B1 på nogle kvalitetselementer.

Grundet afstanden fra graveområdet til vandløbet og vejen imellem er det usandsynligt, at der vil kunne ske sedimentafløb eller tilledning af sediment til vandløbet. Der vurderes derfor ikke at være risiko for negativ påvirkning af vandløbet på tilstanden og af muligheden for målopfyldelse af kvalitetselementerne planter, smådyr og fisk.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet vil der kunne opstå en lokal grundvandssænkning omkring gravesøen på få cm. Grundvandssænkning vurderes at være så lille, at det ikke vil ændre væsentligt på vandstanden i vandløbet eller vandføringen.

En topografisk ændring af oplandet til vandløbet ved etablering af råstofindvinding i området vil være uundgåelig. Den er dog placeret i en del af oplandet til vandløbet, hvor ændringen ikke vil have en negativ påvirkning af vandløbet.

Da det vurderes, at der ikke vil være negativ påvirkning af Hove Å, B1, vurderes det også, at der ikke vil være påvirkning af de nedstrøms liggende strækninger af Hove Å, og da der ikke foretages spærringer eller lignende i vandløbet, vil der heller ikke være en påvirkning opstrøms i vandløbssystemet.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af Hove Å efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Søer

Nedstrøms det mulige nye grave- eller interesseområde ligger Gundsømagle Sø (699), som Hove Å (B1) løber igennem. Søens nuværende samlede tilstand er ringe økologisk tilstand og ikke god kemisk tilstand.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved en lille reduktion af vandføringen i Hove Å, B1 (o8515_a), kan søen ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i området. Vandtilførselspåvirkningen for vandløbet er ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel. Da der ikke vurderes at være risiko for påvirkning af Hove Å, B1 med sediment, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i Gundsømagle Sø, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller af muligheden for søens målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af Gundsømagle Sø efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

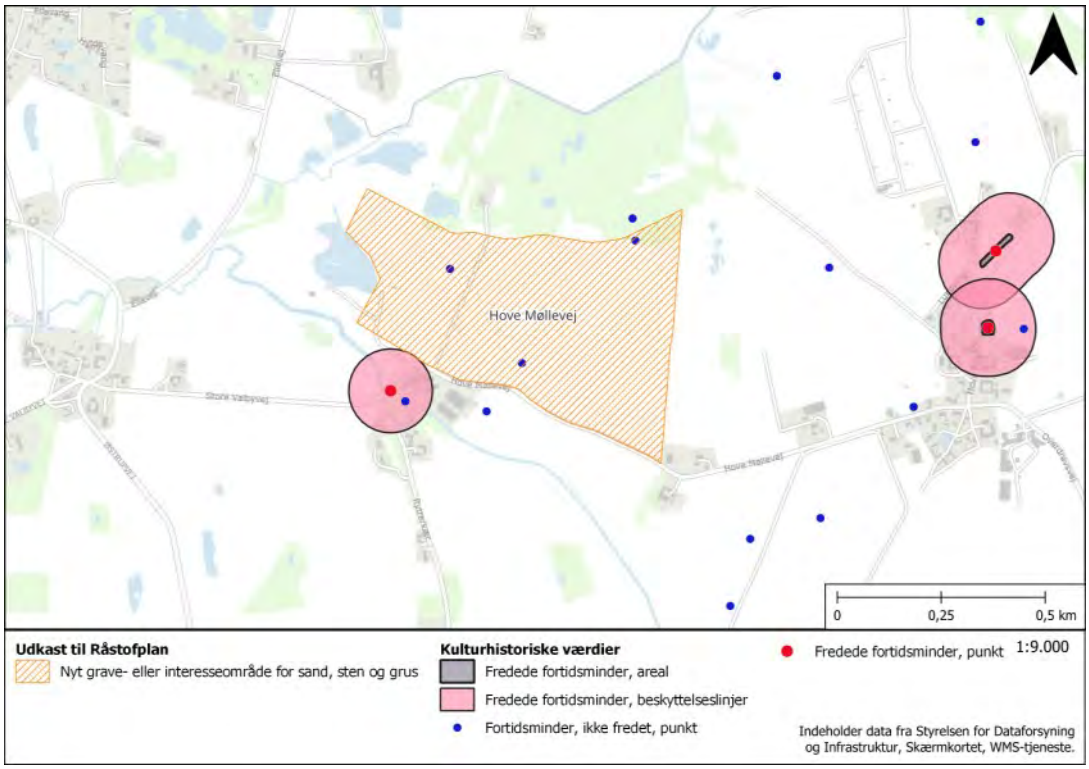
Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

5. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Fortidsminder

Der er ikke registeret fredede fortidsminder eller beskyttelseslinjer for fortidsminder (§ 18 i NBL) inden for det mulige nye grave- eller interesseområdet Hove Møllevej, dog grænser det nye område op til beskyttelseslinje for fortidsminde (§ 18 i NBL), se figur 5.1. Dertil er der registreret flere ikke fredede fortidsminder inden for området. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder inden for graveområdet sandsynliggør muligheden for yderligere fund i forbindelse med en evt. udgravning af råstoffer.



Figur 5.1. Fortidsminder inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Hove Møllevej.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i området vil ikke fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder, at der inden for området er risiko for, at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af fortidsminderne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

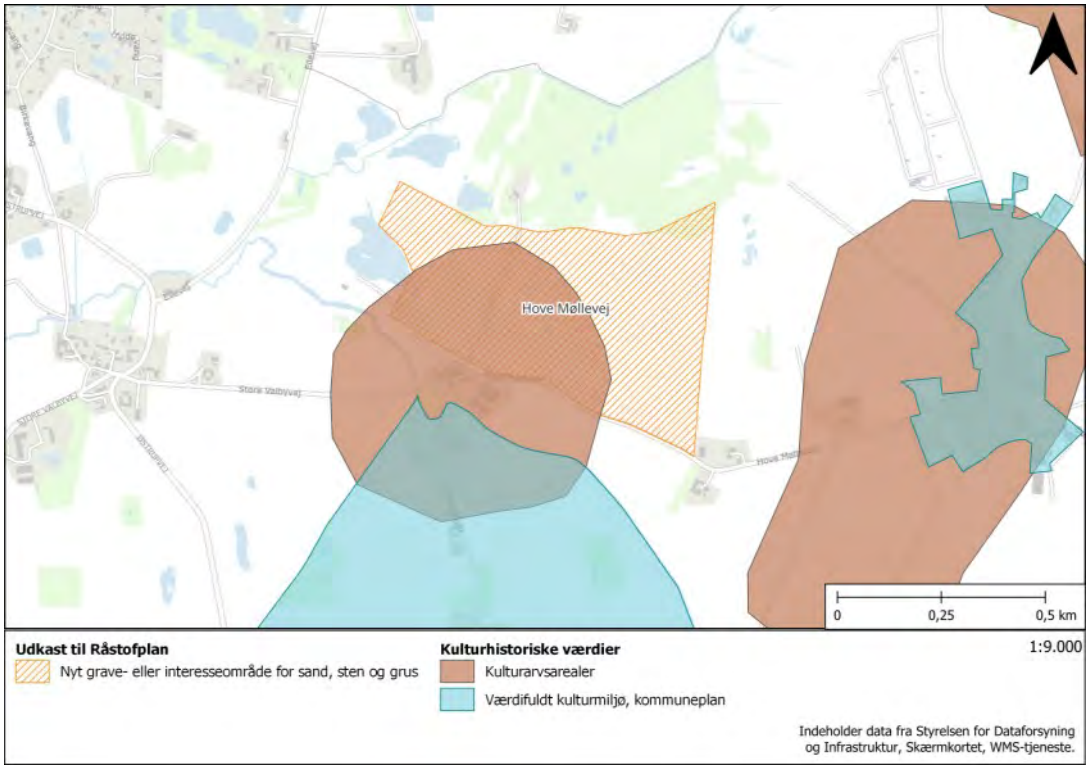
For at afværge den væsentlige påvirkning af ikke fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden råstofindvindingen begynder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kulturhistoriske værdier

Det mulige nye grave- eller interesseområdet Hove Møllevej ligger i et landskab, der i Egedal Kommuneplan 2021 delvist er udpeget som et kulturarvsareal af regional betydning (Egedal Kommune, 2021), se figur 5.2.



Figur 5.2: Områder udpeget som kulturarvsarealer, kulturhistorisk bevaringsværdi og værdifuldt kulturmiljø omkring det mulige nye grave- eller interesseområde Hove Møllevej.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturarv for Hove Møllevej. Se NIRAS fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Indvindingen af råstoffer i Hove Møllevej området vurderes at kunne realiseres uden at fjerne nogle af de strukturer, der er væsentlige for den kulturhistoriske fortælling i form af kulturarvsarealet ved Hove Møllegård. Samtidig vil indvindingen ikke medføre en væsentlig negativ visuel påvirkning af kulturarvsarealet og dermed af oplevelsen af det værdifulde

kulturmiljø, eftersom indvindingen overvejende er orienteret væk fra kulturmiljøet. Indvindingen vil endvidere ikke medføre en væsentlig negativ visuel påvirkning af det fredede område Hove Bredmose.

Påvirkningen af den kulturhistoriske fortælling i relation til kulturarvsarealet ved Hove Møllegård vurderes med den begrundelse mindre, da påvirkningen overvejende sker i et område uden høj bevaringsværdi og med lav sårbarhed.

Efter endt indvinding

Da råstofindvinding i Hove Møllevej området ikke fjerner nogle af de strukturer, der indgår i den mest karakteristiske del af landsbylandskabet, vil påvirkningen af den kulturhistoriske fortælling være mindre.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det vurderes ikke nødvendigt at lave afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Det vurderes ikke nødvendigt at lave afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

6. Kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Trafikafvikling/-belastning
- Grundvand
- Fortidsminder

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye grave- eller interesseområde Hove Møllevej, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af området på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder, at den akkumulerede påvirkning inden for området vil være stor og væsentlig uden implementering af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre.

Kumulative effekter

Regionen er gennem en tidligere høring bekendt med planer om arealreservation og fremtidig etablering af en højspændingsstation tæt på det mulige nye grave- eller interesseområde Hove Møllevej, se figur 6.1.

Figur 6.1. Arealreservation til etablering af højspændingsstation. Materiale modtaget fra Plan- og Landdistriktsstyrelsen ifm. høring modtaget den 9. juli 2024.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Regionen vurderer, at der ift. trafikafvikling/-belastning vil kunne opstå en kumulativ effekt, hvis der er sammenfald mellem aktiv indvinding i graveområdet og etablering af højspændingsstationen. I det tilfælde vil trafik til og fra graveområdet, som allerede er vurderet som værende en væsentlig påvirkning, med stor sandsynlighed benytte samme transportveje som trafikken til og fra højspændingsstationen.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være nogen påvirkning efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Som nævnt i afsnittet om ***Befolkning - Trafikafvikling/-belastning*** har Regionen ikke hjemmel til at opstille vilkår for trafikafvikling (og dermed afværgeforanstaltninger). I forbindelse med at der gives tilladelse til råstofindvinding i Hove Møllevej vil man skulle iagttage de kumulative effekter for området og højspændingsstationen, og her kan der opstilles afværgeforanstaltninger, der begrænser påvirkningen, i samordning med rette myndighed og projektejer af højspændningsstationen. Mulige afværgeforanstaltninger, der kan undersøges, er alternative (forskellige) transportveje, begrænsninger på indvindingsmængde i den periode hvor højspændingsstationen etableres, samt etablering af vigepladser.

Efter endt indvinding

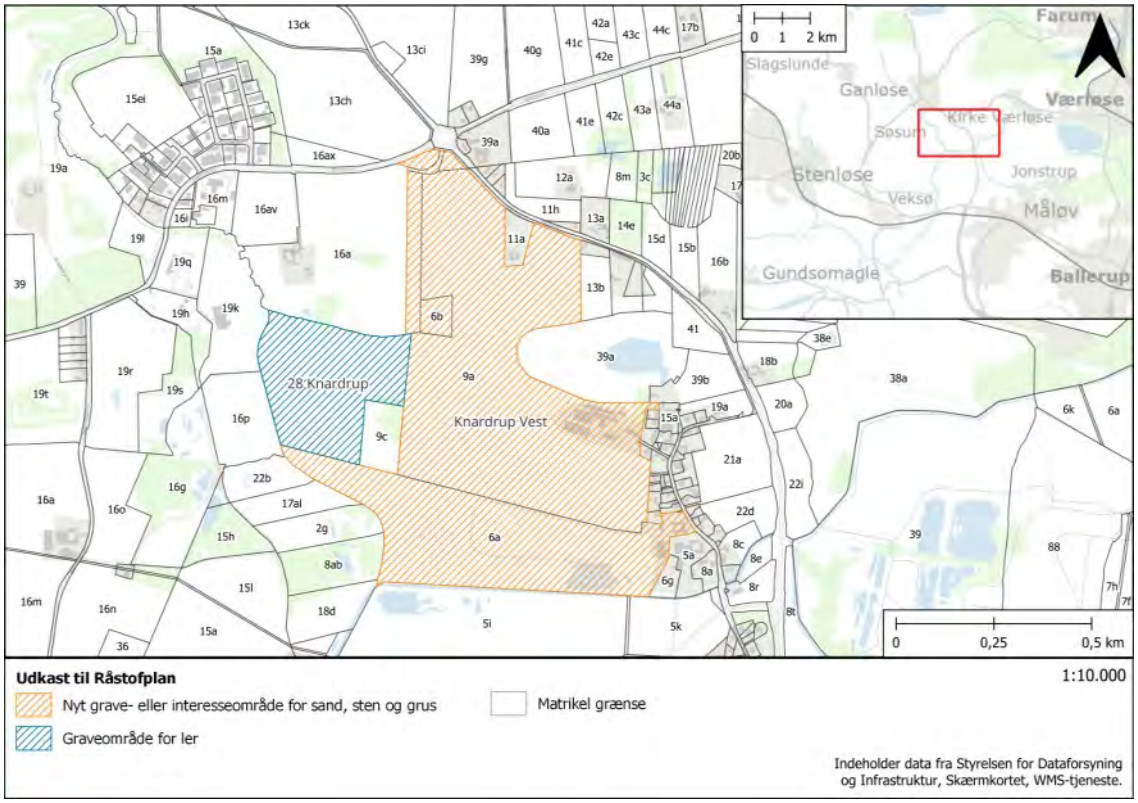
Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Andre projekter

Der er inden for dele af det mulige nye grave- eller interesseområde Hove Møllevej, planlagt trafikanlæg for Frederikssundmotorvejens forlængelse. Se også afsnittet om Trafikafvikling/-belastning. Hvis der indvindes i området forud for anlæggelsen af motorvejen, vurderes der ikke at være væsentlige kumulative effekter mellem de to projekter, da aktiviteterne vil foregå forskudt af hinanden. Hvis indvindingen foregår som en del af anlæggelsen, vurderes der heller ikke at være væsentlige kumulative effekter. Projektet vil kunne tilrettelægges, så der tages stilling til

påvirkningen af området, og selve indvindingen vil være en del af anlæggelsesprojektet for motorvejen. Der vil ligeledes være mindre transport af råstoffer til og fra området, da råstofferne indvindes lokalt.

Knardrup Vest



Figur 1: Oversigtskort for det mulige nye grave- eller interesseområde Knardrup Vest.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det mulige nye grave- eller interesseområde Knardrup Vest, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det nye område udlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Knardrup Vest, samt afvejningen efter §3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning Knardrup Vest.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

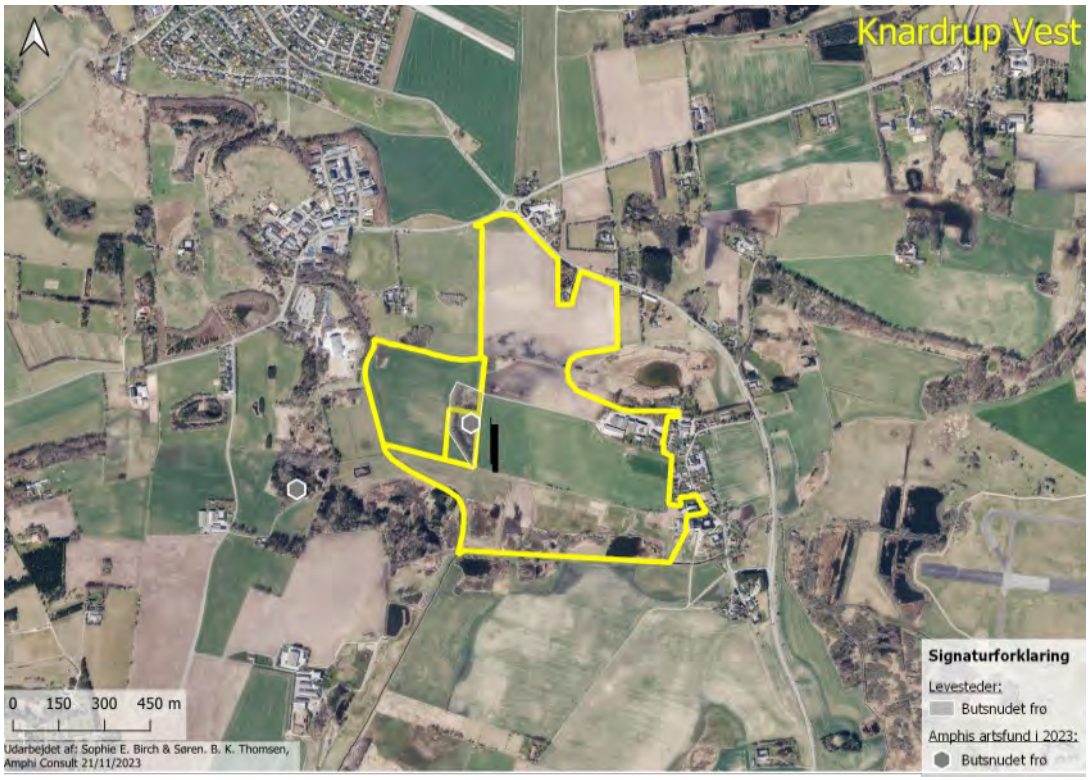
Padder

Regionen har i sommeren 2023 gennemført besigtigelser og vurderinger i forhold til bilag IV-arter i og omkring det mulige nye grave- eller interesseområde Knardrup Vest. Se Amphi Consults rapport for vurdering af arter på habitatdirektivets bilag IV her.

Der tidligere er fundet spidssnudet frø ca. 850 m sydøst for gravområdet, i et område med moser og enge.

Der findes endnu tidligere registreringer af spidssnudet frø ca. 120 m nord for samt 700 m sydøst for området. Der er også fundet stor vandsalamander ca. 470 m øst fra området. Disse fund er dog før år 2000 og vurderes, at være for forældede til at indgå i vurderingen.

Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der ikke fundet padder, som er opført på habitatdirektivets bilag IV, inden for grave- eller interesseområdet. Men der blev fundet butsnudet frø i en § 3 mose på det lille areal imellem Knardrup Vest og 28 Knardrup ler. Arten er også fundet ca. 450 m vest for grave- og interesseområdet, se figur 1.1.



Figur 1.1 Artsfund nær muligt nyt grave- eller interesseområde Knardrup Vest.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der er ikke blevet registrerede bilag IV-arter inden for en rimelig nærhed af det nye grave- og interesseområde Knardrup Vest, som potentielt kan påvirkes af graveaktiviteter.

Butsnudet frø er fundet på et mindre areal imellem Knardrup Vest og graveområde 28 Knardrup ler, og dens levested rækker delvist ind i det nordøstlige hjørne af sidstnævnte graveområde. Arten er også fundet vest for områderne, i en større sammenhængende mose. Da butsnudet frø er fredet efter artsfredningsbekendtgørelsen, er der jf. § 14 stk. 1 forbud mod drab af individer.

Der vurderes at være en negativ påvirkning af bestanden af butsnudet frø i § 3 mosen, især hvis der også bliver meddelt tilladelse til indvinding af grus i grave- eller interesseområdet Knardrup Vest, lige øst og syd for mosen. Dette ville betyde, at arten bliver ”spærret inde”, da det ikke ville være muligt at vandre til andre levesteder. Det anbefales, at bestanden af butsnudet frø sikres mod forsætligt individdrab.

Denne vurdering fremgår også af et særskilt notat for graveområdet 28 Knardrup ler.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der gennemføres, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det anbefales at det udpegede levested for butsnudet frø i § 3 mosen bevares. Omkring mosen anbefales det, at der opsættes en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn mod øst, nord og vest for at forhindre padderne i at vandre ind i graveområdet 28 Knardrup ler og grave- eller interesseområdet Knardrup Vest. Der skal være en spredningskorridor for padderne ud af mosen, hvor der ikke graves, så bestanden ikke bliver genetisk isoleret. Det anbefales at en sådan spredningskorridor er på min. 25 m.

Alternativt til etablering af paddehegn og spredningskorridor kan der søges dispensation fra artsfredningsbeskyttelsen, til at flytte individerne af butsnudet frø til det vestlige naturområde, hvor arten også er fundet, og nedlægge levestedet, hvor padderne flyttes fra.

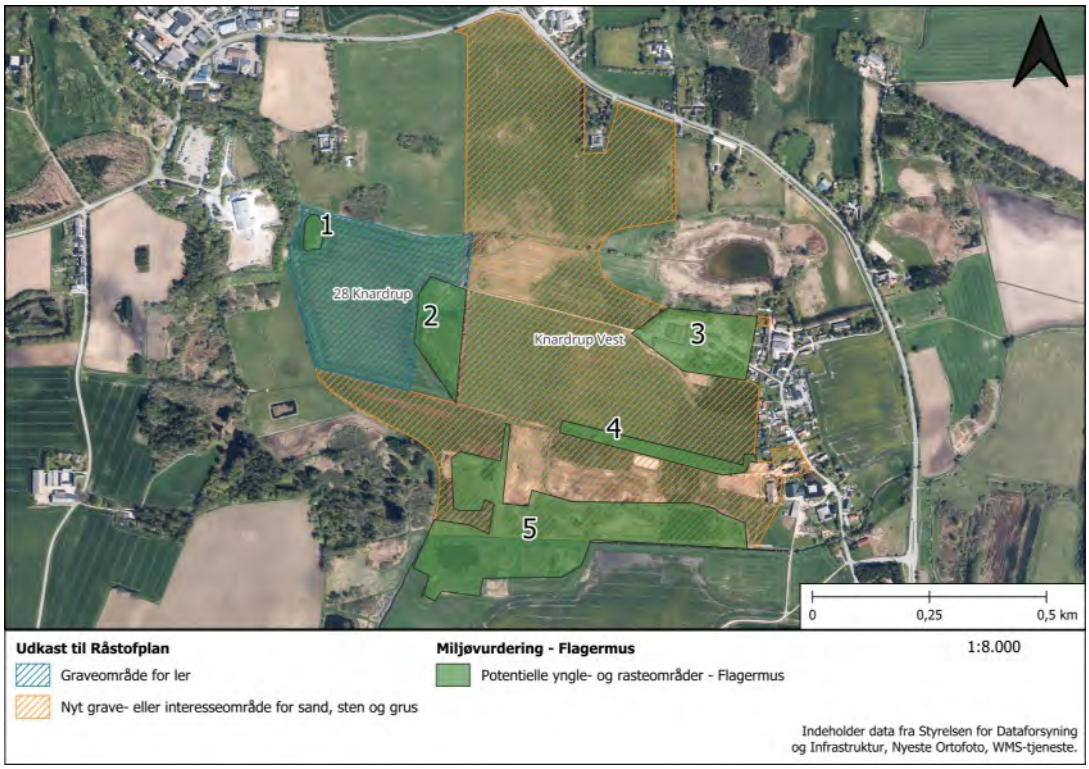
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører. Afværgebarriere, der er opstillet i driftsfasen, tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Flagermus

Der er lige op ad grave- eller interesseområdet Knarpdrup Vest samt i en afstand på ca. 700 m øst og sydøst for området tidligere registeret flere arter af flagermus. Der er ikke tidligere registeret flagermus inden for grave- eller interesseområdet.

Der er kortlagt flere trægrupper og naturtyper inden for graveområdet, som kan rumme yngle- eller rasteområder for flagermus, se figur 1.2. Trægrupperne er af en sådan alder 50-70+ år, at de vurderes som værende egnede for flagermus. Inden for område 3, jf. figur 1.2, er der også kortlagt en bygning, som kan rumme potentielle yngle- eller rasteområder. Område 4 på figur 1.2 skaber ligeledes en øst-vestgående linje i landskabet, som kan fungere som ledelinjer for flagermus.



Figur 1.2. Potentielle yngle- og rasteområder for flagermus. Område 1: Moseområde udenfor området, men inden for lergraveområde.
Område 2: Moseområde uden for grave- eller interesseområdet, men inden for lergraveområde. Område 3: Bygninger inden for området.
Område 4: Læhegn. Område 5: Mose- og søområde inden for grave- eller interesseområdet.

Vurdering af påvirkning

Eftersom det, på baggrund af den indledende analyse, ikke kan afvises, at der er raste- og yngleområder i de kortlagte områder, skal man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger. Hvis områderne vurderes som flagermus habitater, skal der udføres sommer- og sensommerlytninger, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV-håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt, kan der arbejdes ud fra forsigtighedsprincippet og antages, at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. Den følgende vurdering anvender forsigtighedsprincippet og vurderer hvilke områder, der kan udføres råstofindvinding i, uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt at undgå forsætligt drab på individer eller at ødelægge/forstyrre yngle- og rasteområder.

I driftsfasen

I driftsfasen vil flagermus inden for de identificerede områder kunne blive væsentligt påvirket af råstofindvinding i området. Ved råstofindvinding inden for levestederne, vil træerne blive fældet, og hvis der foretages indvinding

på områder med bygninger, vil disse skulle rives ned. Dermed vil man fjerne flagermusens potentielle yngle- eller rasteområder. Der vil derfor være behov for at opstille afværgeforanstaltninger, således at flagermusene ikke bliver påvirket i driftsfasen.

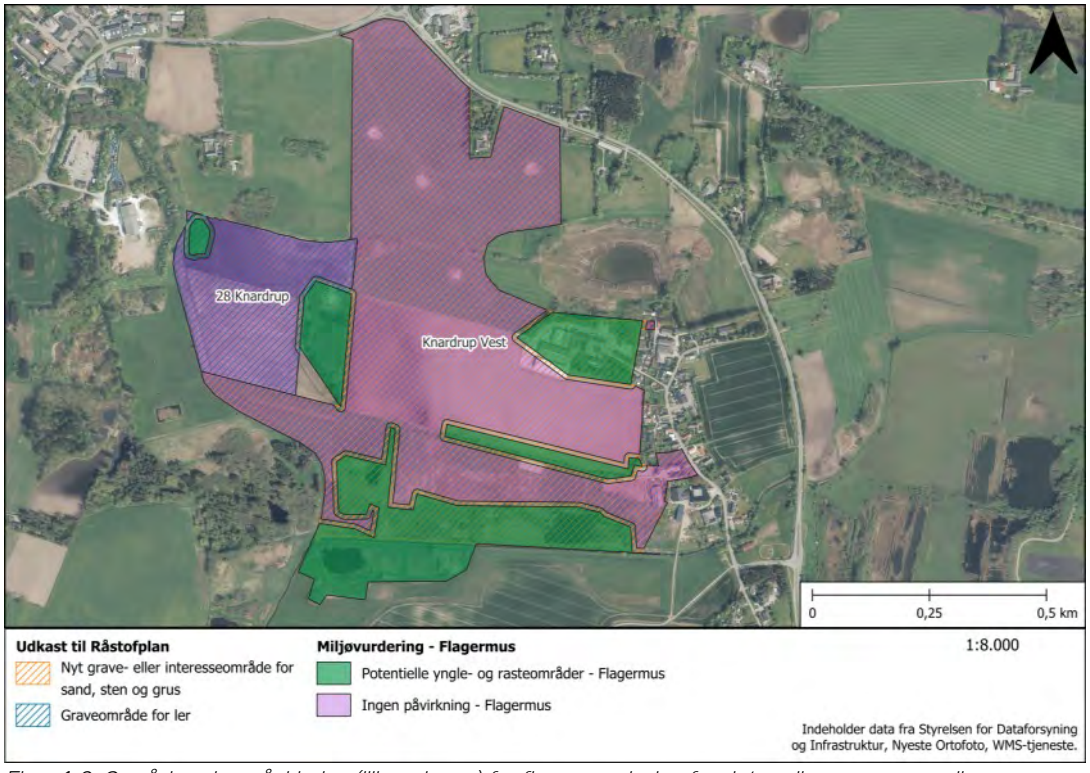
Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning på flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Hvis der opstilles afværgeforanstaltninger uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om at trægrupper og bygninger ***er*** levesteder for flagermus. Figur 1.3 viser de områder (lilla polygon), hvor der med høj sandsynlighed kan gennemføres råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt at undgå forsætligt individdrab eller at forstyrre/ødelægge yngle- og rastesteder for flagermus. Ligeledes skal der holdes en respektafstand til træerne, for at sikre at disse ikke beskadiges. Dette sikres i forbindelse med udarbejdelse af råstoftilladelsen.



Figur 1.3. Område uden påvirkning (lilla polygon) for flagermus inden for det mulige nye grave- eller interesseområde Knardrup Vest.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

I den sydlige del af grave- eller interesseområdet ligger en række områder med beskyttet eng, mose og vandhuller (område 1-4 på figur 1.4). Engen (område 1 på figur 1.5) er besigtiget af Miljøstyrelsen i 2012, og beskrives som en kultureng med en ringe (IV) naturtilstand, og der er registreret to stjernearter, der er moderat følsomme overfor negative påvirkninger af naturtypen, herunder sump-forglemmigej og tykbladet ærenpris. Ud fra artslisten tyder det ikke på, at engen er afhængig af fremstrømmende grundvand, og engen vurderes ikke at være sårbar overfor mindre ændringer i vandstanden. For de øvrige lokaliteter der ligger inden for grave- eller interesseområdet (område 2-4 på figur 1.4), foreligger der ikke besigtigelsesdata, og det er på den baggrund ikke muligt at vurdere områdernes evt. afhængighed af grundvand eller sårbarhed overfor ændringer i vandstand.

Op til graveområdets sydvestlige grænse ligger et større beskyttet moseområde med en række vandhuller (område 5 på figur 1.4). Området er sidst besigtiget i 1980, og blev beskrevet som en mosaik af rørsump domineret af tagrør og pilesump med tagrør i åbne partier. På højere liggende partier dominerer lådden dueurt, stor nælde og kål-tidsel. Der blev registreret tre stjernearter, herunder angelik, eng-kabbeleje og top-star. Fund af kål-tidsel, hjortetrøst og kattehale kan tyde på en vis kalkpåvirkning, som evt. kan skyldes fremstrømmende grundvand, men det kan ikke afgøres entydigt. Mosen vurderes potentielt at være sårbar overfor tilførsel af grundvand, men vurderes ikke at være sårbar overfor mindre ændringer i vandstanden. Engområdet, der grænser op til områdets sydvestlige del (område 6 på figur 1.4) er sidst besigtiget i 1994, og beskrives som hesteafgræsset eng ved mose og vandløb, med bl.a. høj sødgræs. Der foreligger ikke yderligere oplysninger, og der er ikke foretaget separat besigtigelse af det tilstødende vandhul. Det er på den baggrund ikke muligt at vurdere områdets naturtilstand eller sårbarhed.

Det mindre moseområde, som ligger op til områdets vestlige grænse (område 7 på figur 1.4), er sidst besigtiget i 1980. Området beskrives som mose, der er under tilgroning med pil og rørsump og domineret af tagrør

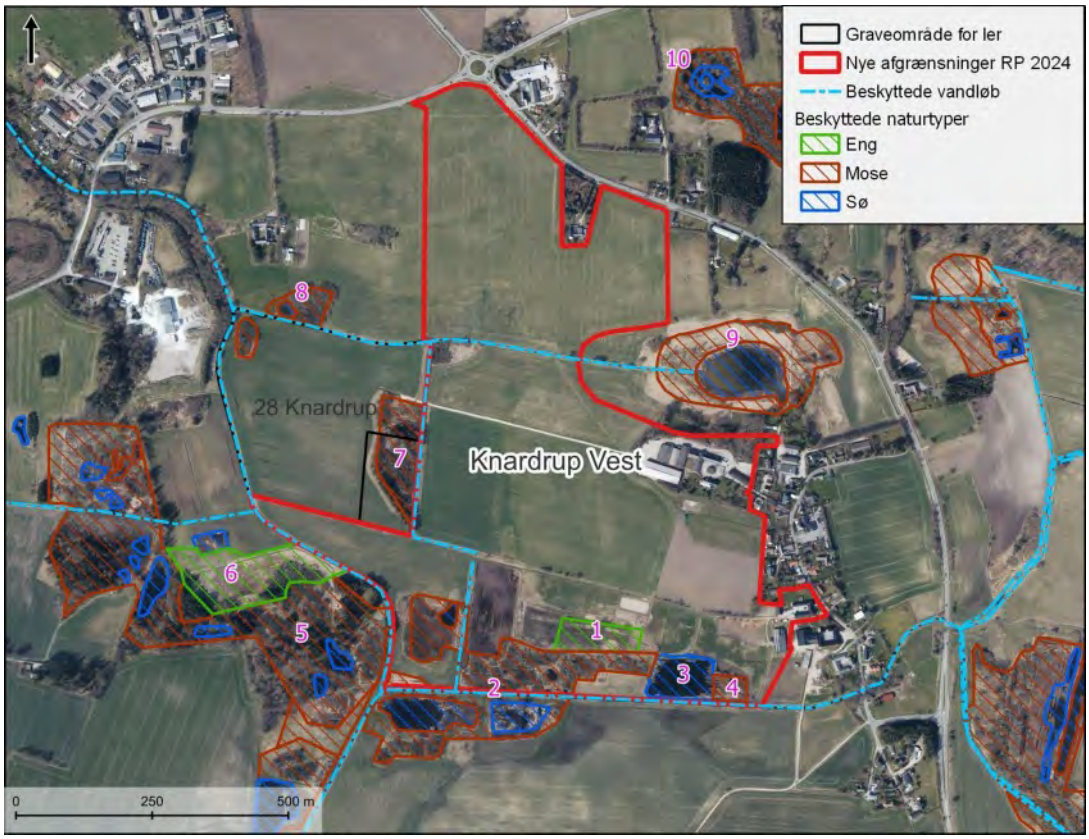
med bl.a. lodden dueurt og hjortetrøst på højere liggende partier i kanten af mosen. Der foreligger ikke yderligere oplysninger, og ud fra beskrivelsen kan det ikke udelukkes, at mosen kan være afhængig af tilført grundvand eller være sårbar overfor ændringer i vandstand.

Omkring 160 m vest for området ligger et mindre moseområde med et vandhul (område 8 på figur 1.4). Mosen er sidst besigtiget i 1980. Området beskrives som tilgroet pilesump med tagrør i de lysåbne partier. Der er ikke registreret stjernearter, dog vurderes besigtigelsen at være ufuldstændig. På den baggrund er det vanskeligt at vurdere områdets sårbarhed.

Delvist omkranset af grave- eller interesseområdets nordøstlige del, i en afstand af ca. 30 m ligger et beskyttet mose- og søområde, Kirkesø (område 9 på figur 1.4). Området er sidst besigtiget i 1980 og 1981, og beskrives som sø med rørsump og spredt opvækst af pil. Der er ikke foretaget systematiske planteregistreringer. På den baggrund er det ikke muligt, at vurdere områdets sårbarhed overfor ændret grundvandstilførsel eller ændringer i vandstanden.

Omkring 180 m nordøst for området ligger en mose med to vandhuller (område 10 på figur 1.4). Mosen beskrives som en blanding af pilesump, rørsump og overgangsrigkær. Der blev registreret 10 stjernearter, herunder bl.a. vejbred-skeblad, eng-kabbeleje, glanskapslet siv og kær-galtetand. Ud fra artslisten vurderes det, at der kan være tale om et vældpåvirket, men tilgroet moseområde. Mosen kan være sårbar overfor ændringer i grundvandstilførsel og ændringer i vandstand.

Værebro Å og Damvad Å, der løber langs områdets sydlige og vestlige afgrænsning, er vurderet til at have en dårlig økologisk tilstand, og vandløbene syd herfor har en hhv. moderat og ringe økologisk tilstand. Disse vandløb er endvidere målsat i Vandområdeplanerne 2021-2027, se figur 1.4.



Figur 1.4. Kort over beskyttede naturtyper nær forslag til nyt grave- eller interesseområde Knardrup Vest.

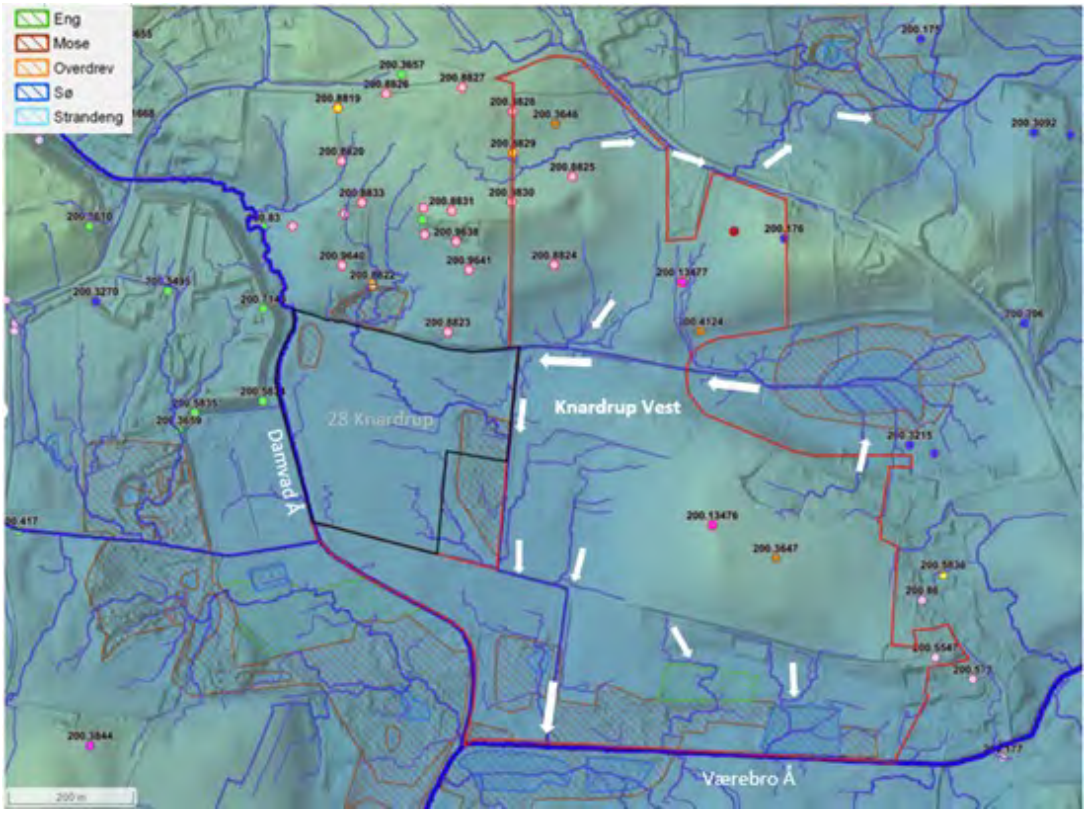
Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper i grave- eller interesseområdet. Se rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Flere af de beskyttede naturtyper (område 1-4 på figur 1.4) er beliggende inden for graveområdet, og vil derfor kunne blive påvirket direkte som følge af råstofgravningen. Engen (område 1 på figur 1.4) vurderes ikke at være sårbar overfor mindre ændringer i vandstanden. For de øvrige naturområder inden for området foreligger der ikke besigtigelsesdata, og det er på den baggrund ikke muligt at vurdere områdernes eventuelle afhængighed af grundvand eller deres sårbarhed overfor ændringer i vandstanden. Enkelte af de beskyttede naturområder omkring graveområdet, vurderes potentielt at være afhængige af fremstrømmende grundvand, men det tyder dog ikke på, at der er tale om fine rigkærslokaliteter. Generelt er besigtigelsesdata gamle og/eller ufuldstændige, og det er vanskeligt at vurdere områdernes naturtilstand eller sårbarhed.

Bedømt ud fra den eksisterende viden om de hydrogeologiske forhold er det sandsynligt, at flere af de omkringliggende naturtyper, særligt langs ådalene med Damvad Å og Værebro Å tilføres grundvand, herunder områderne 1-8 på figur 1.4. Da de terrænnære grundvandslags udbredelse og sammenhæng er uklar og da besigtigelsesdata generelt er ufuldstændige for disse områder, er det usikkert i hvilket omfang den våde natur i ådalene og de lavereliggende naturområder nordøst for Knardrup Vest (område 9 og 10, figur 1.4) er grundvandsfødte. Omkring område 9 på figur 1.4 er der et tykt lerlag, jf. DGU-boring nr. 200.3215, som taler for, at søen/mosen her har et hængende vandspejl og ikke er følsom overfor grundvandstilførsel. Påvirkning af det topografiske opland ved råstofindvinding i den østlige del af Knardrup Vest kan i ubetydelig grad påvirke tilførslen af afstrømmende vand på terræn til søen/mosen, jf. figur 1.5.
Terrænforholdene tyder endvidere på, at den våde natur (herunder Værebro Å) umiddelbart syd for grave- eller interesseområdet også modtager afstrømmende terrænnært vand, som ved ændring af det topografiske opland i forbindelse med råstofindvinding kan blive påvirket. Der henvises endvidere til "Vurdering af Råstofplan 2025's påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Knardrup Vest".



Figur 1.5: Terrænnær afstrømning vurderet fra terrænmodel (SCALGO). Hvide pile angiver strømningsretninger. Rød afgrænsning er det mulige nye grave- eller interesseområde.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttede våde naturtyper:

Værebro Å og Damvad Å: Der er opsat følgende afværgeforanstaltning i forhold til disse vandløb under afsnittet "Overfladevand" (Lov om vandplanlægning): 1) Råstofindvinding under grundvandsspejlet i Knardrup Vest må ikke foretages fra maj til og med december.

Damvad Å, Værebro Å og område 8 - 10: Der er opsat følgende afværgeforanstaltninger i forhold til disse i afsnittet "Overfladevand" (Lov om vandplanlægning): 1) Med en forudsat årlig råstofindvinding under grundvandsspejlet på 20.000-40.000 m^3 er der ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger i perioden januar til april. 2) Råstofindvinding i Knardrup Vest må ikke medføre udledning af sediment til Damvad Å og Værebro Å.

Område 1-4 (figur 1.4): Med mindre, der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 til at bortgrave de beskyttede naturtyper inden for grave- eller interesseområdet, skal der holdes en graveafstand til engen, søen og mosearealerne ved indvinding under grundvandsspejl. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt. Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til søer og mose syd for Værebro Å.

Område 5-6 (figur 1.4): Områderne er beliggende på den modsatte side af Damvad Å i forhold til graveområdet, og af den grund er der ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Område 7 (figur 1.4): Der skal holdes en graveafstand til mosen ved indvinding under grundvandsspejl. Afstanden skal afværge tilstandsændring. Endelig stillingtagen til den præcise graveafstand fastlægges i forbindelse med et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

2. Befolkningen

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det er regionens vurdering, at der vil ske en væsentlig påvirkning i form af gener overfor befolkningen i driftfasen.

Det vurderes, at påvirkningen af landsbyen Knardrup ved råstofindvinding i det mulige nye grave- eller interesseområde Knardrup Vest er væsentlig og langvarig, særligt gældende for rækken af beboelser, der ligger direkte ud til den østlige del af området Knardrup Vest.

Efter endt indvinding

Der vil ingen gener være efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling (f.eks. naturområde) der foretages, vil der potentielt kunne være en positiv påvirkning af befolkningen.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge generne for beboere tidsmæssigt i driftfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. ansøgning om gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod byen, skal ske inden for en tidsperiode på 1-2 år. Bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af gener ved et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

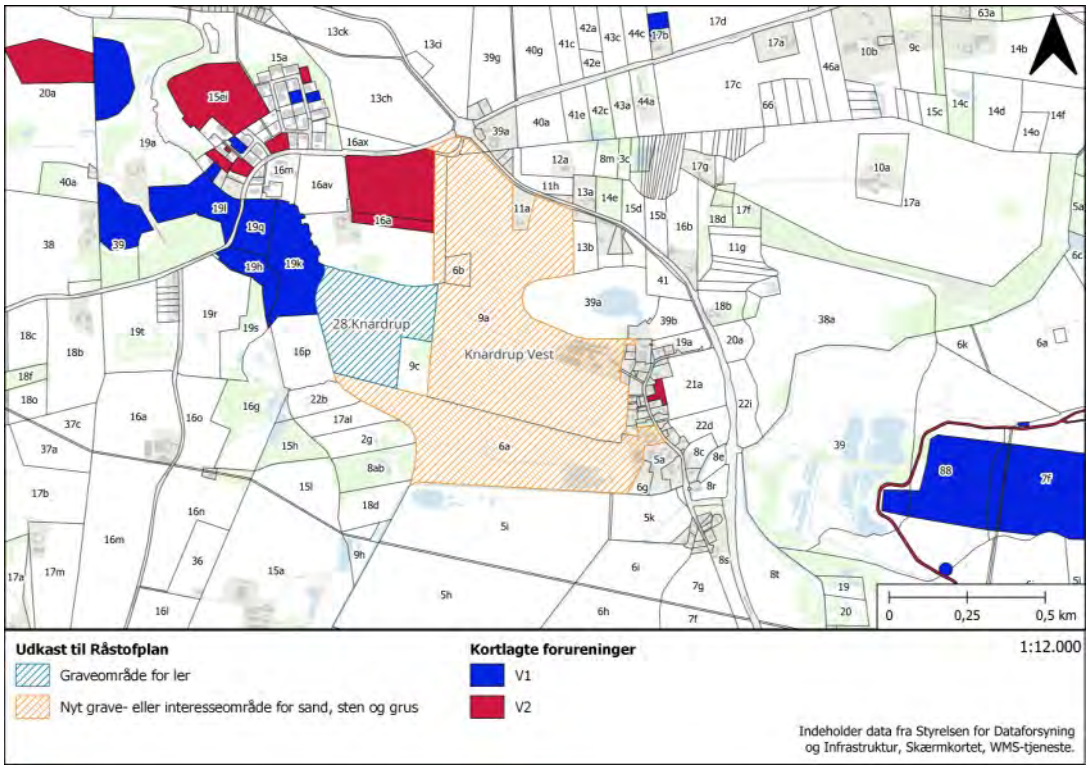
3. Jordbund

Jordforurening

Der er tre kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra det mulige nye grave- eller interesseområde Knardrup Vest, se figur 3.1.

- Matr. nr. 16a Ganløse By, Ganløse er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 235-00128. Der har tidligere været fyldplads på lokaliteten, som er forurenet med mechlorprop, tungmetaller, PAH, phenol, Chlorphenol, olie, pesticider, chlorerede opløsningsmidler, methan, PFAS og trichlorethylen.
- Matr. nr. 30c, Knardrup By, Ganløse er V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 235-00082. Der har tidligere været vognmandsvirksomhed på lokaliteten, som er forurenet med olie.
- Matr. nr. 19k og 19h, Søsum By, Stenløse er V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 235-00001. Der har tidligere været fyldplads, losseplads, vognmandsvirksomhed og teglværk på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. Rapporten kan ses her. se afsnit 2.8 og Bilag H i rapporten for vurderingen af Knardrup Vest.



Figur 3.1. Kortlagte jordforureninger nær muligt nyt grave- eller interesseområde Knardrup Vest.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 235-00128 – Blødemosegård Fyldplads

Region Hovedstadens miljøafdeling gennemførte i 2017 afgrænsende forureningsundersøgelser ved Blødemosegård Fyldplads, Blødemosevej 2A, 3660 Stenløse, matr. nr. 16a Ganløse By, Ganløse i 2017. I juli 2021 kom der skærpede kvalitetskriterier for PFAS-forbindelser, hvor sumkriteriet for 12 PFAS blev udvidet til sum af 22 PFAS-forbindelser og der kom et skærpet kriterie for sum af 4 PFAS i grundvandet (PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS) på 0,002 µg/l. Region Hovedstaden har på baggrund heraf, gennemført en fornyet risikovurdering i form af en vurdering af, hvorvidt indholdet af sum 4 PFAS påvist i grundvandet i tidligere udtagne prøver ved Blødemosegård Fyldplads, udgør en risiko for nedstrøms kildepladser. Resultatet af analysen har vist at at den nuværende forureningssituation med PFAS på Blødemosegård Fyldplads medfører potentielt en risiko over for både grundvandsressourcen og drikkevandsindvindingen.
Regionen har på den baggrund igangsat en videregående grundvandsundersøgelse med fokus på PFAS i sommeren 2024. Undersøgelsen inkluderer bl.a. prøver i jord og vand for at vurdere den samlede forureningsmasse og om den udgør en risiko for overfladevand og

grundvand. Den nuværende plan er at undersøgelserne afsluttes ved udgangen af 2025.
Da undersøgelserne endnu ikke er afsluttet, og da der er fundet store mængder forurening i grundvandet, vurderer regionen ud fra et forsigtighedsprincip, at der vil være væsentlig påvirkning fra jordforureningen på Blødmosegård Fyldplads ved råstofindvinding i området Knardrup Vest.

