

Delrapport 2

Analyse af muligheder for fysisk placering samt udformning og indretning af materialestationer

Dato: 28. juni 2024

Rev: 00



Indholdsfortegnelse

1	ORDLISTE	3
2	INDLEDNING	4
3	BAGGRUND OG FORMÅL	4
3.1	VURDERING AF BEHOV FOR MATERIALEBANKER (DELOPGAVE 1)	4
4	DELOPGAVE 2	5
5	METODE OG DATAINDSAMLING	5
6	UNDERSØGELSE AF MULIGHEDER FOR EGNED EARELER OG EJENDOMME I REGIONEN	6
6.1	SKITSEDESIGN	6
6.1.1	<i>Materialestation beton.....</i>	<i>6</i>
6.1.2	<i>Materialestation mursten.....</i>	<i>7</i>
6.1.3	<i>Krav til placering</i>	<i>8</i>
6.2	SCREENING AF MULIGHEDER FOR FYSISK PLACERING	9
6.2.1	<i>Fysisk placering af projekter</i>	<i>9</i>
6.2.2	<i>Mulige placeringer for materialestationer</i>	<i>9</i>
6.2.2.1	<i>Områder med særlige beliggenhedskrav.....</i>	<i>9</i>
6.2.2.2	<i>Grusgrave</i>	<i>17</i>
6.3	VURDERING AF IDENTIFICEREDE PLACERINGER	18
7	EN VURDERING AF UDFORMNING OG INDRETNING AF MATERIALEBANKERNE	19
7.1	KRAV TIL MYNDIGHEDSGODKENDELSE	19
7.2	UDFORMNING OG INDRETNING AF MATERIALESTATIONER TIL BETON OG MURSTEN	19
8	SAMMENDRAG OG KONKLUSION	22
8.1	EGNEDE AREALER FOR MATERIALESTATIONER	22
8.2	UDFORMNING OG INDRETNING AF MATERIALESTATIONER.....	22
9	REFERENCER.....	24

1 Ordliste

I nedenstående ordliste ses betydning af udvalgte begreber, der er anvendt i rapporten.

Byggeaffald: Bygnings- og nedrivningsaffald fra nybyg, renovering og nedrivning. Mulighed for videre anvendelse ikke vurderet.

Fingerplan: Landsplandirektivet for hovedstadsområdet planlægning, fastlægger de overordnede rammer for den fysiske planlægning i hovedstadsområdet.

Genbrug: Genbrug er, når produkter eller materialer bruges igen til samme formål, som de oprindeligt var udformet til.

Genanvendelse: Når affaldsmaterialer omarbejdes til produkter, materialer eller stoffer, hvad enten de bruges til det oprindelige formål eller andre formål.

Genanvendt beton: Beton med tilslag af genanvendt beton

Materialebank: Synonym for materialestation.

Materialestation: Et fysisk oplag, hvor brugte byggematerialer og sekundære råstoffer til byggeriet midlertidigt kan oplagres (og eventuelt behandles).

Miljøgodkendelse: En godkendelse, som fastsætter vilkår for en virksomheds etablering og drift.

Miljøklasse: Klasser som virksomheder placeres i på baggrund af miljøbelastende aktiviteter.

Modtageanlæg: Anlæg godkendt i Affaldsregister til at modtage og behandle byggeaffald.

Lokalplan: En detaljeret plan for et mindre afgrænset lokalområde.

2 Indledning

Denne rapport indeholder en analyse af mulighederne for fysisk placering samt udformning og indretning af materialestationer, til oplag og håndtering af beton til genanvendelse og mursten til genbrug i Hovedstadsregionen.

Formålet med etablering af materialestationer er en bedre og mere effektiv styring af strømme af materialerne med hensyn til miljø, cirkularitet og økonomi.

Rapporten er den anden delrapport (delrapport 2 ud af 3) til et samlet projekt for Region Hovedstaden, Center for Regional Udvikling, om undersøgelse af mulighederne for etablering af materialestationer til brugte byggematerialer og sekundære råstoffer til byggeriet. Delopgave 1¹ indeholder en vurdering af behov for materialestationer og danner baggrund for analysen i denne opgave.

Rapporten består af følgende dele:

- A. Undersøgelse af egnede arealer og ejendomme, til etablering af materialestationer med særligt fokus på beton.
- B. Vurdering af udformning og indretning af materialestationer, samt en vurdering af udfordringer og muligheder med hensyn til påvirkninger af miljøet, arbejdsmiljø og CO₂-reducerende driftsmidler.

Delrapporten er blevet udført af Trap, Rose & Ekblad, Rådgivende Ingeniører og Biologer (TRE) og Danish Waste Solutions ApS.

3 Baggrund og formål

Udgangspunktet for cirkulært byggeri er, at reducere ressourcebehovet og bevare ressourcer ved at transformere eksisterende bygninger og genbruge og genanvende materialer i fremtidige bygninger. En af udfordringerne for øget cirkularitet i bygge- og anlægssektoren er, at matche udbud og efterspørgsel af genbrugte/genanvendelige materialer. Det handler om, at få den rette mængde genbrugte eller genanvendte byggematerialer i den rigtige kvalitet og på det rigtige tidspunkt til et renoverings- eller byggeprojekt. Det konkrete problem er ofte logistisk. Det består i, at det er nødvendigt at opbevare sekundære materialer midlertidigt, indtil deres destination og videre brug er bekræftet med hensyn til de stramme og overlappende tidslinjer i byggebranchen. Fysiske materialestationer og digitale markedspladser er afgørende for at forbinde materialerne fra nedrivningssteder (udbud) med byggepladser (efterspørgsel).

Formålet med det samlede projekt *Undersøgelse af mulighederne for etablering af materialestationer til brugte byggematerialer og sekundære råstoffer til byggeriet* er, at fremme strømme af byggematerialer og cirkulært byggeri.

3.1 Vurdering af behov for materialebanker (delopgave 1)

Det vurderes på baggrund af undersøgelser udført i delopgave 1¹, at der er behov for etablering af materialestationer for beton til genanvendelse og genbrug af mursten. Materialestationernes aktiviteter skal omfatte både oplag og behandling af materialerne.

¹ Delrapport 1, Vurdering af behov materialestationer, 2024, Region Hovedstaden.