Spredning via den nedre del af primært magasin (kalk): **Sandsynlig.** Det vurderes ud fra den afgrænsende forureningsundersøgelse fra 2017, at forureningen allerede findes under den nordvestlige del af graveområdet ca. 0,5 km ind i graveområdet.
Jf. potentialekort fra 2018 er det sandsynligt, at strømningsretningen i det primære grundvand under lokaliteten er syd-sydøstlig. Da den kortlagte lokalitet ligger opstrøms graveområdet, forventes det, at råstofindvinding kan medføre spredning af forurening via det sekundære grundvand.
Råstofindvinding i det primære magasin vurderes ikke at ændre på grundvandets strømningsretning.
Indvinding af råstoffer kan ændre redoxforholdene til mere aerobe forhold, hvilket teoretisk vil stoppe påvist nedbrydning af de chlorerede opløsningsmidler, men det er kendt fra bl.a. ”lossepladsprojektet”, at den høje biologiske aktivitet, som man typisk ser i perkolat fra lossepladser, også kan nedbryde chlorerede forbindelser under aerobe forhold.
Råstofindvinding får derfor ikke væsentlig betydning for nedbrydning af perkolatfanen og dermed fanens udbredelse.

Spredning via den øvre del af primært magasin (smeltevandssand):
Muligvis, men vurderes uden væsentlig betydning. Der er konstateret sekundært grundvand ved en undersøgelse i 2017, hvor grundvandsspejlet blev pejlet til kote +10,2 m DVR90. Det blev ifm. undersøgelsen vurderet, at det sekundære grundvandsmagasin og det primære magasin i kalken er i hydraulisk kontakt med hinanden.
Strømningsretningen for den øvre del af det primære grundvand er mod sydvest, syd og sydøst, jf. pejlinger af de 9 moniteringsboringer ved Blødemosegård fyldplads i 2017-2018. Dette stemmer overens med områdets topografi, som viser, at terrænnært grundvand vil indgå i Damvad Å-systemet, som lokalt for området omfatter afvanding fra Kirkesø, hvor vandet strømmer mod vest mod Blødemose og herfra i en sydlig retning mod Damvad Å. Terrænnært grundvand omkring lokaliteten vurderes i al væsentlighed at være afgrænset til dette system. Indvinding af råstoffer under grundvandsspejl i graveområdet kan lokalt, ved østsiden af

lokaliteten, bidrage med at trække sekundært grundvand i en østlig retning, hvilket dermed kan ændre forureningsfanens sydlige strømningsretning marginalt i en østlig retning. Grundvand nær terræn vil imidlertid strømme i en sydlig retning mod Damvad Å-systemet, uanset om der indvindes råstoffer eller ej. Forureningsfanen vil dermed fortsat være mod Damvad Å-systemet.
Der kan være en problemstilling i forhold til råstoffers renhed ved indvinding under grundvandsspejl i en forureningsfane. Umiddelbart vurderes forureningsniveauet i grundvand ikke at have et omfang, som kan påvirke råstofferne forureningsmæssigt, da stofmængderne, som er og til dels kan være opløst i grundvand, er væsentligt lavere end kravværdierne for jord. Der er imidlertid en problemstilling i forhold til, om der kan være komponenter i råstofferne, som efterfølgende kan udvaskes og dermed kan påvirke grundvand. Dette anbefales undersøgt og dokumenteret konkret forud for indvinding under grundvandsspejl, så der ikke kan opstå tvivl om råstoffernes renhed og dermed om deres anvendelsesmuligheder.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet hælder mod sydvest og sydøst, dvs. delvist ind mod graveområdet. Forureningen er påvist 3-5 m under terræn. Risikoen for spredning af forurening vurderes dermed primært at være relateret til sekundært grundvand, jf. ovenstående.

Samlet vurdering: **Mulig påvirkning af forureningsfane**, som overordnet har en sydlig retning mod Damvad Å-systemet til en marginalt mere østlig retning, mod Damvad Å-systemet.
Det er ikke sandsynligt at råstofindvinding vil give anledning til øget mobilisering af jordforurening.
Grundvand i råstofområdet anbefales analyseret for at vurdere råstoffernes renhed.

Lokalitetsnr.: 235-00082 – Vognmand Karl Andersen

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Jf. potentialekort fra 2018 er det sandsynligt, at strømningsretningen i det primære grundvand under den V2-kortlagte lokalitet er øst-sydøstlig. Da den kortlagte lokalitet ligger nedstrøms graveområdet, forventes det ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det primære grundvand.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der er konstateret sekundært grundvand med vandspejl i ca. kote +7 m DVR90 (B22) og i kote +9 m DVR90 (B25) (1996). Det er uvist hvorvidt der er tale om to meget lokale
terrænnære magasiner, eller om en af boringerne er pejlet i det øvre primære magasin, som ligeledes har grundvandsspejl i ca. kote +8 m DVR90 (2018).
Strømningsretningen i det sekundære grundvand er ukendt, og forventes umiddelbart at følge terrænhældningen mod øst dvs. væk fra graveområdet. Strømningsretningen i det primære magasin er ligeledes østlig.
Det forventes ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det sekundære grundvand.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Der er påvist tungmetaller i overfladejorden, men i koncentrationer under kvalitetskriterierne. Terrænkote stiger fra ca. kote +12,5 m DVR90 på lokaliteten ind mod råstofområdet. Det vurderes derfor ikke sandsynligt med spredning via overfladeafstrømning.
Forureningen er påvist i overfladejorden, men terrænet stiger fra ca. kote +12,5 m DVR90 på lokaliteten ind mod råstofområdet. Det vurderes derfor ikke sandsynligt med spredning af forurening via overfladeafstrømning, som ligeledes vil følge terrænet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding i Knardrup Vest kan give anledning til mobilisering af jordforurening og spredning af en eventuel grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr:: 235-00001 – Søsum Teglværk I/S (Ganløse 9 fyldpladser)

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Jf. potentialekort fra 2018 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under lokaliteten er syd-sydøstlig. Da den kortlagte lokalitet ligger delvist opstrøms for graveområderne, kan det forventes, at indvinding af råstoffer muligvis kan medføre spredning af forurening via det sekundære grundvand. Opadrettet gradient fra det primære til det sekundære grundvand under lokaliteten og under den vestlige del af graveområdet vil imidlertidigt forhindre en eventuel påvirkning af det primære grundvandsmagasin. Råstofindvinding vil derfor ikke resultere i spredning af forureningskomponenter til det primære grundvand.

Spredning via sekundært magasin: **Mulig, men vurderes uden betydning.** Jf. de tidligere undersøgelser er forureningen påvist i det sekundære grundvand syd for fyldpladsen. Det sekundære grundvand strømmer mere eller mindre direkte i Damvad Å. Damvad Å adskiller den kortlagte lokalitet og graveområdet. Forureningen er allerede påvist i åen, men det er uvist, hvorvidt forureningen sæsonmæssigt spredes til det sekundære grundvand øst for åen og ud under den vestlige del af graveområdet. Sekundært grundvand der passerer Damvad Å ind under graveområdet vil formentlig løbe i Kirkesø Renden, som også løber til Damvad Å. En eventuel spredning i sekundært grundvand vurderes dermed ikke at ændre på strømningsmønstret for eventuelle forureningskomponenter i grundvandet. Det forventes, at strømningsretningen for det sekundære grundvand vil være mod sydvest, syd og sydøst, jf. pejlinger af de 9 moniteringsboringer omkring fyldpladserne (Moniteringsnotat, 2021).

Spredning via overfladevand: **Sandsynlig, men ubetydelig.** Da den vestlige del af graveområdet er et vådområde i tilknytning til Damvad Å-systemet, kan råstofindvinding lokalt ændre på strømningsmønsteret. Den overordnede overfladeafstrømning til Damvad Å-systemet vurderes dog at være uændret. Overfladevandet er forurenet som beskrevet ovenfor. Hvis råstofindvindingen omfatter lergravning til teglbrænding vil forureningen i det sekundære grundvand være uden betydning. Ved anden anvendelse, hvor råstofferne ikke opvarmes til høje temperaturer, anbefales der udført konkrete undersøgelser for afklaring af råstoffernes renhed og risikoen for grundvandspåvirkning ved anvendelse andet sted.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet hælder mod sydvest, dvs. delvist ind mod graveområdet, dog er der bygget en vold omkring miljøanlægget. Der er påvist forurening i overfladejorden 0,2-0,5 m under terræn. Terrænet ved graveområdet er lavere end ved den kortlagte lokalitet. Det forventes dog, at volden omkring anlægget vil stoppe eventuel udvaskning af forurenende stoffer i overfladejorden.

Samlet vurdering: Det er **muligt**, at råstofindvinding kan give lokale ændringer i spredningen af grundvandsbåren forurening i det sekundære grundvandsmagasin, hvis der graves under grundvandsspejlet. Råstofindvinding kan ændre forureningsfanens udbredelse til en mere østlig retning, men det er vurderet uden væsentlig betydning, da forureningen strømmer til Damvad Å, uanset om der sker råstofindvinding eller ej.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 235-00128 – Blødemosegård Fyldplads

Forud for råstofindvinding under grundvandsspejlet foreslås det at udtage vandprøver fra den øverste del af grundvandsmagasinet. Prøverne foreslås som minimum analyseret for totalkulbrinter, boringskontrol (perkolatpåvirkning), chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter samt pesticider. Formålet med analyserne er at vurdere, om forureningsfanen har spredt sig ind under graveområdet og dermed 1) om stofferne kan påvirke råstoffernes renhed, og 2) om råstofindvinding kan ændre redoxforholdene i grundvandet og dermed øge udbredelsen af forureningsfanen for de chlorerede opløsningsmidler.

Det vurderes på nuværende tidspunkt ikke muligt at etablere afværgeforanstaltninger i driftsfasen, der afværger en væsentlig påvirkning fra jordforureningen ved Blødmosegård Fyldplads.

Lokalitetsnr:: 235-00001 – Søsum Teglværk I/S (Ganløse 9 fyldpladser)

Det vurderes nødvendigt at foretage undersøgelser for afklaring af råstoffernes renhed.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

4. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det mulige nye grave- eller interesseområde Knardrup Vest ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære

grundvandsforekomst dkms_3108_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3617_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3658_ks og dkms_3601_kalk:

• dkms_3108_ks er beliggende i dele af det nordlige område og et mindre område i sydøst
• dkms_3617_ks er beliggende under hele området
• dkms_3658_ks er beliggende under hele området
• dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand. For yderligere parametre se Tabel 4.1.

Tabel 4.1: Tilstand af og miljømål for de fire målsatte grundvandsforekomster.

PARAMETER	DKMS_3108_KS	DKMS_3617_KS	DKMS_3658_KS	DKMS_3601_KALK
Typologi	Terrænnær	Regional	Dyb	Dyb
DK-modellag	KS1	KS2	KS3	Kalk
Drikkevandsforekomst	Ja	Ja	Ja	Ja
Kvantitativ tilstand (årsag til manglende målopfyldelse)	God	God	God	Ringe (udnyttelsesgrad, påvirkning af vandløb)
Kemisk tilstand, samlet (årsag til manglende målopfyldelse)	God	Ringe (Bly, Chrom, og Pesticider i drikkevand)	God	Ringe (Nikkel, Nitrat og Pesticider i drikkevand)

Vurdering af påvirkning

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se rapport for Knardrup Vest her.

I driftsfasen

I forbindelse med råstofindvinding vil nedbør fortsat kunne nedsive uhindret, og der indvindes ikke grundvand, som bortledes fra aktive graveområder. Vand, der indvindes til grusvask og støvbekæmpelse, nedsives igen. Der vil derfor kun være vandtab i form af fordampning, f.eks. i forbindelse med en gravesø (ved indvinding under grundvandsspejl). Fordampning vil kun påvirke den terrænnære grundvandsforekomst, og fordampning har et ubetydeligt omfang i forhold til den mængde grundvand, der dannes, og vurderes ikke at påvirke vandmængden eller strømnings- eller gradientforholdene i en grad, der kan forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne eller forhindre målopfyldelse. Dette gælder også for den dybe grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk), hvor den kvantitative tilstand er ringe på grund af vandbalancen (udnyttelsesgraden) og påvirkning af Tibberup Ås økologiske tilstand mere end 10 km fra Knardrup Vest.

Det vurderes, at de våde naturtyper inden for eller nær grave- eller interesseområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ), og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejl i et kemisk reduceret miljø kan der ske iltning af de opgravede sedimenter og dermed pyritoxidation. Pyritoxidation vil danne sulfat og evt. frigive arsen og nikkel. I Knardrup Vest vurderes sedimenterne ud fra farvebeskrivelser i boringer i området at være oxiderede til ca. 20 meter under terræn, og risikoen for pyritoxidation er derfor lille. Den dybe grundvandsforekomst har ringe kemisk tilstand, bl.a. i forhold til nikkel. Dette er forårsaget af vandindvinding i kalken, hvor sænkning af vandspejlet har oxideret pyrit og frigivet nikkel. Dette forhold influerer råstofindvinding ikke på. Råstofindvinding I Knardrup Vest vurderes derfor ikke at påvirke målsatte grundvandforekomsters kemiske tilstand i et omfang, som kan medføre en forringelse af denne eller forhindre fremtidig målopfyldelse.

Den hyppigste årsag til grundvandsforurening fra stoffer som bly og chrom, som er medvirkende årsag til ringe kemisk tilstand i den regionale grundvandsforekomst, er nedsivning fra lossepladser eller fra deponering af affald, slagger, aske eller væsker med indhold af forurenende metaller. Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet i et område, som indeholder forurenende metaller, kan der være risiko for nedsivning af stofferne til grundvandet. I Knardrup Vest er der ikke kortlagt eller registreret jordforurening inden for selve området, men området grænser i nordvest op

til et område, som er registreret med jordforurening på vidensniveau 2 (V2). Forureningen omfatter tungmetaller. Tungmetaller som bly og chrom er ikke særlig mobile stoffer, og så længe der ikke graves direkte i området, hvor stofferne er registreret, er sandsynligheden for udsivning meget lav. Det vurderes, at råstofindvinding i grave- eller interesseområdet ikke vil forringe tilstanden af eller forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan opnås i den grundvandsforekomst (dkms_3617_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af bly og chrom.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i Knardrup Vest ikke at forhindre, at målsætning om god kemisk tilstand kan nås i de to grundvandsforekomster (dkms_3617_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i de øvrige forekomster. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider. Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift kan det ikke afvises, at den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i forhold til pesticider kan blive forringet, da visse pesticider bedst nedbrydes i den oxiderede zone, som helt eller delvis vil være bortgravet. I forhold til nitrat vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes ved efterbehandling til konventionel drift, da grundvandets sårbarhed i forhold til nitrat ikke øges væsentligt.

Samlet set vurderes det nødvendigt at afværge risiko for forringelse af den kemiske tilstand for grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand i forhold til pesticider i forbindelse med råstofindvinding i Knardrup Vest. Råstofindvinding vurderes ikke at forringe tilstandsparametrene for grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Grundvandsforekomsters kemiske tilstand: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til råstofindvinding bør det sikres, at der ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Afværgeforanstaltningerne skal forhindre forringelse af tilstande af grundvandsforekomsters kemiske tilstand og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål. Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til øvrige overfladevandområder eller grundvandsforekomsters kvantitative tilstand.

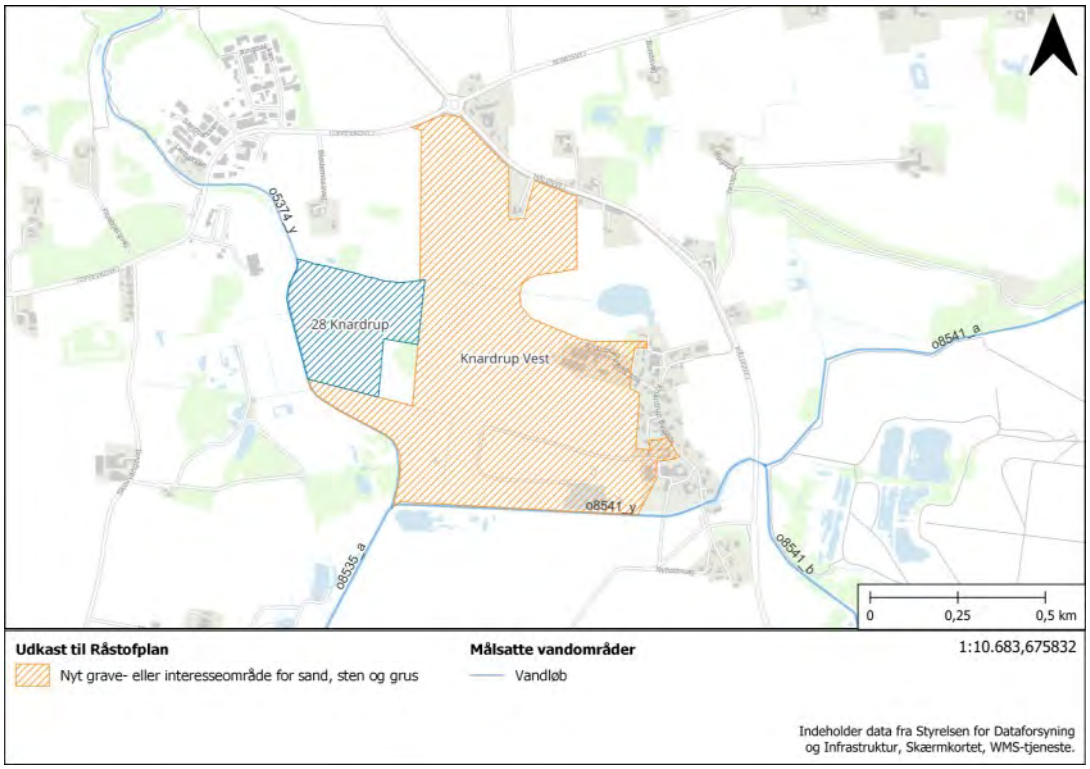
Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb, vådområder og kystvande - lov om vandplanlægning

Vandløb

Grave- eller interesseområdet ligger lige op til to målsatte vandområder hhv. syd og vest for området. Vandløbene løber sammen til et nyt målsat vandområde ved graveområdets sydvestlige hjørne, se figur 4.1.



Figur 4.1: Kort over målsatte vandløb ved det mulige nye grave- eller interesseområde Knardrup Vest.

Det målsatte vandløb Damvad Å, B1, typ 1 (id nr. o5374_y) ligger langs den vestlige grænse af området. Det er et naturligt type 1 vandløb (små vandløb med en bredde på 0-2 meter), og den målsatte strækning er 3,07 km. Vandløbets nuværende samlede tilstand er dårlig økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand. De enkelte kvalitetselementers tilstand fremgår af Tabel 4.2. Der er ikke fastsat indsatser til at forbedre tilstanden i vandløbet i Vandområdeplanerne 2021-2027.

Det målsatte vandløb Værebro Å (id nr. o8541_y) ligger langs den sydlige grænse af området. Det er et naturligt type 2 vandløb (vandløb med bredde på 2-10 meter), og den målsatte strækning er 1,14 km. Vandløbets nuværende samlede tilstand er dårlig økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand. De enkelte kvalitetselementers tilstand fremgår af Tabel 4.2. De udpegede indsatser: sandfang og mindre strækningsbaserede restaureringer, er til at forbedere tilstanden i vandløbet i Vandområdeplanerne 2021-2027.

Tabel 4.2: Tilstand for de enkelte miljøparametre for vandområderne Damvad Å, B1, typ 1 og Værebro Å, jf. Vandområdeplanerne 2021-2027.

Kvalitetselementer	**Tilstand Damvad Å**	**Tilstand Værebro Å**	**Potentiel påvirkning**	**Vurdering**
Planter (makrofyter)	Ukendt	Ukendt	Reduceret vandføring, sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Smådyr (bentiske invertebrater)	Moderat	Moderat	Reduceret vandføring, sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Fisk	Dårlig	Dårlig	Reduceret vandføring, sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Alger (fytobenthos)	Ukendt	Ukendt	Reduceret vandføring	Risiko for forringelse

Nationalt specifikke stoffer	Ukendt	Ukendt	Ingen	Ingen risiko
Samlet økologisk tilstand	Moderat	Dårlig	Reduceret vandføring, sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Kemisk tilstand	Ukendt	Ukendt	Ingen	Ingen risiko

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Damvad Å, B1, typ 1 og Værebro Å kan potentielt blive negativt påvirket som følge af råstofindvinding i området. De potentielle påvirkninger er reduceret vandføring som følge af grundvandssænkning eller ændret topografi i vandløbets opland og potentiel påvirkning med tilstrømmende sediment fra graveområderne.

I naturlige vandløb vil en reduktion i vandføring kunne give anledning til en øget sedimentation af fint partikulært organisk materiale. En sådan øget sedimentation vil både direkte forringe levestedskvaliteten for smådyr og bundlevende alger og indirekte kunne øge det mikrobielle iltforbrug, hvilket kan give anledning til forekomst af kritisk lave minimumskoncentrationer af ilt. Internationale undersøgelser viser, at sådanne afledte effekter af reduceret vandføring kan have om end meget større negativ betydning for vandløbenes smådyr og bundlevende alger end den reducerede vandføring i sig selv.

Graveområderne ligger langs målsatte strækninger af begge vandløb. Derfor vil en ændring i grundvandsstanden potentielt kunne påvirke vandløbene på alle kvalitetselementer bortset fra nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand.

Grundet den korte afstand fra graveområderne til vandløbet vil sedimentafløb eller tilledning også kunne ske og bidrage til negativ påvirkning af vandløbet på tilstanden og muligheden for målopfyldelse af kvalitetselementerne planter, smådyr og fisk.

For at undgå at forringe vandløbenes tilstand skal det sikres, at eventuelt afstrømmende sediment fanges og bliver i området uden at løbe til vandløbene.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet vil der kunne opstå en lokal grundvandssænkning omkring gravesøen, som vil medføre en vandføringsreduktion på ca. 0,4 l/s ved råstofindvinding på 20.000 m^3/år og på ca. 0,9 l/s ved 40.000 m^3/år.

Vandføringen i Damvad Å og Værebro Å er vurderet ud fra en målestation lidt nedstrøms i Værebro Å. Minimumsvandføringerne er 6,5 l/s i Damvad Å og 26,4 l/s i Værebro Å.

På den baggrund kan det ikke forsvares at indvinde råstoffer under grundvandsspejlet i situationer, hvor der er lav vandføring i vandløbene, dertil er minimumsvandføringen i Damvad Å for lav og sårbar.

Hvis der skal indvindes under grundvandsspejlet kan dette gøres i en periode med høj vandføring i vandløbene, hvor vandføringsreduktionen kan afvises at have at påvirke tilstanden i vandløbene. I Værebro Å-systemet ligger den høje vandføringsperiode fra januar til april, hvor vandføringen er over 50 l/s i Damvad Å og over 200 l/s i Værebro Å. Det vurderes, at en reduktion i vandføringen i disse måneder på ca. 10 % ikke vil medføre en forringelse af tilstanden eller forhindre fremtidig målopfyldelse. I denne 4 måneders periode fra januar til april vil en indvinding på 40.000 m^3, give en teoretisk vandføringsreduktion på 2,7 l/s, hvilket svarer til ca. 5%. I perioden vil der således kunne indvindes mere end 40.000 m^3 under grundvandsspejl uden, at det forringer tilstanden eller forhindrer fremtidig målopfyldelse for åerne.

Nedstrøms projektområdet ligger 7 målsatte strækninger af Værebro Å. Da der opstilles afværgeforanstaltninger, så de vandområder, der ligger lige op ad graveområdet, ikke påvirkes, vil der heller ikke være en påvirkning på de nedstrøms liggende strækninger. Da projektet ikke medfører spærringer eller lignende vil opstrøms strækninger i vandløbssystemerne heller ikke blive påvirket af planen.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af Damvad Å, B1, typ 1 og Værebro Å efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Damvad Å: Råstofindvinding under grundvandsspejlet i Knardrup Vest, må ikke foretages fra maj til og med december.

Damvad Å og Værebro Å: Med en forudsat råstofindvinding under grundvandsspejlet på 20.000 - 40.000 m^3 er der ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger i perioden januar til april. Råstofindvinding i Knardrup Vest må ikke medføre udledning af sediment til Damvad Å og Værebro Å.

Afværgeforanstaltningerne skal forhindre forringelse af tilstande af målsatte vandløb og sikre fastholdelse eller opnåelse af miljømål. Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til øvrige overfladevandområder.

Efter endt indvinding

Der bør ikke efterbehandles til arealanvendelse med mulighed for anvendelse af pesticider.

Kystvande

Grave- eller interesseområdets slutrecipient er kystvandet Roskilde Fjord, ydre, der ligger ca. 16,5 km nedstrøms området. Kystvandets nuværende samlede tilstand er ringe økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand. De enkelte kvalitetselementers tilstand fremgår af Tabel 4.3.

Tabel 4.3: Tilstand for de enkelte miljøparametre for kystvandområde Roskilde Fjord, ydre jf. Vandområdeplanerne 2021-2027.

Kvalitetselementer	Tilstand	Potentiel påvirkning	Vurdering
Fytoplankton (klorofyl)	Ringe	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko

Rodfæstede bundplanter	Ringe	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko
Bunddyr (bentiske invertebrater)	Moderat	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko
Iltforhold	Ikke anvendt	Ingen	Ingen risiko
Vandets klarhed	Ikke anvendt	Ingen	Ingen risiko
Nationalt specifikke stoffer	God	Ingen	Ingen risiko
Samlet økologisk tilstand	Ringe	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko
Kemisk tilstand	Ikke-god	Ingen	Ingen risiko

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved en lille reduktion af vandføringen i Damvad Å og Værebro Å, kan kystvandet ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i området. Vandtilførslen fra vandløbet er i forvejen ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel og vandmængde i Roskilde Fjord. Da der for at undgå påvirkning af Damvad Å og Værebro Å skal sikres mod udledning af sediment til vandløbet, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i

kystvandet, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstande eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af kystvandet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger for kystvandet, da der ikke vurderes at være nogen påvirkning.

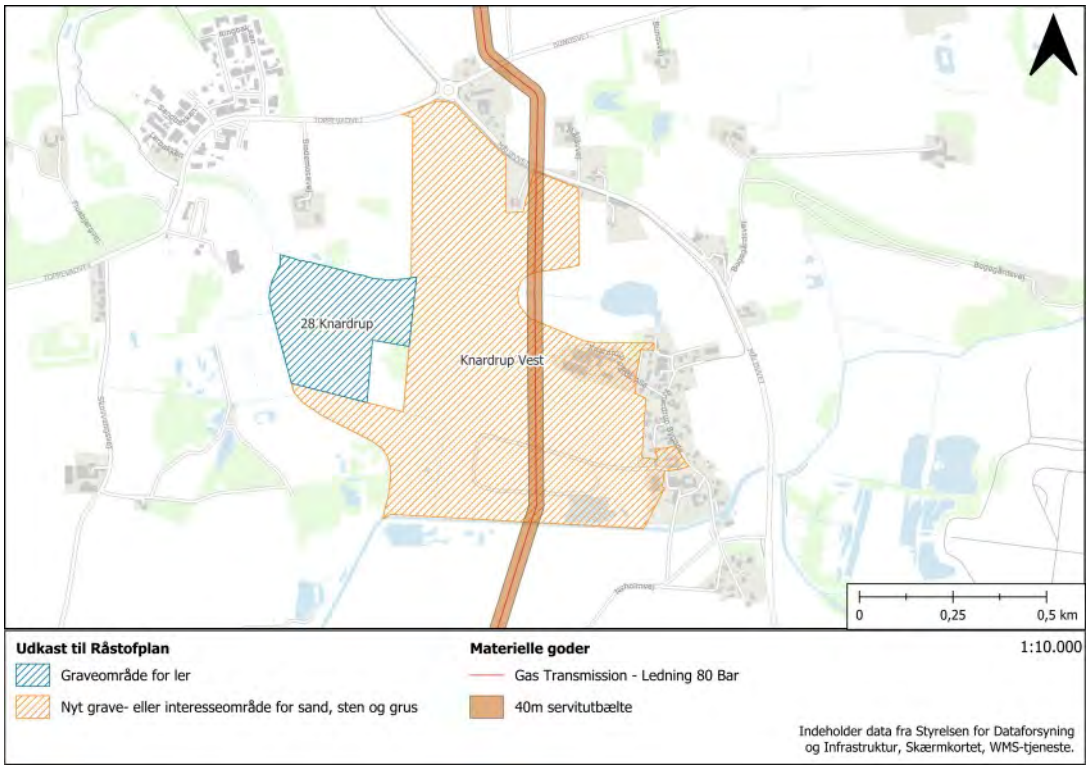
Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

5. Materielle goder

Infrastruktur, ledninger mv.

Igennem det foreslåede nye grave- eller interesseområde Knardrup Vest findes der en gasledning i drift, se figur 5.1. Gasledningen er beskyttet med et 40 meter bredt servitutbælte, hvor der ikke må graves inden for i forbindelse med råstofindvinding. Dvs. inden for 20 meter på hver side af gasledningens midte må der der ikke indvindes råstoffer. Dertil kommer, at der ikke må graves stejlere end 1:2 op til servitutbæltet af hensyn til gasledningens sikkerhed mod udskridning.



Figur 5.1: Gasledning med servitutbælte inden for hvilket, der ikke må graves råstoffer.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det er regionens vurdering at råstofindvinding i gasledningens tracé samt inden for servitutbæltet vil udgøre en væsentlig påvirkning af gasledningen og beskyttelseszonen (servitutbæltet).

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning på gasledningen og servitutbæltet efter endt indvinding, da graveaktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

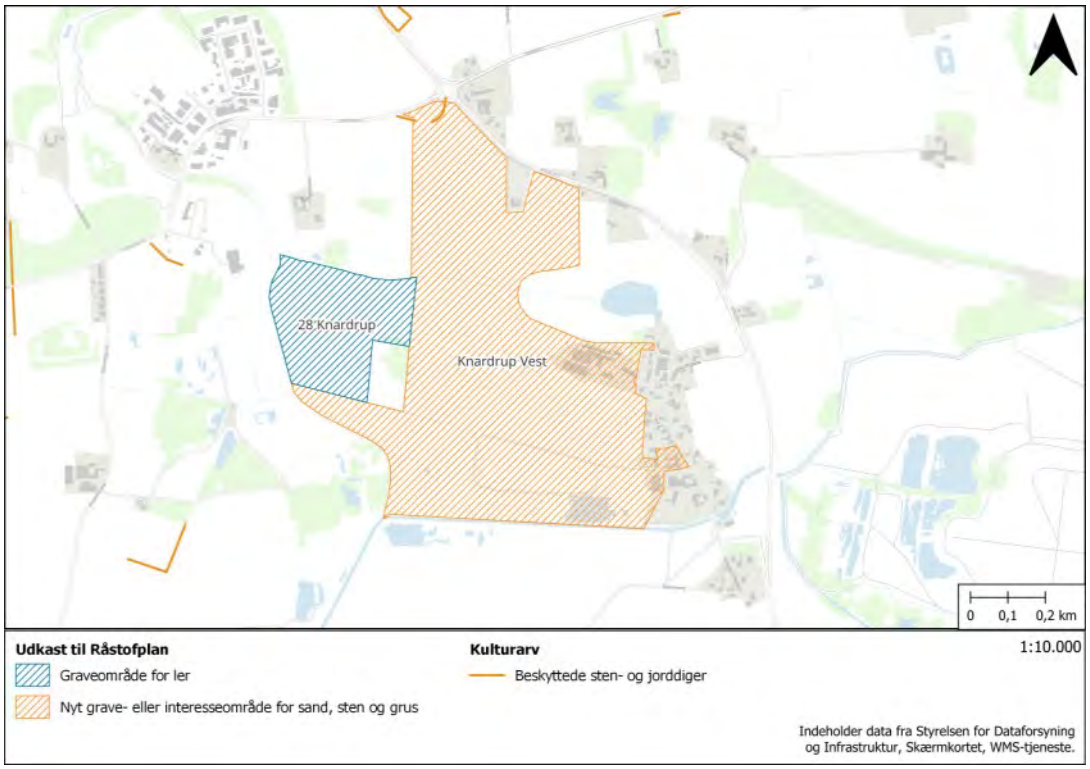
For at afværge påvirkning af gasledningen må der ikke graves inden for gasledningens tracé samt det 40 m brede servitutbælte i forbindelse med råstofindvinding i området. Der må ikke graves stejlere end 1:2 op mod servitutbæltets yderkant af hensyn til gasledningens sikkerhed mod udskridning.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Beskyttede diger

Der er to registrerede diger i den nordlige del af det foreslåede nye grave- eller interesseområde Knardrup Vest (se figur 6.1). Gennemgang af ortofoto (luftfoto) samt lave og høje målebordsblade for området viser dog ikke en tilstedeværelse af digerne over jorden/terræn.



Figur 6.1: Beskyttede sten- og jorddiger inden for og nær det mulige nye grave- eller interesseområde Knardrup Vest.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

De beskyttede sten- og jorddiger er beskyttet efter museumslovens § 29 a, hvilket betyder at der ikke må foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddiger. Hvis der ønskes at grave inden for digerne, kræver det en dispensation. Det vurderes, at det er muligt at tilrettelægge råstofindvindingen i området, således at der tages højde for de beskyttede diger. Det er derfor regionens vurdering, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af digerne i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding, vil digerne stå tilbage som forhøjninger i landskabet. Det vurderes, at det vil være muligt at efterbehandle således, at der kan skabes sammenhæng i landskabet, og så digerne ikke i lige så høj grad vil stå tilbage som forhøjninger i landskabet. Der vurderes derfor ikke at være en væsentlig påvirkning af digerne efter endt indvinding.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Fortidsminder

Der er registreringer af ikke-fredede fund inden for Knardrup Vest, specifikt registrering af klosteranlæg og ødekirke. Der er ***ikke*** registeret fredede fortidsminder inden for området.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved råstofindvinding i området vil ikke-fredede fortidsminder kunne blive påvirket ved at blive gravet op eller beskadiget under indvindingen. Tilstedeværelsen af flere ikke fredede fortidsminder betyder også, at der i området er risiko for at man ved indvinding vil kunne støde på endnu flere fortidsminder. Derfor vurderes det, at der vil være en væsentlig påvirkning af skjulte fortidsminder.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på fortidsminderne efter endt indvinding, da graveaktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

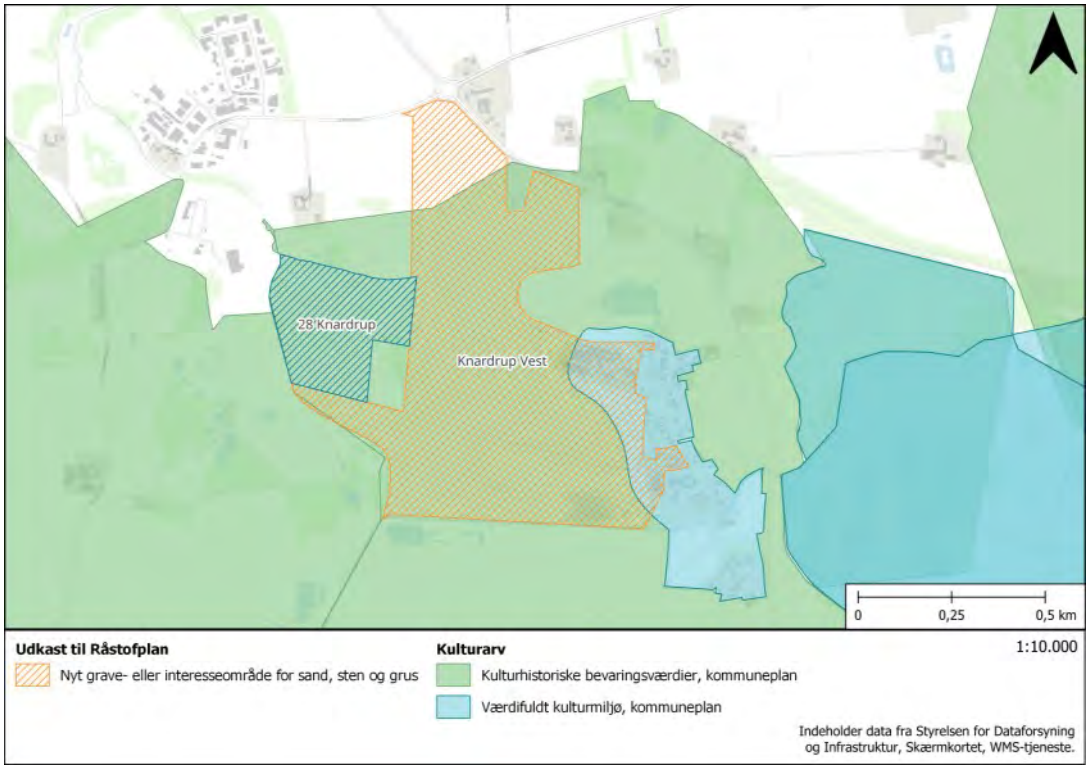
For at afværge væsentlig påvirkning på ikke-fredede fortidsminder, bør det lokale museum kontaktes med henblik på at afklare, om der bør udføres en arkæologisk forundersøgelse inden råstofindvinding i området begynder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kulturhistoriske værdier

Grave- eller interesseområdet ligger inden for et område, der er udpeget som kulturhistorisk bevaringsværdi i Egedal Kommuneplan 2021. Tillige ligger området inden for et område, der er udpeget som værdifuldt kulturmiljø (landsbyen Knardrup), se figur 6.2.



Figur 6.2: Områder udpeget som kulturhistorisk bevaringsværdi og værdifuldt kulturmiljø ved nyt muligt grave- eller interesseområde Knardrup Vest.

Kulturhistorisk ligger de udpegede områder som en del af landsbyen Knardrups eng- og landbrugsarealer. Beliggende på det sydlige bakkedrag ligger områder, som er en del af Knardrupgårds mulige hovedgårdslandskab, med store markflader, og er udpeget som et sted, der har kulturhistorisk bevaringsværdi i Egedal Kommuneplan 2021. Kommuneplanen beskriver landskabet som: "…forholdsvist uberørt med træk for middelalderlandskabet.". Nord for områderne ligger to udflyttergårde, mens der også mod nord ligger de to Brudehøje fra bronzealderen, samt en formodet bronzealderhøj Asserhøj lige uden for Ganløses stjerneudskiftningsjorde, der siden 1960'er blevet udbygget med parcelhusområder. Mod nordøst ligger to gravhøje der, grundet terræn og bevoksning, ikke synes som en del af eller kun delvist er en del af de udpegede områders kulturlandskab.

Navnet Kirkesøen indikerer, at der tidligere har ligget en kirke i tilknytning til søen, til trods for, at der ikke er en kirke i Knardrup. Dog er det bl.a. beskrevet, at der i området omkring Knardrupgård har ligget en sædegård og senere en kongsgård (Knardrupgård, u.d.), hvortil man mener der har været en kirke. Derudover er det også beskrevet, at der i en periode i middelalderen har ligget et Cistercienserkloster i området. Navnet Knardrup menes bl.a. at skulle stamme fra det gamle danske ord knarr, en skibstype fra Vikingetiden (Den Store Danske, 2009), og det formodes, at man tidligere har kunne navigere fra Roskilde Fjord af Værebro Å til landsbyen/bosættelsen (Egedal Leksikon, 2004).

Landsbyen Knardrup, der i Egedal Kommuneplan 2021 er udpeget som et værdifuldt kulturlandskab, er en uregelmæssig vejforteby, der har en ret original grundplan med enkelte nyere bygninger. Udpegningen af området med kulturhistorisk bevaringsværdi knytter sig til landskabet omkring Knardrup landsby, Knardrupgårds historie, og de hovedgårdslignede træk, den tidligere sædegård har efterladt i kulturlandskabet, med store markflader. Det værdifulde kulturmiljø knytter sig til den relativt originale landsbystruktur i Knardrup.

De strukturer der kendetegner landskabet omkring Knardrup med kulturhistorisk bevaringsværdi, er særligt bundet op på de storbakkede markflader og de lavereliggende engarealer, der beskrives som forholdsvist uberørte siden middelalderen. Knardrupområdets historie, bundet på dets stednavne og større antal af fund fra forskellige tidsperioder, tyder på at området engang har haft en vis vigtighed. Disse historiske elementer er dog ikke synlige i landskabet længere.
Det kulturhistoriske landskab omkring Knardrup Vest, må beskrives til at have en middel-lav sårbarhed overfor råstofindvindinger. Derudover, så har særligt det sydlige bakkedrag, hvorpå Knardrupgård ligger, en særlige relation til de omkringliggende lavbundsjorde i tunneldalen, som fortæller en historie om en mulig tidligere forbindelse til Roskilde Fjord ad Værebro Å.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af påvirkning af landskab og kulturmiljø for Knardrup Vest. Se Niras rapport om vurdering af landskab og kulturmiljø for Knardrup her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Indvinding af råstoffer i Knardrup Vest vurderes til i begrænset omfang at kunne realiseres, uden at fjerne de strukturer, der karakteriserer kulturlandskabet med det storbakkede dyrkningsareal og de flade lavbundsjorde, der beskrives som forholdsvist uberørt og indeholder træk fra middelalderlandskabet, og som skal ses i sammenhæng med Knardrups landsbylandskab. I driftsfasen vil indvinding have en negativ indvirkning på oplevelsen af kulturlandskabet omkring Kirkesøen og Knardrup. I forhold til det værdifulde kulturmiljø i Knardrup, vil indvinding af råstoffer have en væsentlig påvirkning.

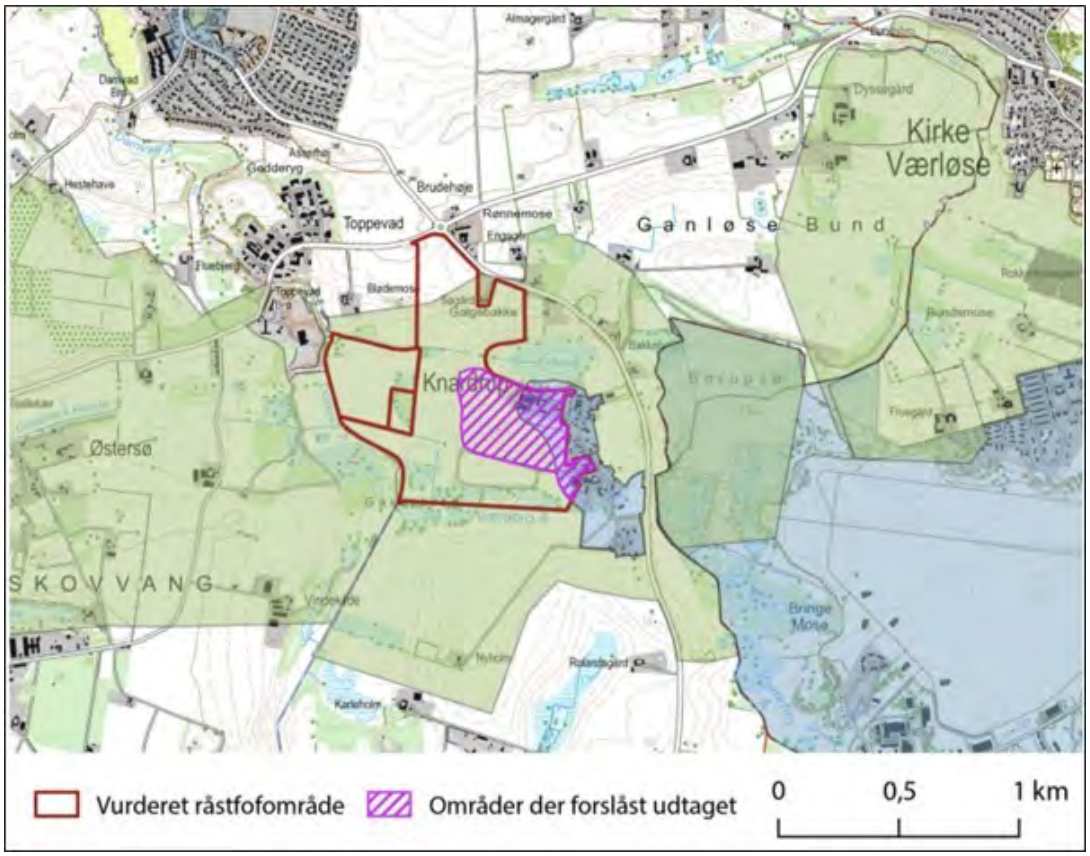
Efter endt indvinding

Den kulturhistoriske fortælling er særligt bundet op på landskabets topografi. Specielt forholdet mellem Knardruplandsbyens bakkedrag og de omkringliggende dallandskaber er særligt for den kulturhistoriske fortælling. Området beskrives som et forholdsvist uberørt middelalderlandskab, og derfor skønnes det, at ændringer i landskabet i form af råstofindvinding i området vil have en væsentlig påvirkning.
Ved implementering af de beskrevne afværgeforanstaltninger, vil bakkedraget, hvorpå Knardrup ligger, være bevaret med flade lavbundsjorde omkring. Det omkringliggende landskab vil være ændret, men vil have en mindre indflydelse på den kulturhistoriske fortælling.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Råstofområdet bør reduceres, således at den østlige del af området med udpegning som værdifuldt kulturmiljø omkring Knardrup ikke indgår i graveområdet, se figur 6.3. Dette vil gøre at påvirkningen af det værdifulde kulturmiljø er mindre.



Figur 6.3: Delområde ved Knardrup Vest der foreslås udtaget af graveområdet som afværgeforanstaltning mod væsentlig påvirkning af værdifuldt kulturmiljø.

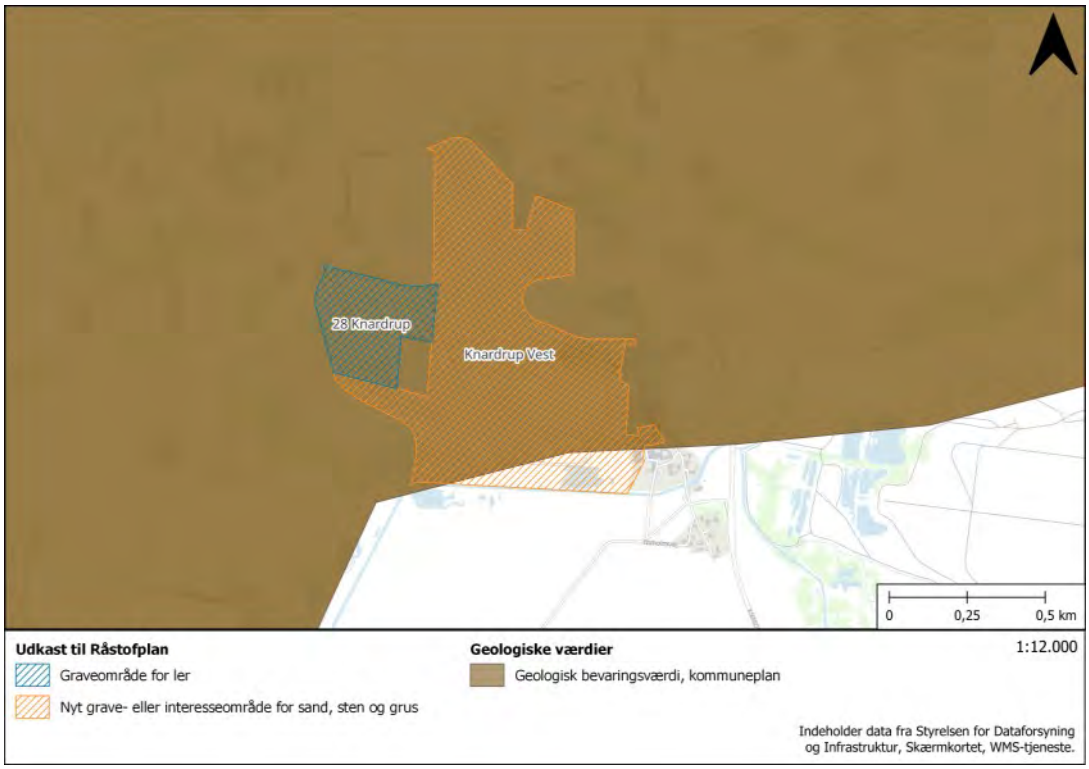
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

7. Landskab

Geologiske værdier

Det mulige nye grave- eller interesseområde Knardrup Vest ligger delvist inden for et område der er i Egedal Kommuneplan 2021 er udpeget som nationalt geologisk interesseområde, se figur 7.1.



Figur 7.1: Nationalt geologisk interesseområde (i signaturen betegnet "Geologisk bevaringsværdi, kommuneplan) i området omkring muligt nyt grave- eller interesseområde Knardrup Vest.

Knardrup Vest ligger et sted, hvor landskabet er karakteriseret af de geologiske processer, der har skabt området under sidste istid, Weichsel Istid, med et vekslende landskab på bølget til storbakkede moræneflader, der gennemskæres af et større netværk af tunneldale. Landskabet, som området ligger i, er beskrevet som Ganløse Tunneldalslandskab i Egedal Kommuneplans landskabsanalyse. Landskabet er en del af det nationale geologiske interesseområde Farum Naturpark, der er udpeget grundet dets komplekse netværk af tunneldale, med åse og langsøer fra Weichsel Istidens sene fase (Graversen, et al., 2017), der i større og mindre grad strækker sig fra Roskilde Fjord til Øresund (Houmark-Nielsen, 2021).

Gletsjernes smeltevand har under Weichsel istidens seneste isstrømme løbet under isen, fra øst mod det isfrie forland i vest. Under høj vandføring har smeltevandet gravet sig ned i sedimenterne under isen, mens der ved lavere vandføring er aflejret bundsedimenter, som ses i form af åse. I forbindelse med gletsjerens tilbagesmeltning er der efterladt en svagt bølget til bakket bundmoræne med vekslende præg af dødislandskab.