Betonproducenterne er enige om en stigende efterspørgsel på genanvendt beton (beton med genanvendt tilslag), og det estimeres, at der er et behov for at håndtere ca. 330.000 tons/år betonaffald til genanvendelse om 5 år i Hovedstadsregionen, resulterende i 200.000 tons genanvendt tilslag til nybyggeri. Betonaffaldet opstår fra nedrivninger i hele Regionen. Alle eksisterende materialestationer til både opbevaring og håndtering af beton, er placeret i København. Med en central placering i Region Hovedstaden, er Hillerød/Allerød den mest oplagte placering for en ny materialestation med det formål at reducere transport af beton til genanvendelse. Ved ønske om at etablere to materialestationer, er Høje-Taastrup p.g.a. den store byggeaktivitet i kommunen en aktuell placering for materialestation nr. 2. En materialestation i Høje-Taastrup vil tillige kunne modtage beton til genanvendelse fra et større opland, f.eks. Region Sjælland.

Genbrug af betonelementer foregår i dag kun på forsøgsbasis. I fremtiden kommer vi til at nedtage bygninger, der er designet til adskillelse. På sigt vil der derfor være stigende behov for materialestationer til genbrugte betonelementer. Materialestationerne bør derfor planlægges med mulighed for at kunne håndtere betonelementer.

Genbrug af mursten er stigende, *ed forventning om at bringe 10 mio. genbrugssten på markedet om fem år*. For mursten vil en materialestation på Sjælland, uanset placering, medføre en betydelig reduktion i transport af mursten, i forhold til nuværende primære løsning på Fyn.

Ud over anbefaling af materialestationer af hensyn til det professionelle marked anbefales materialestationer til fremme af selektiv nedrivning og øget genbrug/genanvendelse af byggematerialer.

4 Delopgave 2

Formålet med Delopgave 2 er at komme med konkrete forslag til placering, udformning og indretning af materialestationer, der kan imødekomme det behov som er afdækket i delopgave 1.

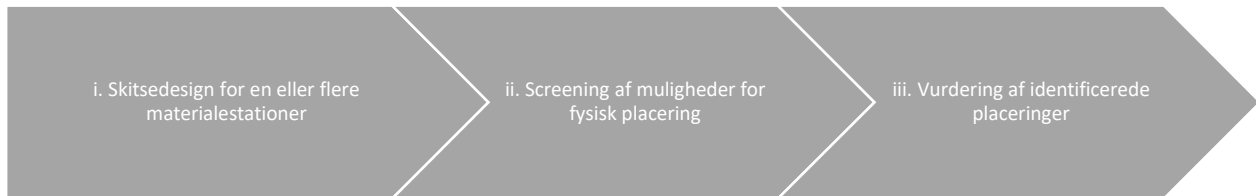
Delopgave 2 består af to dele:

- Opgave 2A er en undersøgelse af muligheder for egnede arealer og ejendomme i regionen, inklusive udbygning af eksisterende modtageanlæg og faciliteter til etablering af materialestationer, med særligt fokus på beton.
- Opgave 2B er en vurdering af, hvilken udformning og indretning af materialestationerne, der er behov for (åbne/overdækkede, arealkrav, adgangsveje m.m.), samt en vurdering af udfordringer og muligheder med hensyn til påvirkninger af miljøet (miljøgodkendelse), arbejdsmiljø og CO₂-reducerende drift og driftsmidler.

5 Metode og dataindsamling

5.1 Opgave 2A Undersøgelse af muligheder for egnede arealer og ejendomme i regionen

Opgaveløsningen er udført i tre dele, som vist i figur 1.



Figur 1. Løsning af opgave 2A i tre dele.

i. Skitsedesign

Konsulentteamet har indledt opgaven med et skitsedesign for udformning og indretning af en materialestation for beton til genanvendelse og mursten til genbrug. Herunder er der bl.a. set nærmere på, hvilke mængder materialestationerne skal håndtere og hvilke miljøbelastende aktiviteter (trafik, støj og støv) det vil afstedkomme. Formålet er at kunne vurdere mulighederne for fysisk placering af materialestationer hensigtsmæssigt.

ii. Screening af muligheder for fysisk placering

Herefter har konsulentteamet udført en screening af muligheder for fysisk placering af materialestationer, herunder både etablering af nye fysiske materialestationer og udbygning/transformation af allerede eksisterende modtageanlæg eller faciliteter.

iii. Vurdering af identificerede placeringer

Til sidst er der udført en nærmere analyse af de identificerede placeringer i forhold til transportafstand og tidsperspektiv (hvilke processer kræves for at kunne etablere materialestationer herunder f.eks. lokalplan, miljøgodkendelse, anlægsinfrastruktur mfl.).

5.2 Opgave 2B Vurdering af forskellige forhold i forbindelse med etablering af materialestationer

I opgave 2B er skitsedesignet fra opgave 2A uddybet med en vurdering af flere forhold, som vil være relevante for materialestationerne, herunder strømme af materialer (registrering, evt. opbevaring adskilt), behov for bemanning/overvågning, åbningstider osv. Endelig udføres der en vurdering af udfordringer og muligheder med hensyn til påvirkninger af miljøet (miljøgodkendelse), arbejdsmiljø og CO₂-reducerende drift og drivmidler.

6 Undersøgelse af muligheder for egnede arealer og ejendomme i regionen

6.1 Skitsedesign

Skitsedesign for en materialestation omfatter en vurdering af de miljøbelastende aktiviteter og arealanvendelsen for aktiviteterne tilknyttet til genanvendelse af beton og genbrug af mursten.

6.1.1 Materialestation beton

Potentialet for den samlede betonmængde til genanvendelse i Hovedstadsregionen til genanvendelse om 5 år er estimeret til 330.000 tons pr. år /1/. Der eksisterer i dag to materialestationer i København for genanvendelse af beton (Norrecco på Prøvestenen og i Nordhavn).

En materialestation i Hillerød er afstandsmæssigt vurderet som den optimale placering for at modtage beton til genanvendelse fra Midtsjælland og Nordsjælland. En station placeret her vil estimeret kunne modtage ca. 80.000 tons beton egnet til genanvendelse pr. år. Det vil medføre ca. 15 daglige kørsler ind og ud fra stationen i hverdagene.

En yderligere materialestation placeret i Høje-Taastrup, er afstandsmæssigt vurderet til at være den optimale placering for en modtager af beton til genanvendelse fra et større opland i den sydlige del af Region Sjælland, estimeret ca. 56.000 tons beton til genanvendelse pr. år. Dette vil medføre ca. 10 daglige kørsler ind og ud i hverdagene. Antallet af kørsler vil naturligvis stige, hvis materialestationen i Høje-Taastrup også modtager beton fra Region Sjælland.

Der vil på en materialestation, forekomme en række miljøbelastende aktiviteter herunder bl.a. nedknusning af beton, kørsel med entreprenørmaskiner og lastbiler, nedsætning af containere, vask af materiel m.m. Af- og pålæsning samt oplag af knuste materialer kan også give anledning til kortvarige støvgener ved kraftig vind.

Den mest miljøbelastende aktivitet på materialestationen, både støv- og støjmæssigt, er betonknusning, med en kildestyrke på op til 120 dB (A). En betonknuser forventes at kunne nedknuse ca. 450 tons pr. time, hvilket medfører, at det er mest sandsynligt at denne aktivitet kun foregår på materialestationen et par dage om måneden.

På baggrund af arealanvendelsen på lignende anlæg², vurderes en materialestation for beton at have behov for et areal på min. 20.000 m².

Oplysninger om mængder, miljøbelastende aktiviteter og arealanvendelse for materialestationer til genanvendelse af beton er samlet i Tabel 1.

6.1.2 Materialestation mursten

Den samlede mængde af mursten til genbrug i Hovedstadsregionen, der forventes om 5 år er anslået til 42.200 tons svarende til 15 mio. mursten pr. år /1/. Der eksisterer ikke i dag materialestationer i Region Sjælland for genbrug af mursten. På denne baggrund forudsættes den kommende samlede mængde af mursten modtaget på en nyetableret materialestation(er).

Denne mængde vil medføre en trafik på ca. 8 daglige kørsler ind og ud om dagen. Antal kørsler øges naturligvis, hvis materialestationen også modtager mursten fra Region Sjælland.

Der vil på en materialestation være en række støjende aktiviteter herunder bl.a. rensning af mursten, kørsel med entreprenørmaskiner og lastbiler, nedsætning af containere, vask af materiale m.m.

Rensning af mursten og af- og pålæsning samt oplag af knuste materialer kan give anledning til kortvarige støvgener ved kraftig vind.

På baggrund af arealanvendelsen på lignende anlæg³, vurderes en materialestation for mursten at have behov for et areal på min. 25.000-30.000 m².

² Norrecco på Prøvestenen og Unicons anlæg på Stamholmen.

³ Gamle mursten i Svendborg.

Oplysninger om mængder, miljøbelastende aktiviteter og arealanvendelse for materialestationer til genbrug af mursten er samlet i Tabel 1.

Tabel 1. Skitsedesign vedr. mængder, miljøbelastende aktiviteter, indretning og arealanvendelse på materialestationer.

** Antal lastbiler er beregnet ud fra 35 tons per transport, 300 driftsdage pr. år.*

Materialestation	Beton til genanvendelse	Mursten til genbrug
Mængde input materiale til nyetablerede materialestationer (tons)	Hillerød: 80.000 Høje-Taastrup: 65.000	I alt: 42.000
Trafik - Antal transporter dagligt (ind og ud)	Hillerød: 15 Høje-Taastrup: min. 12	I alt: min. 8
Støjende aktiviteter	Nedknusning af beton, kørsel med entreprenørmaskiner og lastbiler, af- og pålæsning, nedsætning af containere, vask af materiel m.m.	Rensning af mursten, kørsel med entreprenørmaskiner og lastbiler, af- og pålæsning, nedsætning af containere, vask af materiel m.m.
Støvende aktiviteter	Nedknusning af beton, af- og pålæsning, oplag af knuste materialer m.m.	Rensning af mursten, af- og pålæsning, oplag af knuste materialer m.m.
Arealanvendelse (m²)	20.000 m ² (20 ha)	25.000-30.000 m ² (25 – 30 ha)

6.1.3 Krav til placering

Håndbog om Miljø og Planlægning⁴, er en håndbog til plan og miljømyndigheder, som omhandler de mest aktuelle og væsentligste problemstillinger i byerne i samspillet mellem plan og miljø. Virksomheder er i håndbogen opdelt i 7 afstandsklasser, hvor klasse 1 er den mindst miljøbelastende, som ikke kræver afstand til boligområder, og klasse 6 og 7 er de mest miljøbelastende med særlige beliggenhedskrav. Virksomheder med særlige beliggenhedskrav er særligt forurenende og/eller støjende erhvervs- og forsyningsvirksomheder, rensnings- og affaldsbehandlingsanlæg mfl. Virksomheder omfattet af denne bestemmelse kan ikke placeres integreret i byens erhvervsområder generelt, men har behov for særlige områder med tilstrækkelig afstand (min. 300-500 meter) til forureningsfølsomme formål⁵.

I det følgende, er materialestationerne for beton og mursten placeret i miljøklasser på baggrund af de forventede miljøbelastende aktiviteter.

En materialestation til genanvendelse af beton vil belaste omgivelserne med bl.a. støj, støv og tung trafik, og skal derfor placeres i større industriområder så den ønskede afstand i forhold til forureningsfølsomme naboer kan opnås, hvilket kan ses af placeringen af de eksisterende modtageranlæg i Københavns Kommune. Erfaringsmæssigt ville denne type aktivitet, særligt på grund af støj, placeres i en miljøklasse 6-7, områder med særlige beliggenhedskrav.

⁴ Håndbog om Miljø og Planlægning 2004, Skov- og Naturstyrelsen, Miljøstyrelsen.

⁵ Københavns Kommuneplan 2019.

En materialestation til genbrug af mursten vil belaste omgivelserne mindre end betonknusning, men vil bl.a. medføre en del tung trafik og en del støj og skal placeres i et erhvervsområde. Erfaringsmæssigt ville denne type aktivitet placeres i en miljøklasse 4-6, noget til meget belastende for omgivelserne.

En samlet materialestation som omfatter begge aktiviteter, vil kræve et areal på 40.000 m² (40 ha).

6.2 Screening af muligheder for fysisk placering

I dette afsnit beskrives regler og planer for fysisk placering af materialestationer kort, hvorefter de gældende planforhold for Hillerød/Allerød hhv. Høje-Taastrup kommuner, er gransket nærmere i forhold til placering af materialestationer.

6.2.1 Fysisk placering af projekter

I forbindelse med planlægning af den fysiske placering af en virksomhed er der en række planer på forskellige niveauer, som sætter en ramme for mulighederne. Disse planer er kort beskrevet herunder.

Fingerplan

Fingerplanen - Landsplandirektivet for Hovedstadsområdets planlægning, fastlægger de overordnede rammer for den fysiske planlægning i hovedstadsområdet. Hovedstadsområdet består af i alt 34 kommuner, alle kommuner i Region Hovedstaden - dog undtaget Bornholms Regionskommune - og seks kommuner i Region Sjælland: Greve, Køge, Lejre, Roskilde, Solrød og Stevn. De 34 hovedstadskommuner skal i deres kommune- og lokalplanlægning følge fingerplanens bestemmelser, principper og arealudpegninger. Fingerplanens formål er at sikre, at hovedstadsområdet ikke vokser tilfældigt i alle retninger og giver kommuner, virksomheder og borgere mulighed for at styre vækst og udvikling under hensyntagen til natur og miljø. Landsplandirektivet blev udstedt første gang i 2007 og revideret i 2013, 2017 og 2019⁶.