Knardrup Vest ligger ved den sydøstlige afgrænsning af Farum Naturpark (se figur 7,1). Dog forsætter det vekslende landskab af tunneldale og moræneflader videre mod syd og sydøst herfor, hvor lavbunden i

tunneldalene breder sig mere ud. Området ligger på en overgang, hvor tunneldalen nordfor er mere smal og ligger højere i terrænet og skærer sig igennem større moræneflader, mens tunneldalene syd for er bredere og ligger lavere i terrænet.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af påvirkning af geologiske værdier. Se Niras rapport om vurdering af landskab og kulturmiljø for Knardrup her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Råstofindvinding i området Knardrup Vest vil påvirke det geologiske landskabs fortælling, da nogle af tunneldalene fra Farum Naturpark er synlige i landskabet. Dog er der ikke andre karakteristiske geologiske landskabsformer, der særligt er grundlag for i den nationale geologiske interesseområdes udpegning. I driftsfasen vil råstofindvinding sløre oplevelsen af det geologiske landskab, men eftersom de karaktergivende elementer i Knardrup Vest ikke er betydeligt synlige i Knardrup Vest, vurderes den samlede påvirkning af det geologiske landskabs fortælling at være mindre.

Efter endt indvinding

Efter endt indvinding vil det geologiske landskab være ændret. Den geologiske fortælling i området Knardrup Vest knytter sig til systemet af tunneldale fra Farum Naturpark, som strækker sig mod syd. Andre særlige karaktergivende elementer fra det nationale geologiske interesseområde er ikke synlige inden det mulige nye grave- eller interesseområde.
Da det er det større net af tunneldale, der løber igennem området, der er særlige for den geologiske fortælling i Knardrup Vest, vurderes påvirkningen efter endt indvinding til at være moderat. Ved implementering af de anbefalede afværgeforanstaltninger vurderes påvirkningen af den geologiske fortælling til at være mindre. Geologiske set vil Knardrup Vest ikke have nogen værdi efter endt indvinding, men de imiterede strukturer fra netværket af tunneldale vil skabe en sammenhæng i det geologiske landskab.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

De geologiske lag vil ikke være mulige at genskabe, men det vil være muligt at genskabe de landskabsstrukturer, der forbinder området med det nationale geologiske interesseområde, ved at genskabe/imitere tunneldalene der skærer sig gennem bundmorænefladen. Derfor bør en terrænmæssig reetablering efterligne de eksisterende forhold, således at det "nye" terræn relaterer sig til det større netværk af tunneldale. Efterbehandlingen vil have en moderat indflydelse på det geologiske landskab, da man ikke vil kunne genskabe de geologiske lag, men man vil kunne imitere de geologiske landskabelige strukturer, der forbinder det geologiske landskab, såsom tunneldalene. En sådan imiterende efterbehandling kan ske ved f.eks. at "udvide" dalstrøgene i området Knardrup Vest.

8. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

For de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Gener for befolkningen
- Jordforurening
- Grundvand
- Vandløb
- Gasledning
- Fortidsminder
- Kulturhistoriske værdier

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af det mulige nye grave- eller interesseområde Knardrup Vest, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning inden for området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger. Særligt påvirkningen på landskabelige- og kulturelle værdier vil være stor, da den eneste afværgeforanstaltning der kan afbøde påvirkningen af disse miljøparametre, er ved at ændre i områdets afgrænsning, således at det påvirkede område mod Knardrup by ikke længere indgår i graveområdet.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det fortsat, at der samlet set vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre. Selvom flere af påvirkningerne på de enkeltstående miljøparametre kan afværges, vil der samlet set stadig være en væsentlig påvirkning, idet omfanget af de kumulative påvirkninger inden for området er store og væsentlige, da der trods afværge stadig vil være mange begrænsninger.

Begrænsningerne består af:

- Områder der skal yderligere undersøges eller tages stilling til ift. bilag IV-arter og § 3 natur.
- Begrænset tidsperiode for indvinding og begrænsning i mængde der kan indvindes under grundvandsspejl.
- Begrænset tidsmæssig indvindingsperiode nær Knardrup by (grundet påvirkning af befolkningen).
- Ingen indvinding i beskyttelseszone for gasledning, samt særlige vilkår for indvinding op til zonen.
- Udtagning af prøver i grundvandet, samt analyser for at sikre mod jordforurening
- Potentiel påvirkning fra PFAS i den nordlige del af graveområdet.
- Risiko for fund af fortidsminder inden for området, samt et behov for samarbejde med det lokale museum.

Vurderingen af væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre ligger særligt vægt på, at der er behov for at reducere områdets arealmæssige afgrænsning, samt at omfanget af begrænsninger inden for det tilbageværende område er store trods implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

Der vurderes at være en risiko for en væsentlig kumulativ miljøpåvirkning i form af spredning af forurening fra det eksisterende jordforurenings projekt "Blødemosegård fyldplads" i sammenhæng med råstofindvinding i Knardrup området (se afsnit om Jordforurening - Blødemosegård fyldplads - Risikovurdering overfor PFAS).

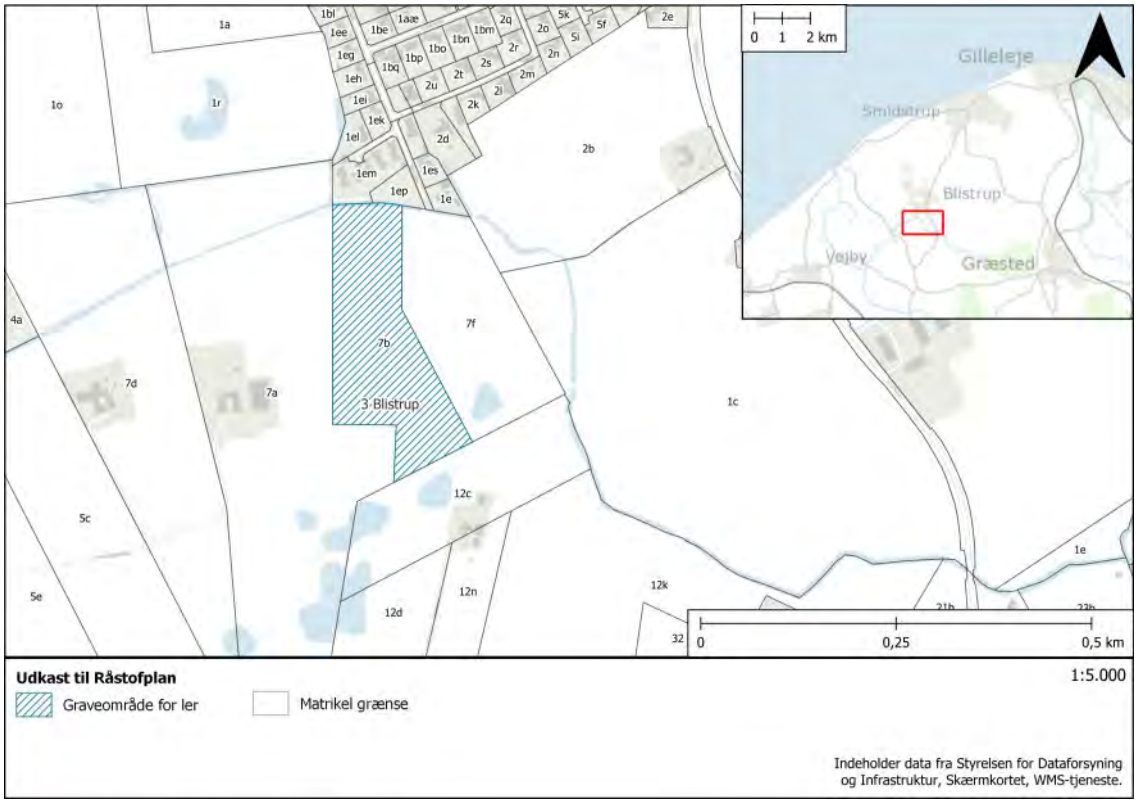
/1/ Miljø- og Fødevareministeriet, Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenet jord, opdateret juli 2021.

Miljøvurdering af graveområder for ler

Region Hovedstaden har miljøvurderet hvert enkelt graveområder for ler. Miljøvurdering af graveområder for ler kan tilgås ved at klikke ind under den enkelte kommuner og derunder vælge et graveområde.

Gribskov Kommune

3 Blistrup ler



Figur 1. Oversigtskort over graveområde 3 Blistrup Ler.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for graveområde 3 Blistrup ler, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det eksisterende graveområde forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre, er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for 3 Blistrup ler, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning 3 Blistrup ler.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede naturtyper (§ 3 i naturbeskyttelsesloven)

Der forekommer ikke naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) inden for graveområde 3 Blistrup ler. Langs med graveområdets nordlige grænse løber det beskyttede vandløb Øllemose Å. Nær graveområdet (ca. 20 m) er der flere søer og en mose beskyttet efter § 3 i NBL.

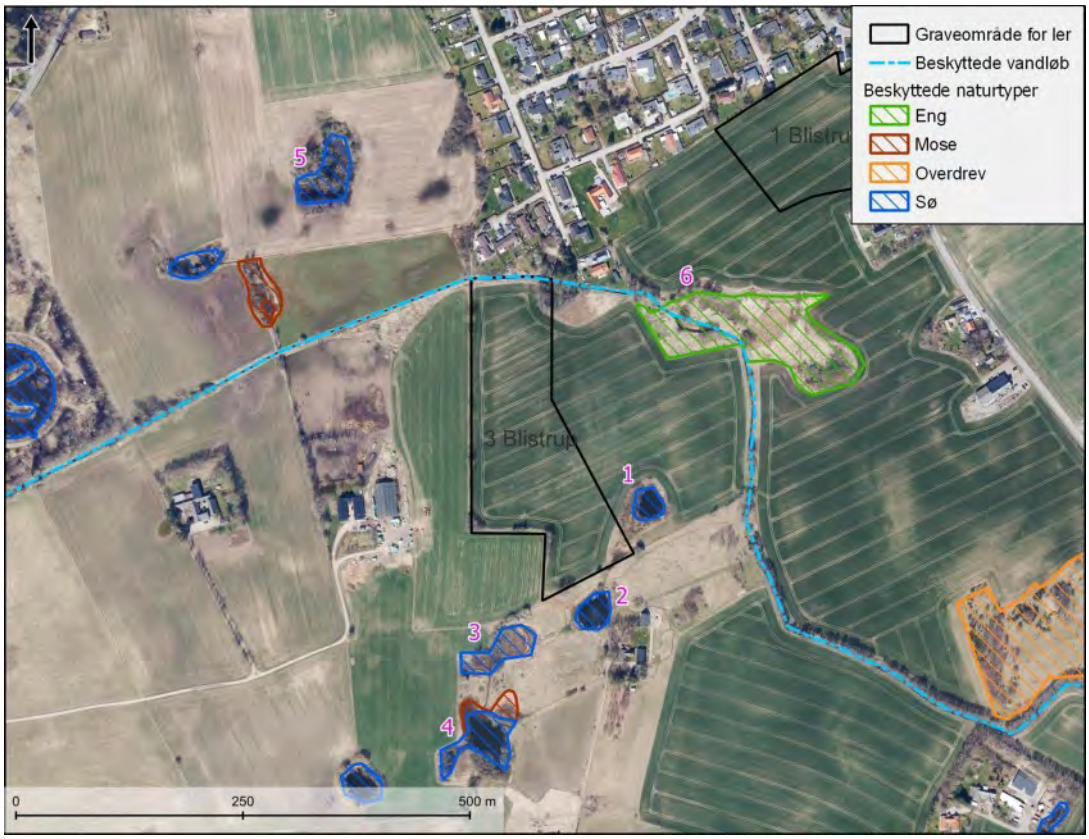
Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

De nærmeste beskyttede naturområder, tre vandhuller (område 1-3 på figur 1.1) er ikke besigtigede, og det er derfor ikke muligt at vurdere naturtilstanden eller områdernes sårbarhed overfor tilstandsændringer. De øvrige naturområder, der ligger længere væk fra graveområdet, kan potentielt være påvirket af grundvand, men det vurderes ikke, at små ændringer i vandstanden vil påvirke områdernes naturtilstand væsentligt.

De hydrologiske forhold i de øverste lag tyder på, at den våde natur ikke fødes af grundvand. Selvom grundvandstrykket i det dybe grundvand er i niveau med lavbundsområder og våd natur er det ikke ud fra den geologiske model eller boringer muligt at konkludere, at der er hydraulisk kontakt til grundvandet. Det vurderes, at den våde natur (område 1-6 og vandløbet på figur 1.1) primært fødes af vand, der afstrømmer på det lerholdige terræn eller føres via overfladenære sandlag ovenpå lerlag i den øverste del af lagfølgen. Det kan derfor på det foreliggende grundlag ikke afvises, at særligt den våde natur benævnt 1 og 2 på figur 1.1 kan få mindsket tilførslen af vand, når en del af bakken bortgraves, men det vurderes, at omfanget i forhold til naturområdernes samlede topografiske opland vil være begrænset, og at der ikke er risiko for tilstandsændring af disse naturområder på den baggrund. Tilsvarende gælder for de øvrige naturområder og vandløbet



Figur 1.1. Beskyttede naturtyper efter § 3 i NBL inden for og nær graveområde 3 Blistrup ler.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Øllemose Å: Der må hverken direkte eller indirekte ledes sediment til vandløbet. Afværgeforanstaltningen bør forhindre tilstandsændring i henhold til naturbeskyttelsen samt forringelse af tilstand og mulighed for målopfyldelse i henhold til vandområdeplanlægningen.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Befolkningen

Begrænsninger og gener

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det er regionens vurdering, at der vil ske en væsentlig påvirkning i form af støv og støj som vil skabe gener for befolkningen i driftsfasen, idet at indvindingen foregår lige op ad byen. Selvom der anlægges støjvolde og vandes i tørre perioder, vil der stadig kunne forekomme meget støv og støj, grundet tætheden til byen.

Det vurderes, at indvirkningen på landsbyen Blistrup, ved råstofindvinding i graveområdet, er væsentlig og langvarig, særligt gældende for rækken af beboelser der ligger direkte ud til den nordlige del af graveområde 3 Blistrup ler.

Efter endt indvinding

Der vil ingen gener være efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling (f.eks. naturområde) der foretages, vil der potentielt kunne være en positiv påvirkning af befolkningen.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at afværge generne for beboere i driftsfasen, bør der i forbindelse med sagsbehandling af en evt. gravetilladelse til indvinding af råstoffer, stilles vilkår om, at indvinding og efterbehandling i en nærhedszone mod byen, skal ske inden for en tidsperiode på 1-2 år. Ved at fastsætte en begrænset periode, hvori indvindingen vil foregå, vil den væsentlige påvirkning blive begrænset til en kort periode. Perioden for indvindingen og bredden af nærhedszonen skal fastlægges efter en konkret vurdering af gener ved et konkret indvindingsprojekt.

Efter endt indvinding

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområde 3 Blistrup ler ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 inden for fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om de to regionale grundvandsforekomster dkms_3644_ks og dkms_3026_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3663_ks og dkms_3629_kalk.

• dkms_3644_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3026_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3663_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3629_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved lerindvinding graves der alene i de øverste lag, som ligger over eller nær grundvandsspejlet. Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl, men der er ofte behov for at håndtere overfladevand i en lergrav, da vandet ikke siver ned. Overfladevandet stammer fra nedbør og/eller udsivning i lergraven fra sandslirer i de omgivende lag. Overfladevand kan afhængig af mængden håndteres i bassiner i selve graven eller udledes til recipient.

Indvinding af ler påvirker ikke grundvandsforekomsters kvantitative tilstand, idet hverken grundvandsstanden eller grundvandets strømningsretning påvirkes, og dermed er der heller ikke risiko for indtrængning af saltvand eller andre uønskede stoffer.

Omkring graveområde 3 Blistrup ler findes enkelte områder med beskyttet våd natur. Ingen af disse vurderes at være grundvandsfødte og de er dermed uafhængige af grundvandsstanden i grundvandsforekomster. Det vurderes således også, at de våde naturtyper inden for og nær

graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer, og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved lerindvinding opgraves råstoffet og køres direkte væk fra området. Da indvindingen samtidig foregår over grundvandsspejl, vurderes der ikke at være risiko for påvirkning af grundvandsforekomsters kemiske tilstand i forbindelse med indvindingen.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3644_ks, dkms_3036_ks og dkms_3663_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider eller nitrat. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider. Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne ikke at blive ændret, da grundvandets sårbarhed ikke øges i et omfang, der kan medføre en forringelse af forekomsternes kemiske tilstand.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

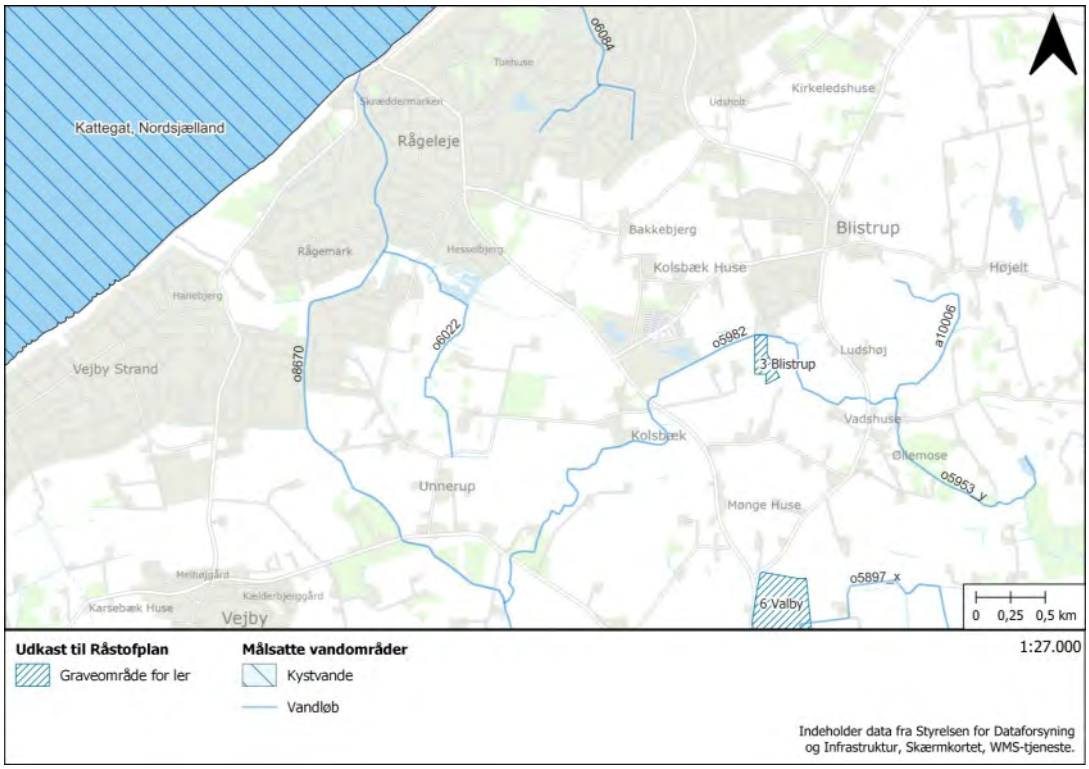
Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb, vådområder og kystvande (lov om vandplanlægning)

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027 .
Se WSP's fulde rapport her.



Figur 3.1. Målsatte vandområder nær graveområde 3 Blistrup ler.

Vandløb

Det målsatte vandløb Øllemose Å (id nr. o5982) ligger langs den nordlige grænse af graveområde 3 Blistrup ler, se figur 3.1. Det er et naturligt type 1 vandløb (små vandløb med en bredde på 0-2 m), og den målsatte strækning er 4,86 km. Vandløbets nuværende samlede tilstand er dårlig økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Øllemose Å kan potentielt blive negativt påvirket som følge af råstofindvinding i området. De potentielle påvirkninger er reduceret vandføring som følge af ændret topografi i vandløbets opland og potentiel påvirkning med tilstrømmende sedimenter fra graveområdet.

I naturlige vandløb vil en reduktion i vandføring kunne give anledning til en øget sedimentation af fint partikulært organisk materiale. En sådan øget sedimentation vil både direkte forringe levestedskvaliteten for smådyr og bundlevende alger og indirekte kunne øge det mikrobielle iltforbrug, hvilket kan give anledning til forekomst af kritisk lave minimumskoncentrationer af ilt. Internationale undersøgelser viser, at sådanne afledte effekter af

reduceret vandføring kan have om end meget større negativ betydning for vandløbenes smådyr og bundlevende alger end den reducerede vandføring i sig selv.

Graveområdet ligger langs en lille del af vandløbet. Derfor vil en ændring i afstrømning potentielt kunne påvirke Øllemose Å på alle kvalitetselementer bortset fra nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand.

Grundet den korte afstand fra graveområdet til vandløbet vil sedimentafløb eller -tilledning også kunne ske og bidrage til negativ påvirkning af vandløbet på tilstanden og muligheden for målopfyldelse af kvalitetselementerne planter, smådyr og fisk.

For at undgå forringelse af Øllemose Å's tilstand skal det sikres, at eventuelt afstrømmende sediment fanges og bliver i området uden at løbe til vandløbet.

Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl. Grundvandssænkning vil derfor ikke forekomme, og der vil ikke være ændringer på vandstanden i vandløbet eller vandføringen af den grund.

En topografisk ændring af oplandet til vandløbet ved etablering af råstofindvinding i området, vil være uundgåelig. Oplandet opstrøms graveområdet er så stort, at ændringen ikke vil påvirke vandføringen eller vandløbet i øvrigt.

Nedstrøms graveområdet ligger en målsat strækning af Højbro Å, som ligeledes ikke vil blive påvirket af råstofindvinding i graveområdet. De opstrøms liggende områder af vandløbssystemet vil ikke blive påvirket, da passagen for fisk og smådyr ikke vil blive ændret.

Samlet set vurderes råstofindvinding i 3 Blistrup ler ikke at medføre en forringelse af målsatte vandløbs samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af vandløbet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Råstofindvinding i 3 Blistrup ler må ikke medføre udledning af sediment til Øllemose Å.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kystvande

Graveområdets slutrecipient er kystvandet Kattegat, Nordsjælland (200), der ligger ca. 7,5 km nedstrøms. Kystvandets nuværende samlede tilstand er moderat økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Da råstofindvinding i 3 Blistrup ler ikke vurderes at medføre reduceret vandføring i Øllemose Å, kan kystvandet heller ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i området. Vandtilførslen fra vandløbet er desuden ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel og vandmængde i Kattegat. Da der for at undgå påvirkning af Øllemose Å skal sikres mod udledning af sediment til vandløbet, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i kystvandet, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af kystvandet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der ikke behov for særskilte afværgeforanstaltninger, da der allerede for den nærmeste recipient er opstillet afværgeforanstaltninger - se afværge for vandløb længere oppe i vurderingen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af

- § 3 beskyttet natur
- Gener for befolkningen
- Overfladevand

Før og efter afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der ikke vil være en indbyrdes væsentlig påvirkning af miljøparametrene da, der kun er vurderet enkelte væsentlige påvirkninger, som helt kan afværges ved implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

1,3 km syd for graveområde 3 Blistrup ler ligger graveområdet 6 Valby. Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning mellem de to områder, da lerindvindingen foregår få måneder om året og indvindingsmængderne af ler generelt er mindre, end mængderne der indvindes i forbindelse med indvinding af sten, sand og grus. Påvirkningen vurderes derfor ikke væsentlig. I forbindelse med en ansøgning om tilladelse til indvinding, vil kumulative effekter for det specifikke projekt og de omkringliggende råstofindvindingsaktiviteter blive iagttaget og vurderet.

Der er ikke identificeret andre eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af graveområde 3 Blistrup ler. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdes miljøpåvirkninger.

6 Valby

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for det eksisterende graveområde 6 Valby, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis området genudlægges i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for Skævinge, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: §3 afvejning 6 Valby.

3. Vand

Vandløb

Det målsatte vandløb Tannemose Å (id nr. o587_x) ligger langs den sydlige grænse af graveområdet 6 Valby samt en rørlagt del af vandløbet indenfor en mindre del af graveområdet i øst. Det er et naturligt type 1 vandløb (små vandløb med en bredde på 0-2 meter), og den målsatte strækning er 5,3 km. Vandløbets nuværende samlede tilstand er moderat økologisk tilstand, og den kemiske tilstand er ændret fra ukendt til god i høring af genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027. De enkelte kvalitetselementers tilstand fremgår af Tabel 1. Der er fastsat indsatserne strækningsbaserede restaureringer og åbning af rørlagte strækninger til forbedringer af tilstanden i vandløbet i Vandområdeplanerne 2021-2027. Disse er ikke ændret i forbindelse med høring af genbesøg af vandområdeplanerne 2021-2027.

KVALITETSELEMENTER	POTENTIALE	POTENTIEL PÅVIRKNING	VURDERING
Planter (makrofyter)	Ukendt	Reduceret vandføring sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Smådyr (bentiske invertebrater)	Moderat	Reduceret vandføring sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Fisk	Ukendt	Reduceret vandføring sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Alger (fytobenthos)	Ukendt	Reduceret vandføring	Risiko for forringelse
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god (ukendt)	Sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Samlet økologisk tilstand	Moderat	Reduceret vandføring sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse
Kemisk tilstand	God (ukendt)	Sedimentpåvirkning	Risiko for forringelse

Tannemose Å kan potentielt blive negativt påvirket som følge af råstofindvinding i området. De potentielle påvirkninger er reduceret vandføring som følge af grundvandssænkning eller ændret topografi i vandløbets opland og potentiel påvirkning med tilstrømmende sediment, som naturligt kan indeholde stoffer, der kan påvirke kvalitetselementet nationalt specifikke stoffer og den kemiske tilstand, fra graveområdet.
I naturlige vandløb vil en reduktion i vandføring kunne give anledning til en øget sedimentation af fint partikulært organisk materiale. En sådan øget sedimentation vil både direkte forringe levestedskvaliteten for smådyr og bundlevende alger og indirekte kunne øge det mikrobielle iltforbrug, hvilket kan give anledning til forekomst af kritisk lave minimumskoncentrationer af ilt. Internationale undersøgelser viser, at sådanne afledte effekter af reduceret vandføring kan have om end meget større negativ betydning for vandløbenes smådyr og bundlevende alger end den reducerede vandføring i sig selv /3/.

Vandløbet ligger langs med en del af graveområdet og en rørlagt del af vandløbet ligger indenfor graveområdet. Derfor vil en ændring i afstrømning potentielt kunne have en påvirkning på Tannemose Å på alle kvalitetselementer bortset fra nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand, fordi disse ikke påvirkes af vandføringen.

Grundet afstanden fra graveområdet til vandløbet vil sedimentafløb eller tilledning også kunne ske og bidrage til negativ påvirkning af vandløbet på tilstanden og muligheden for målopfyldelse af kvalitetselementerne planter, smådyr, fisk, nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand. For at undgå

forringelse af Tannemose Å's tilstand skal det sikres, at eventuelt afstrømmende sediment fanges og bliver i området uden at løbe til vandløbet.

Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl. Grundvandssænkning vil derfor ikke forekomme, og der vil ikke være ændringer på vandstanden i vandløbet eller vandføringen af den grund.

En topografisk ændring af oplandet til vandløbet ved etablering af lerindvinding i området, vil være uundgåelig. Oplandet opstrøms graveområdet er så stort, at ændringen ikke vil have påvirkning af betydning på vandføringen i vandløbet, som i øvrigt er delvis rørlagt. Nedstrøms projektområdet ligger to målsatte strækninger af Højbro Å, som ligeledes ikke vil blive påvirket af graveområdet. De opstrøms liggende områder af vandløbssystemet vil ikke blive påvirket, da passagen for fisk og smådyr ikke vil blive ændret.

Kystvande

Graveområdes slutrecipient er kystvandet Kattegat, Nordsjælland (200), der ligger ca. 9,5 km nedstrøms. Kystvandets nuværende samlede tilstand er ringe økologisk tilstand, der er ændret fra moderat tilstand i Vandområdeplanerne 2021-2027, og ikke-god kemisk tilstand. De enkelte kvalitetselementers tilstand fremgår af Tabel 2.

KVALITETSELEMENTER	TILSTAND	POTENTIEL PÅVIRKNING	VURDERING
Fytoplankton (klorofyl)	Moderat (god)	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko
Rodfæstede bundplanter	Ringe (ukendt)	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko
Bunddyr (bentiske invertebrater)	Høj (god)	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko
Iltforhold	Ikke anvendelig	Ingen	Ingen risiko
Vandets klarhed	Ikke anvendelig	Ingen	Ingen risiko
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god (god)	Ingen	Ingen risiko
Samlet økologisk tilstand	Ringe (moderat)	Sediment med næringsstoffer	Ingen risiko
Kemisk tilstand	Ikke-god	Ingen	Ingen risiko

Ved en lille reduktion af vandføringen i Tannemose Å, kan kystvandet ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i området. Vandtilførslen fra vandløbet er i forvejen ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel og vandmængde i Tannemose Å. Da der for at undgå påvirkning af Tannemose Å skal sikres mod udledning af sediment til vandløbet, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i kystvandet, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Grundvandsforekomster

Graveområdet ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 indenfor fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om de to regionale grundvandsforekomster dkms_3644.

- dkms_3026_ks samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3601_kalk.
- dkms_3644_ks er beliggende i en mindre del af området i nord.
- dkms_3026_ks er beliggende i den stort set hele området, undtagen et mindre område i nord.
- dkms_3663_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3629_kalk er beliggende under hele området.

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand. For yderligere parametre se Tabel 3. Der er ingen ændringer for målsatte grundvandsforekomster indenfor eller nær 6 Valby i høring af genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027 i forhold til Vandområdeplanerne 2021-2027.

PARAMETER	DKMS_3644_KS	DKMS_3026_KS	DKMS_3663_KS	DKMS_3629_KALK
Typologi	Regional	Regional	Dyb	Dyb
DK-modellag	KS2	KS3 – KS4	KS3	Kalk
Drikkevandsforekomst	Ja	Ja	Ja	Ja
Kvantitativ tilstand (årsag til manglende målopfyldelse)	God	God	God	God
Kemisk tilstand, samlet (årsag til manglende målopfyldelse)	Ringe (pga. nitrat i drikkevand. Ukendt tilstand for kviksølv)	Ringe (pga. pesticider i drikkevand. Ukendt tilstand for chrom og kviksølv)	Ringe (pga. pesticider i drikkevand. Ukendt tilstand for chrom og kviksølv)	God (ukendt tilstand for chrom og kviksølv)

Ved lerindvinding graves der alene i de øverste lag, som ligger over eller nær grundvandsspejlet. Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl, men der er ofte behov for at håndtere overfladevand i en lergrav, da vandet ikke siver ned. Overfladevandet stammer fra nedbør og/eller udsivning i lergraven fra sandslirer i de omgivende lag. Overfladevand kan afhængig af mængden håndteres i bassiner i selve graven eller udledes til recipient. Indvinding af ler påvirker ikke grundvandsforekomsters kvantitative tilstand, idet hverken grundvandsstanden eller grundvandets strømningsretning påvirkes, og dermed er der heller ikke risiko for indtrængning af saltvand eller andre uønskede stoffer.

Det vurderes, at de våde naturtyper nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer (GATØ) /4/, og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved lerindvinding opgraves råstoffet og køres direkte væk fra området. Da indvindingen samtidig foregår over grundvandsspejl, vurderes der ikke at være risiko for påvirkning af grundvandsforekomsters kemiske tilstand i forbindelse med indvindingen. Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3644_ks, dkms_3026_ks og dkms_3663_ks) , hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider eller nitrat, eller at forringe den gode kemiske tilstand i den dybe grundvandsforekomst (dkms_3629_kalk). Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider. Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes, da grundvandets sårbarhed ikke øges i et omfang, der kan medføre en forringelse af forekomsternes kemiske tilstand. Samlet set vurderes råstofindvinding i 6 Valby ikke at medføre en forringelse af grundvandsforekomsternes samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

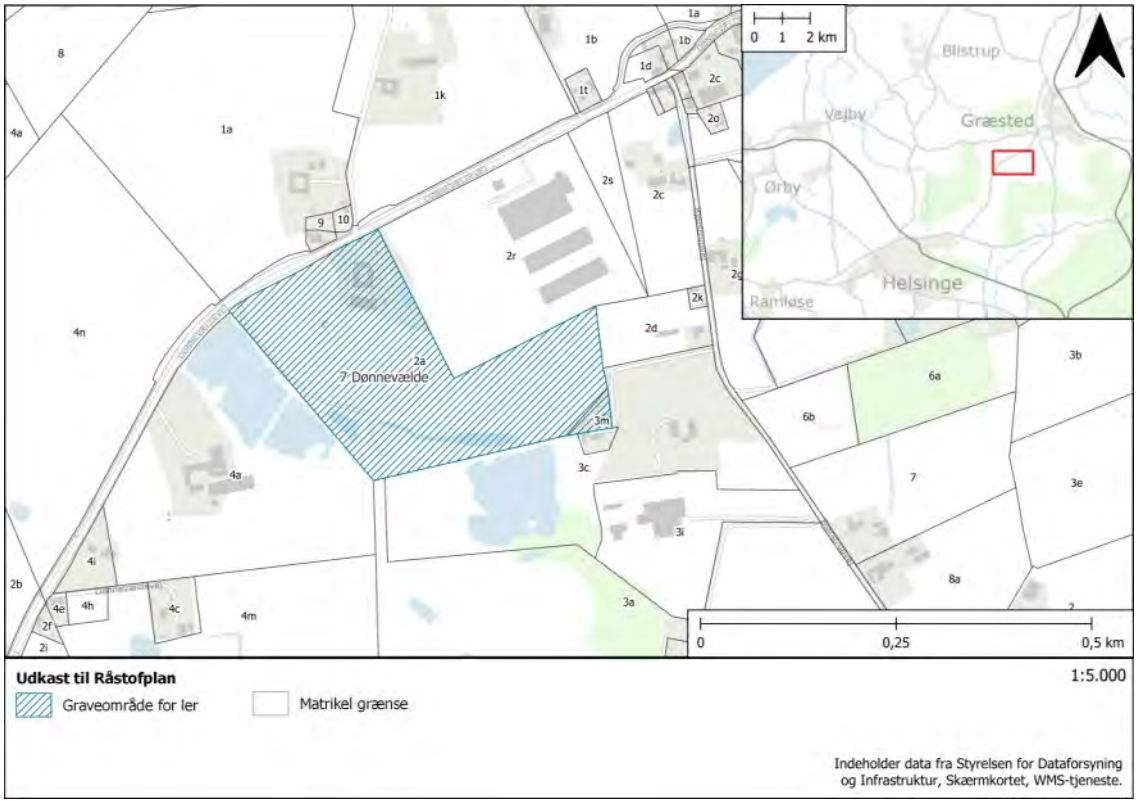
Afværgetiltag

Råstofindvinding i 6 Valby må ikke medføre udledning af sediment til Tannemose Å. Afværgeforanstaltningen skal sikre, at der ikke sker forringelse på alle kvalitetselementer (bortset fra alger) i målsatte overfladevande samt sikre muligheden for fremtidig målopfyldelse.

REFERENCER

/1/ WSP, 2024. Bidrag til miljørapport for forslag til Råstofplan 2025. Vurdering af, om Råstofplan 2025 kan påvirke Vandområdeplanerne 2021-2027.
/2/ Miljøstyrelsen, MiljøGIS for offentliggørelse af Vandområdeplaner 2021-2027 Miljøgis
/3/ Alnøe, A.B., Baattrup-Pedersen, A. & Rasmussen, J.J. 2020. Vurdering af vandindvindingernes effekt på smådyr og bundlevende alger i små vandløb. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 26 s. - Notat nr. 2020|16
https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notatet_2020/N2020_16.pdf
/4/ GEUS, 2019. Vurdering af grundvandsforekomsters påvirkning af tilknyttede grundvandsafhængige terrestriske økosystemer i natura 2000 områder. GEUS Rapport 2019/35.
/5/ Miljøstyrelsen, MiljøGIS for høring af genbesøg af Vandområdeplaner 2021-2027 Miljøgis

7 Dønnevælde ler



Figur 1. Oversigtskort over graveområdet 7 Dønnevælde ler.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for 7 Dønnevælde ler, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det eksisterende graveområde forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre, er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for 7 Dønnevælde ler, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: §3 afvejning 7 Dønnevælde ler.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Padder

Der er ikke tidligere registeret arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for graveområdet. Vest og syd for graveområdet er der registreret bilag IV-arten spidssnudet frø i en afstand af henholdsvis ca. 50 m og 200 m.

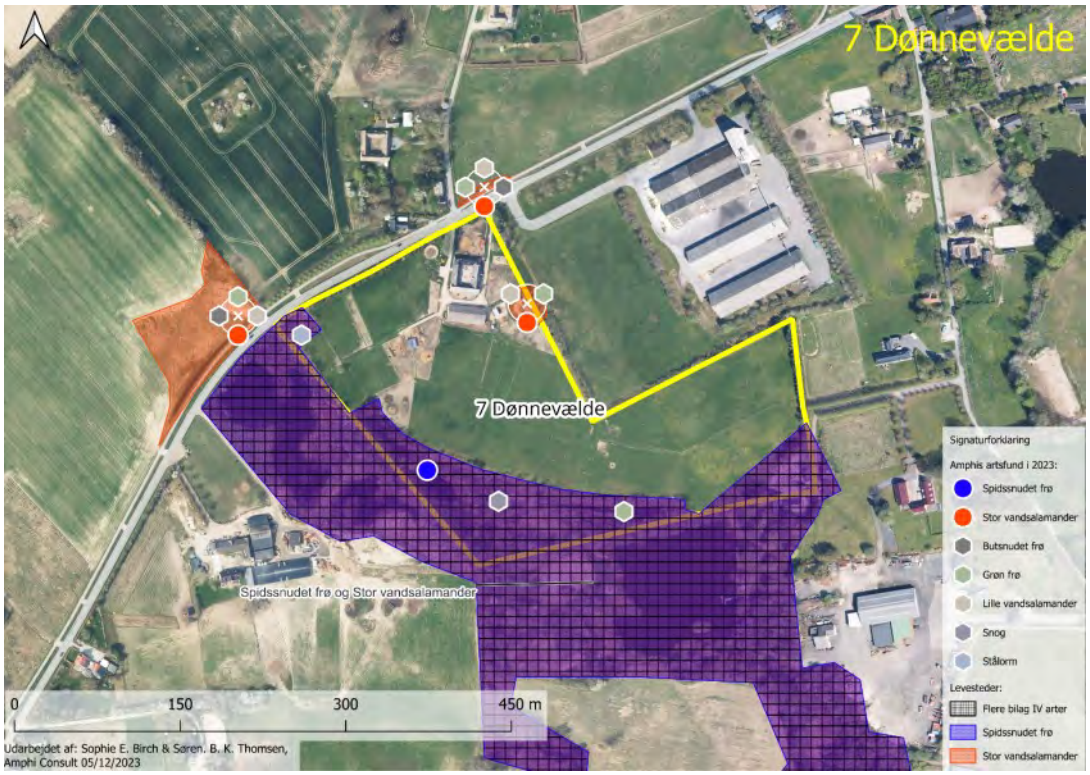
Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der fundet padder på habitatdirektivets bilag IV umiddelbart nord for graveområdet samt relevante levesteder for dem indenfor graveområdet. Se Amphi Consults rapport for vurdering af padder på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Spidssnudet frø er fundet i den sydlige del af graveområdet, og det er vurderet at dens levesteder udgøres af den lilla ternet polygon mod syd som rækker ind i graveområdet, se figur 1.1. Dette areal er også rasteområde for stor vandsalamander, der yngler i tre søer nord for graveområdet og vandrer syd på i skovbevoksningen for at raste. Der vurderes at være en væsentlig negativ påvirkning på begge bilag IV-arter ved meddeling af gravetilladelse og derfor er det nødvendigt at foretage afværgeforanstaltninger for at sikre arternes økologiske funktionalitet i området.

Det vurderes at bestandene af de fredede arter også bliver sikret mod forsætligt drab i forbindelse med afværgetiltag for bilag IV-arterne og det således ikke er nødvendigt at anbefale yderligere tiltag.



Figur 1.1. Bilag IV artsfund og levesteder indenfor og nær graveområdet 7 Dønnevælde ler.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være nogen påvirkning af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophører, og alt efter hvilken efterbehandling der laves, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at opretholde den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø og stor vandsalamander bør deres udpegede levesteder mod nord og syd bevares og ikke indgå i graveområdet. Omkring levestederne kan der etableres en afværgebarriere der sikrer mod at individer vandrer ind i graveområdet. Der kan også sikres en vandrekorridor på min. 25 m. mellem yngle- og rasteområderne for stor vandsalamander, hvor der ikke graves for at bestanden kan opretholdes. Omkring korridoren bør der være en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn.

Alternativt til vandrekorridoren, kan råstofindvinding planlægges i etaper, således at man f.eks. starter i den østlige del og dernæst den vestlige. Således kan der sikres en kontinuerlig passage mellem levestederne flankeret af en afværgebarriere mod den aktive del af graveområdet.

Efter endt gravning skal paddehegnet fjernes igen for at give bilag IV arterne adgang til lergraven.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der befinder sig flere søer beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 inden for og nær graveområdet, se figur 1.2.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) her.

Figur 1.2. § 3 beskyttet natur indenfor og nær graveområdet 7 Dønnevælde ler.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

To af de beskyttede vandhuller (område 1 og 2 på figur 1.2) er beliggende indenfor graveområdet, og vil derfor kunne blive påvirket direkte som følge af råstofgravningen. Der foreligger ikke besigtigelsesdata for disse, og det er ikke muligt at vurdere naturtilstanden. De to søer, der ligger lige op ad graveområdet (område 3 og 4 på figur 1.2), er potentielt sårbare overfor ændringer i grundvandstilførsel og generel vandstand. Vandhullerne, der ligger lidt længere væk (område 5 og 6 på figur 1.2), vurderes ikke at være sårbare overfor grundvandstilførsel og mindre ændringer i generel vandstand. For vandhullerne mod nord (område 7 og 8 på figur 1.2) foreligger der ikke besigtigelsesdata.

De hydrologiske forhold i de øverste lag tyder på, at den våde natur afspejler hængende vandspejl ovenpå lerlag, og ikke er født af grundvand, men primært af regn og afstrømmende terrænnært vand. Vandhullerne indenfor graveområdet (område 1 og 2 på figur 1.2) kan blive påvirket af

råstofindvinding, men omkringliggende søer og vandhuller vurderes ikke at blive påvirket, da en terrænsænkning ikke vurderes at medføre væsentlig reduktion i vandtilførslen til disse.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 i NBL beskyttede våde naturtyper:

Område 1 og 2 på figur 1.2: Med mindre, der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave de beskyttede vandhuller, må der ikke graves i disse områder. Der skal endvidere holdes en graveafstand til vandhul 1 på figur 1.2. Graveafstanden skal sikre, at der bevares så stor en del af det topografiske opland, at sænkning af terrænet ikke medfører en hydrologisk påvirkning, der kan føre til tilstandsændring af vandhullet.

Område 3-8 på figur 1.2: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

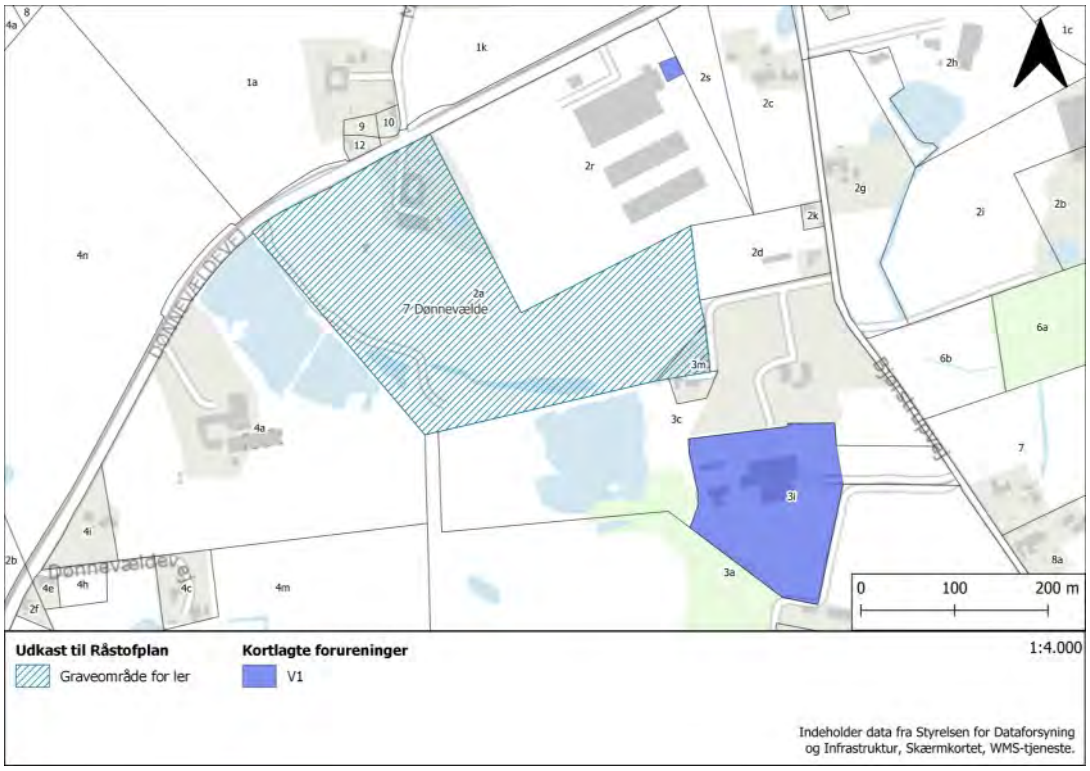
Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

3. Jordbund

Der er en kortlagt jordforurening inden for en afstand af 250 m fra graveområde 7 Dønnevælde ler, se figur 3.1.

- Matr. nr. 2r Dønnevælde By, Græsted er delvist V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 213-00171. Der er en nedgravet olietank på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.
- Matr. nr. 3i Dønnevælde By, Græsted er delvist V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 213-00165 er V1-kortlagt Der har tidligere været olietanke og teglværk på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.16 og Bilag P i rapporten for vurdering af 7 Dønnevælde ler.



Figur 3.1: Oversigtskort med kortlagte jordforureninger nær graveområde 7 Dønnevælde ler.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 213-00171 – nedgravet olietank

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Det primære grundvand er beskyttet af lerlag på 15-20 m. Der vurderes derfor ikke at være forurening i det primære magasin, som kan påvirkes af råstofindvinding.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. En eventuel olieforurening kan potentiel spredes i et sekundært grundvandsmagasin nær terræn. Grundvand nær terræn forventes at følge topografien, som falder mod nordøst, dvs. væk fra graveområdet. Råstofindvinding vurderes derfor ikke at kunne påvirke dette afstrømningsmønster.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Jf. kort over ekstrem regn sker den lokale afstrømning på lokaliteten sted inden for matriklen. Råstofindvinding vurderes ikke at kunne påvirke dette afstrømningsmønster.

Samlet vurdering: Det vurderes **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af eventuel jordforurening eller spredning af eventuel grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 213-00165 – Teglværk m.m.

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Det primære grundvand er beskyttet af lerlag på 15-20 m. Der vurderes derfor ikke at være forurening i det primære magasin, som kan påvirkes af råstofindvinding.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Eventuel forurening kan potentielt spredes i sekundært grundvand nær terræn. Grundvand nær terræn forventes at følge topografien, som falder mod syd, dvs. væk fra graveområdet.
Råstofindvinding vurderes derfor ikke at kunne påvirke dette afstrømningsmønster.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Jf. kort over ekstremregn sker den lokale afstrømning på lokaliteten mod søen syd for graveområdet. Råstofindvinding vurderes derfor ikke at kunne påvirke dette afstrømningsmønster.

Samlet vurdering: Det vurderes **ikke sandsynligt**, at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af eventuel
jordforurening eller spredning af eventuel grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Det eksisterende lergraveområde ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 indenfor fem målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3068_ks, de to regionale grundvandsforekomster dkms_3644_ks og dkms_3026_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3663_ks og dkms_3629_kalk.

• dkms_3068_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3644_ks er beliggende under hele området
• dkms_3026_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3663_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3629_kalk er beliggende under hele området.

Alle fem grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027.
Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved lerindvinding graves der alene i de øverste lag, som ligger over eller nær grundvandsspejlet. Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl, men der er ofte behov for at håndtere overfladevand i en lergrav, da vandet ikke siver ned. Overfladevandet stammer fra nedbør og/eller udsivning i lergraven fra sandslirer i de omgivende lag. Overfladevand kan afhængig af mængden håndteres i bassiner i selve graven eller udledes til recipient.

Indvinding af ler påvirker ikke grundvandsforekomsters kvantitative tilstand, idet hverken grundvandsstanden eller grundvandets strømningsretning påvirkes, og dermed er der heller ikke risiko for indtrængning af saltvand eller andre uønskede stoffer.

Både i og grænsende op til 7 Dønnevælde ler findes der en række søer. Ingen af disse vurderes at være grundvandsfødte og de er dermed uafhængige af grundvandsstanden i grundvandsforekomster. Det vurderes således også, at de våde naturtyper inden for og nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer, og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved lerindvinding opgraves råstoffet og køres direkte væk fra området. Da indvindingen samtidig foregår over grundvandsspejl, vurderes der ikke at være risiko for påvirkning af grundvandsforekomsters kemiske tilstand i forbindelse med indvindingen.