Kommuneplan

Kommuneplanen fastlægger de overordnede rammer og betingelser for hvordan vores kommuner fysisk skal udvikle sig i de næste 12 år. Kommuneplanen vedtages hver 4. år.

Lokalplan

En lokalplan bliver udarbejdet med udgangspunkt i en kommuneplan og er en detaljeret plan for et mindre afgrænset lokalområde. Lokalplanen udarbejdes løbende.

6.2.2 Mulige placeringer for materialestationer

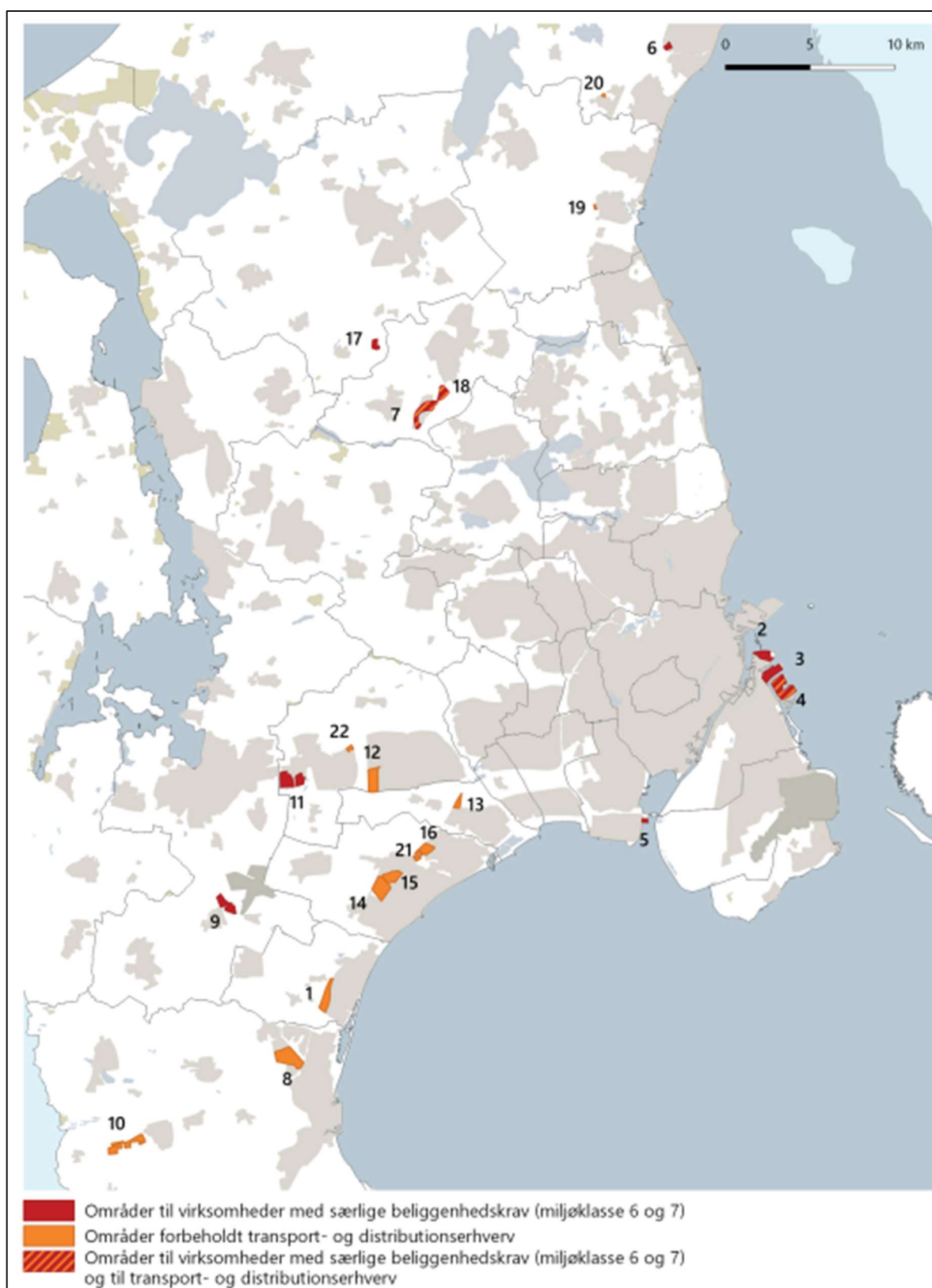
6.2.2.1 Områder med særlige beliggenhedskrav

Fingerplan 2019⁷ udpeger en række områder til virksomheder med særlige beliggenhedskrav som i udgangspunktet er relevante steder for placering af aktiviteter som materialestationer. Disse områder kan ses i Figur 2.

Områderne, som er udlagt til virksomheder med særlige beliggenhedskrav, i Hillerød (17), Allerød (7, 18) og Høje-Taastrup (11), er i det følgende blevet undersøgt nærmere.

⁶ Planinfo.dk

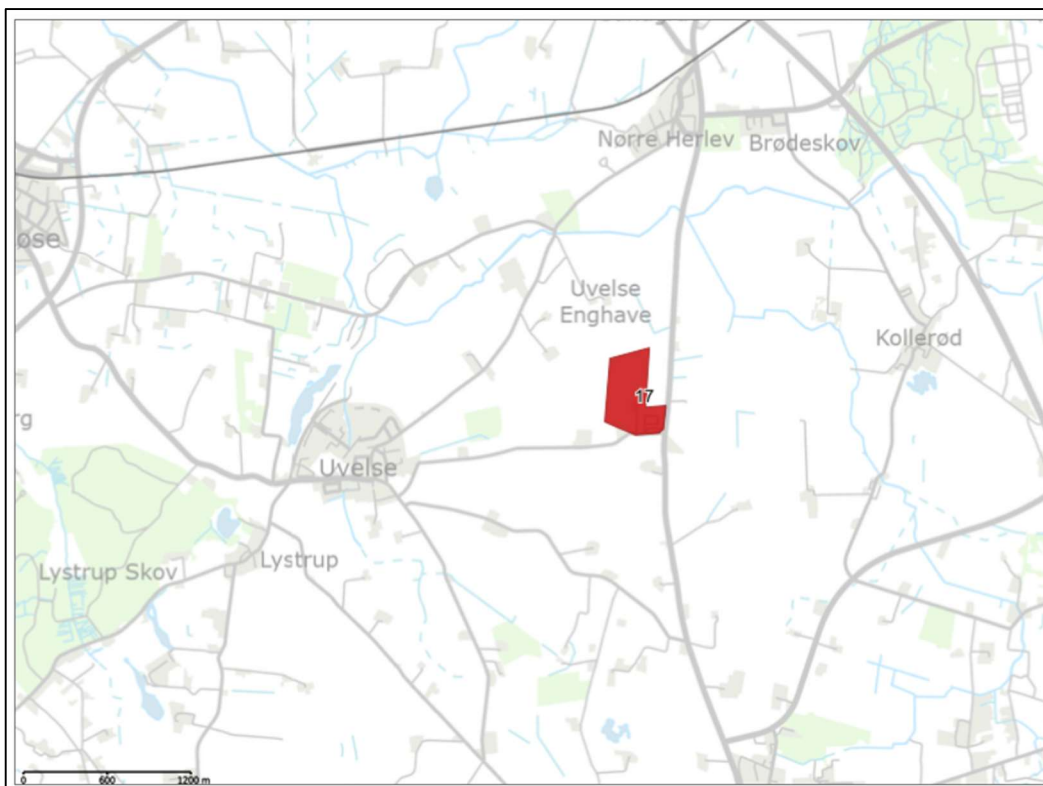
⁷ Fingerplan, Landsplandirektiv for hovedstadsområdets planlægning 2019, Erhvervsstyrelsen



Figur 2. Udpegede områder til virksomheder med særlige beliggenhedskrav.

I. Hillerød

I Hillerød Kommune, er der kun et enkelt område, der i Fingerplanen 2019 er udlagt til virksomheder med særlige beliggenhedskrav, se Figur 3.



Figur 3. Område udlagt til virksomheder med særlige beliggenhedskrav i Hillerød (17).

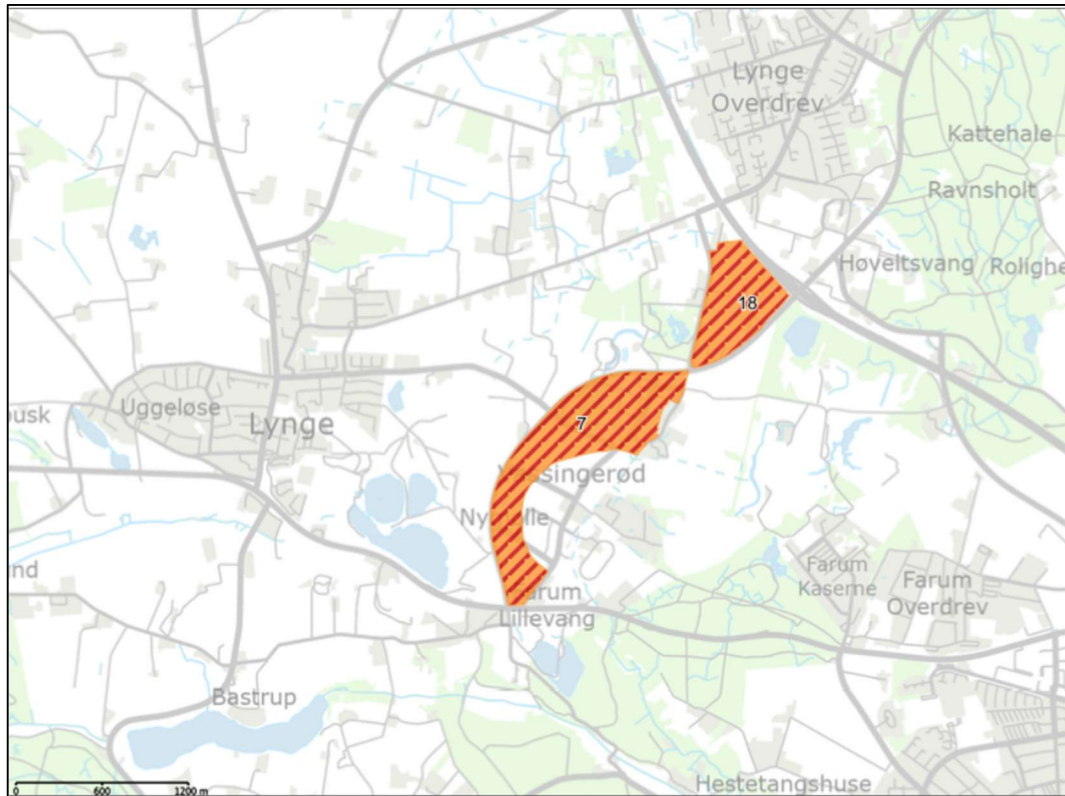
Området består af to matrikler på Højlundevej (matr. 12d og 12a, Uvelse By, Uvelse) hvor nedrivningsaktieselskabet J. Jensen ønsker at udvide sine allerede eksisterende aktiviteter, med et nyt behandlingsanlæg for byggeaffald med navnet Upcyclingscenter Nordsjælland. J. Jensen ejer begge matrikler. Det samlede areal for matriklerne er ca. 180.000 m². Fingerplanens bestemmelser for området giver kun muligheder for at udvide den allerede eksisterende aktivitet i området med aktiviteter relateret til behandling af byggeaffald, hvilket passer fint med formålet til materialestationer. Fingerplanens bestemmelser er blevet indarbejdet i kommuneplanen⁸. Der er i 2024 af Hillerød kommune igangsat lokalplan og miljøvurdering af et affaldsmottageanlæg med navn Upcyclingscenter Nordsjælland⁹.