Samlet set vurderes råstofindvinding i graveområde 7 Dønnevælde ler ikke at medføre en forringelse af grundvandsforekomsternes samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3644_ks, dkms_3026_ks og dkms_3663_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider eller nitrat. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes, da grundvandets sårbarhed ikke øges i et omfang, der kan medføre en forringelse af forekomsternes kemiske tilstand.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til sikring mod forringelse af målsatte vandområders tilstand eller opnåelse af miljømål.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding

4. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur

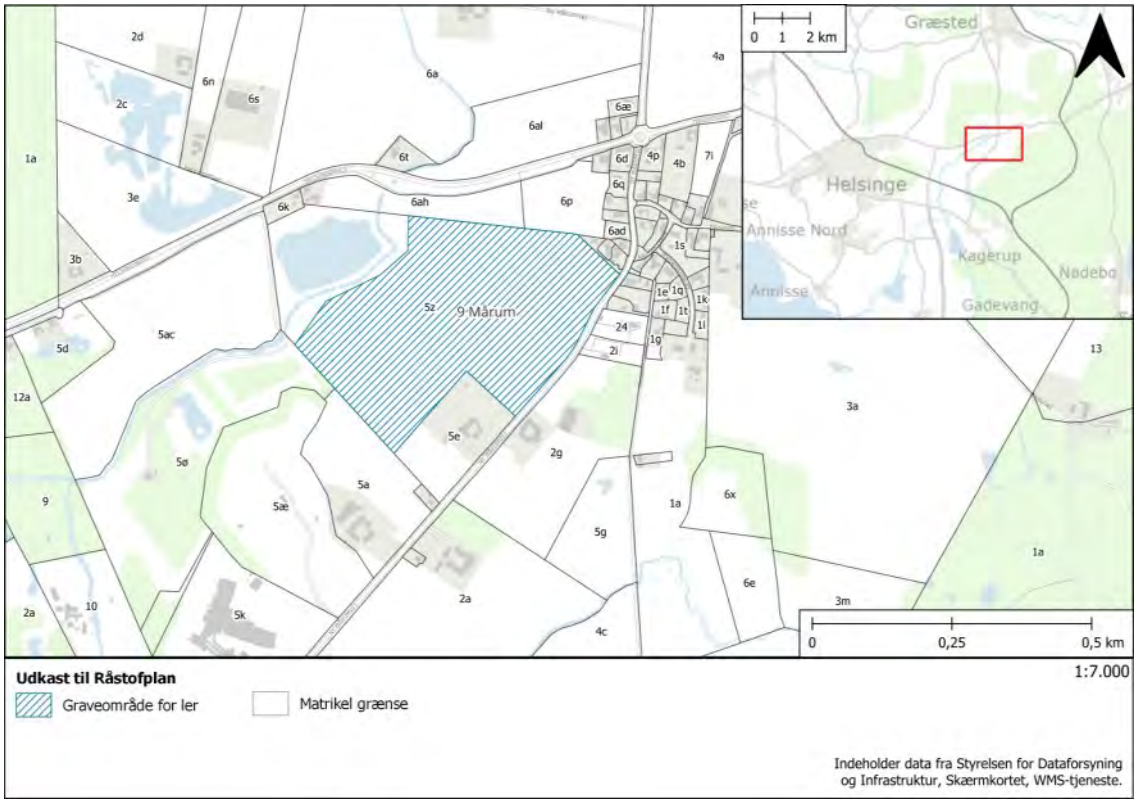
Før og efter afværgeforanstaltninger

Det vurderes at der ikke vil være en indbyrdes væsentlig påvirkning af miljøparametrene da, der kun er vurderet enkelte væsentlige påvirkninger, som helt kan afværges ved implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

Der er ikke identificeret eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af Dønnevælde lergraveområde. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdes miljøpåvirkninger.

9 Mårum ler



Figur 1. Oversigtskort over graveområdet 9 Mårum ler.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for 9 Mårum ler, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det eksisterende graveområde forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre, er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for 9 Mårum ler, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning 9 Mårum ler.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Padder

Der er tidligere registeret spidssnudet frø indenfor lergraveområdet. Registreringerne er foretaget i hhv. 1994 og 2001. Der er ligeledes ældre registreringer af spidssnudet frø og stor vandsalamander nord for Helsingørvej, inden for Natura 2000-området.

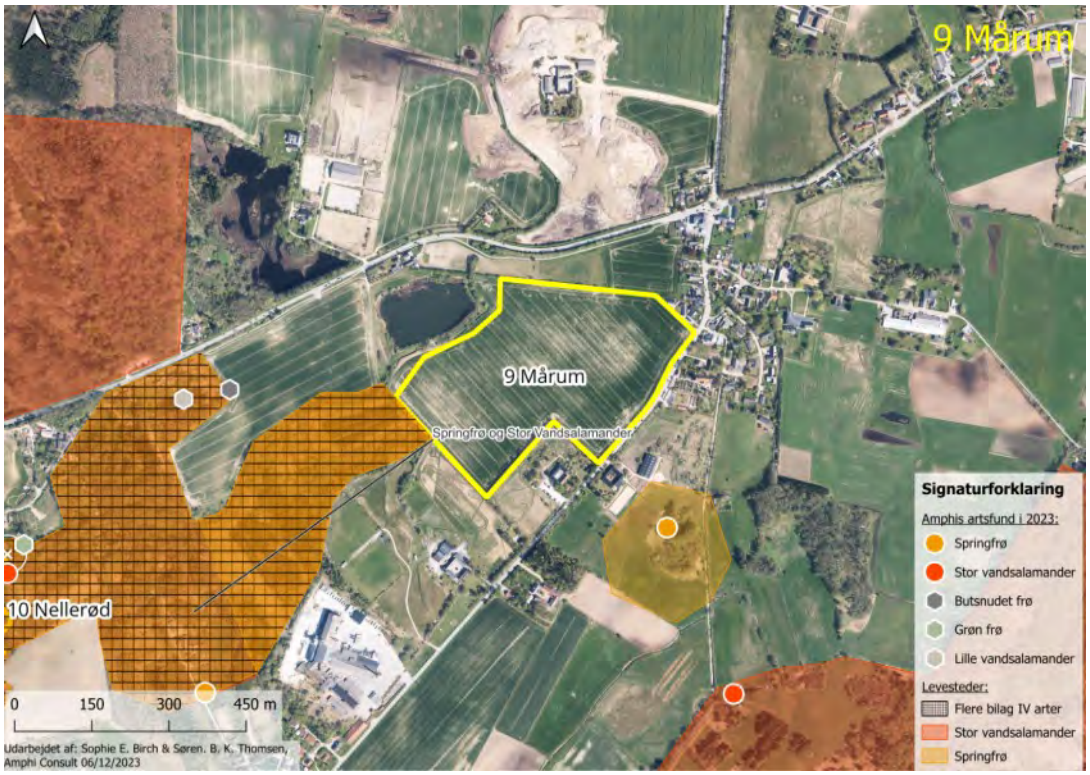
Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der fundet padder på habitatdirektivets bilag IV sydvest og vest for graveområdet.
Se Amphi Consults rapport for vurdering af padder på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Springfrø og stor vandsalamander er begge fundet sydvest for graveområdet i et udpeget, delt levested, der grænser lige op til den vestlige del af graveområdet. Springfrø er også fundet under 200 m sydøstligt fra graveområdet. Stor vandsalamander er tilmed fundet 800 m mod vest og den nordliggende del af Gribskov vurderes at være dens rasteområde, se figur 1.1.

Da individer af både stor vandsalamander og springfrø vil vandre imellem de vestlige og østlige levesteder, kan der ikke udelukkes en negativ påvirkning på arterne i form af forsætligt drab ved indvandring i en aktiv lergrav. Derfor vurderes det nødvendigt at foretage afværgeforanstaltninger for at sikre arternes økologiske funktionalitet i området.



Figur 1.1. Fund af bilag IV-arter og levesteder omkring graveområdet 9 Mårum ler.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophører, og alt efter hvilken efterbehandling der laves, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der bør etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn for at forhindre forsætligt drab af individer af stor vandsalamander og springfrø på vandring imellem deres levesteder. Barrieren bør opsættes mod vest, syd og øst.

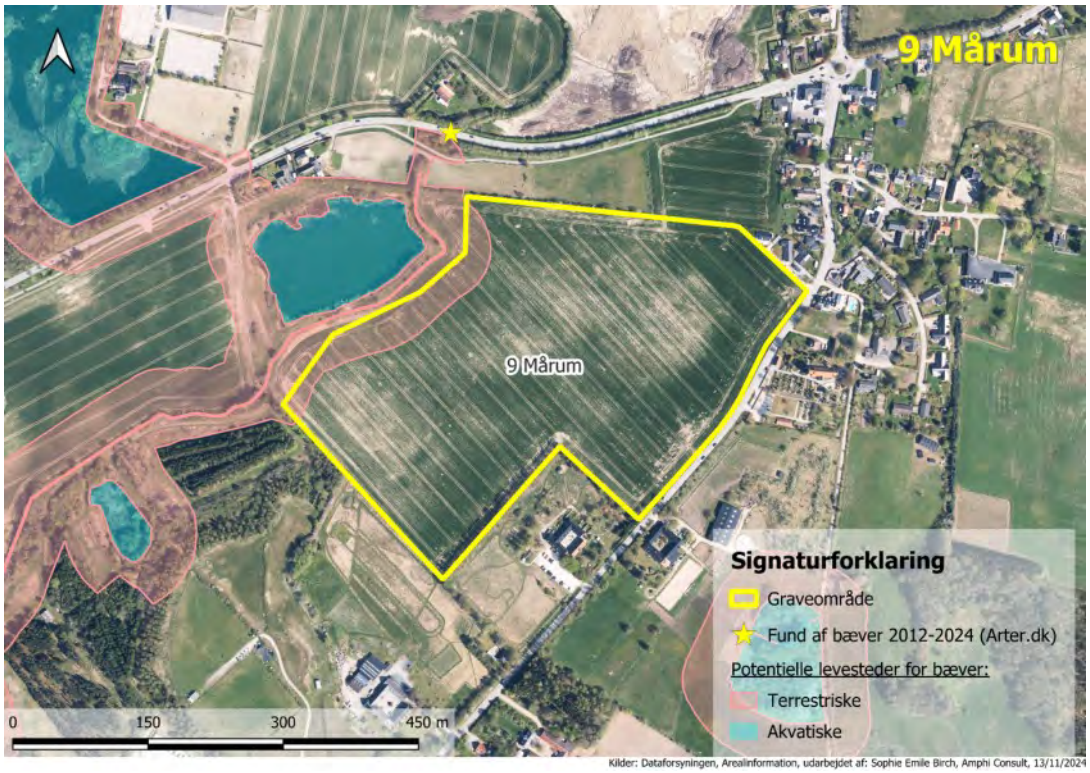
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Bæver

Det fremkommer fra datasøgningen at der er fund af bæver blot 70 m nord og 35 m sydvest for graveområdet, 9 Mårum ler, se figur 1.2. Begge fund forekommer langs Hessemose Å, der må antages at være en korridor for arten. Disse fund repræsenterer de mest nordøstlige på Sjælland og stammer fra 2023. Der er dermed sandsynligvis tale om pioner-individer, der har dannet eller udforsker nye territorier.

Se Amphi Consults rapport for vurdering af bilag IV-arten bæver på habitatdirektivets bilag IV her.



Figur 1.2. Markering af fund og levesteder for bæver nær 9 Mårum ler.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Da der er påvist fund af bæver inden for blot 70 m af graveområdet, samt gode betingelser for at arten kan benytte graveområdet via Hessemose Å og det større antal vådområder i, og omkring, graveområdet, må det vurderes at råstofindvinding vil have en negativ påvirkning på den økologiske funktionalitet for bæver i området.

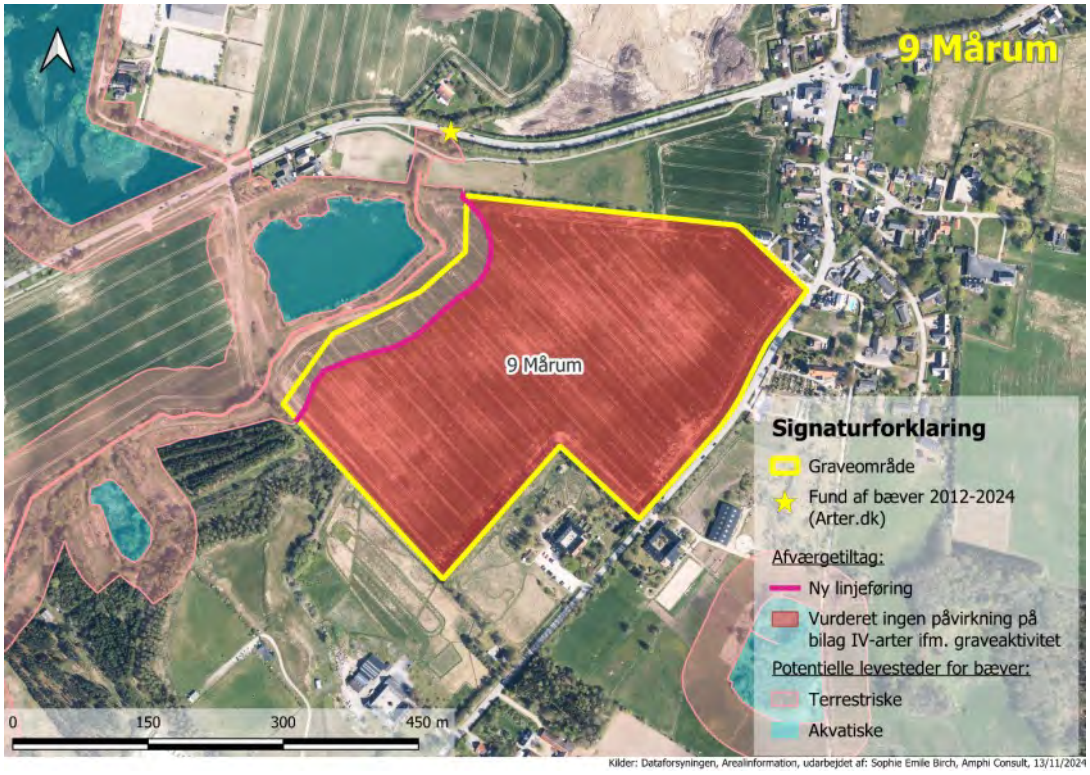
Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arten bæver efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophører, og alt efter hvilken efterbehandling der laves, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arten. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så bæveren igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre den økologiske funktionalitet for bæver ved indvinding af råstoffer, bør linjeføring for graveområdet ændres, så den ikke omfatter den terrestriske buffer omkring Hessemose Å, der formentligt er et fourageringsområde for bæver, se lilla linje på figur 1.3.



Figur 1.3 Kort med afværgetiltag for bæver ved 9 Mårum ler.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der befinder sig flere naturtyper beskyttet efter naturbeskyttelseslovens (NBL) § 3 nær graveområdet. Det drejer sig om flere søer og et vandløb, se figur 1.4.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.

Figur 1.4. § 3 beskyttet natur nær graveområdet 9 Mårum ler.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ud fra artslisterne fra de beskyttede naturområder, er der ikke noget, der tyder på, at der skulle være tale om grundvandsafhængig natur, eller at naturområderne er sårbare overfor meget små ændringer i vandstand. Der skal dog tages forbehold for, at data generelt er gamle eller ufuldstændige, og ud fra de tilgængelige data, kan der ikke konkluderes noget endeligt om områdernes tilstand eller sårbarhed.

De tidligere udgravninger vest for område 9 Mårum ler (område 1 og 2, figur 1.4) viser vandspejl i forskellige koter, der tyder på, at de nu beskyttede vandhuller fødes af terrænnært vand, der primært afstrømmer på det lerede terræn. Der er ikke våd natur indenfor graveområdet, der vil blive direkte påvirket ved indvinding af terrænnært ler, mens afstrømningen mod det beskyttede vandløb Hessemose Å vil kunne blive reduceret i ikke betydeligt omfang, idet graveområdet kun udgør en meget begrænset del af oplandet til vandløbet.

De hydrogeologiske forhold, tyder ikke på, at den tidligere gravesø benævnt område 1 på figur 1.4 vil blive hydraulisk påvirket ved lerindvinding, hverken som følge af ændringer i det topografiske opland eller grundvandsmæssige forhold. Den våde natur benævnt 3 på figur 1.4, har hængende vandspejl og topografisk opland udenfor graveområdet og vil ikke blive påvirket.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttede våde naturtyper:

Hessemose Å: Der må hverken direkte eller indirekte ledes sediment til vandløbet. Afværgen skal forhindre tilstandsændring i henhold til naturbeskyttelsen samt forringelse af tilstand og mulighed for målopfyldelse i henhold til vandområdeplanlægningen, se afsnit 3.

Område 1-3 på figur 1.4: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

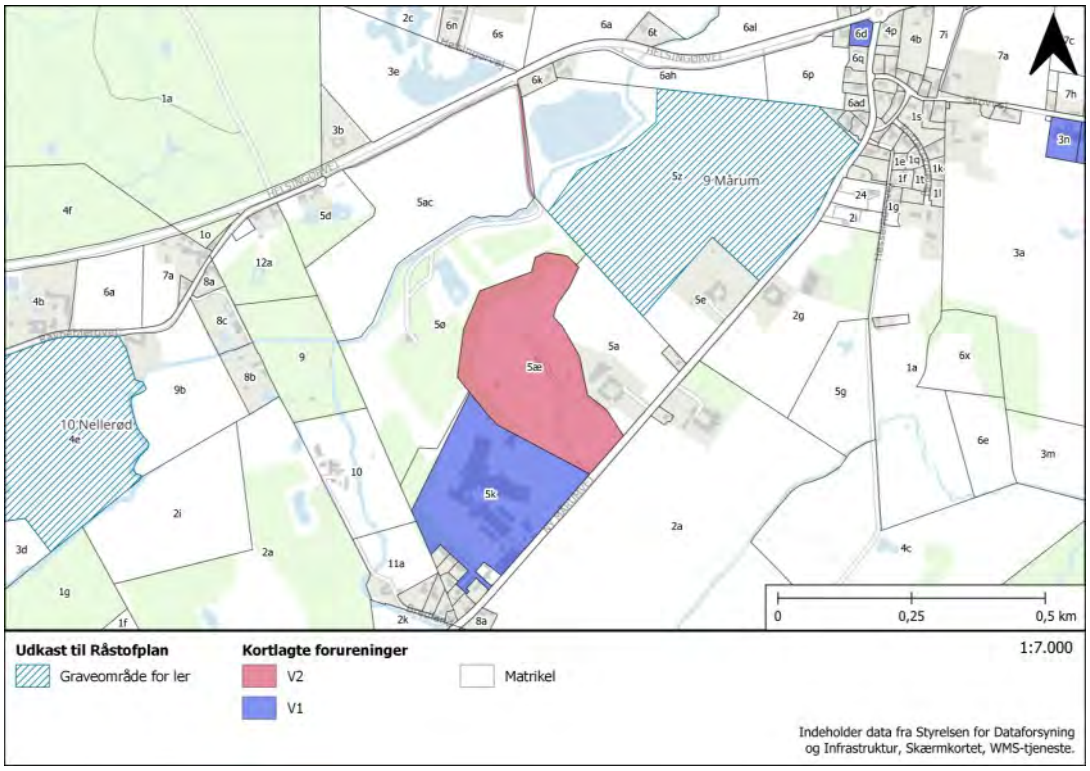
2. Jordbund

Jordforurening

Der er tre kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra graveområde 9 Mårum ler, se figur 2.1.

- Matr. nr. 5ac Mårum By, Mårum er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer 215-00561. Der har tidligere været udlagt slagger på lokaliteten, som er en markvej ved Helsingørsvej.
- Matr. nr. 6d Mårum By, Mårum er V1 kortlagt - lokalitetsnummer 215-00317. Der har tidligere været servicestation på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.
- Matr. nr. 5æ Mårum By, Mårum er V2 kortlagt - lokalitetsnummer 215-00276. Der har tidligere været losseplads på lokaliteten, som er forurenet med lossepladsperkolat, olieprodukter og pesticider.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.10 og Bilag J i rapporten for vurdering af 9 Mårum ler.



Figur 2.1 Oversigtskort med kortlagte jordforureninger inden for og nær graveområdet 9 Mårum ler.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 215-00561 – Slagger på markvej v. Helsingørvej

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Jf. potentialekort fra 2008 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under lokaliteten er sydøstlig. Den kortlagte lokalitet ligger delvist opstrøms og sidestrøms graveområdet, men det forventes ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det primære grundvand, da der kun er påvist immobile stoffer i slaggen. Det primære grundvandsmagasin findes også ca. 100 m under terræn ved graveområdet og er beskyttet af flere lerlag.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Jf. potentialekort fra 2008 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det sekundære grundvand under lokaliteten er vestlig. Den kortlagte lokalitet ligger delvist nedstrøms og sidestrøms graveområdet, så det forventes ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det sekundære grundvand. Det sekundære grundvandsmagasin findes desuden ca. 60 m under terræn ved graveområdet og er beskyttet af to tykke lerlag.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet hælder mod syd fra ca. kote +30 m DVR90 til ca. kote +25 m DVR90 ned mod graveområdet. Den kortlagte blyforurening på lokaliteten er dog immobil og forventes derfor ikke at blive udvasket.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening.

Lokalitetsnr.: 215-00317 – Mårum Brugsforening/Shell

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Jf. potentialekort fra 2008 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under lokaliteten er øst-sydøstlig. Den kortlagte lokalitet ligger sidestrøms graveområdet, så det forventes ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af en eventuel forurening via det primære grundvand. Det primære grundvandsmagasin findes også ca. 100 m under terræn ved graveområdet og er beskyttet af flere lerlag.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jf. potentialekort fra 2008 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det sekundære grundvand under V1-lokaliteten er vestlig. Den kortlagte lokalitet ligger delvist opstrøms og sidestrøms graveområdet, så det forventes ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af en eventuel forurening via det sekundære grundvand. Det sekundære grundvandsmagasin findes desuden ca. 60 m under terræn ved graveområdet og er beskyttet af to tykke lerlag. Det forventes, at strømningsretningen for et terrænnært grundvand vil følge terrænhældningen mod nordvest, dvs. væk fra graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet ligger i ca. kote +31 m DVR90 og falder mod nordvest, dvs. væk fra graveområdet. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at eventuel overfladeafstrømning vil påvirke graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af en eventuel grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 215-00276 – Teglværk mm. Ny mårumvej 222 og 228-234, Græsted

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jf. potentialekort fra 2008 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under lokaliteten er syd-sydøstlig. Da den kortlagte lokalitet ligger sidestrøms graveområdet, forventes det ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det primære grundvand.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig**. Jf. potentialekort fra 2008 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det sekundære grundvand under lokaliteten er vest-sydvestlig. Da den kortlagte lokalitet ligger nedstrøms graveområdet, forventes det ikke, at råstofindvinding vil medføre spredning af forurening via det sekundære grundvand.

Spredning via terrænnært grundvand: **Ikke sandsynlig**. Forureningen er påvist i det terrænnære grundvand i fyldlaget og i det underliggende sandlag. Strømningsretningen i begge lag er mod nordvest ned mod Tinghus Å, jf. moniteringsrapporter fra 1999 og 2016. Indvinding af råstoffer forventes derfor ikke at påvirke forureningsspredningen fra den kortlagte lokalitet, da den ligger uden for graveområdet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig**. Terrænet i området omkring den kortlagte lokalitet hælder svagt mod nordvest ned mod Tinghus Å, dvs. væk fra graveområdet. Yderligere er den tidligere losseplads afslutningsdækket med 0,5-1 m ren jord. Det forventes derfor ikke, at overfladeforurening kan udvaskes via overfladeafstrømning.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområdet ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 indenfor fem målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3068_ks, de to regionale grundvandsforekomster dkms_3643_ks og dkms_3026_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3663_ks og dkms_3629_kalk.

• dkms_3068_ks er beliggende i stort set hele området, undtaget den sydvestlige del af området.
• dkms_3643_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3026_ks er beliggende under hele området.

• dkms_3663_ks er beliggende under stort set hele området, undtaget et mindre område i nord og et mindre område i nordvest.
• dkms_3629_kalk er beliggende under hele området.

Alle fem grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved lerindvinding graves der alene i de øverste lag, som ligger over eller nær grundvandsspejlet. Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl, men der er ofte behov for at håndtere overfladevand i en lergrav, da vandet ikke siver ned. Overfladevandet stammer fra nedbør og/eller udsivning i lergraven fra sandslirer i de omgivende lag. Overfladevand kan afhængig af mængden håndteres i bassiner i selve graven eller udledes til recipient.

Indvinding af ler påvirker ikke grundvandsforekomsters kvantitative tilstand, idet hverken grundvandsstanden eller grundvandets strømningsretning påvirkes, og dermed er der heller ikke risiko for indtrængning af saltvand eller andre uønskede stoffer.

Få meter nordvest for 9 Mårum ler findes der et beskyttet vandløb, Hessemose Å og en beskyttet sø. Ingen af disse vurderes at være afhængige af grundvandsstanden i grundvandsforekomsterne. Det vurderes endvidere, at de våde naturtyper inden for og nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer, og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved lerindvinding opgraves råstoffet og køres direkte væk fra området. Da indvindingen samtidig foregår over grundvandsspejl, vurderes der ikke at være risiko for påvirkning af grundvandsforekomsters kemiske tilstand i forbindelse med indvindingen.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3643_ks og dkms_3026_ks, dkms_3663_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes, da grundvandets sårbarhed ikke øges i et omfang, der kan medføre en forringelse af forekomsternes kemiske tilstand.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Overfladevand, herunder påvirkning af søer, vandløb og kystvande (lov om vandplanlægning)

Vandløb

Det målsatte vandløb Tinghuse Å (id nr. o8636_b) ligger sydvest for projektområdet, hvor Hessemose Å, der løber langs graveområde 9 Mårum ler, løber ud. Det målsatte vandløb ligger ca. 450 m nedstrøms graveområdet. Det er et naturligt type 2 vandløb (vandløb med bredde på 2-10 m) og den målsatte strækning er 3,71 km. Vandløbets nuværende samlede tilstand er dårlig økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Tinghuse Å kan potentielt blive negativt påvirket som følge af råstofindvinding i området. De potentielle påvirkninger er reduceret vandføring som følge af ændret topografi i vandløbets opland og potentiel påvirkning med tilstrømmende sediment fra graveområdet via Hessemose Å.

I naturlige vandløb vil en reduktion i vandføring kunne give anledning til en øget sedimentation af fint partikulært organisk materiale. En sådan øget sedimentation vil både direkte forringe levestedskvaliteten for smådyr og bundlevende alger og indirekte kunne øge det mikrobielle iltforbrug, hvilket kan give anledning til forekomst af kritisk lave minimumskoncentrationer af ilt. Internationale undersøgelser viser, at sådanne afledte effekter af reduceret vandføring kan have om end meget større negativ betydning for vandløbenes smådyr og bundlevende alger end den reducerede vandføring i sig selv.

Graveområdet ligger langs med i en afstand af ca. 5 m fra Hessemose Å. Derfor vil en ændring i afstrømning potentielt kunne have en påvirkning på Hessemose Å og dermed indirekte på Tinghuse Å på alle kvalitetselementer bortset fra nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand.

Grundet den korte afstand fra graveområdet til Hessemose Å vil sedimentafløb eller tilledning også potentielt kunne ske og indirekte bidrage til negativ påvirkning af Tinghuse Å på tilstanden og muligheden for målopfyldelse af kvalitetselementerne planter, smådyr og fisk.

For at undgå forringelse af Tinghuse Å's tilstand skal det sikres, at eventuelt afstrømmende sediment fanges og bliver i området uden at løbe til Hessemose Å.

Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl. Grundvandssænkning vil derfor ikke forekomme, og der vil ikke være ændringer på vandstanden i vandløbet eller vandføringen af den grund.

En topografisk ændring af oplandet til vandløbet ved etablering af råstofindvinding i området, vil være uundgåelig. Oplandet opstrøms graveområdet er så stort, at det ikke vil påvirke vandføringen i Hessemose Å eller Tinghuse Å.

Nedstrøms graveområdet ligger 3 målsatte strækninger af Pøle Å og Arresø Kanal, som ligeledes ikke vil blive påvirket af råstofindvinding i graveområdet. De opstrøms liggende områder af vandløbssystemet vil ikke blive påvirket, da passagen for fisk og smådyr ikke vil blive ændret.

Samlet set vurderes råstofindvinding i 9 Mårum ler ikke at medføre en forringelse af målsatte vandløbs samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af vandløbet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Råstofindvinding i 9 Mårum ler må ikke medføre udledning af sediment til Hessemose Å.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Søer

Nedstrøms graveområdet ligger Alsønderup Engsø (683), som Pøle Å, løber igennem og Arresø (684). Alsønderup Engsøs nuværende samlede tilstand er dårlig økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand. Arresøs nuværende samlede tilstand er dårlig økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Da råstofindvinding i 9 Mårum ler ikke vurderes at medføre reduceret vandføring i Tinghuse Å, kan søen ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i området. Da der for at undgå påvirkning af Tinghuse Å skal sikres mod udledning af sediment til vandløbet, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i søen og yderligere nedstrøms denne, og der

vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse i disse vandområder.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af Alsønderup sø og Arresø efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der ikke behov for særskilte afværgeforanstaltninger da der allerede for den nærmeste recipient er opstillet afværge - se afværge for vandløb.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kystvande

Graveområdets slutrecipient er kystvandet Roskilde Fjord, ydre (1), der ligger ca. 20,5 km nedstrøms. Kystvandets nuværende samlede tilstand er ringe økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Da råstofindvinding i 9 Mårum ler ikke vurderes at medføre reduceret vandføring i Tinghuse Å, kan kystvandet ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i området. Vandtilførslen fra vandløbet er desuden ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel og vandmængde i Roskilde Fjord. Da der for at undgå påvirkning af Tinghuse Å skal sikres mod udledning af sediment til vandløbet, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i kystvandet, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af Roskilde fjord efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der ikke behov for særskilte afværgeforanstaltninger da der allerede for den nærmeste recipient er opstillet afværge - se afværge for vandløb.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Overfladevand

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning indenfor området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

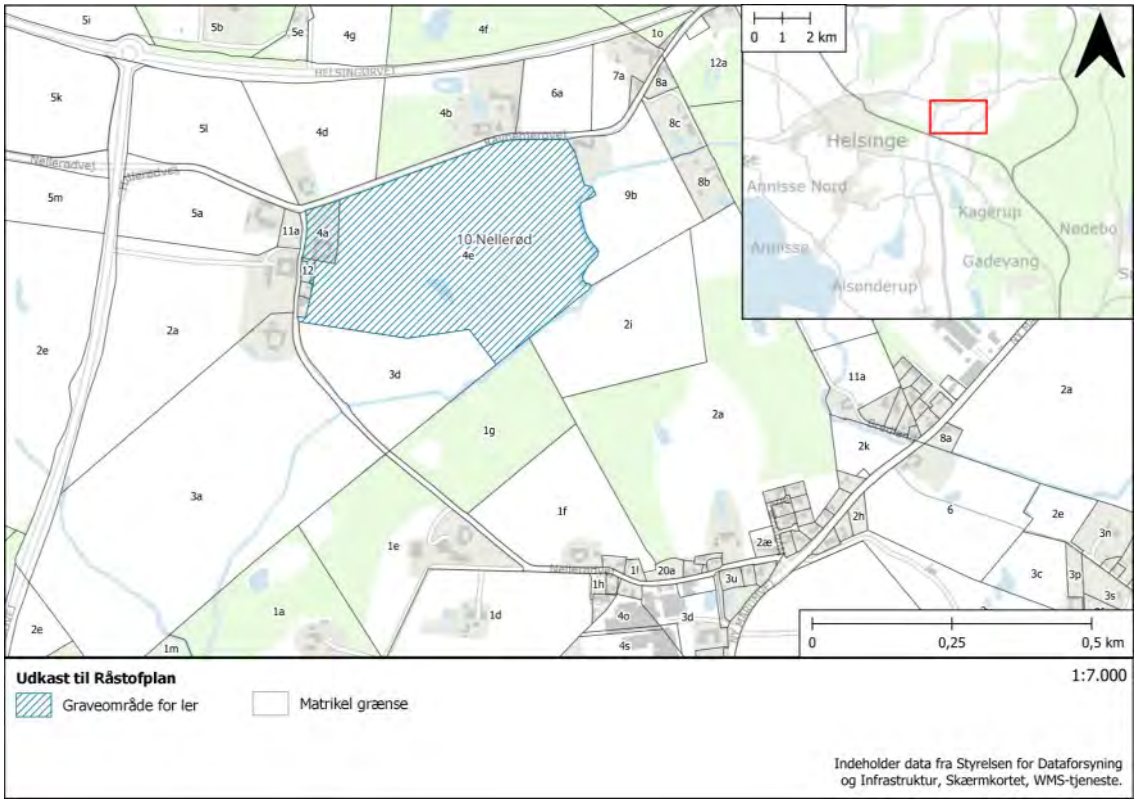
Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre.

Kumulative effekter

800 m vest for lergraveområdet 9 Mårum ler ligger lergraveområdet 10 Nellerød. Det vurderes at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning mellem de to områder, da lerindvindingen foregår få måneder om året og indvindingsmængder er generelt mindre end mængderne der indvindes i forbindelse med indvinding af sten, sand og grus. Påvirkningen vurderes derfor ikke væsentlig. I forbindelse med en ansøgning om tilladelse til indvinding, vil kumulative effekter for det specifikke projekt og de omkringliggende råstofindvindingsaktiviteter iagttages og vurderes. Der er ikke identificeret andre eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af graveområdet 9 Mårum ler. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

10 Nellerød ler



Figur 1. Oversigtskort over graveområdet 10 Nellerød ler.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for 10 Nellerød ler, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det eksisterende graveområde forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre, er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for 10 Nellerød ler, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning 10 Nellerød ler.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er ikke registeret arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for graveområdet. Mellem 400-700 m nord og øst for graveområdet er der registeret to bilag IV-arter; spidssnudet frø og stor vandsalamander.

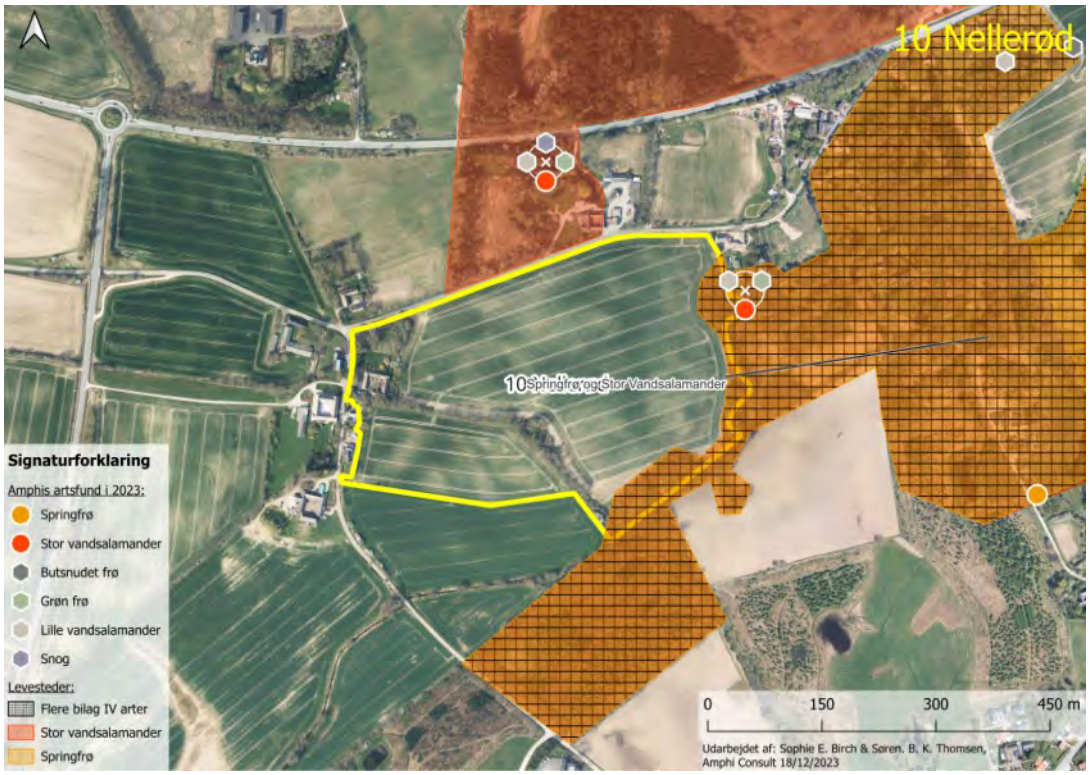
Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der fundet padder på habitatdirektivets bilag IV øst og nord for graveområdet. Se Amphi Consults rapport for vurdering af padder på habitatdirektivets bilag IV her.

Padder

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Stor vandsalamander er fundet øst og nord for graveområdet, 10 Nellerød ler, med udpegede levesteder, der ligger lige op ad graveområdet mod nord, se figur 1.1. Det østlige levested er kombineret levested for springfrø og storvandsalamander og rækker ind i graveområdet øst fra. Det vurderes i begge tilfælde at der skal laves afværgeforanstaltninger for at opretholde den økologiske funktionalitet for de to arter, navnlig ved at forhindre individdrab, samt forringelse af levesteder.



Figur 1.1. Bilag IV-artsfund og levesteder indenfor og nær graveområdet 10 Nellerød ler.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophører, og alt efter hvilken efterbehandling der laves, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at opretholde den økologiske funktionalitet for springfrø og stor vandsalamander bør der ikke graves, hvor der er udpegede levesteder og derfor bør afgrænsningen af graveområdet ændres. Desuden kan der etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn omkring levestederne. Efter endt gravning skal paddehegnet fjernes igen for at give bilag IV-arterne adgang til lergraven.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Bæver

Der er fund af bæver 400m øst for graveområdet 10 Nellerød ler. Fundet er gjort langs Hessemose Å, der må antages at være en korridor for arten. Derudover er der fund ca. 1 km syd for graveområdet, samt ca. 1 km mod nordøst. Disse fund fra 2023, er blandt de mest nordøstlige på Sjælland og der er sandsynligvis tale om pioner-individer, der har dannet eller udforsker nye territorier.

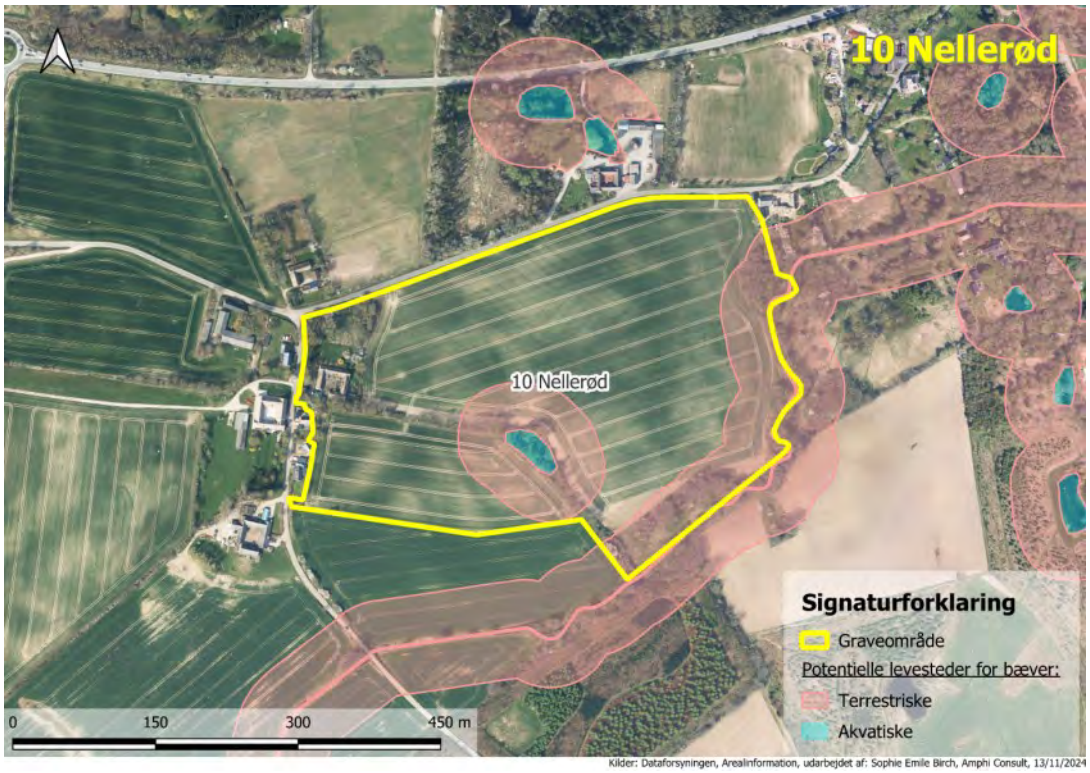
Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af bæver. Se Amphi Consults fulde rapport for vurdering af påvirkning på bæver her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der er udmærkede betingelser for arten i og omkring graveområdet. Der specielt tale om Hessemose Å og levesteder langs dens bredder, hvilket udgør et større område langs den sydlige og østlige afgrænsning.

Derudover er der også en mindre sø med vedvækst omkring, der vurderes at udgøre et muligt levested for bæveren og er forbundet til Hessemose Å via et levende hegn. Der forekommer to mindre vådområder med trævækst nord for graveområdet, der kunne indgå i et lokalt bæverterritorie, se figur 1.2.



Figur 1.2. Levesteder for bæver omkring 10 Nellerød ler

Da der er påvist fund af bæver inden for blot 400m af graveområdet, samt gode betingelser for at arten kan benytte graveområdet via Hessemose Å og et mindre antal vådområder i, og omkring, gravområdet må det vurderes at råstofindvinding vil have en negativ påvirkning på den økologiske funktionalitet for bæver ved graveområdet 10 Nellerød ler.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arten bæver efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophører, og alt efter hvilken efterbehandling der laves, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arten.

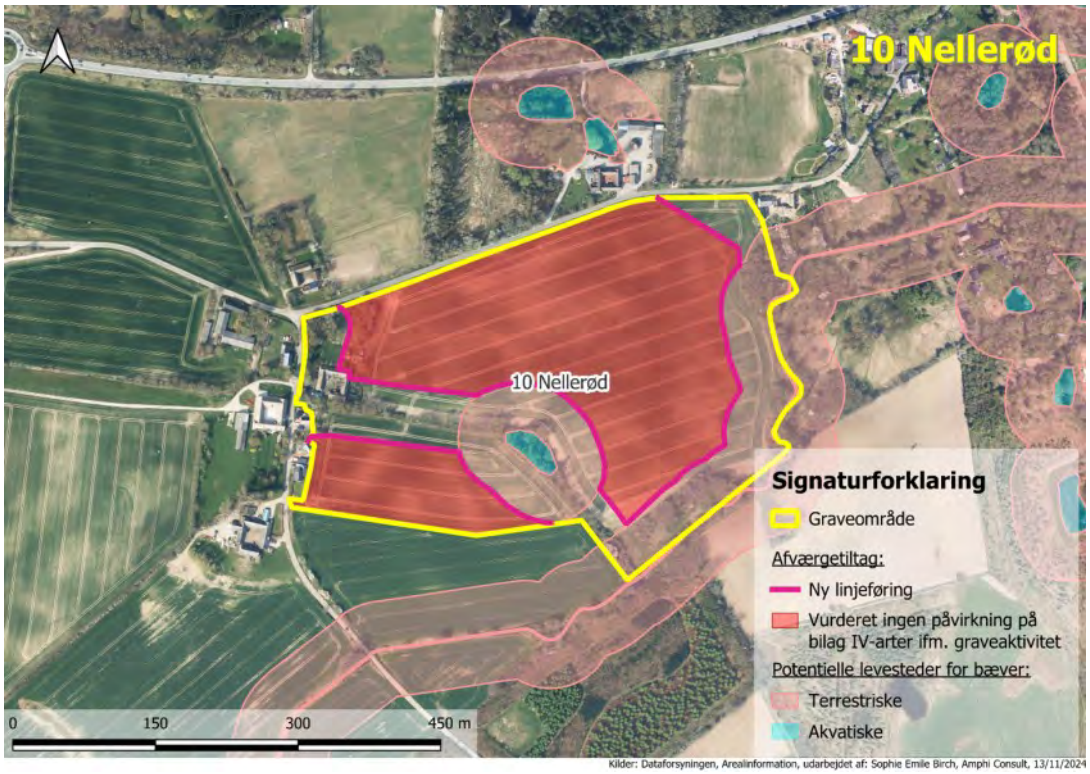
Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der bør laves en ny afgrænsning af 10 Nellerød ler så der ikke indvindes ler inden for 50m af de akvatiske levesteder (Hessemose Å, samt en mindre sø i graveområdet) så der kan opretholdes gode fourageringsmuligheder for bæveren og dens økologiske funktionalitet ikke forringes.

Det skal også sikres at der fortsat er forbindelse til levestederne nord for graveområdet, uden at det medfører en øget dødelighed. Her vil bævere

med den nuværende afgrænsning sandsynligvis enten vandre igennem graveområdet eller tvinges til at følge vejen langs kanten af graveområdet. Trafikdrab er en af de største årsager til dødelighed blandt bævere. Dermed bør linjeføringen også sikre en mindre korridor, der tillader bævere at krydse i det nordøstlige hjørne. Den nye linjeføring (lille streg) kan ses på figur 1.3.



Figur 1.3. Kort med afværgetiltag i 10 Nellerød ler.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Flagermus

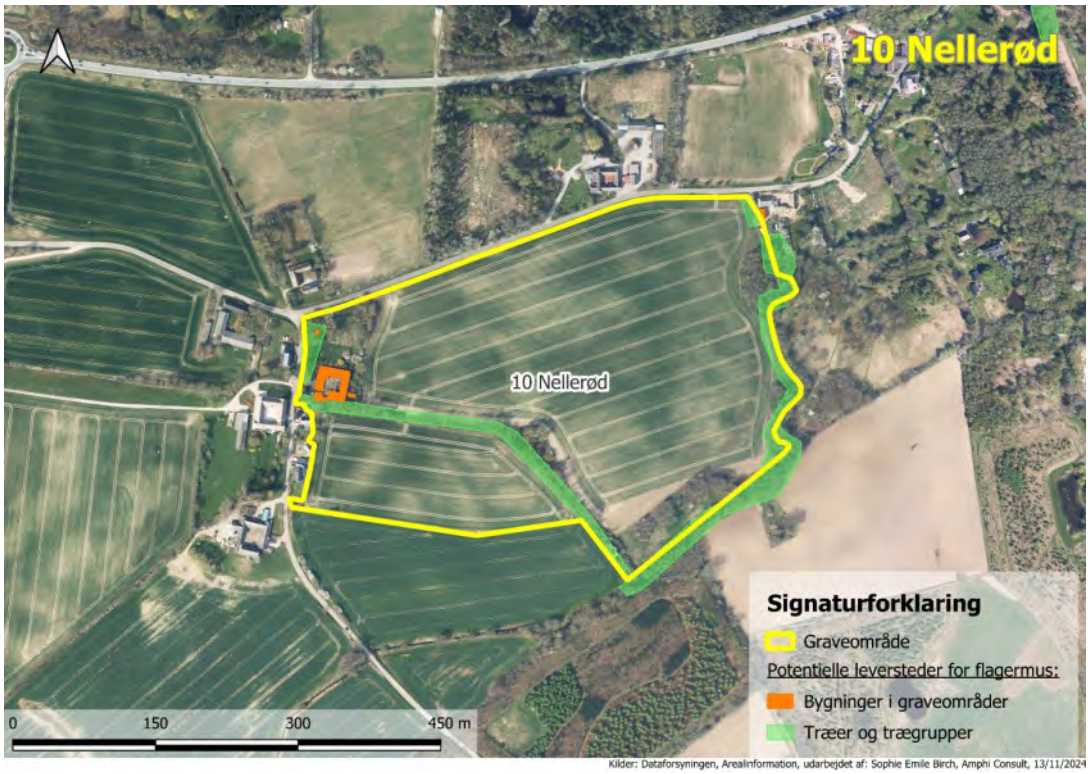
Der er registreret flere arter af flagermus nær graveområdet, og med spredningskorridor til 10 Nellerød ler.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af flagermus. Se Amphi Consults rapport for vurdering af flagermus på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

Der er for flagermus blevet kortlagt tre trægrupper på 70+ år, der ligger opad eller inden for afgrænsning af 10 Nellerød ler, som potentielt set rummer raste- eller yngleområder for flagermus. Den største trægruppe er et levende hegn der ligger langs den sydlige og østlige afgrænsning af graveområdet, og forsætter nordvest ind gennem graveområdet til midten af den vestlige afgrænsning. De to øvrige trægrupper ligger henholdsvis på den øvre del af den østlige samt den vestlige afgrænsning, se figur 1.4.

Der ligger også en række bygninger inden for graveområdet 10 Nellerød ler, der kunne udgøre potentielle raste- eller yngleområder for flagermus. Disse er kortlagt med orange, se figur 1.4.



Figur 1.4. Mulige levesteder for flagermus indenfor 10 Nellerød ler.

I driftsfasen

Træer

Der er kortlagt en række potentielt værdifulde trægrupper i og omkring graveområdet 10 Nellerød ler. Det vurderes at særligt den største trægruppe, det levende hegn, langs den sydøstlige afgrænsning, der løber langs området, udgør et potentielt værdifuldt levested og fungerer som vigtig ledelinje i landskabet for flagermus.

Eftersom det, på baggrund af denne analyse, ikke kan afvises at der er raste- og yngleområder i de kortlagte trægrupper, bør man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger af trægrupperne og, hvis der kortlægges potentielle levesteder, udføre sommer- og sensommerlytninger jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt kan man anvende forsigtighedsprincippet og antage at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. På den baggrund er det vurderet, hvilke områder der forventeligt kan udføres råstofindvinding i uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt undgå forsætligt drab på individer eller ødelægge/forstyrre yngle- og rasteområder se figur 1.5.

Bygninger

I graveområdet, 10 Nellerød ler, er der fem bygninger inden for/eller på afgrænsningen. Det kan ikke afvises at der er potentielle levesteder i bygningerne, uagtet opførelsesåret og løbende renoveringer/ombygninger, da der kan være sprækker og hulrum under tagfremspring, på loftsrum og facader mm. som ikke er mulige at iagttage i forbindelse med skrivebordsanalysen, der kan udgøre velegnede yngle- og rastesteder for flagermus.