II. Allerød

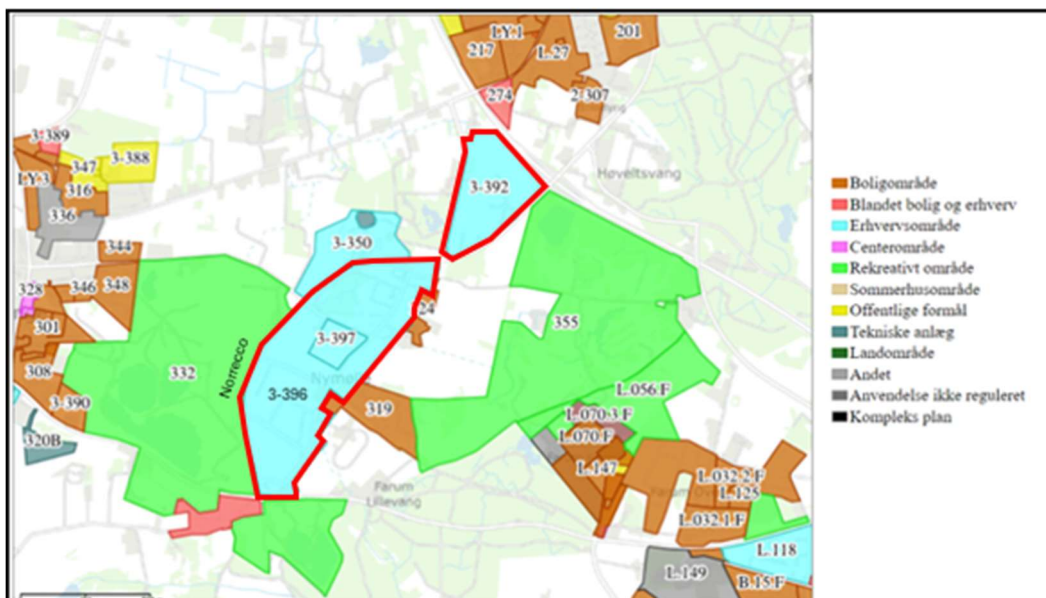
I Allerød Kommune, er der to større erhvervsområder som i Fingerplanen er udlagt til virksomheder med særlige beliggenhedskrav. Det er området ved Farremosen (18), samt erhvervsområdet umiddelbart syd og sydvest for Nymøllevej (7), se Figur 4. Disse områder er udover særlige beliggenhedskrav også udlagt til transport- og distributionserhverv.

⁸ Kommuneplan 2021-2023, Hillerød Kommune.

⁹ [Lokalplan og miljøvurdering Upcyclingcenter \(hillerod.dk\)](https://hillerod.dk/lokalplan-og-miljovurdering-upcyclingcenter)



Områderne er opdelt i tre lokalplansområder for erhverv, Lokalplan nr. 3-396¹⁰, Lokalplan nr. 3-397¹¹ og Lokalplan 3-392¹². De vedtagne lokalplaner kan ses Figur 5.



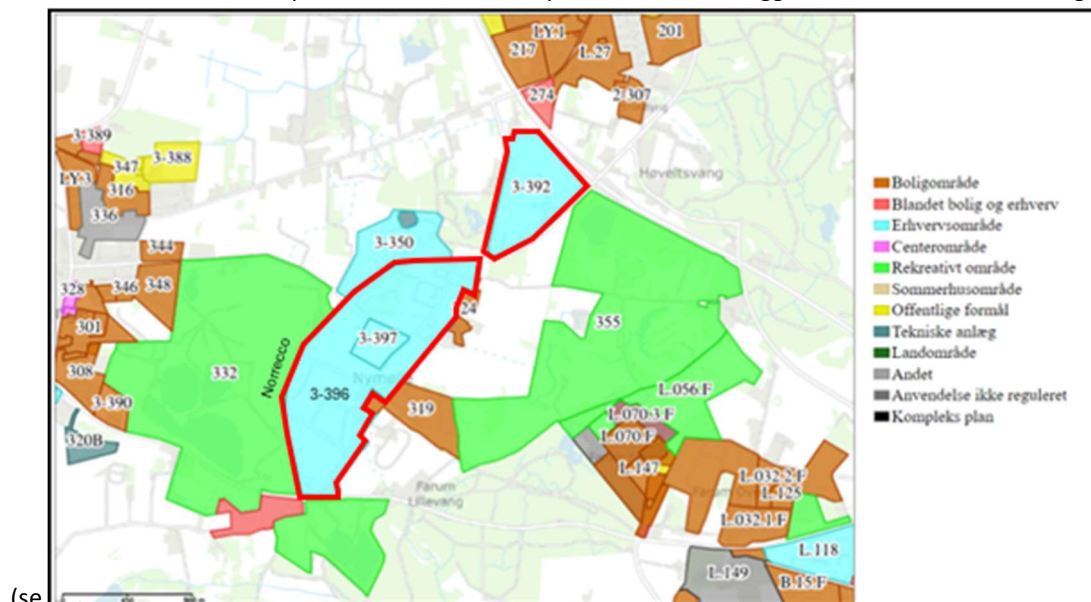
¹⁰ Lokalplan nr. 3-396 for Erhvervsområde i Vassingerød 2019, Allerød Kommune

¹¹ Lokalplan nr. 3-397 for en transport- og distributionsvirksomhed på Tofteengen i Vassingerød erhvervsområde 2022, Allerød Kommune.

¹² Lokalplan 3-392 Erhvervsområde ved Farremosen 2017, Allerød Kommune.

På baggrund af en nærmere granskning af lokalplanernes bestemmelser, vurderer konsulentteamet, at en aktivitet som materialestation kan rummes af alle tre lokalplaner.

Umiddelbart vest fra lokalplansområderne, i lokalplansområde 332, ligger Norreccos affaldsmodtageanlæg i Lyngø,

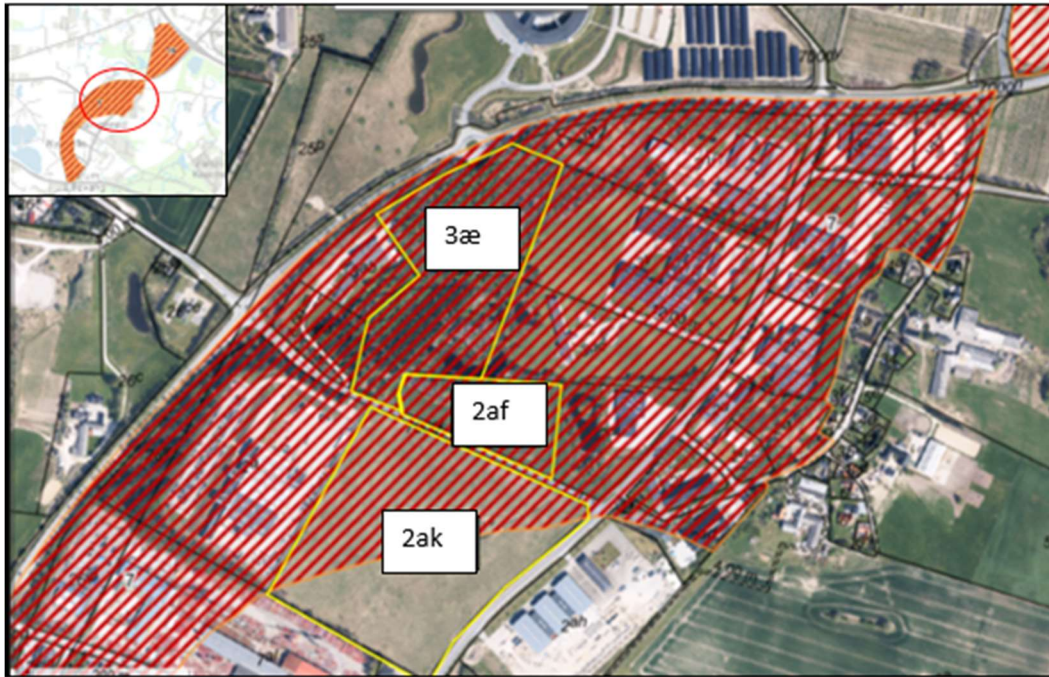


(se Figur 5). Her er en mindre del af lokalplansområdet udlagt til erhvervsområde i landzone. Ifølge lokalplanen kan området anvendes til erhverv, som mindre håndværksvirksomheder, kontor og lagervirksomhed, eller iøvrigt efter byrådets nærmere godkendelse.

En videre granskning af nyeste luftfotos viser, at tre matrikler (2æ, 2af og 3æ) på området i Vassingerød (lokalplan 3-396 og Lokalplan nr. 3-397) fremstår ubenyttet. Matriklerne er vist i Figur 6.

En nærmere undersøgelse af oplysninger i BBR¹³ bekræfter, at ejendommene er ubebyggede. Størrelsen og ejerne af ejendommene kan ses i Tabel 2.

¹³ Bygnings og Boligregistret, Vurderingsstyrelsen.



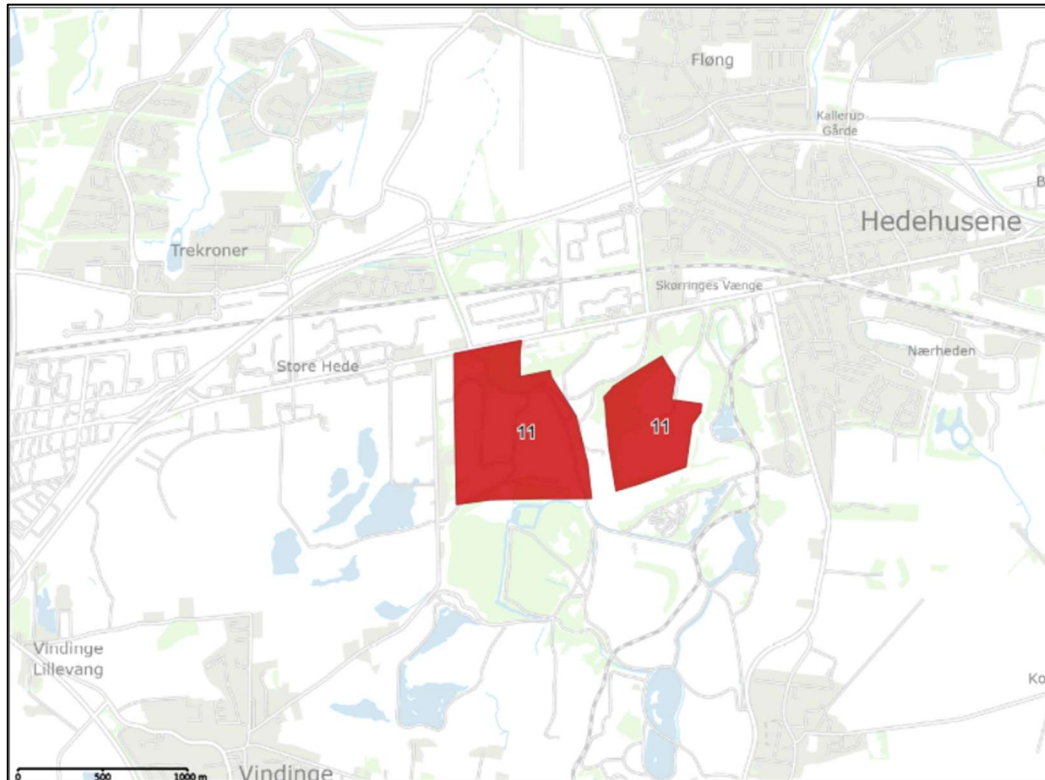
Figur 6. Matrikel 2ak, 2af, 3æ, ejerlav Uggeløse Vassingerød By.

Tabel 2. Areal og ejerforhold for matrikel 2ak, 2af, 3æ, Uggeløse Vassingerød By.

Matrikelnummer og ejerlav	Areal (m ²)	Ejer
3æ, Uggeløse Vassingerød By	49.124	GSA Invest ApS
2af, Uggeløse Vassingerød By	17.508	Beck og Jørgensen A/S
2ak, Uggeløse Vassingerød By	76.816	Matas Property A/S

III. Høje-Taastrup

I Høje-Taastrup er erhvervsområderne ved Hedelandsvej syd og Beredskabsvej syd forbeholdt virksomheder med særlige beliggenhedskrav (se Figur 7). I området ved Hedelandsvej syd kan der desuden lokaliseres transport- og logistikerhverv, som primært har store mængder tung transport og andre støjende aktiviteter.



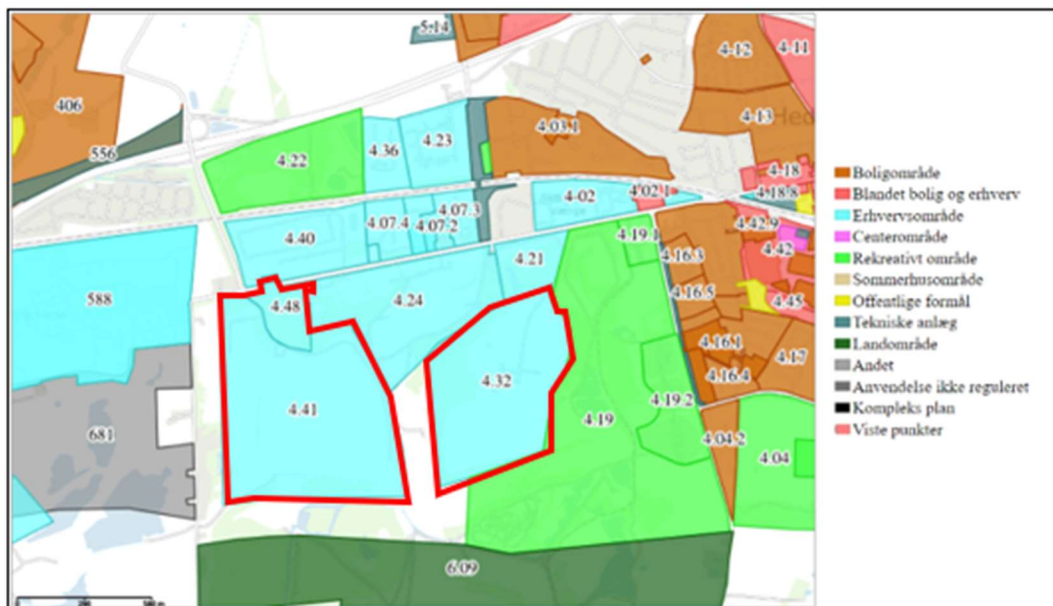
Figur 7. Område udlagt til virksomheder med særlige beliggenhedskrav i Høje-Taastrup (11).