Der bør, forud for at der gives gravetilladelse til råstofindvinding i området udføres levestedsbesigtigelse af samtlige bygninger. Hvis der ved levestedsbesigtigelsen vurderes at være indikation på flagermustilstedeværelse, bør der foretages 2 sommerlytninger og en sensommerlytning, jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023), for at konstatere om flagermus benytter bygningen/bygningerne i området.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning på flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophøre.

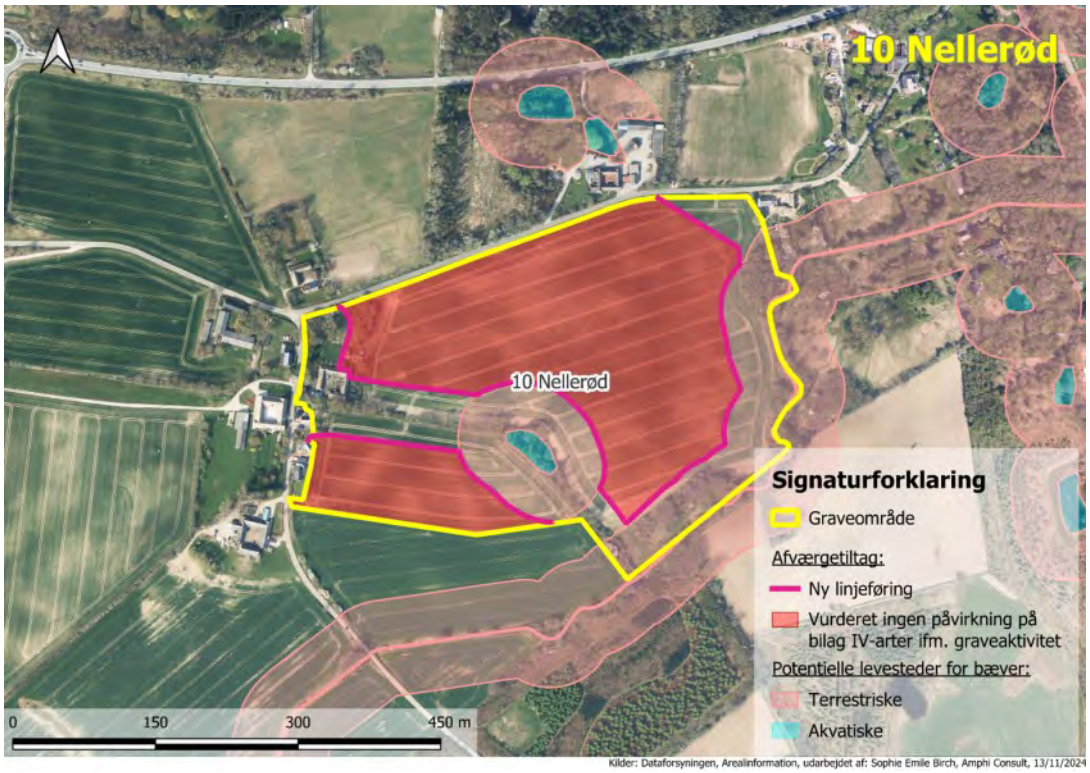
Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Det blev vurderet at, hvis der skal foreslås afværgetiltag uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om at trægrupper og bygninger er levesteder for flagermus. På figur 1.5, er det vurderet, hvor (se rød polygon) man med høj sandsynlighed kan gennemføre råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt undgå forsætligt individdrab eller forstyrrelse / ødelægge yngle- og rastesteder for flagermus.

Trægruppen langs den sydøstlige afgrænsning, der deler sig ind i området, blev vurderet til at have en væsentlig betydning for rastende og fouragerende flagermus samt som ledelinje i landskabet. For ikke at have en negativ påvirkning på dette levested, bør der kun foretages råstofindvinding på de to markområder på hver side af det levende hegn, se figur 1.5.

Ønsker man indvinding på hele arealet, eller en større del, end det der kunne frikendes i denne rapport, er det nødvendigt at udføre en fuld flagermusundersøgelse med levestedsvurdering og lytninger efter gældende standarder. Såfremt det kan afvises at aktiviteten vil medføre en negativ påvirkning på flagermus (individer, levesteder, økologisk funktionalitet m.v.) i området, kan arealerne frikendes til råstofindvinding. Der skal holdes en respektafstand, der sikrer at de udpegede træstrukturer og træer ikke bliver beskadiget. Dette sikres igennem Region Hovedstadens sagsbehandling ifm. råstoftilladelsen. Bygninger bør altid undersøges før disse nedrives, derfor er der på kortet ikke sat en buffer rundt om disse.



Figur 1.5. Kort med afværgetiltag i 10 Nellerød ler

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der befinder sig flere naturtyper beskyttet efter naturbeskyttelseslovens (NBL) § 3 inden for og nær graveområdet, se figur 1.6. Indenfor graveområdet findes en sø, og langs graveområdets sydøstlige grænse løber et vandløb. Derudover findes to søer tæt på graveområdet mod nord.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.

Figur 1.6. Naturtyper beskyttet efter §3 i NBL indenfor og nær graveområdet 10 Nellerød ler.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det vandhul der ligger indenfor graveområdet (område 1 på figur 1.6) vil kunne blive påvirket direkte som følge af råstofgravningen. Der er ikke besigtigelsesdata for dette, eller de to vandhuller, der ligger nord for området, og det er derfor ikke muligt at vurdere områdernes naturtilstand eller sårbarhed.

Det foreliggende hydrogeologiske grundlag tyder på, at de ovennævnte vandhuller (område 1 – 3 på figur 1.6) har hængende vandspejl og ikke er i kontakt med grundvandet, og derfor i højere grad vil være følsomme overfor ændringer i afstrømmende overfladevand. Terrænanalysen viser, at ændringer i det topografiske opland ikke, eller i meget begrænset omfang, har betydning for den aktuelle våde natur, dog vil område 1 på figur 1.6 kunne blive påvirket direkte ved råstofgravning. Ændringer i det topografiske opland vurderes desuden at være uden betydning i forhold til den nuværende vandføring i Hessemose Å, hvis opland er meget stort.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttede våde naturtyper:

Område 1 på figur 1.6: Med mindre, der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave søen og drænkanalen, som føder søen, må der ikke graves i disse områder.

Område 2-3 på figur 1.6: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Hessemose Å: Der må hverken direkte eller indirekte ledes sediment til Hessemose Å. Afværgen skal forhindre tilstandsændring i henhold til naturbeskyttelsen. Afværgen skal endvidere hindre forringelse af tilstand og mulighed for målopfyldelse i henhold til vandområdeplanlægningen, se afsnit 2 Vand, hvor overfladevand vurderes. I dette afsnit benævnes Hessemose Å som Tinghuse Å.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområdet ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 indenfor fem målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om de to regionale grundvandsforekomster dkms_3643_ks og dkms_3026_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3663_ks og dkms_3629_kalk. Området ligger samtidig nær den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3068_ks.

• dkms_3643_ks er beliggende i stort set hele området, undtaget et mindre område i nordvest.
• dkms_3026_ks er beliggende i stort set hele området, undtaget et område i syd.
• dkms_3663_ks er beliggende i stort set hele området, undtaget et område i øst.
• dkms_3629_kalk er beliggende under hele området.
• dkms_3068_ks er beliggende ca. 58 m syd for området.

Alle fem grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved lerindvinding graves der alene i de øverste lag, som ligger over eller nær grundvandsspejlet. Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl, men der er ofte behov for at håndtere overfladevand i en lergrav, da vandet ikke siver ned. Overfladevandet stammer fra nedbør og/eller udsivning i lergraven fra sandslirer i de omgivende lag. Overfladevand kan afhængig af mængden håndteres i bassiner i selve graven eller udledes til recipient.

Indvinding af ler påvirker ikke grundvandsforekomsters kvantitative tilstand, idet hverken grundvandsstanden eller grundvandets strømningsretning påvirkes, og dermed er der heller ikke risiko for indtrængning af saltvand eller andre uønskede stoffer.

Inden for graveområdet 10 Nellerød ler findes der en beskyttet sø, og langs med området ligger Tinghuse Å. Hverken søen eller åen vurderes at være afhængige af grundvandsstanden i grundvandsforekomsterne. Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer, og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved lerindvinding opgraves råstoffet og køres direkte væk fra området. Da indvindingen samtidig foregår over grundvandsspejl, vurderes der ikke at være risiko for påvirkning af grundvandsforekomsters kemiske tilstand i forbindelse med indvindingen.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3643_ks, dkms_3026_ks og dkms_3340_ks), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles der derimod tilbage til konventionel drift vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes, da grundvandets sårbarhed ikke øges i et omfang, der kan medføre en forringelse af forekomsternes kemiske tilstand.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb, vådområder og kystvande (lov om vandplanlægning)

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vandløb

Det målsatte vandløb Tinghuse Å (id nr. o8636_b) ligger langs den sydlige grænse af graveområde 10 Nellerød ler. Det er et naturligt type 2 vandløb (vandløb med bredde på 2-10 m) og den målsatte strækning er 3,71 km. Vandløbets nuværende samlede tilstand er dårlig økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Tinghuse Å kan potentielt blive negativt påvirket som følge af råstofindvinding i området. De potentielle påvirkninger er reduceret vandføring som følge af ændret topografi i vandløbets opland og potentiel påvirkning med tilstrømmende sediment fra graveområdet.

I naturlige vandløb vil en reduktion i vandføring kunne give anledning til en øget sedimentation af fint partikulært organisk materiale. En sådan øget sedimentation vil både direkte forringe levestedskvaliteten for smådyr og bundlevende alger og indirekte kunne øge det mikrobielle iltforbrug, hvilket kan give anledning til forekomst af kritisk lave minimumskoncentrationer af ilt. Internationale undersøgelser viser, at sådanne afledte effekter af reduceret vandføring kan have om end meget større negativ betydning for vandløbenes smådyr og bundlevende alger end den reducerede vandføring i sig selv.

Graveområdet ligger langs vandløbet. Derfor vil en ændring i afstrømning potentielt kunne have en påvirkning på Tinghuse Å på alle kvalitetselementer bortset fra nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand.

Grundet den korte afstand fra graveområdet til vandløbet vil sedimentafløb eller tilledning også kunne ske og bidrage til negativ påvirkning af vandløbet på tilstanden og muligheden for målopfyldelse af kvalitetselementerne planter, smådyr og fisk.

For at undgå forringelse af Tinghuse Å's tilstand skal det sikres, at eventuelt afstrømmende sediment fanges og bliver i området uden at løbe til vandløbet.

Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl. Grundvandssænkning vil derfor ikke forekomme, og der vil ikke være ændringer på vandstanden i vandløbet eller vandføringen af den grund.

En topografisk ændring af oplandet til vandløbet ved etablering af råstofindvinding i området, vil være uundgåelig. Oplandet opstrøms graveområdet er så stort, at ændringen ikke vil have påvirkning af betydning på vandføringen i vandløbet.

Nedstrøms graveområdet ligger 3 målsatte strækninger af Pøle Å og Arresø Kanal, som ligeledes ikke vil blive påvirket af råstofindvinding i graveområdet. De opstrøms liggende områder af vandløbssystemet vil ikke blive påvirket, da passagen for fisk og smådyr ikke vil blive ændret.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af vandløbet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Råstofindvinding i 10 Nellerød ler må ikke medføre udledning af sediment til Tinghuse Å.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Søer

Nedstrøms graveområdet ligger Alsønderup Engsø (683), som Pøle Å, løber igennem og Arresø (684). Alsønderup Engsøs nuværende samlede tilstand er dårlig økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand. Arresøs nuværende samlede tilstand er dårlig økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved en lille reduktion af vandføringen i Tinghuse Å, kan søen ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i området. Vandtilførselspåvirkningen i vandløbet er ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel. Da der for at undgå påvirkning af Tinghuse Å skal sikres mod udledning af sediment til vandløbet, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i

søen, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af Alsønderup sø og Arresø efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der ikke behov for særskilte afværgeforanstaltninger da der allerede for den nærmeste recipient er opstillet afværge - se afværge for vandløb.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kystvande

Graveområdets slutrecipient er kystvandet Roskilde Fjord, ydre (1), der ligger ca. 20,5 km nedstrøms. Kystvandets nuværende samlede tilstand er ringe økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved en lille reduktion af vandføringen i Tinghuse Å, kan kystvandet ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i området. Vandtilførslen fra vandløbet er i forvejen ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel og vandmængde i Roskilde Fjord. Da der for at undgå påvirkning af Tinghuse Å skal sikres mod udledning af sediment til vandløbet, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i kystvandet, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af Roskilde fjord efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der ikke behov for særskilte afværgeforanstaltninger da der allerede for den nærmeste recipient er opstillet afværge - se afværge for vandløb.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Overfladevand

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning indenfor området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

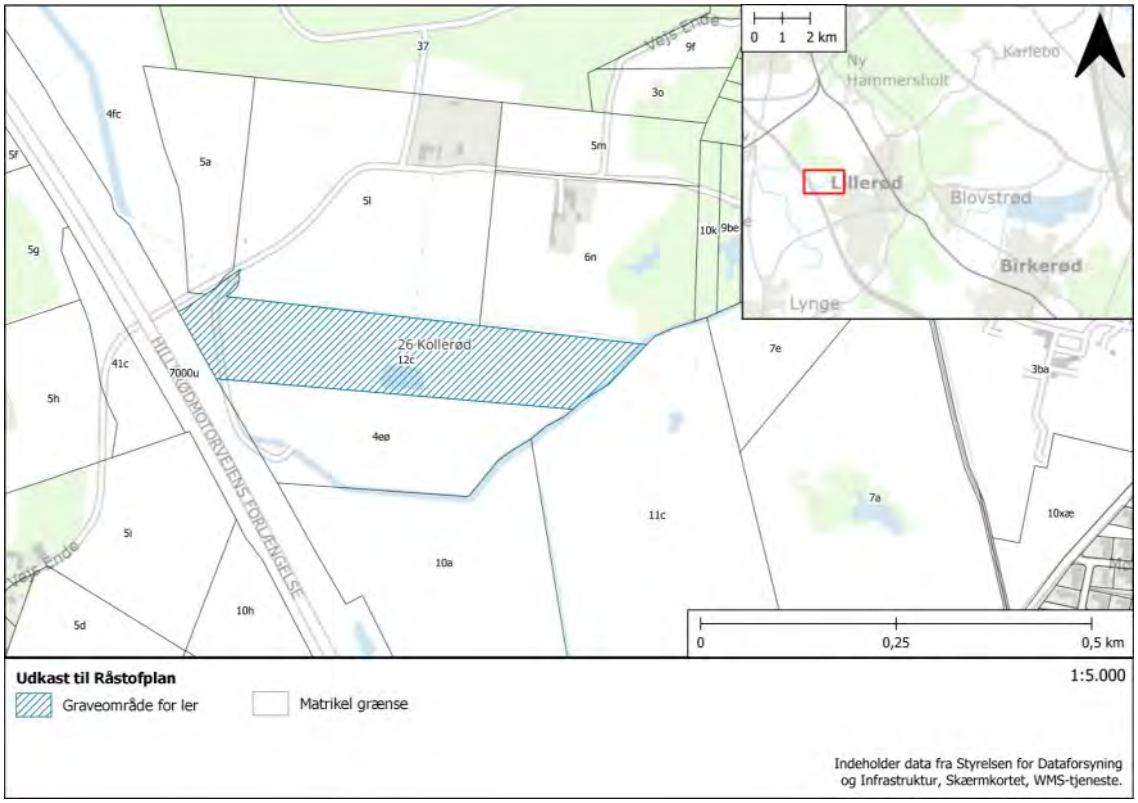
Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre.

Kumulative effekter

800 m øst for leområdet 10 Nellerød ler ligger leområdet 9 Mårum ler. Det vurderes at der ikke vil være en væsentlig kumulativ påvirkning mellem de to områder, da lerindvindingen foregår få måneder om året og indvindingsmængder er generelt mindre end mængderne der indvindes i forbindelse med indvinding af sten, sand og grus. Påvirkningen vurderes derfor ikke væsentlig. I forbindelse med en ansøgning om tilladelse til indvinding, vil kumulative effekter for det specifikke projekt og de omkringliggende råstofindvindingsaktiviteter iagttages og vurderes. Der er ikke identificeret andre eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af graveområdet 10 Nellerød ler. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

Allerød Kommune

26 Kollerød ler



Figur 1. Oversigtskort over graveområdet 26 Kollerød ler.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for 26 Kollerød ler, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det eksisterende graveområde forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre, er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for 26 Kollerød ler, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning 26 Kollerød ler

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er ikke tidligere registeret arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for graveområdet. Den nærmeste registrering af beskyttede arter er mellem 500 m og 800 m nordøst for graveområdet inde i Børstingerød Mose. Der er registeret bilag IV-arter; spidssnudet frø, stor kærguldsmed og flagermus (ikke nærmere artsbestemt).

Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der ikke fundet padder eller krybdyr på habitatdirektivets bilag IV indenfor graveområdet. Se Amphi Consults rapport for vurdering af padder på habitatdirektivets bilag IV her.

Padder

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

På trods af der ved besigtigelse i sommeren 2023 ikke var nogen bilag IV fund, kan det ikke udelukkes at bestanden af spidssnudet frø stadig er i Børstingerød mose nordøst for graveområdet. Arten er inden for en vandringsradius af graveområdet og der bør derfor udføres afværgetiltag for at sikre individer af arten mod at vandre ind i graveområdet.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophører, og alt efter hvilken efterbehandling der laves, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at opretholde den økologiske funktionalitet for bestanden af spidssnudet frø i Børstingerød mose nordøst for graveområdet bør det levende hegn i den østlige del af graveområdet bevares. Omkring den østlige ende af graveområdet kan der etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidige paddehegn for at forhindre vandrende padder mod individdrab i graveområdet. Det skal i forbindelse med graveaktiviteten sikres at der ikke sker en utilsigtet dræning / negativ påvirkning på vådområderne i Børstingerød mose, som vurderes at være et vigtigt yngle- og rasteområde for spidssnudet frø.

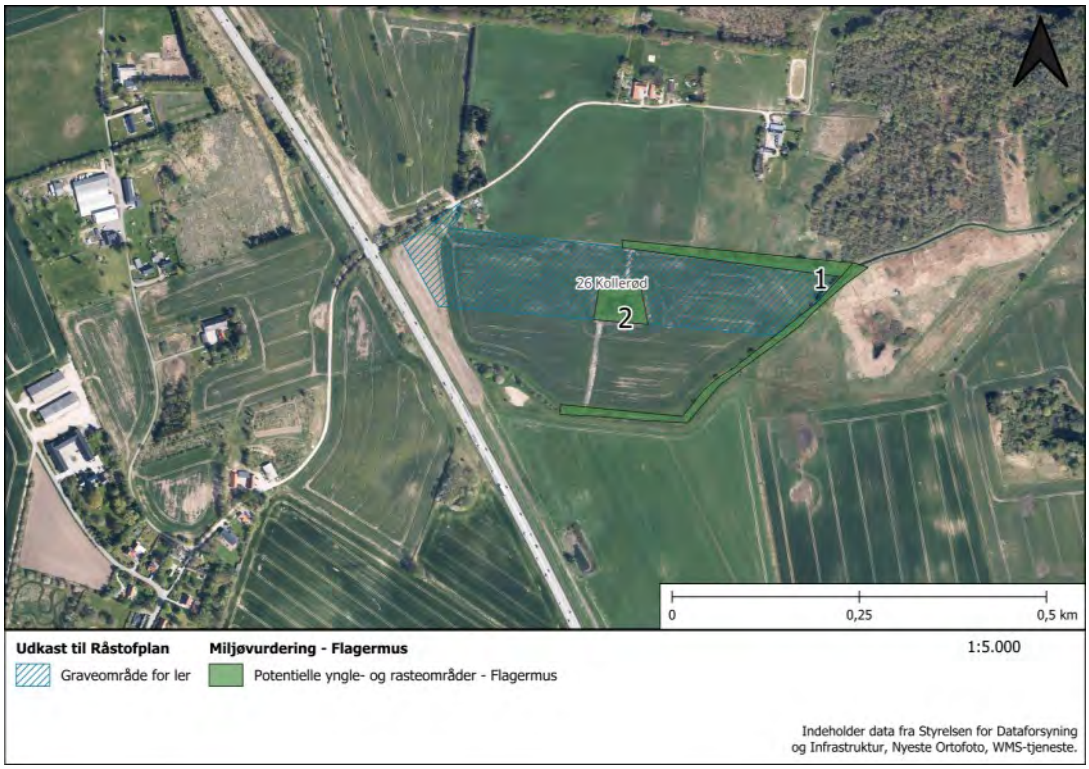
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Flagermus

Der er registeret flagermus omkring 500-600 m med en naturlig forbindelse (spredningskorridor) til graveområdet. Idet at flagermus er en mobil art kan der trods afstanden, forekomme flagermus indenfor området, såfremt at der er egnede yngle- eller rasteområder, eller hvis der forekommer ledelinjer i landskabet, som flagermusene benytter sig af.

Der er kortlagt enkelte trægrupper og naturtyper inden for graveområdet, som kan rumme yngle- eller rasteområder for flagermus, se figur 1.1. Trægrupperne er af en sådan alder 50-70+ at de vurderes som værende egnede for flagermus. Område 1 på figur 1.1, skaber ligeledes en øst-vestgående og en nord-sydgående linje i landskabet, som kan fungere som ledelinjer for flagermus.



Figur 1.1. Potentielle yngle- og rasteområder for flagermus indenfor ler graveområde 26 Kollerød ler.

Vurdering af påvirkning

Eftersom det, på baggrund af denne analyse, ikke kan afvises at der er raste- og yngleområder i de kortlagte trægrupper, bør man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger af trægrupperne og, hvis der kortlægges potentielle levesteder, udføre sommer- og sensommerlytninger jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt, kan der arbejdes ud fra et forsigtighedsprincippet og antage at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. Den følgende vurdering anvender forsigtighedsprincippet og vurdere hvilke områder, der kan udføres råstofindvinding i uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt undgå forsætligt drab på individer eller ødelæggelse / forstyrrelse af yngle- og rasteområder.

I driftsfasen

I driftsfasen vil flagermus indenfor de identificerede områder kunne blive væsentligt påvirkede af råstofindvinding i området. Ved råstofindvinding indenfor levestederne, vil træerne blive fældet, og såfremt at der foretages indvinding indenfor bygningerne, vil disse skulle rives ned. Dermed vil man

fjerne flagermusens potentielle yngle- eller rasteområder. Der vil derfor være behov for at opstille afværgeforanstaltninger, således at flagermusene ikke bliver påvirket i driftsfasen.

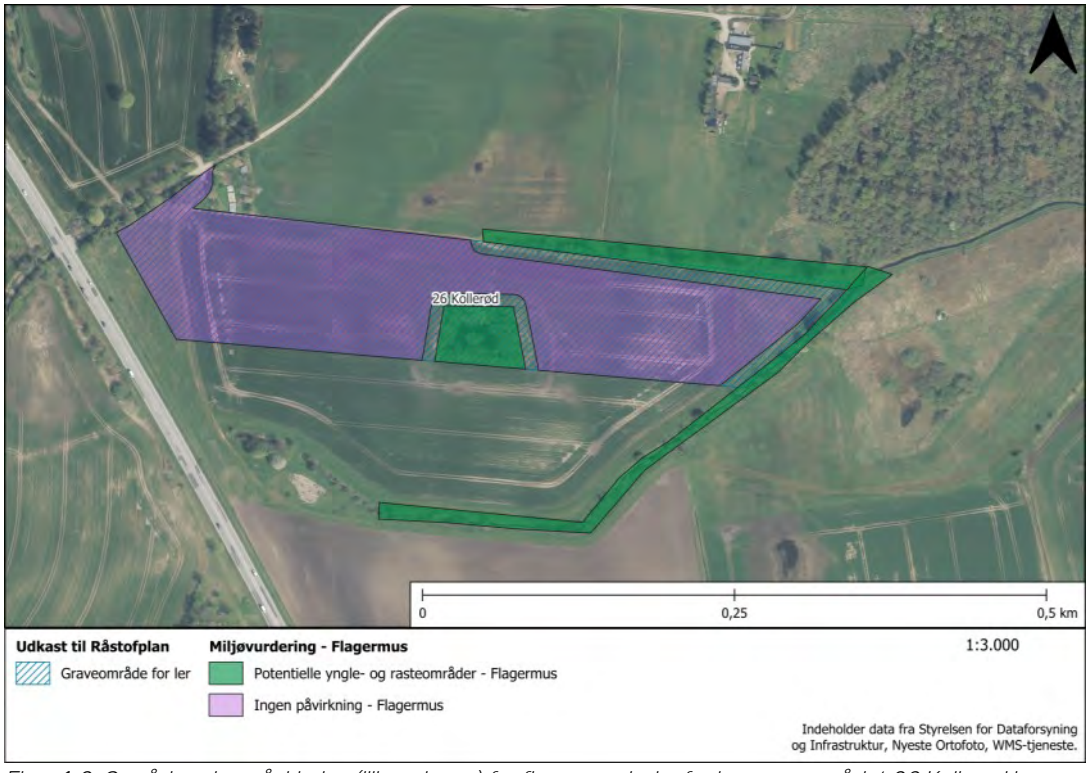
Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning på flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Såfremt der opstilles afværgeforanstaltninger uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om at trægrupper og bygninger ***er*** levesteder for flagermus. Figur 1.2 viser de områder (lilla polygon), hvor der med høj sandsynlighed kan gennemføres råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt undgå forsætligt individdrab eller forstyrrelse / ødelægge yngle- og rastesteder for flagermus. Ligeledes skal der holdes en respektafstand til træerne, for at sikre at disse ikke beskadiges. Dette sikres i forbindelse med udarbejdelse af råstoftilladelsen.



Figur 1.2. Område uden påvirkning (lilla polygon) for flagermus indenfor ler graveområdet 26 Kollerød ler.

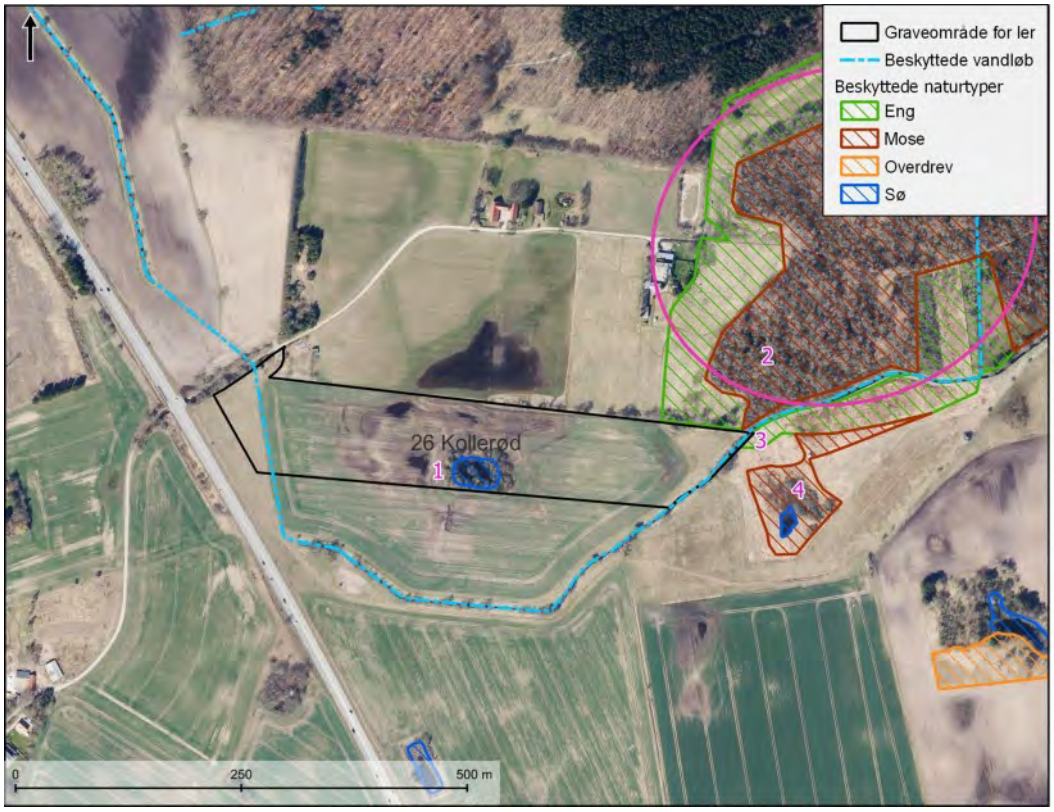
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der befinder sig flere naturtyper beskyttet efter naturbeskyttelseslovens (NBL) § 3 inden for graveområde 26 Kollerød ler. Det drejer sig om en sø og et vandløb. Nordøst og øst for graveområdet og grænsende lige op til graveområdet, forekommer der naturtyperne mose og eng der også er beskyttet efter NBL § 3, se figur 1.3.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.



Figur 1.3. Beskyttede naturtyper efter §3 i NBL indenfor og nær graverområdet 26 Kollerød ler.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det beskyttede vandhul, der ligger indenfor graveområdet (område 1 på figur 1.3), kan blive påvirket direkte som følge af råstofgravningen. Der foreligger ikke besigtigelsesdata for dette vandhul, og det er dermed ikke muligt at vurdere naturtilstanden. Nordøst for graveområdet er et større sammenhængende beskyttet naturområde, Børstingerød Mose (område 2-4 på figur 1.3). Området udgør en værdifuld naturlokalitet, der potentielt kan blive påvirket negativt, hvis råstofgravningen medfører ændringer i grundvandstilførsel til mosen og potentielt også, hvis der sker ændringer i vandstanden i mosen.

Udredningen af hydrogeologiske forhold tyder på, at det beskyttede vandhul/sø benævnt 1 på figur 1.3 ikke er grundvandsfødt, men har hængende vandspejl ovenpå terrænnære lerdækker. Vandhullet fødes i væsentligt omfang af overfladevand fra det omkringliggende terræn i graveområdet, og vil som følge af dette forhold, foruden selve beliggenheden indenfor graveområdet, kunne blive påvirket som følge af råstofindvindingen.

De udbredte naturområder i tilknytning til Børstingerød Mose (område 2 – 4 på figur 1.3) er, bedømt ud fra den foreliggende hydrogeologiske information, grundvandsfødte i overensstemmelse med observationerne i besigtigelsesdata og vil herunder være følsomme overfor ændringer i grundvandsstand. Sammenfattende vurderes det imidlertid, at risikoen for påvirkning af grundvandsstanden i forbindelse med indvinding af lerressourcen i graveområde 26 Kollerød ler vil være meget lille, da grundvandet udviser spændte forhold i selve graveområdet, og det vurderes, at bortgravning af forekomsten ikke vil ændre på dette.

Den nuværende grundvandstilførsel til område 2 – 4 (figur 1.3) samt formentlig også til det beskyttede og målsatte vandløb Kollerød Å, vurderes at ske fra et grundvandsmagasin med et regionalt udbredt opland. Det betyder at der ikke vil ske ændringer i grundvandsspejlet som følge af lokal påvirkning af infiltrationen til grundvandsmagasinet.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttede våde naturtyper:

Kollerød Å: Der må hverken direkte eller indirekte ledes sediment til vandløbet. Afværgen skal forhindre tilstandsændring i henhold til naturbeskyttelsen samt forringelse af tilstand og mulighed for målopfyldelse i henhold til vandområdeplanlægningen (se også vurdering af Overfladevand i afsnit 3).

Område 1 på figur 1.3: Medmindre der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave den beskyttede sø, skal der holdes en graveafstand til søen. Afstanden skal afværge tilstandsændring.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Befolkning

Trafikafvikling/-belastning

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Til- og frakørsler af lastbiler til graveområdet vil kunne påvirke lokalområdet med en øget trafikbelastning, støj og ændrede sikkerhedsforhold, da området ikke tidligere har været anvendt til råstofindvinding. Påvirkningen vil omfatte strækninger på Vejs Ende, Kollerød Bygade og Kollerødvej hvorefter lastbilerne vil fortsætte ud på det større vejnet via Hillerødmotorvejen. Lastbilerne vil køre gennem Kollerød landsby for at kunne komme ud på det større vejnet. Regionen vurderer at der ved råstofindvinding i området vil være en væsentlig påvirkning på trafikafvikling/ - belastning.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være nogen påvirkning efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophøre.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret behov for afværgetiltag i forhold til trafikafvikling. Regionen har ikke hjemmel til at opstille vilkår for trafikafvikling (og dermed afværgeforanstaltninger). Endelig stillingtagen til afværgeforanstaltninger vedr. trafikafvikling skal derfor fastlægges i forbindelse med en konkret ansøgning om tilladelse til råstofindvinding, i samordning med rette myndighed. Mulige afværgeforanstaltninger der kan undersøges, i samarbejde med kompetente myndighed, er alternative transportveje, begrænsninger på indvindingsmængde eller indvindingsperioden, samt etablering af vigepladser.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværge efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophøre.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområdet ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 indenfor fire målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3083_ks, den regionale grundvandsforekomst dkms_3617_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk.

• dkms_3083_ks er beliggende i stort set hele området, undtaget et mindre område i øst.
• dkms_3617_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3659_ks er beliggende under hele området.
• dkms_3601_kalk er beliggende under hele området

Alle fire grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte grundvansforekomster i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved lerindvinding graves der alene i de øverste lag, som ligger over eller nær grundvandsspejlet. Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl, men der er ofte behov for at håndtere overfladevand i en lergrav, da vandet ikke siver ned. Overfladevandet stammer fra nedbør og/eller udsivning i lergraven fra sandslirer i de omgivende lag. Overfladevand kan afhængig af mængden håndteres i bassiner i selve graven eller udledes til recipient.

Indvinding af ler påvirker ikke grundvandsforekomsters kvantitative tilstand, idet hverken grundvandsstanden eller grundvandets strømningsretning påvirkes, og dermed er der heller ikke risiko for indtrængning af saltvand eller andre uønskede stoffer.

Grænsende op til 26 Kollerød ler findes der en række våde naturtyper, som er afhængige af grundvandsstanden i den terrænnære grundvandsforekomst. Det vurderes dog, at de våde naturtyper inden for og nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer, og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved lerindvinding opgraves råstoffet og køres direkte væk fra området. Da indvindingen samtidig foregår over grundvandsspejl, vurderes der ikke at være risiko for påvirkning af grundvandsforekomsters kemiske tilstand i forbindelse med indvindingen. Den regionale grundvandsforekomsts ringe kemiske tilstand i forhold til bly og chrom vurderes dermed ikke at blive forringet. Da der ikke er registreret nogle forekomster af forurening indenfor eller nær området, vurderes råstofindvinding i området ikke at medføre risiko for mobilisering af eksisterende forureninger og opnåelse af miljømålet hindres dermed ikke.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3617_ks, dkms_3659_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes, da grundvandets sårbarhed ikke øges i et omfang, der kan medføre en forringelse af forekomsternes kemiske tilstand.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

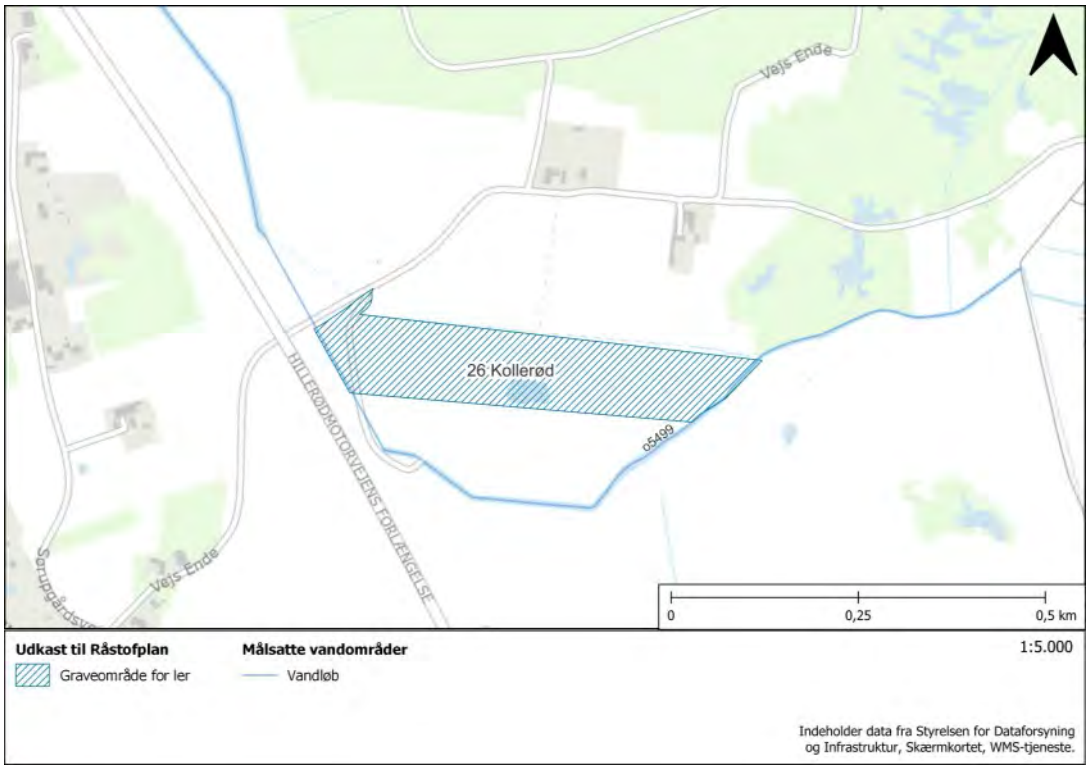
Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb, vådområder og kystvande (lov om vandplanlægning)

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.



Figur 3.1. Målsatte vandløb nær graveområdet 26 Kollerød ler.

Vandløb

Det målsatte vandløb Kollerød Å (id nr. o5499) løber i den vestlige og løber langs den østlige grænse af graveområde 26 Kollerød ler, se figur 3.1. På strækningen gennem området er åen rørlagt. Det er et naturligt type 1 vandløb (små vandløb med en bredde på 0-2 m), og den målsatte strækning er 3,87 km. Vandløbets nuværende samlede tilstand er dårlig økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Kollerød Å kan potentielt blive negativt påvirket som følge af råstofindvinding i området. De potentielle påvirkninger er reduceret vandføring som følge af ændret topografi i vandløbets opland og potentiel påvirkning med tilstrømmende sediment fra graveområdet.

I naturlige vandløb vil en reduktion i vandføring kunne give anledning til en øget sedimentation af fint partikulært organisk materiale. En sådan øget sedimentation vil både direkte forringe levestedskvaliteten for smådyr og bundlevende alger og indirekte kunne øge det mikrobielle iltforbrug, hvilket kan give anledning til forekomst af kritisk lave minimumskoncentrationer af ilt. Internationale undersøgelser viser, at sådanne afledte effekter af

reduceret vandføring kan have om end meget større negativ betydning for vandløbenes smådyr og bundlevende alger end den reducerede vandføring i sig selv.

Vandløbet ligger langs den østlige grænse af graveområdet. Derfor vil en ændring i afstrømning potentielt kunne have en påvirkning på Kollerød Å på alle kvalitetselementer bortset fra nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand. Da den vandløbet er rørlagt i den vestlige del, vurderes det ikke at blive påvirket ved ændrede afstrømningsforhold.

Grundet den korte afstand fra graveområdet til vandløbet mod øst vil sedimentafløb eller tilledning også kunne ske og bidrage til negativ påvirkning af vandløbet på tilstanden og muligheden for målopfyldelse af kvalitetselementerne planter, smådyr og fisk.

For at undgå forringelse af Kollerød Å's tilstand skal det sikres, at eventuelt afstrømmende sediment fanges og bliver i området uden at løbe til vandløbet.

Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl. Grundvandssænkning vil derfor ikke forekomme, og der vil ikke være ændringer på vandstanden i vandløbet eller vandføringen af den grund.

Vandløbets brinker er hævet over det omgivende terræn, og en topografisk ændring af oplandet til vandløbet ved etablering af råstofindvinding i området, vil derfor kun forekomme, hvis brinken bortgraves. Oplandet til vandløbet opstrøms graveområdet er så stort at vandføringen ikke ændres som følge af råstofindvinding.

Nedstrøms graveområdet ligger 4 målsatte strækninger af Havelse Å, som ligeledes ikke vil blive påvirket af graveområdet. De opstrøms liggende områder af vandløbssystemet vil ikke blive påvirket, da passagen for fisk og smådyr ikke vil blive ændret.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af vandløbet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Råstofindvinding i 26 Kollerød ler må ikke medføre udledning af sediment til Kollerød Å.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kystvande

Graveområdets slutrecipient er kystvandet Roskilde Fjord, ydre (1), der ligger ca. 24 km nedstrøms. Kystvandets nuværende samlede tilstand er ringe økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Selv ved en lille reduktion af vandføringen i Kollerød Å, kan kystvandet ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i området. Vandtilførslen fra vandløbet er i forvejen ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel og vandmængde i Roskilde Fjord. Da der for at undgå påvirkning af Kollerød Å skal sikres mod udledning af sediment til vandløbet, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i kystvandet, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af Roskilde fjord efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der ikke behov for særskilte afværgeforanstaltninger da der allerede for den nærmeste recipient er opstillet afværge - se afværge for vandløb.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- trafikafvikling/-belastning
- Overfladevand

Før og efter afværgeforanstaltninger

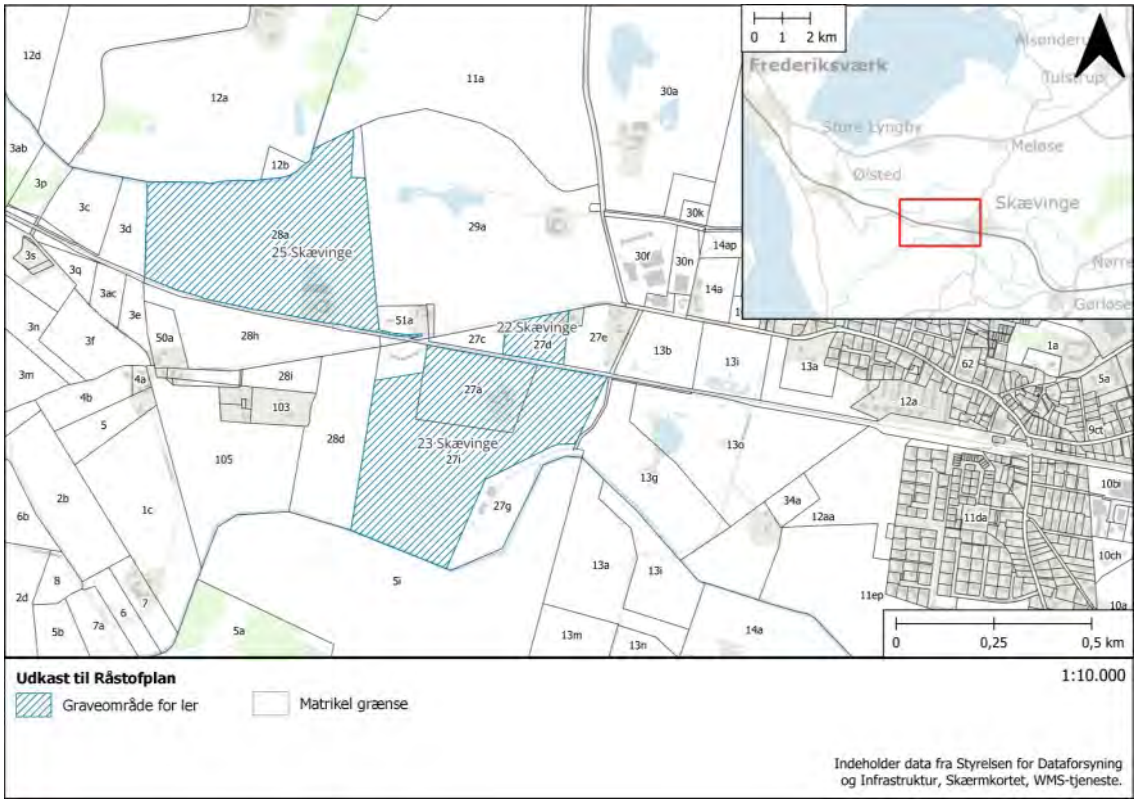
Det vurderes at der ikke vil være en indbyrdes væsentlig påvirkning af miljøparametrene da, der kun er vurderet enkelte væsentlige påvirkninger, som helt kan afværges ved implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

Der er ikke identificeret eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af gravområdet 26 Kollerød ler. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

Hillerød Kommune

22 og 23 Skævinge ler



Figur 1. Oversigtskort over graveområderne 22 og 23 Skævinge ler

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for 22 og 23 Skævinge ler, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis de eksisterende graveområder forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre, er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for 22 og 23 Skævinge ler, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning 22 og 23 Skævinge ler.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er ikke registeret arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for graveområdet. Øst for graveområderne er der i en afstand af mellem ca. 80-400 m registreret flere bilag IV-arter: stor vandsalamander, løgfrø, markfirben og spidssnudet frø.

Padder

Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der fundet padder på habitatdirektivets bilag IV umiddelbart øst for graveområdet. Se Amphi Consults rapport for vurdering af padder på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

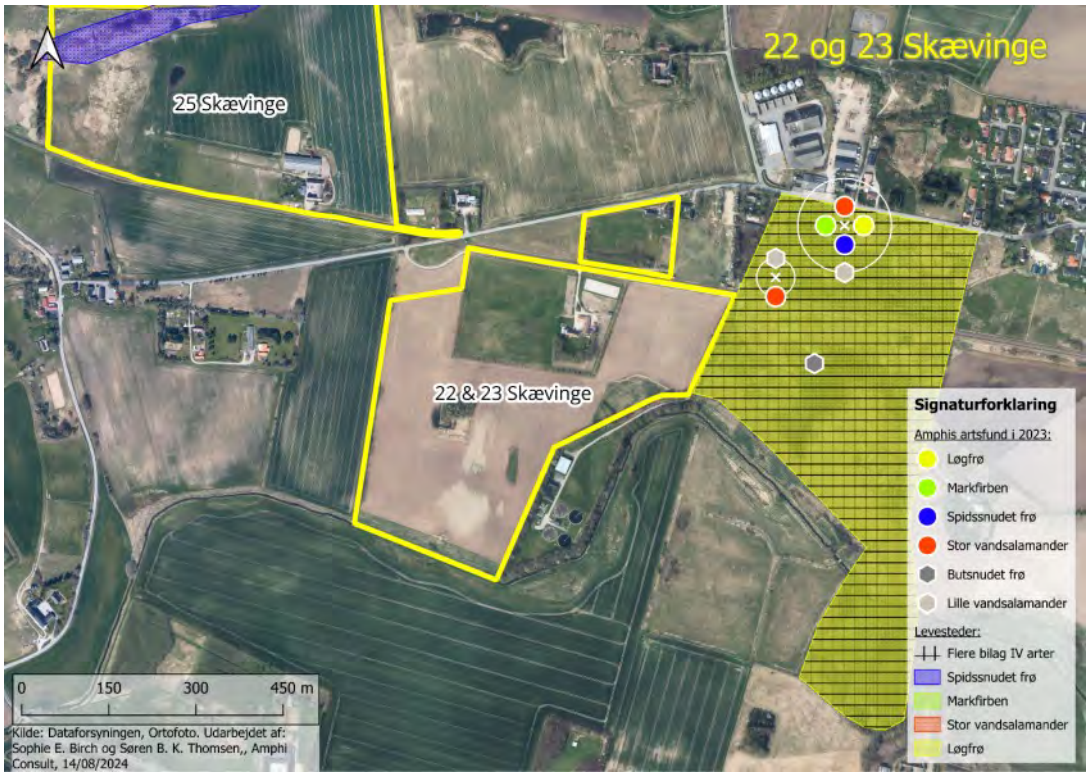
I driftsfasen

Der er fundet bilag IV-arter i tæt nærhed til graveområdernes østlige grænse, se figur 1.1. Dette betyder at det ikke kan udelukkes, at råstofindvinding kan føre til forsætligt drab af individer eller ødelæggelse af deres levested.

Det angivne levested er et værdifuldt område for flere bilag IV-padder, fordi det både indeholder ynglevandhuller, fouragerings- og rasteområder, der samlet set understøtter alle fire bilag IV-arters levevis. Løgfrø har eksempelvis adgang til solekponerede, sandede partier til at fouragere, raste og overvintre. Disse fortrukne levesteder for løgfrø understøtter ligeledes markfirben, mens spidssnudet frø og stor vandsalamander foretrækker at opholde sig i sammenhængende vådområder, hvor de kan fouragere, opholde og skjule sig om sommeren. Deres overvintring vil finde sted enten i bunden af søerne eller i nærliggende skjulesteder f.eks. ved skovkrat.

Arterne vil potentielt kunne vandre ind i graveområderne i søgning efter nye levesteder. Særligt for markfirben skal opmærksomheden rettes mod den gennemløbende jernbane, der kan fungere som spredningskorridor.

Disse vurderinger betyder, at der må foretages afværgeforanstaltninger for at sikre og bevare arternes vedvarende økologiske funktionalitet i området.



Figur 1.1. Artsfund og levesteder for bilag IV arter nær graveområderne 22 og 23 Skævinge ler.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophører, og alt efter hvilken efterbehandling der laves, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre den økologiske funktionalitet for samtlige bilag IV-arter, kan der etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn langs den østlige del af graveområderne, der forhindrer arterne i at vandre ind i graveområderne – og således undgå forsætligt drab på individer af padder i driftsfasen i grusgraven. Paddehegnet fjernes igen efter driftsfasen så bilag IV-arterne har fri adgang til grusgraven.

Placeringen af afværgebarrieren bør vælges så den så vidt muligt ikke vil hindre arterne i at vandre til omkringliggende områder uden for graveområdet. Eks. kan det tænkes, at spidssnudet frø på et tidspunkt vil vandre op til det nordliggende levested for spidssnudet frø, der krydser 25 Skævinge ler graveområde.

Desuden er det meget vigtigt, at det sikres, at der ikke sker en utilsigtet dræning / forringelse af de udpegede våde levesteder øst for graveområdet på figur 1.1, da dette er et kernelevested for flere bilag IV-arter.

Der anbefales ikke yderligere tiltag for at sikre de fredede arter af padder der blev registreret i området (butsnudet frø og lille vandsalamander), da afværgetiltagene for bilag IV-arterne ligeledes vil sikre bestandene af disse to fredede arter.

Efter endt indvinding

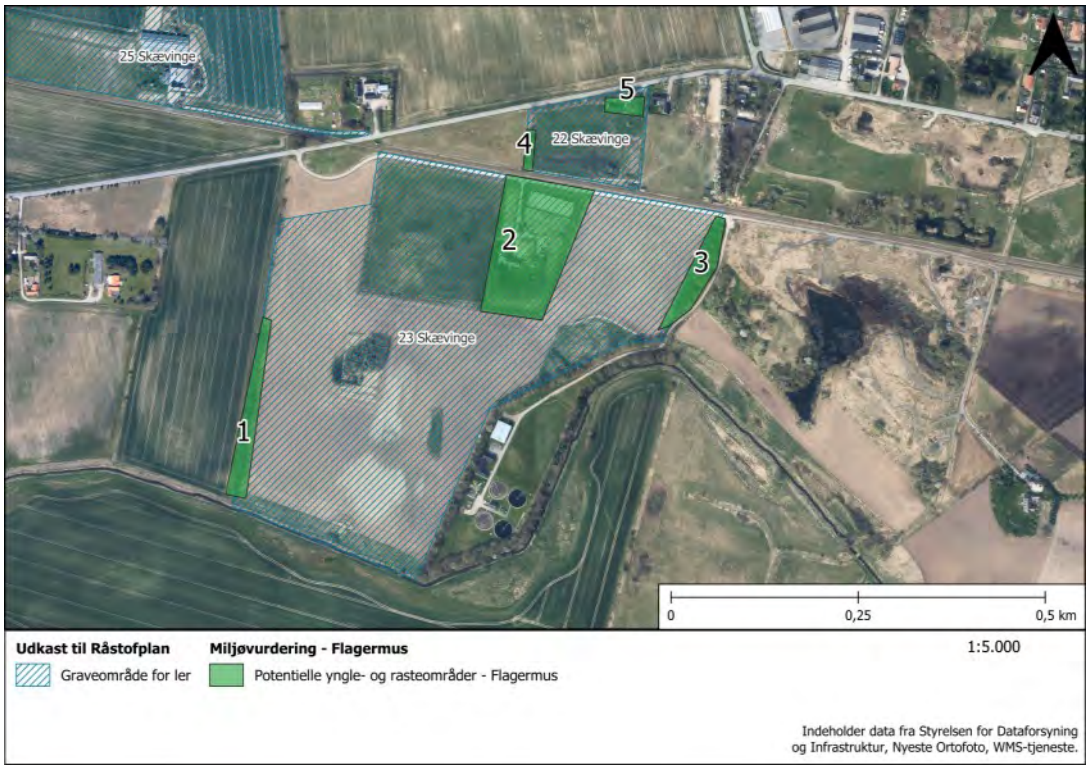
Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Flagermus

Der er registeret flagermus (dværgflagermus og brunflagermus) nærheden af, med naturlig forbindelse (spredningskorridor) til graveområdet. Idet at flagermus er en mobil art kan der trods afstanden, forekomme flagermus indenfor området, såfremt at der er egnede yngle- eller rasteområder, eller hvis der forekommer ledelinjer i landskabet, som flagermusene benytter sig af.

Vurdering af påvirkning

Der er kortlagt 3 områder med trægrupper inden for graveområdet, som kan rumme yngle- eller rasteområder for flagermus, se figur 1.2. Trægrupperne er af en sådan alder 50-70+ at de vurderes som værende egnede for flagermus. Der er ligeledes kortlagt flere bygninger, som kan rumme potentielle yngle- eller rasteområder.



Figur 1.2. Potentielle yngle- og raste områder for flagermus, indenfor graveområderne 22 og 23 Skævinge ler.

Eftersom det, på baggrund af denne analyse, ikke kan afvises at der er raste- og yngleområder i de kortlagte trægrupper, bør man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger af trægrupperne og, hvis der kortlægges potentielle levesteder, udføre sommer- og sensommerlytninger jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt, kan der arbejdes ud fra forsigtighedsprincippet og antage at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. Den følgende vurdering anvender forsigtighedsprincippet og vurdere hvilke områder, der kan udføres råstofindvinding i uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt undgå forsætligt drab på individer eller ødelæggelse / forstyrrelse af yngle- og rasteområder.

I driftsfasen

I driftsfasen vil flagermus indenfor de identificerede områder kunne blive væsentligt påvirkede af råstofindvinding i området. Ved råstofindvinding indenfor levestederne, vil træerne blive fældet, og såfremt at der foretages indvinding indenfor bygningerne, vil disse skulle rives ned. Dermed vil man

fjerne flagermusens potentielle yngle- eller rasteområder. Der vil derfor være behov for at opstille afværgeforanstaltninger, således at flagermusene ikke bliver påvirket i driftsfasen.

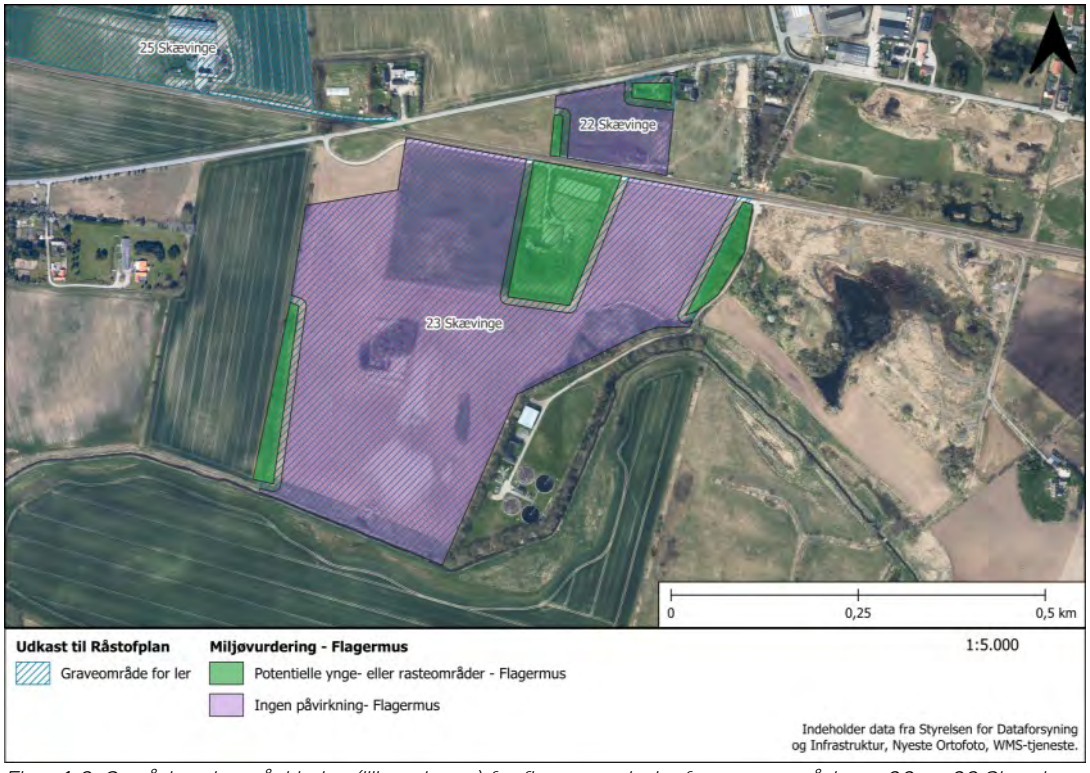
Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning på flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Såfremt der opstilles afværgeforanstaltninger uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om at trægrupper og bygninger ***er*** levesteder for flagermus. Figur 1.3 viser de områder (lilla polygon), hvor der med høj sandsynlighed kan gennemføres råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt undgå forsætligt individdrab eller forstyrrelse / ødelægge yngle- og rastesteder for flagermus. Ligeledes skal der holdes en respektafstand til træerne, for at sikre at disse ikke beskadiges. Dette sikres i forbindelse med udarbejdelse af råstoftilladelsen.



Figur 1.3. Område uden påvirkning (lilla polygon) for flagermus indenfor graveområderne 22 og 23 Skævinge ler.

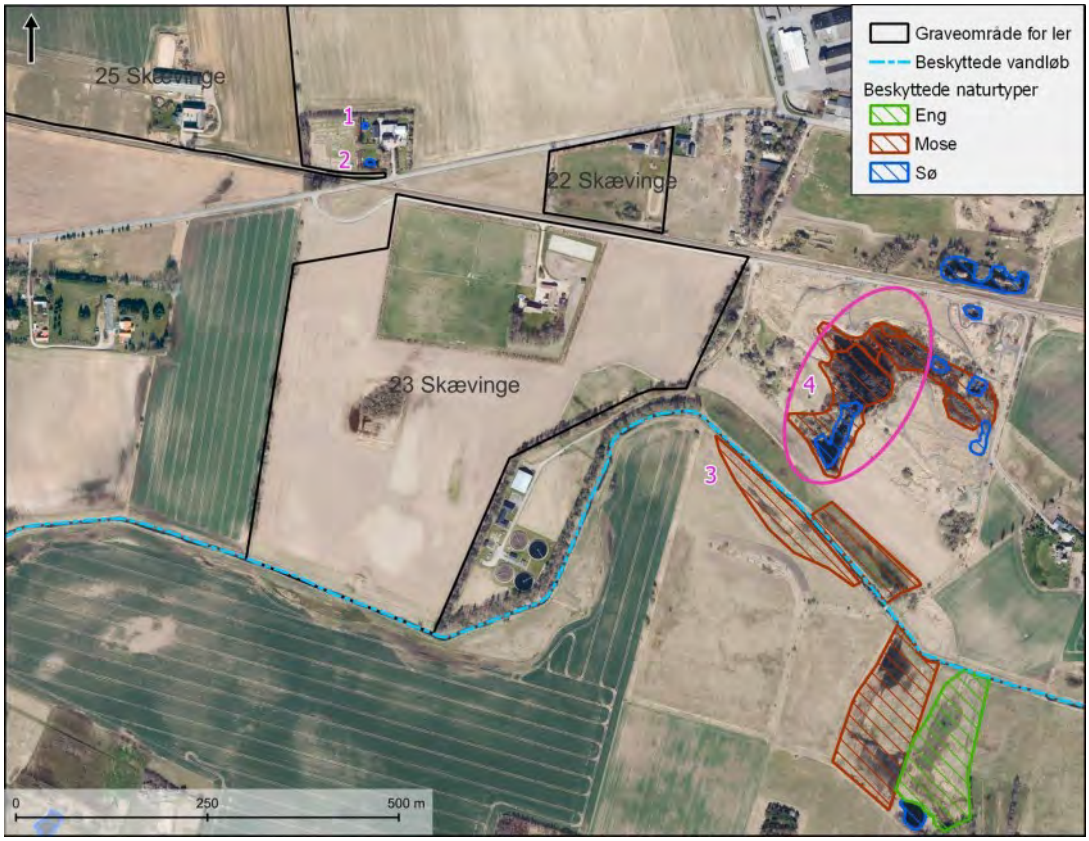
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der forekommer ikke naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL) inden for graveområderne. Nær graveområdet 23 Skævinge ler er der flere søer, moseområder og et engområde beskyttet efter § 3 i NBL. Langs den sydlige grænse af graveområdet 23 Skævinge ler løber Havelse Å, som ligeledes er beskyttet efter §3 i NBL, se figur 1.4.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.



Figur 1.4. § 3 beskyttet natur nær graveområderne 22 og 23 Skævinge ler.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Der er spredte områder med beskyttet natur omkring graveområdet, men der er kun et enkelt moseområde, der er besigtiget (område 3 på figur 1.4). Dette område ligger på modsatte side af vandløbet, der løber syd og sydøst for graveområdet, og umiddelbart vurderes området ikke at være sårbart overfor mindre ændringer i vandstand. De resterende områder, hhv. to vandhuller nordvest for graveområdet (område 1 og 2 på figur 1.4) og et moseområde øst for graveområdet (område 4 på figur 1.4) er ikke besigtigede.

Bedømt ud fra den tilgængelige viden om de hydrogeologiske forhold vil hverken det beskyttede vandløb Havelse Å, eller den våde natur i ådalen (herunder område 3 og 4 på figur 1.4) blive berørt af ændringer i grundvandsstand i forbindelse med lerindvinding. Ændringer i det topografiske opland i selve graveområdet kan påvirke tilførslen af terrænnært vand fra nord til vandløbet, hvilket vurderes at være uden betydning set i forhold til vandløbets opland i øvrigt. Som følge af terrænforholdene vil den våde natur ved område 3 og 4 på figur 1.4 ikke være afhængig af vandtilførsel fra graveområdet. Det gælder også de mindre vandhuller benævnt 1 og 2 på figur 1.4, der har højtliggende, hængende vandspejl, men derudover ligger opstrøms den afstrømning, der foregår fra graveområdet. Alene som følge afstrømningsforholdene vurderes den begrænsede våde natur nord for graveområdet derfor ikke at blive påvirket af råstofindvinding.

Sammenfattende vurderes lerindvinding i graveområdet ikke at påvirke hydrologien i nærliggende naturområder uden for graveområdet eller at påvirke vandføringen i Havelse Å i væsentlig grad.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttede våde naturtyper:

Havelse Å: Der må hverken direkte eller indirekte ledes sediment til vandløbet. Afværgeforanstaltningen skal varetage naturbeskyttelseshensyn, hindre forringelse af målsatte vandområder samt sikre at opnåelse af målsætning ikke hindres**.**

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

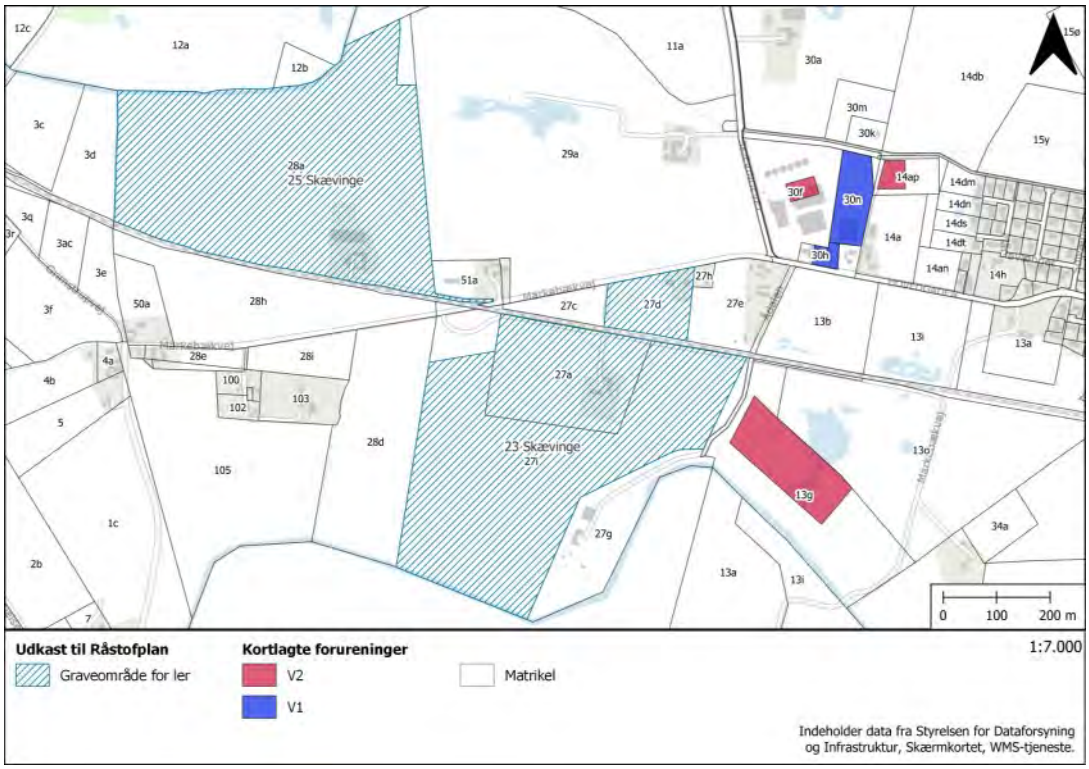
2. Jordbund

Jordforurening

Der er fire kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra graveområderne 22 og 23 Skævinge ler, se figur 2.1.

- Matr. nr. 13g Skævinge By, Skævinge er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 231-00002. Der har tidligere været losseplads på lokaliteten, som er forurenet med tjærestoffer og tungmetaller.
- Matr. nr. 7000y Skævinge By, Skævinge er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 231-00306. Der har tidligere været udlagt slagger på lokaliteten, som er en stistrækning langs med Skævingevej.
- Matr. nr. 30f Skævinge By, Skævinge er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 231-00196. Der har tidligere bl.a. været salg olie og benzin på lokaliteten, som har forurenet med olieprodukter.
- Matr. nr. 30h Skævinge By, Skævinge er delvist V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 231-00197. Der har tidligere været maskinstation og -forretning på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.15 og Bilag O i rapporten for vurdering af 22 og 23 Skævinge ler.



Figur 2.1. Kortlagte jordforureninger nær graveområderne 22 og 23 Skævinge ler.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 231-00002 – Losseplads.

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Det primære grundvand ligger i kalken ca. 20-25 m under terræn. Der er ikke påvist høje indhold af forureningskomponenter i udførte forureningsundersøgelser. Grundvandsstrømningen antages at være sydøstlig, hvorved forureningen ligger nedstrøms graveområdet.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der kan være forekomster af sekundært grundvand, men forventelig kun lokale forekomster og det er ikke sandsynligt, at forurening fra lossepladsen spredes ved råstofindvinding i evt. sekundært grundvand i et område domineret af lerede aflejringer.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Der ligger et terrænspring og Havelse Å mellem graveområdet og den kortlagte lokalitet, hvorfor overfladeafstrømning fra lokaliteten ikke vil ske til graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af
jordforurening eller spredning af en eventuel grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 231-00196 – Nordsjællands Korn A/S

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Det primære grundvand ligger i kalken ca. 20-25 m under terræn, og der er ikke påvist indhold af kulbrinter i det sekundære grundvand. Grundvandsstrømningen antages at være sydøstlig, hvorved grundvandet vil føre evt. forurening væk fra graveområdet.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der kan være forekomster af sekundært grundvand, men forventelig kun lokale forekomster, og det er ikke sandsynligt, at kulbrinteforureningen vil spredes ved råstofindvinding i evt. sekundært grundvand i et område domineret af lerede aflejringer.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Der er et terrænfald fra den kortlagte lokalitet mod nord og øst, væk fra graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af en eventuel grundvandsbåren forurening.

Lokalitetsnr.: 231-00306 – Slagger på sti langs Skævingevej

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Slaggen ligger under asfalt og forureningskomponenterne er immobile. Der vurderes ikke at være risiko for, at primært grundvand er forureningsmæssigt påvirket.

Spredning via sekundært magasin**: Ikke sandsynlig.** Slaggen ligger under asfalt og forureningskomponenterne er immobile. Der vurderes ikke at være risiko for, at sekundært grundvand er forureningsmæssigt påvirket.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Terrænet er relativt fladt i området med en mindre forhøjning af terrænet mod syd/sydvest, hvor slaggen ligger nærmest graveområdet, ved krydset mellem Skævingevej og Markebækvej. Slaggen ligger under asfalt og er vil ikke blive påvirket af overfladeafstrømning.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af
jordforurening, da der er tale om slagger med lavmobile/immobile forureningskomponenter, som ligger under asfalt.

Lokalitetesnr.: 231-00197 – Kofoeds Maskinforretning

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Det primære grundvand ligger i kalken ca. 20-25 m under terræn. Med en grundvandsstrømning, der antages at være i sydøstlig retning, vil evt. forurening blive ført væk fra graveområdet.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der kan være forekomster af sekundært grundvand, men forventelig kun lokale forekomster, og det er ikke sandsynligt, at evt. forurening vil spredes ved råstofindvinding i evt. sekundært grundvand i et område domineret af lerede aflejringer.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Der er et terrænfald fra den kortlagte lokalitet mod nord og øst, væk fra graveområdet.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening eller spredning af en eventuel grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområderne ligger inden for en regionale grundvandsforekomst (dkms_3642_ks). Denne forekomst har en ringe kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand. Området ligger ligeledes inden for en dyb grundvandsforekomst (dkms_3601_kalk). Denne forekomst har en ringe kemisk tilstand og ringe kvantitativ tilstand.

• dkms_3642_ks er beliggende under hele 22 Skævinge og i den nordlige del af 23 Skævinge.
• dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Begge grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027 .
Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved lerindvinding graves der alene i de øverste lag, som ligger over eller nær grundvandsspejlet. Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl, men der er ofte behov for at håndtere overfladevand i en lergrav, da vandet ikke siver ned. Overfladevandet stammer fra nedbør og/eller udsivning i lergraven fra sandslirer i de omgivende lag. Overfladevand kan afhængig af mængden håndteres i bassiner i selve graven eller udledes til recipient.

Indvinding af ler påvirker ikke grundvandsforekomsters kvantitative tilstand, idet hverken grundvandsstanden eller grundvandets strømningsretning påvirkes, og dermed er der heller ikke risiko for indtrængning af saltvand eller andre uønskede stoffer.

Omkring 23 Skævinge findes der enkelte beskyttede vandhuller og moser, og langs med området ligger Havelse Å. Hverken søer, moser eller åen vurderes at være afhængige af grundvandsstanden i grundvandsforekomsterne. Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og

nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer, og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved lerindvinding opgraves råstoffet og køres direkte væk fra området. Da indvindingen samtidig foregår over grundvandsspejl, vurderes der ikke at være risiko for påvirkning af grundvandsforekomsters kemiske tilstand i forbindelse med indvindingen.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de to grundvandsforekomster (dkms_3642_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes, da grundvandets sårbarhed ikke øges i et omfang, der kan medføre en forringelse af forekomsternes kemiske tilstand.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb, vådområder og kystvande - lov om vandplanlægning

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027 .
Se WSP's fulde rapport her.

Vandløb

Det målsatte vandløb Havelse Å, B1, (id nr. o8590_i) ligger langs den sydlige grænse af graveområde 23 Skævinge. Det er et naturligt type 2 vandløb (vandløb med bredde på 2-10 m) og den målsatte strækning er 5,75 km. Vandløbets nuværende samlede tilstand er moderat økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Havelse Å kan potentielt blive negativt påvirket som følge af råstofindvinding i området. De potentielle påvirkninger er reduceret vandføring som følge af ændret topografi i vandløbets opland og potentiel påvirkning med tilstrømmende sediment fra graveområdet.

I naturlige vandløb vil en reduktion i vandføring kunne give anledning til en øget sedimentation af fint partikulært organisk materiale. En sådan øget sedimentation vil både direkte forringe levestedskvaliteten for smådyr og bundlevende alger og indirekte kunne øge det mikrobielle iltforbrug, hvilket kan give anledning til forekomst af kritisk lave minimumskoncentrationer af ilt. Internationale undersøgelser viser, at sådanne afledte effekter af reduceret vandføring kan have om end meget større negativ betydning for vandløbenes smådyr og bundlevende alger end den reducerede vandføring i sig selv.

Graveområdet ligger langs den sydlige del af vandløbet. Derfor vil en ændring i afstrømning potentielt kunne have en påvirkning på Havelse Å på alle kvalitetselementer bortset fra nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand.

Grundet den korte afstand fra graveområdet til vandløbet vil sedimentafløb eller tilledning også kunne ske og bidrage til negativ påvirkning af vandløbet på tilstanden og muligheden for målopfyldelse af kvalitetselementerne planter, smådyr og fisk.

For at undgå forringelse af Havelse Å's tilstand skal det sikres, at eventuelt afstrømmende sediment fanges og bliver i området uden at løbe til vandløbet.

Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl. Grundvandssænkning vil derfor ikke forekomme, og der vil ikke være ændringer på vandstanden i vandløbet eller vandføringen af den grund.

En topografisk ændring af oplandet til vandløbet ved etablering af råstofindvinding i området, vil være uundgåelig. Oplandet opstrøms graveområdet er så stort at ændringen ikke vil have påvirkning af betydning på vandløbet.

Nedstrøms graveområdet ligger en målsat strækning af Havelse Å, som ligeledes ikke vil blive påvirket af råstofindvinding i graveområdet. De opstrøms liggende områder af vandløbssystemet vil ikke blive påvirket, da passagen for fisk og smådyr ikke vil blive ændret.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af vandløbet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Råstofindvinding i 23 Skævinge må ikke medføre udledning af sediment til Havelse Å.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kystvande

Graveområdets slutrecipient er kystvandet Roskilde Fjord, ydre (1), der ligger ca. 6 km nedstrøms. Kystvandets nuværende samlede tilstand er ringe økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved en lille reduktion af vandføringen i Havelse Å, kan kystvandet ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i området. Vandtilførslen fra vandløbet er i forvejen ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel og vandmængde i Roskilde Fjord. Da der for at undgå påvirkning af Havelse Å skal sikres mod udledning af sediment til vandløbet, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i kystvandet, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af kystvandet efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der ikke behov for særskilte afværgeforanstaltninger da der allerede for den nærmeste recipient er opstillet afværge - se afværgeforanstaltninger for vandløb.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

4. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Overfladevand

Før og efter afværgeforanstaltninger

Det vurderes at der ikke vil være en indbyrdes væsentlig påvirkning af miljøparametrene da, der kun er vurderet enkelte væsentlige påvirkninger, som helt kan afværges ved implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

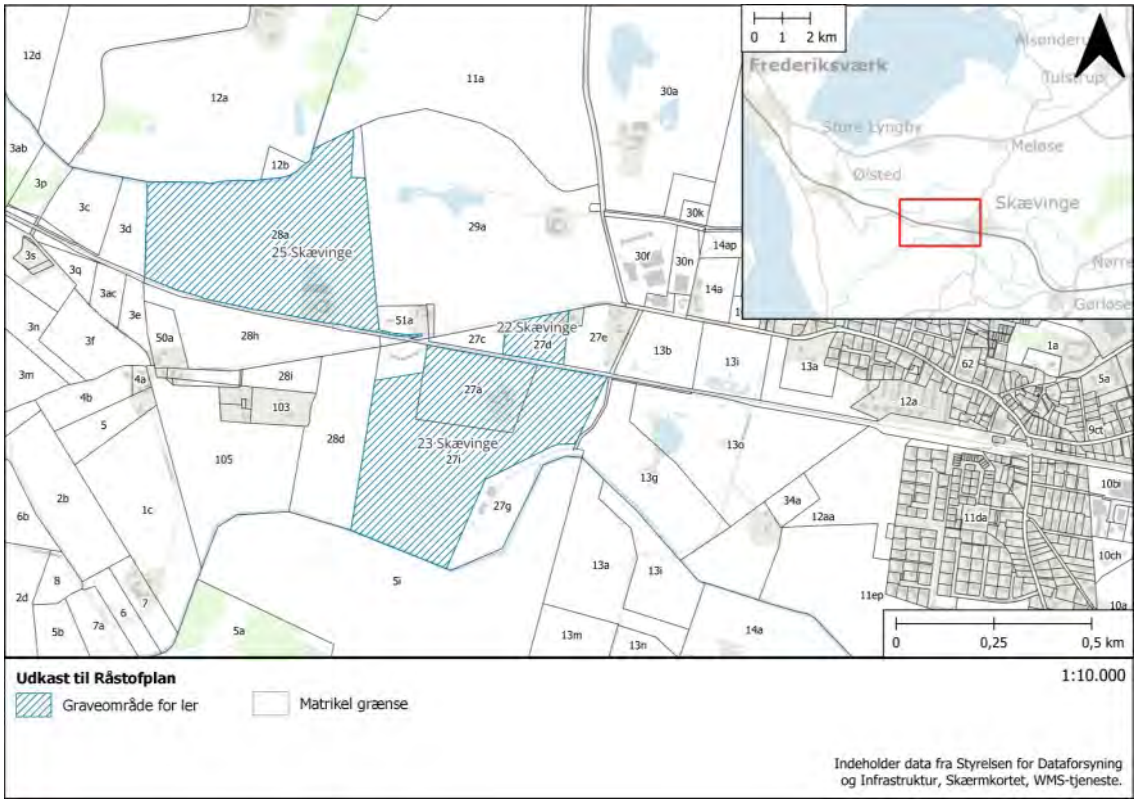
Få 100 m fra graveområderne 22 og 23 Skævinge ler, ligger graveområdet 25 Skævinge ler. Såfremt at der foretages indvinding i begge graveområder samtidigt, vil trafikken til og fra områderne kører af den samme rute. Det vil ligeledes være den samme befolkning, der vil blive påvirket af indvindingen fra alle 3 områder.

Lerindvinding foregår få måneder om året og indvindingsmængder er generelt mindre end mængderne der indvindes i forbindelse med indvinding af sten, sand og grus.Der vil i forbindelse med en eventuel lerindvindings-tilladelse stilles standard vilkår, der skal sikre, at støv, støj og vibrationer begrænses mest muligt og ikke overstiger fastsatte grænseværdier. Samtidigt vil der i forbindelse med en konkret ansøgnings, iagttages eventuelle kumulative effekter for de specifikke projekter. Herunder trafikafvikling, som vil adresseres i samordning med rette myndighed. Der vurderes derfor ikke at være væsentlige kumulativ påvirkning mellem graveområderne 22 og 23 Skævinge ler, ligger graveområdet 25 Skævinge ler.

Der er ikke identificeret andre eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden graveområderne 22 og 23 Skævinge ler.

Samlet vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdes miljøpåvirkninger.

25 Skævinge ler



Figur 1. Oversigtskort over graveområde 25 Skævinge ler

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for 25 Skævinge ler, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det eksisterende graveområde forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre, er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for 25 Skævinge ler, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning 25 Skævinge ler.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Padder

Der er ikke registeret arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV inden for graveområdet. Ca. 650 m nordøst for graveområdet er der registeret bilag IV-arten løgfrø. I et område med flere søer i en afstand på 700-900 m fra graveområdet er der registreret flere bilag IV-arter; stor vandsalamander, løgfrø, markfirben og spidssnudet frø.

Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der fundet padder på habitatdirektivets bilag IV umiddelbart nord for graveområdet samt relevante levesteder for dem indenfor det mulige graveområdet. Se Amphi Consults rapport for vurdering af padder på habitatdirektivets bilag IV her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Spidssnudet frø er fundet ved sommerbesigtigelsen 2023 mindre end 100 m nord for graveområdet og det er vurderet at artens levested rækker ind i det nordøstlige hjørne af graveområdet, se figur 1.1.

Det vurderes at der må udføres afværgetiltag for at sikre den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø, så dens levested ikke ødelægges og der ikke sker drab på individer, der måtte vandre i graveområdet, hvis der meddeles gravetilladelse.

De øvrige bilag IV-arter, stor vandsalamander, løgfrø og markfirben, er fundet så langt fra graveområdet 25 Skævinge ler, at det vurderes, at der ikke vil være en negativ påvirkning på disse arter ved meddeling af gravetilladelse.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophører, og alt efter hvilken efterbehandling der laves, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Figur 1.1. Bilag IV artsfund ved besigtigelser i sommeren 2023 nær graveområde 25 Skævinge ler

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø bør dens udpegede levested i det nordøstlige hjørne af graveområdet bevares og graveområdets afgrænsning bør ændres således at det følger levestedets grænse. For at forhindre arten i at vandre ind i graveområdet fra nord, kan der etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn.

Paddehegnet bør fjernes igen efter driftsfasen så bilag IV-arterne har fri adgang til grusgraven.

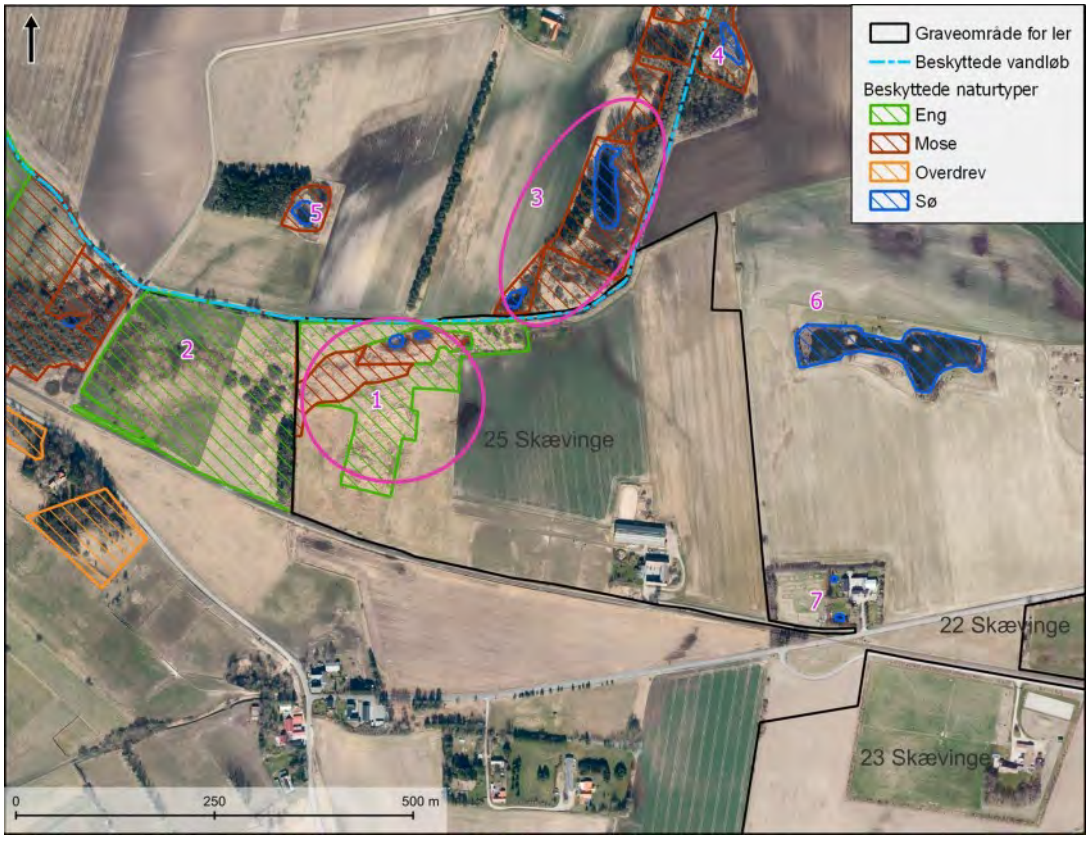
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Både indenfor graveområdet 25 Skævinge ler og udenfor i umiddelbar nærhed til graveområdet, findes der våde naturtyper beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven (NBL), se figur 1.2. I den nordvestlige del af graveområdet ligger 3 søer omkranset af et mose område og et eng område, hvor engområdet forsætter udenfor graveområdet i vestlig retning. Nord og øst for graveområde findes flere søer, med de nordlige søer omkranset af mose. Mod syd vest findes et område med overdrev. Langs den nordlige grænse af graveområdet løbet et vandløb som ligeledes er beskyttet efter § 3 i NBL.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.



Figur 1.2 § 3 beskyttet natur indenfor og nær graveområdet 25 Skævinge ler

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Flere af de beskyttede naturtyper (område 1 på figur 1.2) er beliggende indenfor graveområdet, og vil derfor kunne blive påvirket direkte og dermed væsentligt som følge af råstofindvinding ved direkte bortgravning.

Der er store mangler i grundlaget for at vurdere naturtilstanden af en del af naturtyperne i området. Det er gældende for de områder, der ligger indenfor graveområdet (område 1 på figur 1.2), og også for den nærmeste eng vest for graveområdet (område 2 på figur 1.2) samt moseområdet umiddelbart nord for graveområdet (område 3 på figur 1.2).

Mosen længere mod nord (område 4 på figur 1.2) indeholder en række arter, der evt. kan tyde på en vis grundvandsafhængighed. Denne mose vurderes ligeledes at være sårbar overfor ændringer i generel vandstand. Hvis denne mose er nogenlunde repræsentativ for naturtilstand af mosen nær graveområdet (område 3 på figur 1.2), så vurderes mosen at være sårbar overfor ændringer i vandstanden. Mosen ligger imidlertid på den modsatte side af vandløbet i forhold til graveområdet og er dermed ikke afhængig af vandtilførsel fra graveområdet. Lerindvinding i graveområdet vurderes ikke at påvirke hydrologien væsentligt i naturområder uden for graveområdet eller i Lyngby Å.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Område 1 på figur 1.2: Med mindre, der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave de beskyttede naturtyper, må der ikke graves i disse områder. Der skal endvidere holdes en graveafstand til den beskyttede natur. Graveafstanden skal sikre, at der bevares så stor en del af det topografiske opland, at sænkning af terrænet ikke medfører en hydrologisk påvirkning, der kan føre til tilstandsændring af den beskyttede natur. Da der kan gå lang tid mellem råstofplanlægningen og realisering af planen, og de konkrete forhold kan have ændret sig på

tilladelsestidspunktet i forhold til planlægningstidspunktet, vil den endelige stillingtagen til den præcise graveafstand skulle fastlægges i forbindelse med et konkret graveprojekt.

Område 2-7 på figur 1.2: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Lyngby Å langs den nordlige grænse: Der må hverken direkte eller indirekte ledes sediment til vandløbet. Afværgen skal forhindre tilstandsændring i henhold til naturbeskyttelsen samt forringelse af tilstand og mulighed for målopfyldelse i henhold til vandområdeplanlægningen.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområdet ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 indenfor to målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den regionale grundvandsforekomst dkms_3642_ks samt den dybe grundvandsforekomst dkms_3601_kalk.

• dkms_3642_ks er beliggende i den vestlige del af området og i en mindre del af det sydøstlige område.
• dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Begge grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027.
Se WSP's fulde rapport her:

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved lerindvinding graves der alene i de øverste lag, som ligger over eller nær grundvandsspejlet. Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl, men der er ofte behov for at håndtere overfladevand i en lergrav, da vandet ikke siver ned. Overfladevandet stammer fra nedbør og/eller udsivning i lergraven fra sandslirer i de omgivende lag. Overfladevand kan afhængig af mængden håndteres i bassiner i selve graven eller udledes til recipient.

Indvinding af ler påvirker ikke grundvandsforekomsters kvantitative tilstand, idet hverken grundvandsstanden eller grundvandets strømningsretning påvirkes, og dermed er der heller ikke risiko for indtrængning af saltvand eller andre uønskede stoffer.

Både i og grænsende op til 25 Skævinge ler findes der en række våde naturtyper, som er eller kan være afhængige af grundvandsstanden i de terrænnære grundvandsforekomster. Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer, og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved lerindvinding opgraves råstoffet og køres direkte væk fra området. Da indvindingen samtidig foregår over grundvandsspejl, vurderes der ikke at være risiko for påvirkning af grundvandsforekomsters kemiske tilstand i forbindelse med indvindingen.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de to grundvandsforekomster, hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og for den enes vedkommende også nitrat. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes, da grundvandets sårbarhed ikke øges i et omfang, der kan medføre en forringelse af forekomsternes kemiske tilstand.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger under driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding

Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb, vådområder og kystvande (lov om vandplanlægning)

Vandløb

Det målsatte vandløb Lyngby Å (id nr. o3114) ligger langs den nordlige grænse af graveområde 25 Skævinge ler. Det er et type 2 vandløb (vandløb med bredde på 2-10 m) og den målsatte strækning er 4,6 km. Vandløbet er stærkt modificeret, hvilket betyder at vandløbet har væsentlige menneskelige ændringer i dets fysiske forhold for at kunne tjene bestemte anvendelser. Vandløbets nuværende samlede tilstand er godt økologisk potentiale og ukendt kemisk tilstand

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lyngby Å kan potentielt blive negativt påvirket som følge af råstofindvinding i området. De potentielle påvirkninger er reduceret vandføring som følge af grundvandssænkning eller ændret topografi i vandløbets opland og potentiel påvirkning med tilstrømmende sediment fra graveområdet.

Graveområdet ligger langs den øverste målsatte del af vandløbet. Der er et stort opland opstrøms, som ikke er målsat. Derfor vil en ændring i grundvandsstanden potentielt kunne have en påvirkning på Lyngby Å på alle kvalitetselementer bortset fra nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand.

Grundet den korte afstand fra graveområdet til vandløbet vil sedimentafløb eller tilledning også kunne ske og bidrage til negativ påvirkning af vandløbet på tilstanden og muligheden for målopfyldelse af kvalitetselementerne planter, smådyr og fisk.

For at undgå forringelse af Lyngby Ås tilstand skal det videst muligt sikres, at eventuelt afstrømmende sediment fanges og bliver i området uden at løbe til vandløbet.

Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl. En topografisk ændring af oplandet til vandløbet ved etablering af lerindvinding i området, vil være uundgåelig. Grundet det store opland til Lyngby Å vil dette ikke medføre ændret vandtilførsel eller ændre på vandføringen i åen. Nedstrøms projektområdet ligger en målsat strækning af Arresø Kanal, som ligeledes ikke vil blive påvirket af graveområdet. De opstrøms liggende områder af vandløbssystemet vil ikke blive påvirket, da passagen for fisk og smådyr ikke vil blive ændret.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af vandløb efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Råstofindvinding i 25 Skævinge ler må ikke medføre udledning af sediment til Lyngby Å.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Søer

Nedstrøms graveområdet ligger Arresø (684). Arresøs nuværende samlede tilstand er dårlig økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved en lille reduktion af vandføringen i Lyngby Å, kan søen ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i området. Vandtilførselspåvirkningen i vandløbet er ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel. Da der for at undgå påvirkning af Lyngby Å skal sikres mod udledning af sediment til vandløbet, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i

søen, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af søer efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der ikke behov for særskilte afværgeforanstaltninger, da der allerede for den nærmeste recipient er opstillet afværge - se afværge for vandløb.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Kystvande

Lergraveområdets slutrecipient er kystvandet Roskilde Fjord, ydre (1), der ligger ca. 18 km nedstrøms. Kystvandets nuværende samlede tilstand er ringe økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved en lille reduktion af vandføringen i Lyngby Å, kan kystvandet ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer, som følge af råstofindvinding i området. Vandtilførslen fra vandløbet er i forvejen ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel og vandmængde i Roskilde Fjord. Da der for at undgå påvirkning af Lyngby Å skal sikres mod udledning af sediment til vandløbet, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i kystvandet, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af kystvande efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der ikke behov for særskilte afværgeforanstaltninger da der allerede for den nærmeste recipient er opstillet afværge - se afværgeforanstaltninger for vandløb.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Overfladevand

Før og efter afværgeforanstaltninger

Det vurderes at der ikke vil være en indbyrdes væsentlig påvirkning af miljøparametrene da, der kun er vurderet enkelte væsentlige påvirkninger, som helt kan afværges ved implementering af afværgeforanstaltninger.

Kumulative effekter

Få 100 m fra graveområdet 25 Skævinge ler ligger graveområderne 22 og 23 Skævinge ler. Såfremt at der foretages indvinding i begge graveområder samtidigt, vil trafikken til og fra områderne kører af den samme rute. Det vil ligeledes være den samme befolkning, der vil blive påvirket af indvindingen fra alle 3 områder.

Lerindvinding foregår få måneder om året og indvindingsmængder er generelt mindre end mængderne der indvindes i forbindelse med indvinding af sten, sand og grus. Der vil i forbindelse med en eventuel lerindvindings-

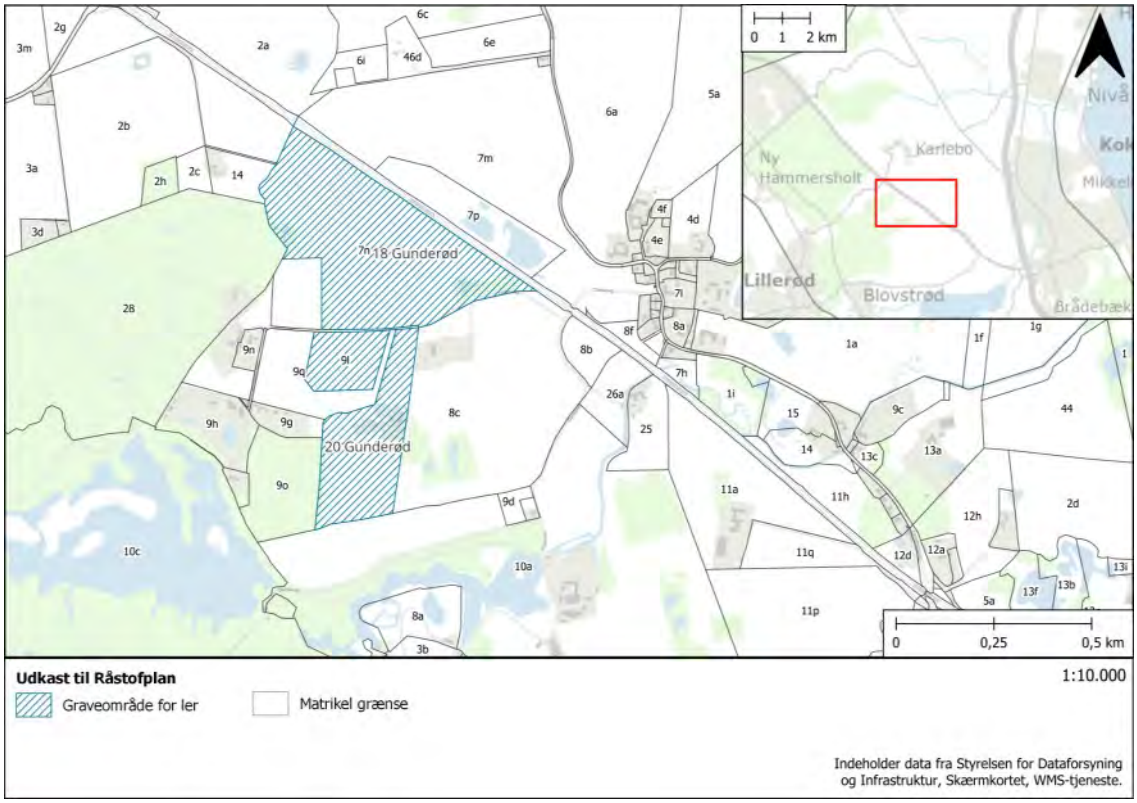
tilladelse stilles standard vilkår, der skal sikre, at støv, støj og vibrationer begrænses mest muligt og ikke overstiger fastsatte grænseværdier. Samtidigt vil der i forbindelse med en konkret ansøgnings, iagttages eventuelle kumulative effekter for de specifikke projekter. Herunder trafikafvikling, som vil adresseres i samordning med rette myndighed. Der vurderes derfor ikke at være væsentlige kumulativ påvirkning mellem graveområderne 22 og 23 Skævinge ler og graveområdet 25 Skævinge ler.

Der er ikke identificeret andre eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden graveområdet 25 Skævinge ler.

Samlet vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdes miljøpåvirkninger.

Fredensborg Kommune

18, 19 og 20 Gunderød ler



Figur 1. Oversigtskort over graveområderne 18, 19 og 20 Gunderød ler.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for 18, 19 og 20 Gunderød ler, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis de eksisterende graveområder forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre, er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for 18, 19 og 20 Gunderød ler, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3

afvejning 18, 19 og 20 Gunderød ler.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Der er ikke tidligere registrerede bilag IV-arter inden for de tre ler områder. Ved et vandhul øst for lergraveområderne er der registret stor vandsalamander. Fra registreringen til nærmeste vandhul i lergraveområde Gunderød 18 er der ca.700 m, til vandhul/mose i Gunderød 20 er der 250 m. Der er ligeledes registeret flere flagermus arter i nærheden af, og med naturlig forbindelse (spredningskorridor) til graveområdet.

Padder og Krybdyr

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af hvorvidt råstofindvinding i graveområderne 18, 19 og 20 Gunderød ler kan give anledning til en væsentlig påvirkning af bilag IV-arter (padder og krybdyr). Se Amphi Consults rapport for vurdering af padder og krybdyr på habitatdirektivets bilag IV her.

Ved besigtigelser i sommeren 2023 blev der ikke fundet bilag IV-arter indenfor eller nær graveområderne. Der blev registreret den fredede art, lille vandsalamander, i den naturbeskyttet sø i den østlige del af Gunderød 18 ler (figur 1.1). Ydermere, blev der fundet butsnudet frø ca. 150m vest for Gunderød 19 ler.

Vurdering af påvirkning

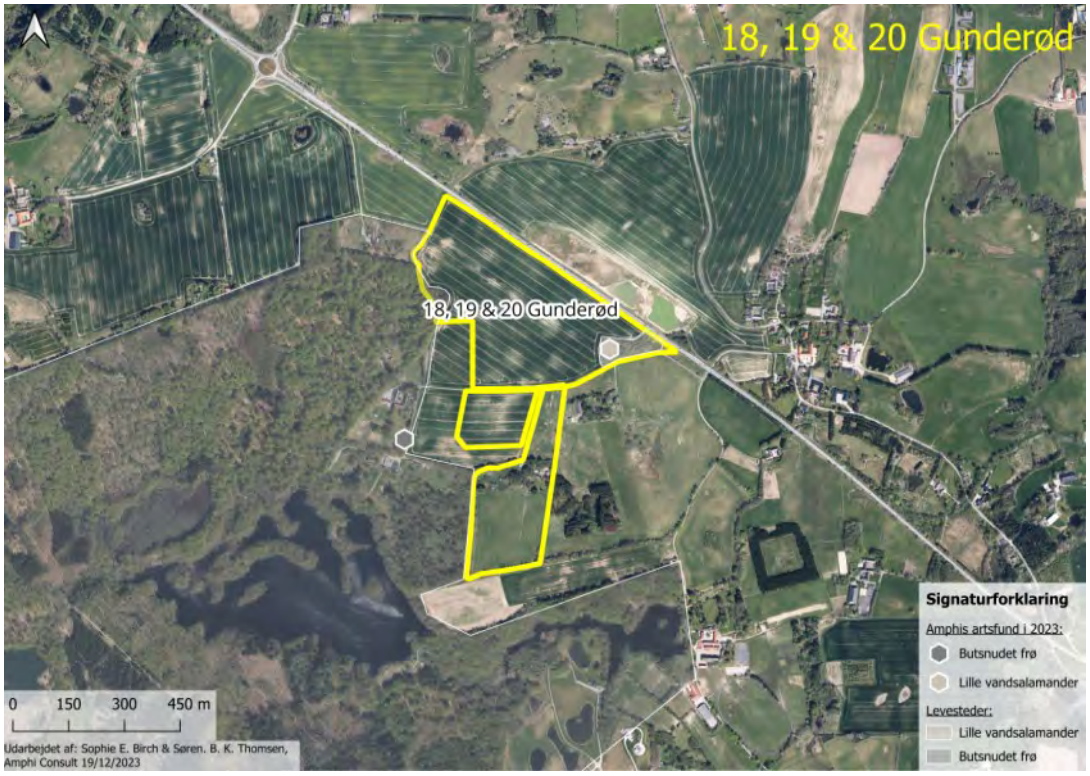
I driftsfasen

Selvom der ikke blev fundet nogen bilag IV-arter ved besigtigelsen i sommeren 2023 kan det, ud fra et forsigtighedsprincip, ikke udelukkes at stor vandsalamander, som tidligere er registreret i skovbevoksningen vest for graveområderne, stadig er der. Derfor bør der foretages afværgetiltag for at sikre artens økologiske funktionalitet og undgå at individer af arten vandrer ind i graveområderne mod øst.

Spidssnudet frø er fundet længere mod syd og sydvest og det vurderes at der er tilstrækkeligt, egnet habitat i en større udstrækning før graveområderne og det er ikke sandsynligt at arten vil vandre videre nord og øst på mod graveområderne, da de primært består af marker og ikke har velegnede yngle- og rasteområder til arten.

Lille vandsalamander er registreret i søen inde i graveområdet Gunderød 18 ler. Søen er registreret § 3 under naturbeskyttelsesloven Arten er fredet af artsfredningsbekendtgørelsen, som sikrer arten mod forsætligt drab. Ved meddeling af gravetilladelse vil lille vandsalamanders ynglested blive gravet bort og det anbefales at der udføres tiltag der sikrer bestanden inden dette sker.

Butsnudet frø, som er fundet mod syd, er også i fare for øget dødelighed da artens levested grænser op til graveområdet og der er risiko for at individer kan vandre ind og omkomme. Arterne er beskyttet af artsfredningsbekendtgørelsen, hvilket sikrer et forbud mod drab af individer.



Figur 1.1. Artsfund og levesteder indenfor og nær graveområderne 18, 19 og 20 Gunderød ler.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være af bilag IV-arterne efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophører, og alt efter hvilken efterbehandling der laves, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre den økologiske funktionalitet for stor vandsalamander bør afgrænsningen for Gunderød 18 ler ændres så den ikke inkluderer skoven mod vest som vurderes at være rasteområde for arten. For at undgå, at vandsalamander vandrer ind i den aktive grav, kan der etableres en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn langs hele den vestlige afgrænsning af graveområderne.

Det anbefales at §3 søen som er yngleområde for lille vandsalamander i 18 Gunderød ler ikke bortgraves og at der etableres en afværgebarriere mod grusgraven. Det anbefales at der anvendes et midlertidigt paddehegn til formålet og at det sikres at søen ikke utilsigtet bliver drænet i forbindelse med graveaktiviteten i området.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Flagermus

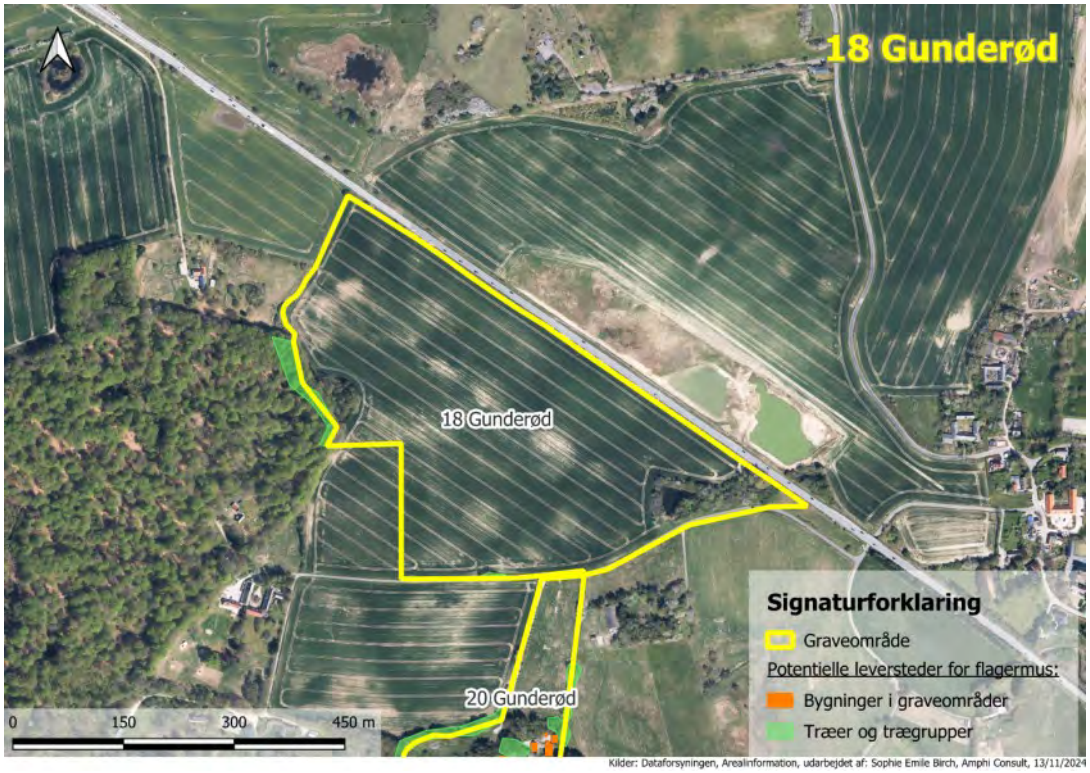
Der er registeret flere flagermusarter i nærheden af, og med naturlig forbindelse (spredningskorridor) til graveområderne.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af flagermus. Se Amphi Consults rapport for vurdering af flagermus på habitatdirektivets bilag IV her for 18 Gunderød ler og her for 20 Gunderød ler.

Vurdering af påvirkning

Der er blev kortlagt to trægrupper på 70+ år, der ligger opad eller inden for afgrænsning af 18 Gunderød ler, som potentielt set rummer raste- eller yngleområder for flagermus.

Den ene trægruppe er del af en større skovbevoksning der grænser op mod det vestlige skel og den anden mindre trægruppe ligger i det sydlige skel af 18 Gunderød ler, se figur 1.2.

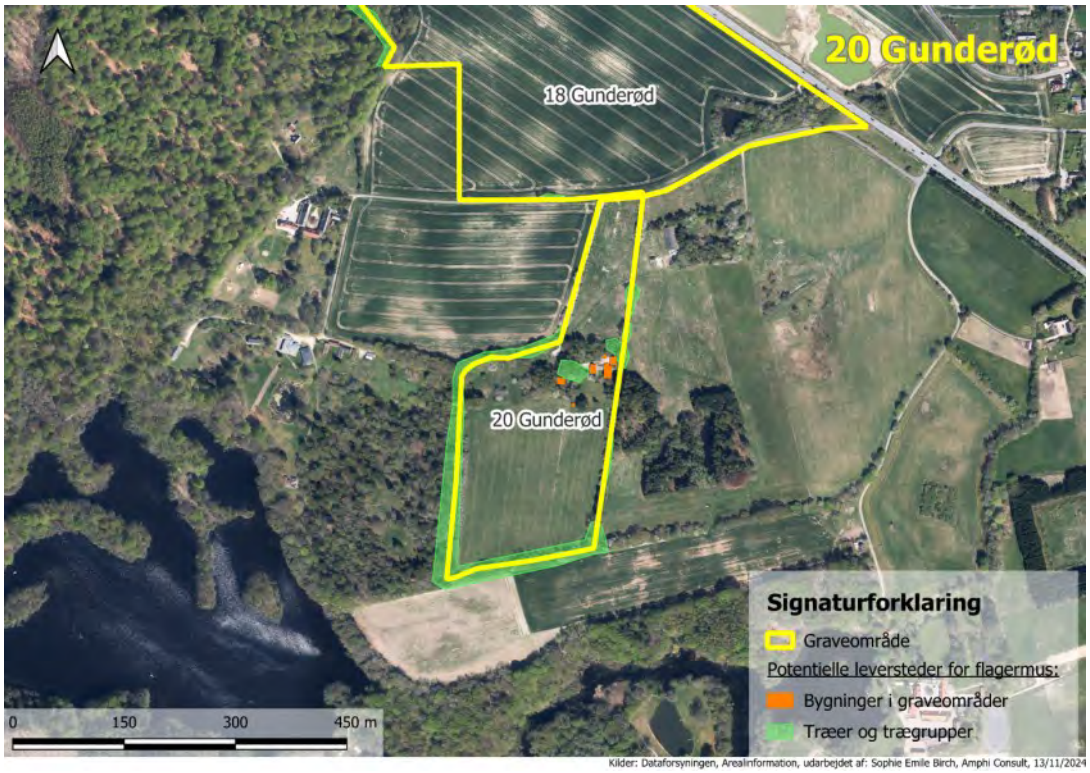


Figur 1.2. Kortlagte potentielt egnede levestedsstrukturer for flagermus indenfor 18 Gunderød ler.

Yderligere er der blevet kortlagt seks trægrupper på 70+ år, der ligger opad eller inden for afgrænsning af 20 Gunderød ler, som potentielt set rummer raste- eller yngleområder for flagermus.

Den største trægruppe er et levende hegn / skovbevoksning, der ligger langs hele den sydlige og 2/3-dele af den vestlige afgrænsning. Der ligger fire mindre trægrupper i skellet i den østlige del af afgrænsning, se figur 1.3.

Der er ligeledes seks bygninger i den nordlige halvdel af graveområdet, 20 Gunderød ler, som potentielt kunne bruge som raste- eller ynglested for flagermus, se figur 1.3.



Figur 1.3. Kortlagte potentielt egnede levestedsstrukturer for flagermus indenfor 20 Gunderød ler..

I driftsfasen

Træer

Der er kortlagt flere potentielt værdifulde trægrupper i og omkring 18 Gunderød ler og 20 Gunderød ler.

Eftersom det, på baggrund af denne analyse, ikke kan afvises at der er raste- og yngleområder i de kortlagte trægrupper, bør man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger af trægrupperne og, hvis der kortlægges potentielle levesteder, udføre sommer- og sensommerlytninger jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt, kan man anvende forsigtighedsprincippet og antage at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. På den baggrund er det vurderet, hvilke områder der forventeligt kan udføres råstofindvinding i uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt undgå forsætligt drab på individer eller ødelægge/forstyrre yngle- og rasteområder.

Bygninger

I 20 Gunderød ler, er der seks bygninger inden for afgrænsningen. Det kan ikke afvises at der er potentielle levesteder i bygningerne, uagtet opførelsesåret og løbende renoveringer/ombygninger. Der kan forekomme sprækker og hulrum under tagfremspring, på loftsrum og facader mm. som ikke er mulige at iagttage i forbindelse med skrivebordsanalysen, der kan udgøre velegnede yngle- og rastesteder for flagermus.

Der bør, forud for at der gives gravetilladelse til råstofindvinding i området udføres levestedsbesigtigelse af samtlige bygninger. Hvis der ved levestedsbesigtigelsen vurderes at være indikation på flagermustilstedeværelse, bør der foretages 2 sommerlytninger og en sensommerlytning, (jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023), for at konstatere om flagermus benytter bygningen/bygningerne i området.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning på flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophøre.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

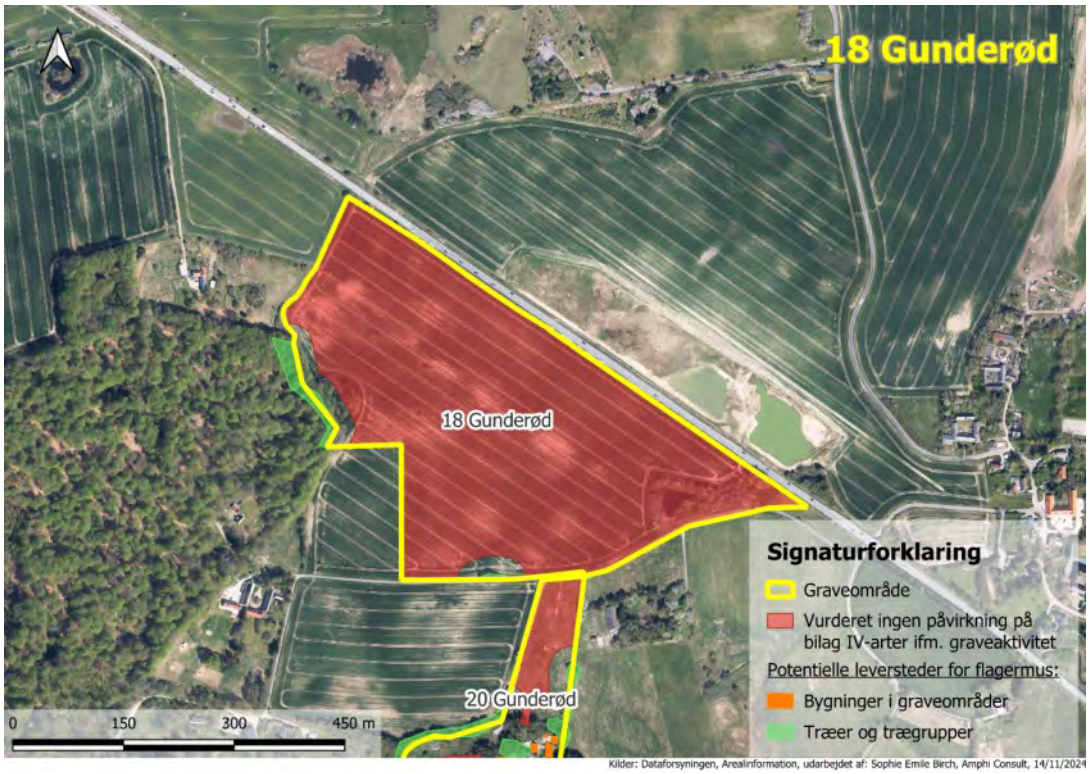
I driftsfasen

Det blev vurderet at, hvis der skal foreslås afværgetiltag uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om at trægrupper og bygninger ***er*** levesteder for flagermus. På figur 1.4 og 1.5, er det vurderet, hvor (se rød polygon) man med høj sandsynlighed kan gennemføre råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt undgå forsætligt individdrab eller forstyrrelse / ødelægge yngle- og rastesteder for flagermus.

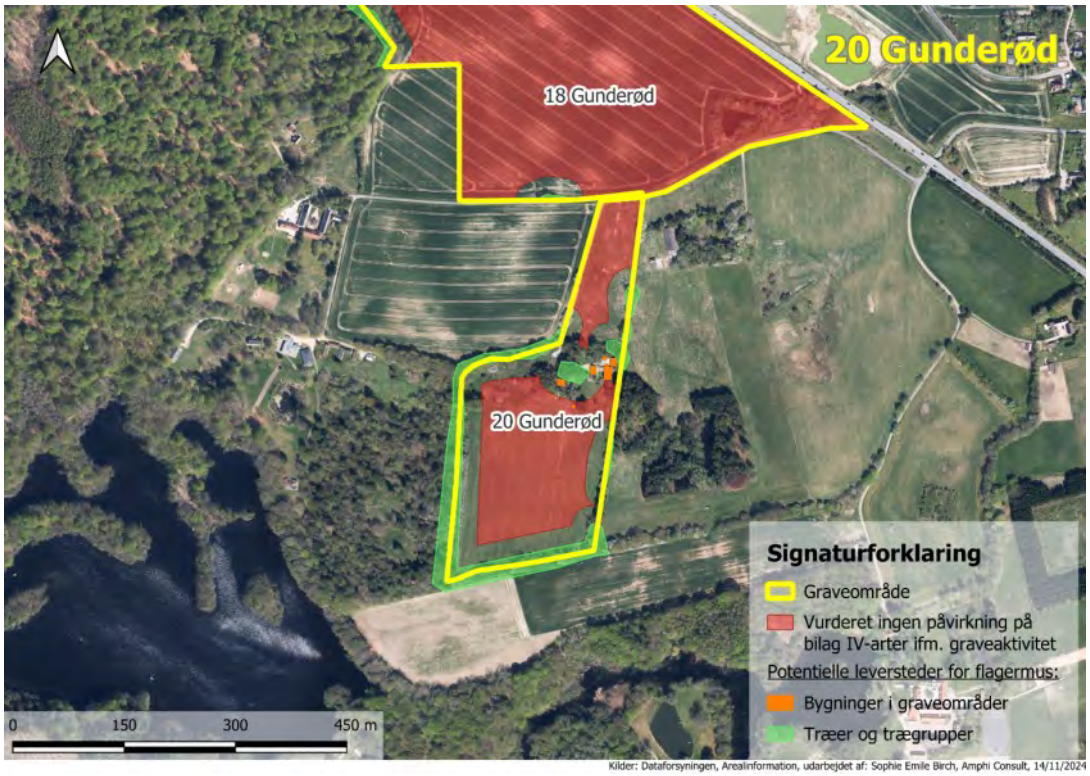
Ønsker man indvinding på hele arealet, eller en større del, end det der kunne frikendes i denne rapport, er det nødvendigt at udføre en fuld flagermusundersøgelse med levestedsvurdering og lytninger efter gældende standarder. Såfremt det kan afvises at aktiviteten vil medføre en negativ påvirkning på flagermus (individer, levesteder, økologisk funktionalitet m.v.) i området, kan arealerne frikendes til råstofindvinding.

Der skal holdes en respektafstand, der sikrer at de udpegede træstrukturer og træer ikke bliver beskadiget. Dette sikres igennem Region Hovedstadens sagsbehandling ifm. råstoftilladelsen. Bygninger bør altid undersøges før

disse nedrives, derfor er der på kortet ikke sat en buffer rundt om disse.



Figur 1.4. Kort med afværgetiltag i 18 Gunderød ler.



Figur 1.5. Kort med afværgetiltag i 20 Gunderød ler.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Indenfor begge graveområder 18 Gunderød ler og 20 Gunderød ler er der en sø beskyttet efter §3 i NBL. Nord for 18 Derudover er der nær 20 Gunderød ler flere søer og nær 18 Gunderød ler flere søer, den ene med tilknyttet eng og mose, samt vandløb beskyttet efter §3 i NBL. Indenfor 19 Gunderød ler er der ikke naturtyper beskyttet efter §3 i NBL. Nærmeste beskyttede naturtype til 19 Gunderød ler, er søen beliggende indenfor 20 Gunderød ler.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet rapporter om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. WSP har udarbejdet en rapport for henholdsvis 18 Gunderød ler og 20 Gunderød ler. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL for 18 Gunderød ler her og for 20 Gunderød ler her.

20 Gunderød ler

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det ene beskyttede vandhul (område 1 på figur 1.6) ligger indenfor graveområdet og vil derfor kunne blive påvirket direkte som følge af råstofgravningen. Hvis vandhullet eksisterer, vurderes det ikke at være sårbart overfor små ændringer i vandstand, men det kan være relevant at eftersøge eventuelle padder i vandhullet, og især bilag IV-padder. Flere af de små vandhuller omkring graveområdet vurderes ud fra vegetationen ikke at være påvirkede af fremstrømmende grundvand og mindre ændringer i vandstand vurderes ikke at medføre væsentlige tilstandsændringer. De store søer hhv. syd og vest for graveområdet (område 5 og 6 på figur 1.6), kan potentielt være sårbare overfor ændringer i tilførsel af grundvand. To af vandhullerne øst for graveområdet (område 3 og 4) er ikke besigtigede.

Det foreliggende hydrogeologiske grundlag tyder i overensstemmelse med ovenstående på, at vandhuller og øvrig våd natur (område 1-4, 7 og 8 på figur 1.6) har hængende vandspejl og ikke er i kontakt med grundvandet, og derfor i højere grad vil være følsomme overfor ændringer i afstrømmende overfladevand. Terrænanalysen viser imidlertid, at ændringer i det topografiske opland indenfor graveområde 20 Gunderød ler ikke har betydning for den våde natur udenfor området, men at vandhullet benævnt 1 på figur 1.6 vil blive berørt alene ved ændring i terrænet i graveområdets sydlige/vestlige del. De større naturområder i form af søerne Storedam (område 6, figur 1.6) og Lilledam (inkl. mose) (område 5 på figur 1.6) vurderes primært at være født af overfladevand, der tilføres fra Donse Å nordøst for graveområdet. Da indvinding af lerforekomsten under alle omstændigheder vurderes at ville ske i højere niveau end det terrænnære grundvand, vurderes dette at være uden betydning for vandtilførslen til søerne.

Figur 1.6. Beskyttede naturtyper efter §3 i NBL indenfor og nær graveområdet 20 Gunderød ler.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttede våde naturtyper:

Område 1 på figur 1.6: Med mindre, der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 til at bortgrave den beskyttede sø, må denne ikke bortgraves.

Område 2-8 på figur 1.6: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

18 Gunderød ler

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det ene beskyttede vandhul (område 1 på figur 1.7) ligger indenfor graveområdet og vil derfor kunne blive påvirket direkte som følge af råstofgravningen. Flere af naturområderne nord for graveområdet kan potentielt være sårbare overfor ændringer i grundvandstilførsel og i generel vandstand. For det ene vandhul, der ligger umiddelbart nord for graveområdet, foreligger der ikke besigtigelsesdata. I forhold til vandløbet/drængrøften vest for området skal det sikres, at det ikke tilledes sediment, som uanset dets tilstand kan forværre tilstanden.

Det foreliggende hydrogeologiske grundlag tyder på, at de ovennævnte vandhuller og øvrig våd natur (område 1 – 6 på figur 1.7) har hængende vandspejl og ikke er i kontakt med grundvandet, og derfor i højere grad vil være følsomme overfor ændringer i afstrømmende overfladevand. Terrænanalysen viser imidlertid, at ændringer i det topografiske opland indenfor graveområde 18 Gunderød ler ikke har betydning for den våde natur nord for området (område 3 – 6 på figur 1.7), men at vandhullet benævnt 1 på figur 1.7 vil blive berørt alene ved ændring i terrænet i

graveområdets sydlige del. Vandhullet nordøst for Isterødvejen har ikke topografisk opland i det aktuelle graveområde og vil ikke blive berørt ved lerindvinding her.

Figur 1.7. Beskyttede naturtyper efter § 3 i NBL indenfor og nær graveområdet 18 Gunderød ler.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er identificeret følgende behov for afværgeforanstaltninger i forhold til § 3 beskyttede våde naturtyper:

Område 1 på figur 1.7: Med mindre, der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave den beskyttede sø, må denne ikke bortgraves. Der skal endvidere holdes en graveafstand til søen. Graveafstanden skal sikre, at der bevares så stor en del af det topografiske opland, at sænkning af terrænet ikke medfører en hydrologisk påvirkning, der kan føre til tilstandsændring af søen.

Område 2-6 på figur 1.7: Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger.

Vandløb/grøft mod vest: Råstofindvinding må ikke medføre udledning af sediment til vandløbet/grøften. Afværgen skal forhindre tilstandsændring i henhold til naturbeskyttelsen.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

2. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområderne ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 indenfor seks målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3072_ks, de to regionale grundvandsforekomster dkms_3644_ks og dkms_3617_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3667_ks og dkms_3628_kalk. Områderne ligger samtidig nær den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3064_ks.

• dkms_3072_ks er beliggende i den sydlige del af 19 Gunderød og i den sydlige del af 20
Gunderød.
• dkms_3644_ks er beliggende i hele 18 Gunderød, samt i den nordlige del af 19 Gunderød og
i den nordlige del af 20 Gunderød
• dkms_3617_ks er beliggende i den sydlige del af 19 Gunderød og i den sydlige del af 20
Gunderød.
• dkms_3667_ks er beliggende under stort set hele området, undtagen i den sydlige del af 20
Gunderød.
• dkms_3628_kalk er beliggende under hele området.
• dkms_3064_ks er beliggende ca. 60 m nord for 18 Gunderød.

Alle seks grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved lerindvinding graves der alene i de øverste lag, som ligger over eller nær grundvandsspejlet. Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl, men der er ofte behov for at håndtere overfladevand i en lergrav, da vandet ikke siver ned. Overfladevandet stammer fra nedbør og/eller udsivning i lergraven fra sandslirer i de omgivende lag. Overfladevand kan afhængig af mængden håndteres i bassiner i selve graven eller udledes til recipient.

Indvinding af ler påvirker ikke grundvandsforekomsters kvantitative tilstand, idet hverken grundvandsstanden eller grundvandets strømningsretning påvirkes, og dermed er der heller ikke risiko for indtrængning af saltvand eller andre uønskede stoffer.

Både i og grænsende op til 18, 19 og 20 Gunderød ler findes der en række våde naturtyper, som er eller kan være afhængige af grundvandsstanden i de terrænnære grundvandsforekomster. Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær graveområderne ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer, og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved lerindvinding opgraves råstoffet og køres direkte væk fra området. Da indvindingen samtidig foregår over grundvandsspejl, vurderes der ikke at være risiko for påvirkning af grundvandsforekomsters kemiske tilstand i forbindelse med indvindingen. Den regionale grundvandsforekomsts ringe kemiske tilstand i forhold til bly og chrom samt den dybe grundvandsforekomsts ringe kemiske tilstand i forhold til chlorerede opløsningsmidler, vurderes dermed ikke at blive forringet. Da der ikke er registreret nogle forekomster af forurening indenfor eller nær områderne, vurderes råstofindvinding i området ikke at medføre risiko for mobilisering af eksisterende forureninger og tilstande forringes der med ikke og opnåelse af miljømålet hindres ligeledes ikke.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de tre grundvandsforekomster (dkms_3644_ks, dkms_3617_ks og dkms_3628_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider eller nitrat. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider.

Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes, da grundvandets sårbarhed ikke øges i et omfang, der kan medføre en forringelse af forekomsternes kemiske tilstand.

Samlet set vurderes råstofindvinding i 18, 19 og 20 Gunderød ler ikke at medføre en forringelse af grundvandsforekomsternes samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgetiltag i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgetiltag efter endt indvinding.

Drikkevandsinteresser

Leromraderne 18, 19, 20 Gunderød ler ligger inden for et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Leromraderne befinder sig ikke indenfor et boringsnært beskyttelsesområde (BNBO), men i en afstand af 100 m til nærmeste BNBO. Gunderød vandværk ligger ca. 300 m fra lergraveområde 18 Gunderød ler.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport der foretager en overordnet vurdering af hvilke graveområde som skal undersøges for en potentiel påvirkning på drikkevandsressourcen. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Graveområdet 18 Gunderød ler ligger i indvindingsopland til Gunderød Vandværk. Nærmeste indvindingsboring er beliggende ca. 330 m øst for området. Boringen indvinder fra kalken 50 m u.t. Der er primært tale om dæklag af moræneler med 2 mindre sandlag. Magasinet er godt beskyttet mod påvirkning fra terræn. Evt. afgravning af ler har ingen betydning for den samlede beskyttelse af magasinet.

Samme er gældende for 19 og 20 Gunderød ler som desuden ligger i større afstand til nærmeste indvindingsboring, på henholdsvis 1000 m og 900 m.

Samlet vurderes det at ler-indvinding i graveområderne ikke vil påvirke drikkevandsinteresser i området.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning af drikkevandsinteresse, da ler-indvinding i området er ophørt.

Afværgeforanstaltninger

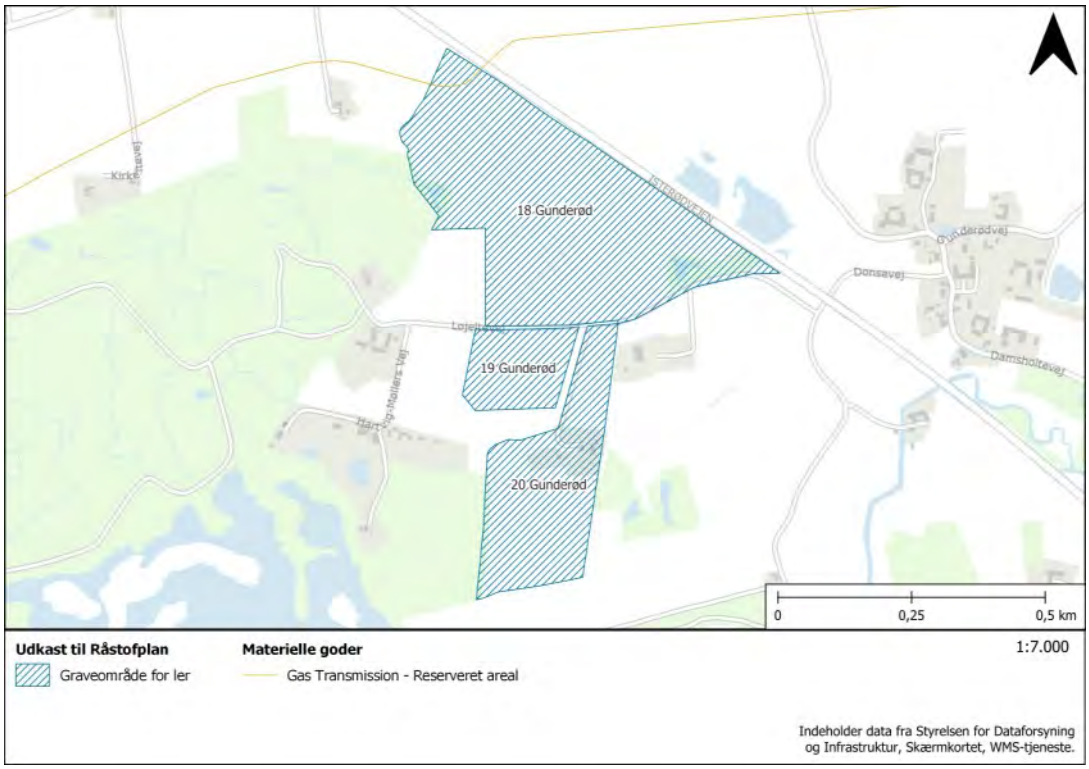
I driftsfasen og efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Materielle goder

Infrastruktur, ledninger mv.

I den nordlige del af graveområde 18 Gunderød ler findes der er et areal reserveret til gastransmission, se figur 3.1.



Figur 3.1. Elnet gennem den nordlige del af graveområdet 18 Gunderød ler.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Regionen har været i kontakt med Energinet. Energinet oplyser er de ikke forventer at udnyttet gas areal reservationen. I forbindelse med en konkret ansøgning om råstofindvinding vil man kunne søge om tilladelse til at indvinde indenfor arealreservation hos Energinet.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være en påvirkning efter indvinding.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger, såfremt der opnås tilladelse fra Energinet til indvinding indenfor arealreservationen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

4. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. To miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning indenfor området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

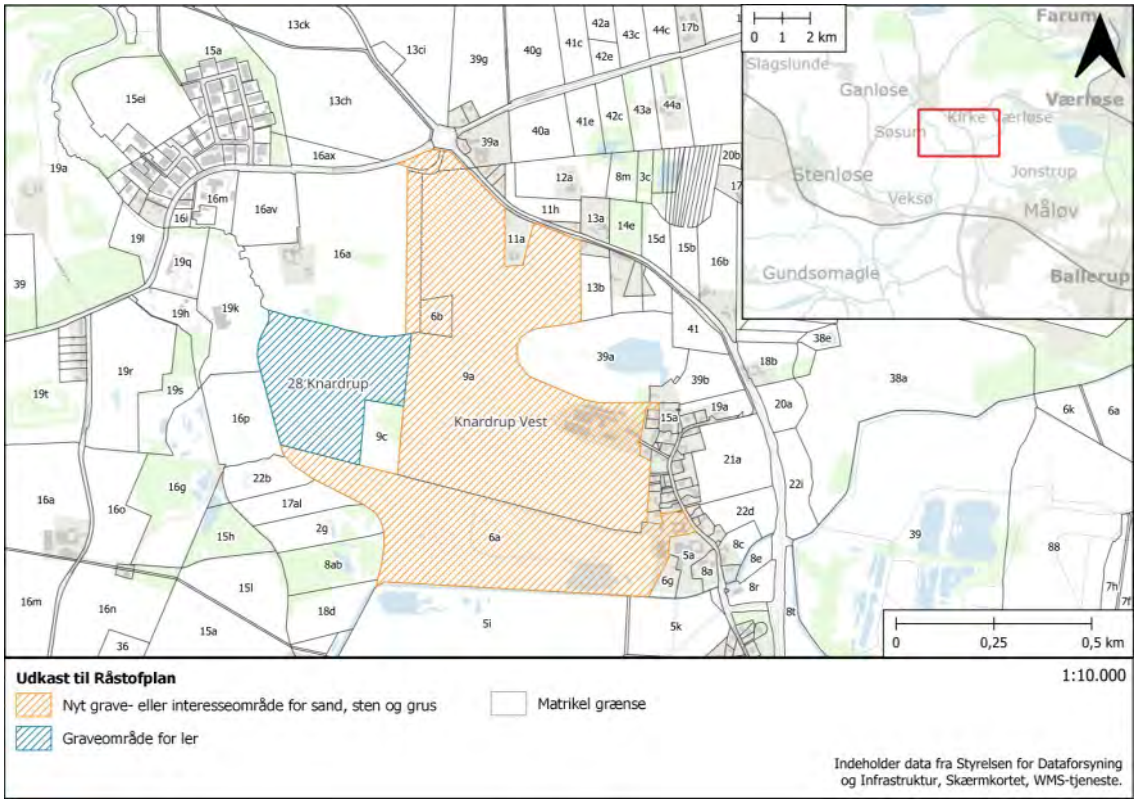
Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre.

Kumulative effekter

Der er ikke identificeret eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af graveområdet 18, 19 og 20 Gunderød ler. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

Egedal Kommune

28 Knardrup ler



Figur 1. Oversigtskort over 28 Knardrup ler. Bemærk at der er gennemført særskilt miljøvurdering for det mulige nye grave- eller interesseområde Knardrup Vest.

Miljøvurdering

Vurdering af mulige påvirkninger af miljøet er blevet gennemført for 28 Knardrup ler, med det formål at afklare, om de undersøgte miljøparametre vil blive væsentligt påvirket, hvis det eksisterende graveområde forbliver udlagt i råstofplanen.

Vurderingen er foretaget som en del af miljøvurderingen af Råstofplan 2025, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter til opfyldelse af § 12.

De vurderede miljøparametre, er dem, hvor det i afgrænsningsnotatet er vurderet, at det ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning. For disse miljøparametre er der foretaget en nærmere undersøgelse og miljøvurdering.

Udfaldet af miljøvurderingen og implementering af afværgeforanstaltninger for 28 Knardrup ler, samt afvejningen efter § 3 i Råstofloven mellem miljøpåvirkningerne og råstofressourcen, kan læses i Råstofplanen: § 3 afvejning 28 Knardrup ler.

1. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Beskyttede arter (bilag IV-arter, fredede arter, truede og kritisk truede arter på den danske rødliste)

Padder

Der er tidligere registreret den fredede art spidssnudet frø ca. 1,3 km sydøst for graveområdet i et område med moser og enge i perioden 2000-2011.

Ved besigtigelser i sommeren 2023, blev der fundet butsnudet frø i den østlige § 3 mose, som strækker sig ind i det nordøstlige hjørne af graveområdet. Der blev også fundet butsnudet frø i en mose ca. 350 m sydvest for graveområdet, se figur 1.1.

Der blev ikke fundet padder på habitatdirektivets bilag IV eller relevante levesteder for dem. Se Amphi Consults rapport for vurdering af padder på habitatdirektivets bilag IV her.

Figur 1.1.: Markering af artsfund og levesteder for padder i forbindelse med besigtigelser i graveområdet 28 Knardrup ler

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Det vurderes at der er for langt for spidssnudet frø, at vandre til graveområdet, da vandringsafstanden for arten normalt er på 600 m. Spidssnudet frø vurderes derfor til ikke at blive påvirket af graveaktiviteter i området.

Der vurderes at være en negativ påvirkning på bestanden af butsnudet frø i § 3 mosen, især hvis der også bliver meddelt tilladelse til indvinding af grus i graveområdet, Knardrup Vest, lige øst og syd for mosen. Dette ville betyde at arten bliver ”spærret inde” da det ikke ville være muligt at vandre til andre levesteder. Det vurderes, at der er risiko for væsentlig påvirkning af den fredede art butsnudet frø jf. artsfredningsbekendtgørelsen, og afværgetiltag er nødvendige for at bestanden af butsnudet frø sikres mod forsætligt individdrab.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på de beskyttede padder efter endt indvinding. Aktiviteten i området vil ophøre, og alt efter hvilken efterbehandling der laves, vil der potentielt kunne opstå nye habitater for arterne.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

For at sikre den fredede art, butsnudet frø, i området, vurderes det nødvendigt at ændre grænsen for graveområdet, så det udpegede levested for butsnudet frø, § 3 mosen, bevares. Desuden foreslås det at etablere en afværgebarriere som f.eks. midlertidigt paddehegn mod øst, nord og vest for at forhindre padderne i at vandre ind i graveområdet. Desuden er en spredningskorridor på min. 25 m. ud af mosen, hvor der ikke graves, nødvendig, for ikke at isolere bestanden genetisk. Afværgebarriere der er opstillet i driftsfasen tages ned efter endt indvinding, så arterne igen frit kan bevæge sig rundt i området.

Alternativt kan der søges dispensation fra artsfredningsbeskyttelsen til at flytte individerne af butsnudet frø til det vestlige naturområde, hvor arten også er fundet, og nedlægge levestedet.

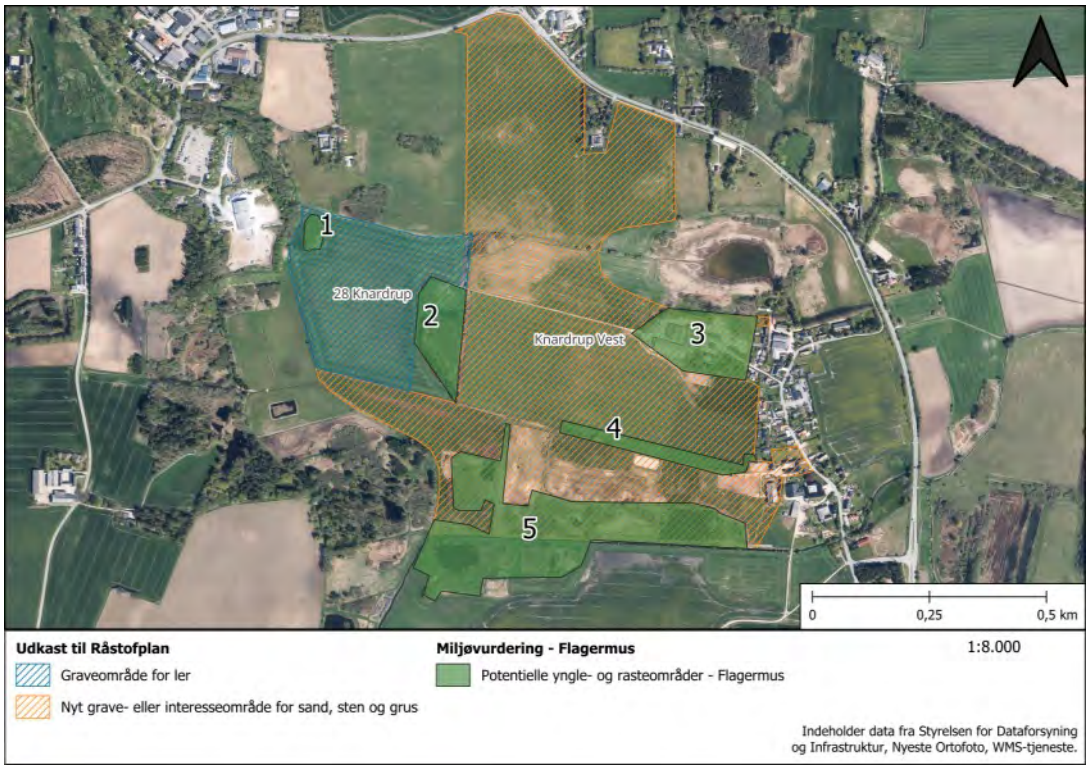
Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Flagermus

Der er lige op ad lergraveområdet samt i en afstand på ca. 700 m øst og sydøst for området tidligere registeret flere arter af flagermus. Der er ikke tidligere registeret flagermus indenfor graveområdet.

Der er kortlagt flere trægrupper og naturtyper inden for graveområdet, som kan rumme yngle- eller rasteområder for flagermus, se figur 1.2. Trægrupperne er af en sådan alder 50-70+ at de vurderes som værende egnede for flagermus.



Figur 1.2. Potentielle yngle- og rasteområder for flagermus. indenfor og nær 28 Knardrup ler.

Vurdering af påvirkning

Eftersom det, på baggrund af denne analyse, ikke kan afvises at der er raste- og yngleområder i de kortlagte trægrupper, bør man forud for råstofindvinding i området foretage levestedsvurderinger af trægrupperne og, hvis der kortlægges potentielle levesteder, udføre sommer- og sensommerlytninger jf. forvaltningsplan for flagermus (Møller et al, 2013) og nyeste udgave af bilag IV håndbogen vedr. flagermus (Kjær et al, 2023).

Alternativt, kan der arbejdes ud fra forsigtighedsprincippet og antage at de kortlagte trægrupper fungerer som yngle- og rasteområder for flagermus. Den følgende vurdering anvender forsigtighedsprincippet og vurdere hvilke områder, der kan udføres råstofindvinding i uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt undgå forsætligt drab på individer eller ødelæggelse / forstyrrelse af yngle- og rasteområder.

I driftsfasen

I driftsfasen vil flagermus indenfor de identificerede områder kunne blive væsentligt påvirkede af råstofindvinding i området. Ved råstofindvinding indenfor levestederne, vil træerne blive fældet. Dermed vil man fjerne flagermusens potentielle yngle- eller rasteområder. Der vil derfor være behov for at opstille afværgeforanstaltninger, således at flagermusene ikke bliver påvirket i driftsfasen.

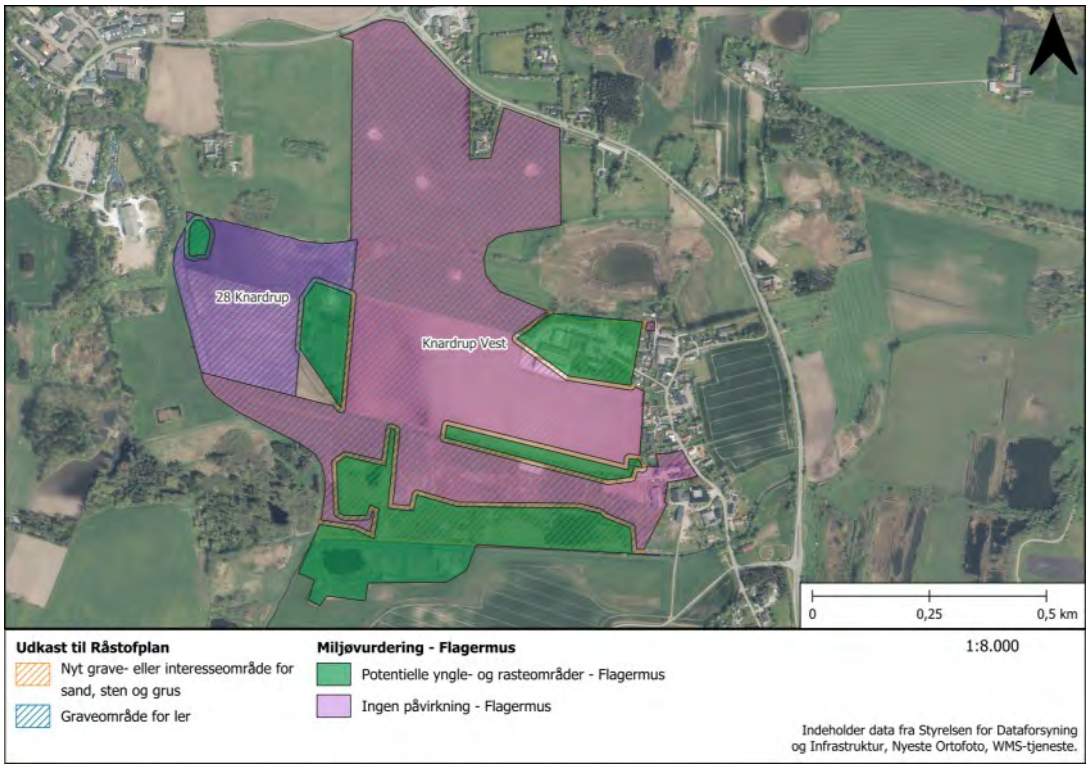
Efter endt indvinding

Der vil ikke være en væsentlig påvirkning på flagermus efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Såfremt der opstilles afværgeforanstaltninger uden forudgående besigtigelser og lytninger i området, arbejdes der ud fra et forsigtighedsprincip om at trægrupper***er*** levesteder for flagermus. Figur 1.3 viser de områder (lilla polygon), hvor der med høj sandsynlighed kan gennemføres råstofindvinding uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus i området samt undgå forsætligt individdrab eller forstyrrelse / ødelægge yngle- og rastesteder for flagermus. Ligeledes skal der holdes en respektafstand til træerne, for at sikre at disse ikke beskadiges. Dette sikres i forbindelse med udarbejdelse af råstoftilladelsen.



Figur 1.3. Område uden påvirkning (lilla polygon) for flagermus indenfor lergraveområdet 28 Knardrup ler.

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Der er inden for det lerområdet 28 Knadrup registreret våde naturtyper i form af to moseområder der er beskyttet efter § 3 naturbeskyttelsesloven (NBL). Derudover er der i det nærliggende område ligeledes registreret flere moser, søer, og vandløb samt en eng, se figur 1.4.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af våde naturtyper. Se WSP's fulde rapport for vurdering af påvirkning på våde naturtyper beskyttet efter § 3 i NBL her.

Figur 1.4. Beskyttede naturtyper i og omkring graveområde, 28 Knardrup ler

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Moseområdet 1 og 2 beliggende i graveområdet vil kunne blive påvirket direkte som følge af råstofgravningen. Det kan tyde på, at der er et vist kalkindhold, men derudover er det ikke muligt at afgøre områdernes naturtilstand eller sårbarhed. Besigtigelsesdata for de øvrige naturområder, der ligger nær graveområdet, er generelt gamle og mangelfulde, og det er

ikke muligt at vurdere naturtilstanden eller sårbarheden af områderne. For det store moseområde (område 5) er der dog registreringer, der tyder på et vist kalkindhold som evt. kan skyldes grundvand. Meget små ændringer i grundvandstilførsel og generel vandstand vurderes ikke umiddelbart at påvirke mosen væsentligt.

Ud fra de hydrogeologiske forhold, herunder trykforholdene i det dybere grundvand, kan tilstrømning af grundvand til våd natur i og omkring graveområdet ikke helt afvises, særligt hvad angår lavbundsområderne (område 4-7). Dog tyder tidligere udgravninger og observationer ved de våde naturlokaliteter på, at dette ikke sker i nævneværdigt omfang, og at påvirkning af vandspejlet ved den våde natur ved en evt. grundvandstilførsel nedefra som følge af lerindvinding, sandsynligvis ikke vil blive påvirket. Selve lerforekomstens udbredelse og tykkelse er imidlertid uklar, hvorfor konsekvensen for grundvandet, herunder grundvandsdannelsen ved afgravning af lerdækker er usikker. Ændringer i landskab/topografi i graveområdet vil have konsekvenser for den terrænnære afstrømning, og bedømt ud fra terrænanalysen bl.a. have betydning for vandtilførslen til den nuværende mose (område 2).

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på naturtyperne efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Område 1 og 2: Medmindre, der i forbindelse med et konkret projekt søges og opnås dispensation fra NBL § 3 til at bortgrave moserne, må der ikke graves i disse områder. Der skal endvidere holdes en graveafstand til den beskyttede natur. Graveafstanden skal sikre, at der ikke sker en hydrologisk påvirkning, der kan føre til tilstandsændring af den beskyttede natur.

Damvad Å og vandløb langs nordlig grænse: Der må hverken direkte eller indirekte ledes sediment til vandløbene. Afværgeforanstaltningen skal forhindre tilstandsændring samt forringelse af tilstand i henhold til naturbeskyttelsen. Derudover skal afværgeforanstaltningen give mulighed for målopfyldelse i henhold til vandområdeplanlægningen .

Efter endt indvinding

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltning efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

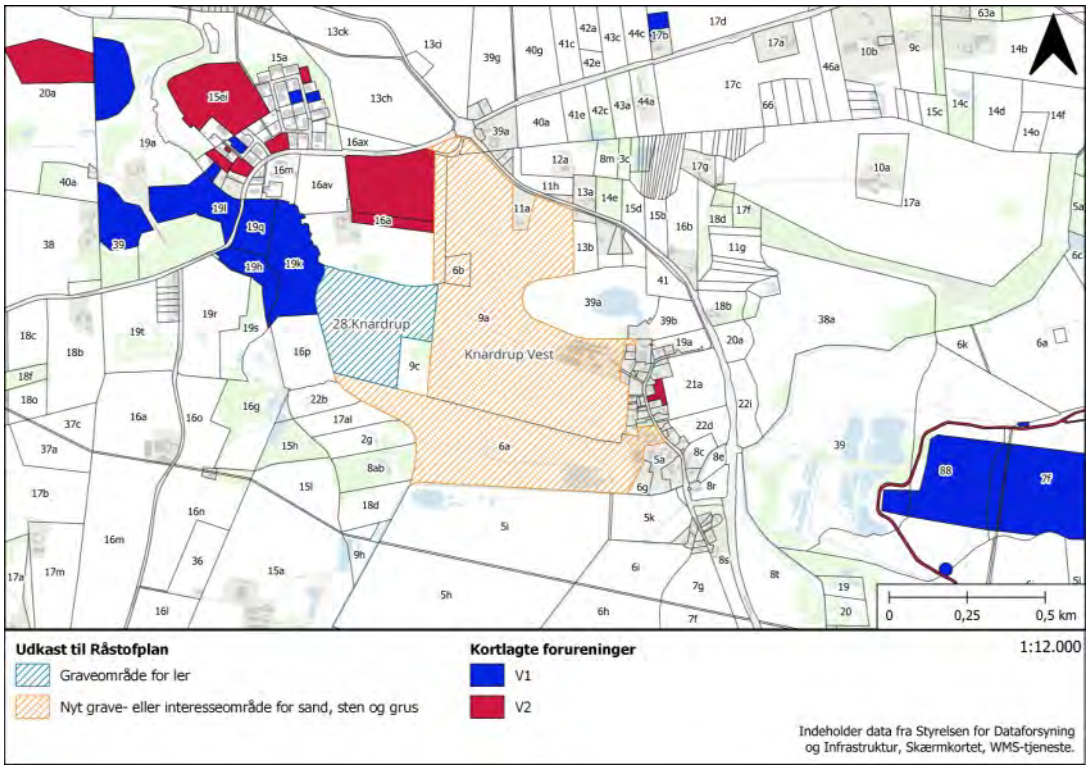
2. Jordbund

Jordforurening

Der er tre kortlagte jordforureninger inden for en afstand af 250 m fra graveområde 28 Knardrup ler, se figur 2.1.

- Matr. nr. 16a Ganløse By, Ganløse er delvist V2-kortlagt - lokalitetsnummer: 235-00128. Der har tidligere været fyldplads på lokaliteten, som er forurenet med mechlorprop, tungmetaller, PAH, phenol, Chlorphenol, olie, pesticider, chlorerede opløsningsmidler, methan, PFAS og trichlorethylen.
- Matr. nr. 19k og 19h Søsum By, Stenløse er V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 235-00001. Der har tidligere været fyldplads, losseplads, vognmandsvirksomhed og teglværk, som kan have forurenet jorden.
- Matr. nr. 19q, Søsum By, Stenløse er V1-kortlagt - lokalitetsnummer: 235-00364. Der har tidligere været genbrugsplads på lokaliteten, som kan have forurenet jorden.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af risikoen for at mobilisere jordforureninger fra kortlagte lokaliteter i forbindelse med råstofindvinding. COWI's fulde rapport kan ses her, se afsnit 2.8 og Bilag H i rapporten for vurdering af 28 Knardrup ler.



Figur 2.1: Kortlagte jordforureninger nær graveområdet 28 Knardrup ler

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 235-00128 – Blødemosegård Fyldplads

Region Hovedstadens miljøafdeling gennemførte i 2017 afgrænsende forureningsundersøgelser ved Blødemosegård Fyldplads, Blødemosevej 2A, 3660 Stenløse, matr. nr. 16a Ganløse By, Ganløse i 2017. I juli 2021 kom der skærpede kvalitetskriterier for PFAS-forbindelser, hvor sumkriteriet for 12 PFAS blev udvidet til sum af 22 PFAS-forbindelser og der kom et skærpet kriterie for sum af 4 PFAS i grundvandet (PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS) på 0,002 µg/l. Region Hovedstaden har på baggrund heraf, gennemført en fornyet risikovurdering i form af en vurdering af, hvorvidt indholdet af sum 4 PFAS påvist i grundvandet i tidligere udtagne prøver ved Blødemosegård Fyldplads, udgør en risiko for nedstrøms kildepladser. Resultatet af analysen har vist at at den nuværende forureningssituation med PFAS på Blødemosegård Fyldplads medfører potentielt en risiko over for både grundvandsressourcen og drikkevandsindvindingen.
Regionen har på den baggrund igangsat en videregående grundvandsundersøgelse med fokus på PFAS i sommeren 2024. Undersøgelsen inkluderer bl.a. prøver i jord og vand for at vurdere den

samlede forureningsmasse og om den udgør en risiko for overfladevand og grundvand. Den nuværende plan er at undersøgelserne afsluttes ved udgangen af 2025.

Spredning via den øvre del primært magasin (kalk): **Muligvis, men vurderes uden væsentlig betydning.** Det er uvist om forureningen findes i kalken, da forureningen ikke er afgrænset vertikalt. Forureningsfanen vurderes at være ca. 0,5 km lang, jf. den afgrænsende forureningsundersøgelse fra 2017. Det vurderes dog uden væsentlig betydning om forureningen er spredt ind under graveområdet, da det vurderes mest hensigtsmæssigt at indvinde over grundvandsspejl for at undgå bundbrud, da grundvandsspejlet står nær terræn. Råstofindvinding vil derfor ikke ændre forureningsfanen.

Spredning via den nedre del primært magasin (smeltevandssand): **Muligvis, men vurderes uden væsentlig betydning.** Ifølge den afgrænsende forureningsundersøgelse fra 2017 er forurening påvist i den øvre del af det primære grundvand syd-sydøst for fyldpladsen. Piblerenden og Kirkesø Rende, som ligger syd for lokaliteten og er graveområdets nordlige grænse er delvist grundvandsfødt (kote +9 m DVR90). Forurening med pesticider fra omkringliggende fyldpladser er allerede påvist i åen, delvist fra Blødemosegård Fyldplads. Det er uvist, hvorvidt forureningen sæsonmæssigt kan spredes til det øvre primære grundvand syd for åen og ud under den nordlige del af graveområdet. Det vurderes dog uden væsentlig betydning om forureningen er spredt ind under graveområdet, da det vurderes mest hensigtsmæssigt at indvinde over grundvandsspejl for at undgå bundbrud, da grundvandsspejlet står nær terræn. Råstofindvinding vil derfor ikke ændre forureningsfanen. Det anbefales at klarlægge risikoen for bundbrud ved at monitere grundvandets trykniveau, og tilrettelægge gravningen under hensyn til det konkrete trykniveau i grundvandet.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Da den vestlige del af graveområdet er et vådområde i tilknytning til Damvad Å-systemet, kan råstofindvinding lokalt ændre på afstrømningsmønsteret. Den overordnede afstrømning til Damvad Å-systemet vurderes dog at være uændret. Overfladevandet er forurenet som beskrevet ovenfor. Hvis råstofindvindingen omfatter lergravning til teglbrænding vil den påviste forurening i grundvand være uden betydning. Ved anden anvendelse, hvor råstofferne ikke skal opvarmes til høje temperaturer, anbefales der udført konkrete undersøgelser for at afklare råstoffernes renhed og risiko for grundvandspåvirkning ved den efterfølgende anvendelse af råstofferne.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Terrænet omkring lokaliteten hælder mod sydvest og sydøst, dvs. delvist ind mod graveområdet. Forureningen er påvist 3-5 m under terræn. Risikoen for spredning af forurening vurderes dermed primært at være relateret til sekundært grundvand, jf. ovenstående.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening og spredning af grundvandsbåren forurening, hvis der kun indvindes over grundvandsspejl. Der er imidlertid risiko for bundbrud, da lerlaget er relativt tyndt og trykniveauet i det primære magasin står tæt på terræn. Det anbefales at klarlægge risikoen for bundbrud ved at monitere grundvandets trykniveau og tilrettelægge råstofindvindingen under hensyn til det konkrete trykniveau i grundvandet.

Lokalitetsnr.: 235-00001 – Søsum Teglværk I/S (Ganløse 9 fyldpladser)

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Jf. potentialekort fra 2018 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under lokaliteten er syd-sydøstlig. Da lokaliteten ligger delvist opstrøms graveområderne, vil råstofindvinding kunne medføre spredning af forurening via det sekundære grundvand. Opadrettet gradient fra det primære til det sekundære grundvand under lokaliteten og under den vestlige del af graveområdet vil imidlertid forhindre en eventuel påvirkning af det primære grundvandsmagasin. Råstofindvinding vil derfor ikke resultere i spredning af forureningskomponenter til det primære grundvand.

Spredning via sekundært magasin: **Mulig, men vurderes uden betydning.** Ifølge de tidligere undersøgelser er forureningen påvist i det sekundære grundvand syd for fyldpladsen. Det sekundære grundvand strømmer mere eller mindre direkte i Damvad Å. Damvad Å adskiller den kortlagte lokalitet og graveområdet. Forureningen er allerede påvist i åen, men det er uvist, hvorvidt forureningen sæsonmæssigt spredes til det sekundære grundvand øst for åen og ud under den vestlige del af graveområdet. Sekundært grundvand der passerer Damvad Å ind under graveområdet vil formentlig løbe i Kirkesø Renden som også løber til Damvad Å. En eventuel spredning i sekundært grundvand vurderes dermed ikke at ændre på afstrømningsmønstret for eventuelle forureningskomponenter i grundvandet. Det forventes, at strømningsretningen for sekundært grundvand vil være mod sydvest, syd og sydøst, jf. pejlinger af de 9 moniteringsboringer omkring fyldpladserne (Moniteringsnotat, 2021).

Spredning via overfladevand: **Sandsynligt, men ubetydelig.** Da den vestlige del af graveområdet er et vådområde i tilknytning til Damvad Å-systemet, kan råstofindvinding lokalt ændre på afstrømningsmønsteret. Den overordnede afstrømning til Damvad Å-systemet vurderes dog at være uændret. Overfladevandet er forurenet som beskrevet ovenfor. Hvis råstofindvindingen omfatter lergravning til teglbrænding vil den påviste forurening i grundvand være uden betydning. Ved anden anvendelse, hvor råstofferne ikke skal opvarmes til høje temperaturer, anbefales der udført konkrete undersøgelser for at afklare råstoffernes renhed og risiko for grundvandspåvirkning ved den efterfølgende anvendelse af råstofferne.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Terrænet i området øst for lokaliteten hælder mod sydvest, dvs. delvist ind mod graveområdet, dog er det bygget en vold omkring miljøanlægget. Der er påvist forurening i overfladejorden 0,2-0,5 m under terræn. Terrænet ved graveområdet er lavere end ved lokaliteten. Det forventes dog, at volden omkring anlægget vil stoppe eventuel udvaskning af forurenende stoffer i overfladejorden.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening og spredning af grundvandsbåren forurening, hvis der kun graves i tørre materialer. Der er imidlertid risiko for bundbrud, da lerlaget er relativt tyndt og trykniveauet i det primære magasin står tæt på terræn. Det anbefales at klarlægge risikoen for bundbrud ved at monitere grundvandets trykniveau og tilrettelægge råstofindvindingen under hensyn til det konkrete trykniveau i grundvandet.

Lokalitetsnr.: 235-00364 – Stenløse Kommunes genbrugsplads, Toppevadsvej 28

Spredning via primært magasin: **Ikke sandsynlig.** Jf. potentialekort fra 2018 er det sandsynligt, at strømningsretningen for det primære grundvand under lokaliteten er sydøstlig. Lokaliteten ligger delvist sidestrøms graveområdet. Der er dog ikke påvist forurening over kvalitetskriteriet på lokaliteten og der er ikke truffet terrænnært grundvand. Det forventes derfor det ikke, at råstofindvinding kan medføre spredning af forurening via det primære grundvand og
tilrettelægge råstofindvindingen under hensyn til det konkrete trykniveau i grundvandet.

Spredning via sekundært magasin: **Ikke sandsynlig.** Der er ikke konstateret terrænnært grundvand ved undersøgelsen i 2002. Der er muligvis et dybere grundvandsmagasin i smeltevandssandet under lokaliteten. Det vurderes dog ikke sandsynligt, at den lille forureningsmængde, der er påvist på lokaliteten, har spredt sig til det sekundære grundvand.

Spredning via overfladeafstrømning: **Ikke sandsynlig.** Forureningen er påvist i overfladejorden, men der er anlagt volde omkring lokaliteten, hvilket betyder, at eventuel overfladeafstrømning ikke vil løbe mod graveområdet. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at der vil ske spredning af forurening via overfladeafstrømning.

Samlet vurdering: Det er **ikke sandsynligt,** at råstofindvinding vil give anledning til mobilisering af jordforurening og spredning af eventuel grundvandsbåren forurening.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper, og risikoen for påvirkning ikke ændrer sig ift. driftsperioden.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Lokalitetsnr.: 235-00128 – Blødemosegård Fyldplads

Forud for råstofindvinding under grundvandsspejlet foreslås det at udtage vandprøver fra den øverste del af grundvandsmagasinet. Prøverne foreslås som minimum analyseret for totalkulbrinter, boringskontrol (perkolatpåvirkning), chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter samt pesticider. Formålet med analyserne er at vurdere, om forureningsfanen har spredt sig ind under graveområdet og dermed 1) om stofferne kan påvirke råstoffernes renhed, og 2) om råstofindvinding kan ændre redoxforholdene i grundvandet og dermed øge udbredelsen af forureningsfanen for de chlorerede opløsningsmidler.

Lokalitetsnr.: 235-00001 – Søsum Teglværk I/S (Ganløse 9 fyldpladser)

Det vurderes nødvendigt at foretage undersøgelser for afklaring af råstoffernes renhed, samt for afklaring af risiko for bundbrud ved lergravning.

Lokalitetsnr.: 235-00364 – Stenløse Kommunes genbrugsplads, Toppevadsvej 28

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger ift. denne lokalitet ved råstofindvinding i graveområdet.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

3. Vand

Grundvand/drikkevand, herunder lov om vandplanlægning

Graveområdet ligger ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 indenfor tre målsatte grundvandsforekomster. Der er tale om den regionale grundvandsforekomst dkms_3617_ks samt de to dybe grundvandsforekomster dkms_3658_ks og dkms_3601_kalk.

- dkms_3617_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3658_ks er beliggende under hele området.
- dkms_3601_kalk er beliggende under hele området.

Alle tre grundvandsforekomster er målsat til god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027. Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved lerindvinding graves der alene i de øverste lag, som ligger over eller nær grundvandsspejlet. Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl, men der er ofte behov for at håndtere overfladevand i en lergrav, da vandet ikke siver ned. Overfladevandet stammer fra nedbør

og/eller udsivning i lergraven fra sandslirer i de omgivende lag. Overfladevand kan afhængig af mængden håndteres i bassiner i selve graven eller udledes til recipient.

Indvinding af ler påvirker ikke grundvandsforekomsters kvantitative tilstand, idet hverken grundvandsstanden eller grundvandets strømningsretning påvirkes, og dermed er der heller ikke risiko for indtrængning af saltvand eller andre uønskede stoffer.

Både i og grænsende op til 28 Knardrup ler findes der en række våde naturtyper. På det forliggende datagrundlag er der tvivl om hvorvidt de er afhængige af grundvandsstanden i grundvandsforekomster. Det vurderes, at de våde naturtyper inden for og nær graveområdet ikke udgør væsentlige grundvandsafhængige terrestriske økosystemer, og dermed ikke har betydning for vurdering af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

Ved lerindvinding opgraves råstoffet og køres direkte væk fra området. Da indvindingen samtidig foregår over grundvandsspejl, vurderes der ikke at være risiko for påvirkning af grundvandsforekomsters kemiske tilstand i forbindelse med indvindingen. Den regionale grundvandsforekomsts ringe kemiske tilstand i forhold til bly og chrom vurderes dermed ikke at blive forringet. Da der ikke er registrerede nogle forekomster af forurening indenfor området, vurderes råstofindvinding i området ikke at medføre risiko for mobilisering af eksisterende forureninger og opnåelse af miljømålet hindres dermed ikke.

Efter endt indvinding

Ved efterbehandling til naturformål, fritidsformål eller til ekstensivt landbrug og skovbrug uden brug af pesticider eller gødningsstoffer, vurderes råstofindvinding i graveområdet ikke at medføre fare for, at målsætning om god kemisk tilstand ikke kan nås i de to grundvandsforekomster (dkms_3617_ks og dkms_3601_kalk), hvor den kemiske tilstand er ringe på grund af pesticider og/eller nitrat. Dette skyldes ændringen fra konventionel til ekstensiv drift, som kan have en positiv effekt på grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forhold til nedsivning af nitrat og pesticider. Efterbehandles derimod tilbage til konventionel drift vurderes den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne at kunne opretholdes, da grundvandets sårbarhed ikke øges i et omfang, der kan medføre en forringelse af forekomsternes kemiske tilstand.

Samlet set vurderes råstofindvinding i 28 Knardrup ler ikke at medføre en forringelse af grundvandsforekomsternes samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Forslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding.

Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb, vådområder og kystvande (lov om vandplanlægning)

Vandløb

Det målsatte vandløb Damvad Å (id nr. o5374_y) ligger langs den vestlige grænse af graveområdet 28 Knardrup ler. Det er et naturligt type 1 vandløb (små vandløb med en bredde på 0-2 m), og den målsatte strækning er 3,07 km. Vandløbets nuværende samlede tilstand er dårlig økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand. Der er ikke fastsat indsatser til forbedringer af tilstanden i vandløbet i Vandområdeplanerne 2021-2027.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027 .
Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Damvad Å kan potentielt blive negativt påvirket som følge af råstofindvinding i området. De potentielle påvirkninger er reduceret vandføring som følge af ændret topografi i vandløbets opland og potentiel påvirkning med tilstrømmende sediment fra graveområdet.

I naturlige vandløb vil en reduktion i vandføring kunne give anledning til en øget sedimentation af fint partikulært organisk materiale. En sådan øget sedimentation vil både direkte forringe levestedskvaliteten for smådyr og bundlevende alger og indirekte kunne øge det mikrobielle iltforbrug, hvilket kan give anledning til forekomst af kritisk lave minimumskoncentrationer af ilt. Internationale undersøgelser viser, at sådanne afledte effekter af reduceret vandføring kan have om end meget større negativ betydning for vandløbenes smådyr og bundlevende alger end den reducerede vandføring i sig selv.

Graveområdet ligger langs Damvad Å og langs et ikke målsat vandløb mod nord, som løber ud i Damvad Å. Derfor vil en ændring i afstrømning potentielt kunne have en påvirkning på vandløbene og dermed både direkte og indirekte på alle kvalitetselementer bortset fra nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand.

Grundet den korte afstand fra graveområdet til vandløbene vil sedimentafløb eller -tilledning også kunne ske og bidrage til negativ påvirkning af vandløbet på tilstanden og muligheden for målopfyldelse af kvalitetselementerne planter, smådyr og fisk.

For at undgå forringelse af vandløbenes tilstand skal det sikres, at eventuelt afstrømmende sediment fanges og bliver i området uden at løbe til vandløbene.

Lerindvinding omfatter ikke indvinding under grundvandsspejl. Grundvandssænkning vil derfor ikke forekomme, og der vil ikke være ændringer på vandstanden i vandløbene eller vandføringen af den grund.

En topografisk ændring af oplandet til vandløbene ved etablering af råstofindvinding i området, vil være uvæsentlig for vandføringen i vandløbene, da området er relativt lavtliggende og fladt, og da oplandene til vandløbene opstrøms graveområdet er så store, at ændringen ikke vil have påvirkning på vandløbet.

Nedstrøms graveområdet ligger 7 målsatte strækninger af Værebro Å. Da de åstrækninger, der ligger lige op ad graveområdet, ikke påvirkes ved lerindvinding, vil der heller ikke være en påvirkning på de nedstrøms strækninger. Da projektet ikke medfører spærringer eller lignende vil opstrøms strækninger i vandløbssystemerne heller ikke blive påvirket af planen.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på Damvad Å efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Råstofindvinding i 28 Knardrup ler må ikke medføre udledning af sediment til Damvad Å eller åen nord for graveområdet.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter endt indvinding, da aktiviteten i området ophører.

Kystvande

Graveområdets slutrecipient er kystvandet Roskilde Fjord, ydre (1), der ligger ca. 16,5 km nedstrøms. Kystvandets nuværende samlede tilstand er ringe økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om vurdering af potentiel påvirkning af målsatte vandområder i Vandområdeplanerne 2021-2027 .
Se WSP's fulde rapport her.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Ved en lille reduktion af vandføringen i Damvad Å, kan kystvandet ikke blive påvirket på nogle kvalitetselementer som følge af råstofindvinding i området. Vandtilførslen fra vandløbet er i forvejen ubetydelig i forhold til den samlede vandtilførsel og vandmængde i Roskilde Fjord. Da der for at undgå påvirkning af Damvad Å og tilløb til denne skal sikres mod udledning af sediment til vandløbene, vil sediment med næringsstoffer (kvælstof og fosfor) ikke kunne påvirke længere nedstrøms i kystvandet, og der vil således heller ikke ske en forringelse af den samlede tilstand eller de enkelte kvalitetselementers tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Efter endt indvinding

Der vil ingen påvirkning være på Roskilde fjord efter endt indvinding, da aktiviteten i området stopper.

Afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke yderligere behov for afværgeforanstaltninger, end den afværge der sættes op for Damvad Å (se ovenstående).

Efter endt indvinding

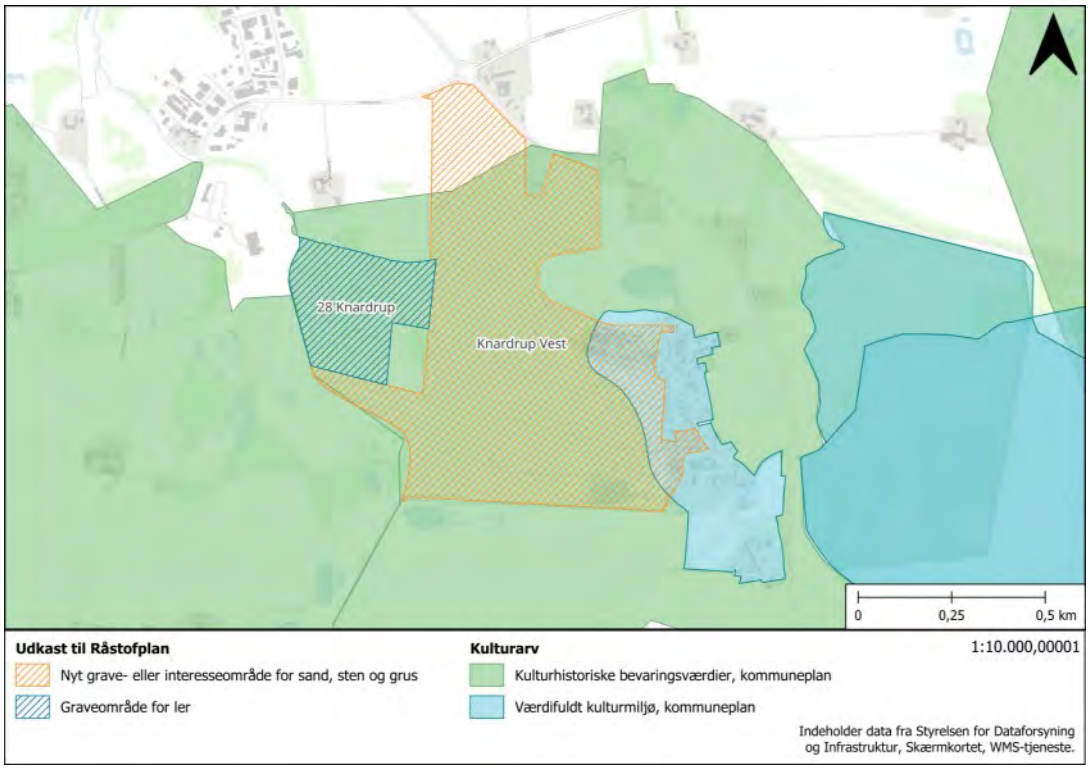
Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger efter end indvinding.

4. Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Kulturhistoriske værdier

Hele eller dele af de vurderede områder ligger i et landskab, der i Egedals Kommuneplan 2021 er udpeget som et område der har kulturhistorisk bevaringsværdi, samt et værdifuldt kulturmiljø, se figur 4.1. Hele 28 Knardrup ler ligger indenfor landskabet der er udpeget som kulturhistorisk bevaringsværdi.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og kulturmiljø for 28 Knardrup ler og Knardrup Vest. Se NIRAS fulde rapport her.



Figur 4.1. Oversigt over kulturhistoriske værdier indenfor og omkring graveområdet 28 Knardrup ler.

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Indvinding af råstoffer i det vurderede område, vurderes til at kunne realiseres uden at fjerne de strukturere der er væsentlige for den kulturhistoriske fortælling for landskabet omkring Knardrup. Området er mere afskærmet og tilknytningen til Knardrup er lav. Indvinding vil have ubetydelig påvirkning på kulturlandskabet.

Efter endt indvinding

Det vurderede område er mere afskærmet og tilknytningen til Knardrup og middelalderlandskabet er lav. Derfor vurderes påvirkningen af den kulturhistoriske fortælling til at være ubetydelig.

Foreslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger, da der ikke vil være en væsentlig påvirkning ved råstofindvinding, på de kulturhistoriske interesser.

Efter endt indvinding

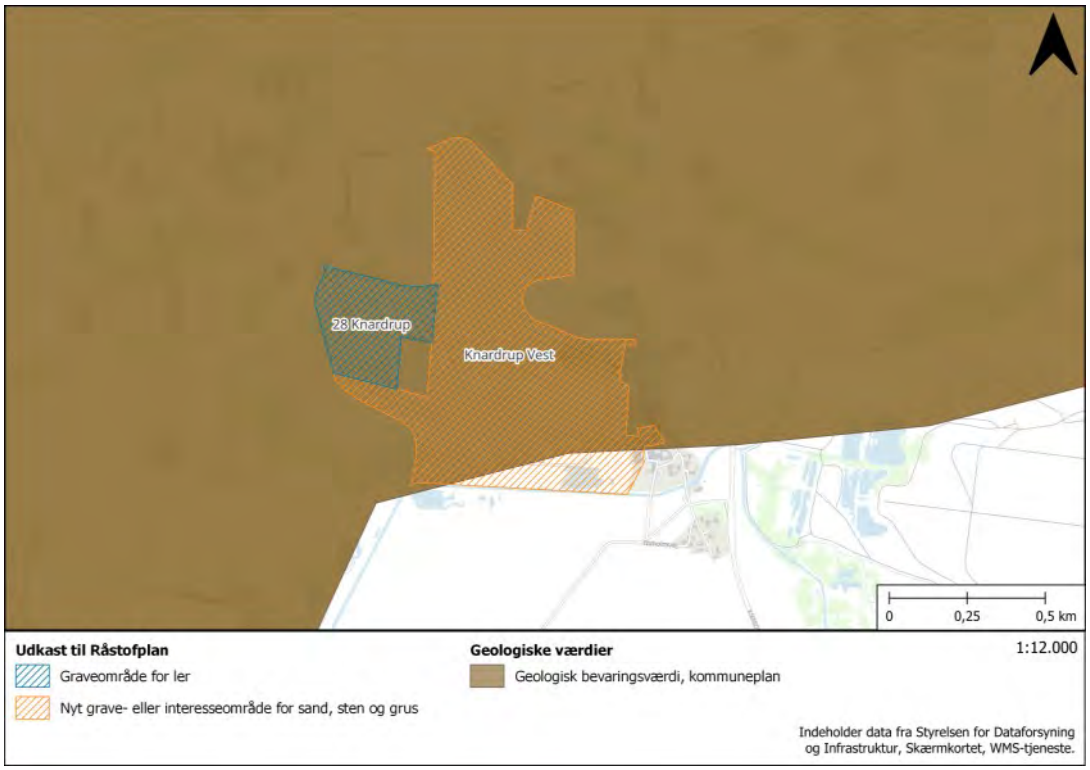
Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger, da der ikke vil være en væsentlig påvirkning ved råstofindvinding, på de kulturhistoriske interesser.

5. Landskab

Geologiske værdier

Graveområdet 28 Knardrup ler ligger indenfor det større nationale geologiske interesseområde Farum Naturpark, se figur 5.1. Naturparken er udpeget grundet dets komplekse netværk af tunneldale, med åse og langsøer fra Weichsel Istidens sene fase der i større og mindre grad strækker sig fra Roskilde Fjord til Øresund. Graveområderne ligger ved den sydøstlige afgrænsning af Farum Park.

Region Hovedstaden har i forbindelse med miljøvurdering af Råstofplan 2025 fået udarbejdet en rapport om Vurdering af landskab og geologi for 28 Knardrup ler. Se NIRAS fulde rapport her.



Figur 5.1. Geologiske værdier indenfor og nær graveområdet, 28 Knardrup ler

Vurdering af påvirkning

I driftsfasen

Råstofindvinding i det vurderede område vil kunne lade sig gøre uden en større påvirkning af det geologiske landskabs fortælling, da det vurderede område ligger mere afskærmet, og dermed har mindre tilknytning til Farum Naturpark, og ikke har nogle særlige karaktergivende elementer fra det nationale geologiske interesseområde. Påvirkningen af den geologiske fortælling vurderes til at være ubetydelig.

Efter endt indvinding

Da det vurderede område ligger mere afskærmet, og dermed har mindre tilknytning til Farum Naturpark, samt ikke har nogle særlige karaktergivende elementer fra det nationale geologiske interesseområde vil påvirkningen af den geologiske fortælling efter endt indvinding være ubetydelig.

Forslåede afværgeforanstaltninger

I driftsfasen

Der er ikke behov for afværgetiltag, da der ikke vil være en væsentlig påvirkning ved råstofindvinding, på de geologiske interesser.

Efter endt indvinding

Der er ikke behov for afværgetiltag, da der ikke vil være en væsentlig påvirkning ved råstofindvinding, på de geologiske interesser.

6. Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer samt kumulative effekter

Det indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer

I de ovenstående vurderede miljøparametre, er der vurderet at være en væsentlig påvirkning af:

- Bilag IV-arter
- § 3 beskyttet natur
- Jordforurening
- Overfladevand

Før afværgeforanstaltninger

Hvis ikke de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set vil være en væsentlig miljøpåvirkning ved udlægning af graveområdet på grund af det indbyrdes forhold mellem miljøparametrene. Mange miljøparametre er i sig selv vurderet til at blive væsentligt påvirkede, hvilket betyder at den akkumulerede påvirkning indenfor området, vil være stor og væsentlig uden implementeringen af afværgeforanstaltninger.

Efter afværgeforanstaltninger

Hvis de forslåede afværgeforanstaltninger implementeres ved udlægningen af graveområdet, vurderes det, at der samlet set ikke vil være en væsentlig påvirkning i samspillet mellem de forskellige miljøparametre.

Kumulative effekter

Lige øst for lerområdet ligger det mulige ny grave- eller interesseområde Knardrup Vest. Selvom der vil være indvinding i begge områder samtidigt, vil der ikke være en væsentlig kumulativ påvirkning. Lerindvindingen foregår få måneder om året og indvindingsmængder er generelt mindre end mængderne der indvindes i forbindelse med indvinding af sten, sand og grus. I forbindelse med en ansøgning om tilladelse til indvinding, vil kumulative effekter for de specifikke projekter iagttages og vurderes. Der er ikke identificeret andre eksisterende projekter eller fremtidige planer og projekter i nærheden af graveområdet 28 Knardrup ler. Dermed vurderes der ikke at være væsentlige kumulative miljøpåvirkninger fra eksisterende eller planlagte fremtidige projekter i sammenhæng med områdets miljøpåvirkninger.

Miljøvurdering af arealer der tages ud af planen

De områder, der foreslås taget ud af Råstofplanen er:

Kommune	Navn	Areal (Ha)
Graveområder for sand, sten og grus		
Allerød	E5 Lillerød	10
Allerød	E6 Lillerød	16,4
Allerød	E3 Lynge	12,1
Allerød	E4 Lynge	34,4
Allerød	Del af E10 Nymølle	5,96
Allerød	E12 Nymølle	3,6
Frederikssund	D1 Hørup	29,9
Frederikssund	Del af D2 Sundbylille	4,1
Frederikssund	Del af D4 Lyngerup	7,0
Frederikssund	Del af D6 Kyndby	44,3
Gribskov	B2 Højbjerg	33,7
Gribskov	B3 Kagerup	37,5
Halsnæs	C1 Ølsted	12,1
Halsnæs	C3 St. Havelse	13,9
Halsnæs	Del af C4 St. Havelse	20,1
Halsnæs	C1 Ølsted Vest	5,9
Helsingør	del af A1 Bøtterup	11,7

Helsingør	Del af A2 Bistrup	12,3
Hillerød	F1 Alsønderup	171,9
Hillerød	F2 Vester Strødam	98,6
Hillerød	Del af F3 Tulstrup	44,1
Høje-Taastrup	J2 Vasby Bakke	11,3
Høje-Taastrup	J3 Vasby Bakke	4,2
Høje-Taastrup	Del af J4 Kallerup Bakke	9,8
Høje-Taastrup	Del af J5 Hedeland	74,1
Graveområder for ler		
Gribskov	12 og 13 Annisse Nord	39,1
Gribskov	1 Blistrup ler	2,1
Gribskov	9 Mårum ler - delområde	23,2
Fredensborg	14 Niverød ler	10,5
Fredensborg	16 Niverød ler	4
Fredensborg	17 Gunderød ler	25,8
Egedal	28 Knardrup ler -delområde	30,6

Fælles for områderne er, at de med udtagningen frigives til andre formål end råstofindvinding og overgår til kommunernes landzoneadministration.

For områderne del af A2 Blistrup, C3 Store Havelse, del af D2 Sundbylille, del af D6 Kyndby, E 12 Nymølle, E4 Lynge, E3 Lynge/Ler 27, B3 Kagerup, B2 Høbjerg, F2 Vester Strødam, F1 Alsønderup, 1 Blistrup ler, 28 Knardrup ler og del af J4 Kallerup Bakke gælder det, at de bliver udtaget af Råstofplanen, fordi der ikke er foretaget råstofindvinding i områderne, siden de er blevet udlagt som graveområder i råstofplanen, og fordi fornyet undersøgelse af ressourcen har påvist, at der ikke er en erhvervsmæssig interessant ressource i området. Regionen vurderer, at der ikke er nogen af de miljøparametre, der er nævnt i miljøvurderingslovens bilag 4, der påvirkes væsentligt ved udtagningen.

For området E4 Lynge gælder desuden, at der indenfor området er blevet udpeget et kulturarvsareal af national betydning i det udlagte graveområde, siden området blev udlagt. Det vurderes at udtagningen har en væsentlig positiv betydning for beskyttelse af arkæologiske værdier og kulturarv.

For områderne 17 Gunderød ler, 9 Mårum ler, E6 Lillerød, E5 Lillerød, D1 Hørup, 12 og 13 Annisse Nord, C1 Ølsted, del af C4 Store Havelse, del af A1 Bøtterup, del af D4 Lyngerup, del af E10 Nymølle, del af F3 Tulstrup, J2 Vasby Bakke, J3 Vasby Bakke, del af J4 Kallerup Bakke og Del af J5 Hedeland gælder det, at områderne tages ud, da råstofindvindingen i råstofgrave indenfor områderne er tilendebragt, og arealerne er godkendt efterbehandlede og kan overgå til anden anvendelse. De afsluttede råstofgrave vil være omfattet af jordforureningsloven § 52. Ifølge denne bestemmelse, må der ikke må tilføres jord til eksisterende eller afsluttede råstofgrave uden forudgående dispensation fra bestemmelsen. Regionen er myndighed. Regionen vurderer, at der ikke er nogen af de miljøparametre, der er nævnt i miljøvurderingslovens bilag 4, der påvirkes væsentligt ved udtagningen.

Kumulative effekter

Ved planlægningen af grave- eller interesseområder er der for hver af de enkelte områder vurderet, om der kan opstå kumulative effekter. Det kan enten være en enkeltstående miljøparameter, som medfører en kumulativ effekt, eller det kan være summen af en lang række enkeltstående miljøparametre som tilsammen har en uhensigtsmæssig miljøpåvirkning. Hvis det er vurderet, at en eller flere miljøparametre vil blive påvirket, er der enten opstillet afværgeforanstaltninger eller forudsætninger for at reducere påvirkningen, eller grave- eller interesseområdet er justeret eller ikke medtaget i Råstofplan 2025.

Hvor eksisterende graveområder udvides, betyder udvidelsen ikke nødvendigvis forøget råstofindvinding eller at større arealer inddrages som aktiv råstofgrav. Ofte vil udvidelsen ske, fordi et område er færdigudgravet, og indvindingen flyttes til nye arealer. Region Hovedstaden arbejder for, at færdiggravede områder efterbehandles i takt med at nye områder åbnes.

På det regionale plan kan Råstofplan 2025 medføre, at der vil blive indvundet flere råstoffer i regionen, da behovet for råstoffer antages at stige. De udpegede graveområder er fordelt på et større antal kommuner end tidligere, og regionen har prioriteret at udlægge graveområder tæt på planlagte infrastrukturprojekter. Øget indvinding af råstoffer i regionen kan medføre lokal øget trafik, men overordnet set forventes det, at råstofferne vil skulle transporteres over kortere afstande, hvilket vil reducere trafikbelastningen og udledningen af CO_2.

Med råstofplan 2025 er der fokus på genanvendelse og indfasning af en mere cirkulær økonomi i stedet for anvendelse af primære råstoffer. Med de planlagte aktiviteter og tiltag der allerede er iværksat, forventes det, at der i planperioden vil ske en stigning i brugen af erstatningsmaterialer og genanvendelsesprodukter, hvilket sandsynligvis vil have indflydelse på forbruget af de primære råstoffer i regionen. De kumulative effekter af råstofindvinding i planperioden forventes derfor på regionalt niveau i et vist omfang at blive begrænset i forhold til tidligere planer.

Der er i regionen også sat fokus på, at efterbehandling af råstofgrave kan være med til at give råstofgraveområder ny samfundsmæssig værdi som rekreative områder eller som ny natur, og at sikre samspil med andre arealinteresser, som byudvikling eller skovrejsningsprojekter. I planperioden forventes disse tiltag at give positive kumulative effekter på miljøet i regionen.

Det vurderes, at Råstofplan 2025 ikke påfører regionen negative kumulative effekter på det overordnede planniveau.

Alternativer

Ifølge miljøvurderingslovens bilag 7, stk. 2, skal rimelige alternativer beskrives, hovedårsagerne til det trufne valg oplyses, og miljøpåvirkninger sammenlignes. Derudover skal relevante aspekter af den aktuelle miljøstatus (referencescenarie) beskrives, jf. miljøvurderingslovens bilag 7, stk. 3.

For at forstå konsekvenserne af gennemførelsen af den foreslåede Råstofplan 2025 betragtes alternativer til gennemførelse af planen. Til dette er der valgt to alternativer til den foreslåede plan, som henholdsvis beskriver en situation, hvor man fortsætter den eksisterende Råstofplan 2012 uden ændringer, og en anden situation, hvor man inddrager så mange råstofområder som muligt:

- Videreførelse af den eksisterende Råstofplan 2012 (Referencescenarie)
- Råstofplanen baseres på gennemførsel af samtlige indsendte forslag til nye grave- og interesseområder (Alternativ 1)

Konsekvenserne for miljøpåvirkninger ved hvert af disse forslag er beskrevet i det følgende:

Referencescenarie

Referencescenariet (tidligere omtalt som 0-alternativ) beskriver den nuværende miljøtilstand og fremskrivningen heraf, hvis Råstofplan 2025 ikke gennemføres. Hermed etableres en baseline for vurderingen af planen. I referencescenariet beskrives en situation, hvor Råstofplan 2012 videreføres uændret. Med en fremskrivning i planperioden kan det forventes, at følgende forhold vil blive påvirket:

- Aktive graveområder kan forventes at blive yderligere udgravet og/eller færdiggravet og efterbehandlet.
- Der kan påbegyndes indvinding i et antal eksisterende graveområder fra Råstofplan 2012. Da kvaliteten af råstofferne i de eksisterende graveområder flere steder ikke kan matche kravene til det forventede forbrug, vil indvindingen gradvis aftage i takt med, at råstofressourcen bliver opbrugt.
- Der udpeges ikke nye graveområder, og dermed påvirkes ny natur/områder/borgere ikke af råstofgravning.
- En endnu større del af Region Hovedstadens råstofforbrug må hentes i Region Sjælland, hvilket medfører større påvirkning af landskabet og borgerne i Region Sjælland samt øget transport og CO_2-udledning.
- Der vil ske en gradvis større belastning af vejnettet og tilsvarende større CO_2-udledning.
- Der udpeges ikke yderligere interesseområder i Region Hovedstaden, hvilket reducerer muligheden for langsigtet planlægning af råstofforsyningen.
- En større del af råstofferne må hentes på havet, hvilket med den nuværende lovgivning betyder øgede udgifter til anlægsarbejde.
- Omfanget af råstofressourcen i de udlagte graveområder kan ikke opfylde råstoflovens krav om, at regionen skal kunne være selvforsynende med råstoffer i en periode på mindst 12 år, jf. råstoflovens § 5a.
- Der foretages ikke en reduktion i det samlede areal af graveområder, herunder udtagelse af områder. Derved vil de planmæssige begrænsninger på disse arealer fastholdes, til ulempe for den kommunale planlægning og ejere/borgere.

Sammenlagt betyder referencescenariet, at regionen med de udlagte graveområder ikke kan opfylde råstoflovens krav om, at regionen skal kunne være selvforsynende med råstoffer i en 12-års periode. Referencescenariet forkastes derfor.

Alternativ 1

Dette alternativ forudsætter, at samtlige forslag til nye grave- og interesseområder medtages i planen, samtidig med at områderne i den gældende Råstofplan 2012 ikke ændres. Med en fremskrivning i planperioden kan det forventes, at følgende forhold vil blive påvirket:

- Der tages ikke tilstrækkelig miljøhensyn i forbindelse med udpegning af nye graveområder, hvilket kan føre til uoprettelige skader på natur og kulturhistoriske værdier samt skabe væsentlige gener for borgerne.
- Der vil være en større ressource udlagt i regionens graveområder, men disse ressourcers tilgængelighed vil i flere tilfælde være vanskelig pga. hensyn til andre forhold.
- Måske vil en større del af Region Hovedstadens forbrug af råstoffer end i dag kunne hentes i råstofgrave i regionen. Regionen bliver dog ikke selvforsynende.
- Råstoffer må stadig hentes bl.a. i Region Sjælland, hvilket påvirker landskabet og borgerne i Region Sjælland.
- Der foretages ikke en reduktion i det samlede areal af graveområder, herunder udtagelse af graveområder. Derved vil de planmæssige begrænsninger på disse arealer fastholdes, til ulempe for den kommunale planlægning og ejerne, og de gevinster, der vil kunne være i forhold til råstofindvindingens påvirkning af landskabet, bliver ikke realiseret.

Sammenlagt betyder Alternativ 1, at en større del af regionens råstoffer måske vil kunne hentes i råstofgrave i Region Hovedstaden, men regionen vil ikke blive selvforsynende med sand og grus. Alternativ 1 vil påføre regionen uoprettelige skader på miljøet, skabe mange gener for borgerne og kunne skabe uoprettelige skader på kulturhistoriske værdier. Alternativ 1 forkastes derfor.

Det valgte forslag overfor de rimelige alternativer

Med henblik på at kunne træffe ovenstående valg på oplyst grundlag, har regionen indhentet bidrag og analyser fra eksterne og interne faglige kompetencer. Disse har bidraget til afdækning af en række miljøproblematikker. Det gælder:

- vurdering af påvirkning på biologisk mangfoldighed, flora og fauna, herunder beskyttede arter, Natura 2000-områder og beskyttede naturområder.
- vurdering af påvirkning på befolkning, herunder begrænsninger og gener, trafikafvikling/-belastning og rekreative interesser.
- vurdering af påvirkning på jordbund, herunder arealforbrug, værdifuldt landbrugsareal og jordforurening.
- vurdering af påvirkning på vand, herunder vandplanlægning, overfladevand og grundvand/drikkevand.
- vurdering af påvirkning på klimatiske faktorer, herunder CO_2-udledning, oversvømmelsesrisiko og vandstandsændringer.
- vurdering af påvirkning på materielle goder, herunder infrastruktur, påvirkning af erhvervsliv, socioøkonomiske forhold og ressourcer.
- vurdering af påvirkning på landskab, herunder landskabelig og geologiske værdier, fredninger og nationalparker.

Herudover har regionen gennemført en række høringer i processen for udarbejdelse af råstofplanen, f.eks. om afgrænsning af miljørapporten dels på det overordnede plan og dels for de enkelte forslag til nye grave- eller interesseområder. I forbindelse med høringerne har regionen modtaget en række høringssvar, der dels har indeholdt konkret viden om de forskellige områder, men hvor der også er blevet peget på miljøproblematikker, der har skullet undersøges yderligere. Nogle af disse forhold har krævet høring af de ansvarlige myndigheder, eller en nærmere analyse, foretaget af de eksterne og interne fagkompetencer. På den måde har de gennemførte høringer bidraget til yderligere oplysning af de relevante miljøparametre som grundlag for de beslutninger, der er blevet truffet.

Der er i den samlede afvejning af de graveområder, som indgår i forslag til Råstofplan 2025, arbejdet videre med referencescenariet, således at de områder, der indgår i forslag til Råstofplan 2025, er vurderet til at have mindst mulig indvirkning på miljøet set i forhold til den ressource, som kan indvindes på arealet. Således er en række foreslåede graveområder ikke medtaget i forslag til Råstofplan 2025, da de miljømæssige påvirkninger er blevet vurderet så væsentlige, at hensynet til miljøet har vejet højere end vigtigheden af at få udgravet råstofressourcerne.

På baggrund af ovenstående vælger regionen det fremlagte forslag til Råstofplan 2025.

Overvågning

Udpegning af graveområder i råstofplanen vil ikke i sig selv medføre ændringer i miljøtilstanden. Der sker først en påvirkning af miljøet, når der er meddelt en råstofindvindingstilladelse, og ansøger påbegynder indvinding i et graveområde.

Region Hovedstaden foretager en umiddelbar vurdering af de konkrete miljøforhold i forbindelse med en ansøgning om tilladelse til råstofindvinding, hvorefter ansøgningen sendes i samordning hos kommunen, andre myndigheder. Kommunen og eventuelt andre myndigheder vurderer ansøgningen i forhold til de myndighedsområder, de varetager, og tager i den forbindelse stilling til eventuelle andre tilladelser efter anden lovgivning.

Regionen skal forud for en eventuel tilladelse til råstofindvinding lave en screeningsafgørelse efter lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter. I den forbindelse revurderes alle de miljøparametre, der fremgår at lovens bilag 6. Såfremt der ikke kan afvises væsentlig påvirkning af en eller flere miljøparametre vil der skulle udarbejdes en miljøkonsekvensrapport. Der vil således i forbindelse med en eventuel tilladelse til råstofindvinding blive gennemført fornyet undersøgelse og vurdering af miljøtilstanden.

I regionens tilladelse til råstofindvinding opstilles vilkår for driften, og samtidig skal regionen godkende en grave- og efterbehandlingsplan for området.

Regionen fører tilsyn med alle råstofgrave. Regionen har en målsætning om at gennemføre mindst ét årligt tilsyn i alle aktive råstofgrave. Om nødvendigt foretager regionen opfølgende tilsyn for at følge op på, om eventuelle forhold konstateret i forbindelse med tilsyn, der vurderes at være i modstrid med loven, eller vilkår stillet i forbindelse med tilladelsen, bliver efterlevet. Hvis regionen konstaterer forhold, der håndhæves af andre myndigheder (typisk kommunerne), videreformidler regionen sine observationer til rette myndighed. Hvis regionen får henvendelser om forhold i råstofgrave, der kan være i strid med råstofloven eller vilkår stillet i forbindelse med tilladelsen, foretager regionen tilsyn i råstofgraven og om nødvendigt opfølgende tilsyn.

Med udgangspunkt i dette sker overvågningen af de væsentlige miljøpåvirkninger på det overordnede niveau af regionen og kommunerne i fællesskab.

Regionen overvåger løbende, hvor der indvindes råstoffer i regionen, og modtager årligt en indberetning fra entreprenørerne om de indvundne mængder, som kan sammenholdes med det forventede forbrug og de tilladte årlige indvindingsmængder. Regionen foretager regelmæssigt droneopmåling eller anden tilsvarende overvågning af alle graveområder, for bl.a. at kunne sikre, at der kun indvindes inden for de udpegede graveområder.

Ifølge råstofloven skal regionsrådet gennemgå råstofplanen hvert fjerde år for at vurdere, om der er behov for justeringer eller revision af planen. På den måde sikres en kontinuerlig politisk vurdering af miljøpåvirkningerne af råstofplanen.

Tilførsel af jord til råstofgrave er forbudt, men regionen kan i meget særlige tilfælde meddele dispensation fra forbuddet mod tilførsel af jord i råstofgrave (efter jordforureningslovens § 52). Det er regionsrådet, som er tilsynsmyndighed for denne aktivitet efter jordforureningsloven, hvilket sikrer en kontinuerlig overvågning af områderne med dispensation til at modtage jord.