Området er opdelt i tre lokalplansområder for erhverv, Lokalplan nr. 4.32¹⁴, Lokalplan 4.41¹⁵ og Lokalplan 4.48¹⁶. De vedtagne lokalplaner kan ses i Figur 8.

¹⁴ Lokalplan nr. 4.32 Erhvervsområde ved Beredskabsvej i det vestlige Hedehusene syd fra Hovedgaden og Nord fra Hedeland, 2006, Høje-Taastrup Kommune.

¹⁵ Lokalplan 4.41 Erhvervsområdet Hedelandsvej syd, Nymølle 2012, Høje-Taastrup Kommune.

¹⁶ Lokalplan 4.48 Administration til transport- og logistikerhverv i erhvervsområdet Hedelandsvej Syd, Nymølle, 2023 Høje-Taastrup Kommune.



Figur 8. Vedtagne lokalplaner i Erhvervsområderne ved Hedelandsvej syd og Beredskabsvej syd.

Konsulentteamet vurderer, at en aktivitet som materialestation kan rummes af lokalplan 4.32 og 4.41. Derudover er lokalplansområde 4.24, som ligger mellem de to lokalplaner, udlagt til Industri-, entreprenør- og lagervirksomhed med særlige beliggenhedskrav.

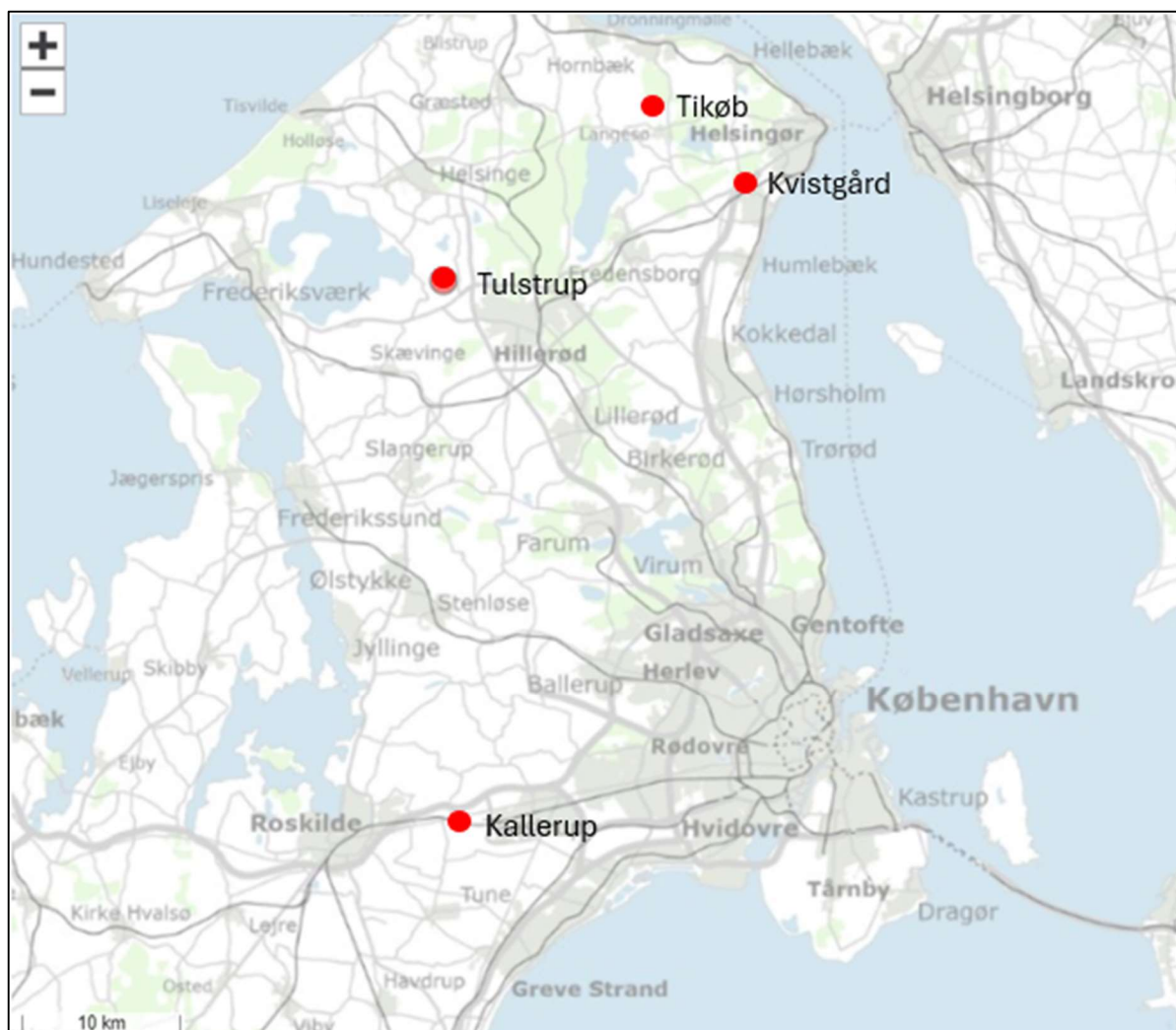
En videre granskning af nyeste luftfotos viser, at alle matrikler på området i Høje-Taastrup fremstår benyttede, af bl.a. DSV, Ikea, affaldsmodtageanlæg Dansk Miljøforbedring og udstillingsområde for IBF betonprodukter.



Figur 9. Luftfoto af områder i Høje-Taastrup.

6.2.2.2 Grusgrave

Generelt ligger grusgravene i landområder og relativt langt fra København og i nærheden af større veje. Region Hovedstaden har udpeget fire grusgrave, som enten er nedlagte, eller skal lukkes inden for få år, herunder Kallerup Grusgrav i Hedehusene, grusgraven ved Tikøb, grusgraven nord for Hillerød (Tulstrup) og grusgraven syd fra Helsingør (Kvistgård). Grusgravenes placering er vist på Figur 10. Af disse, vurderes grusgravene i Tikøb og Helsingør, ikke at være interessante i forhold til reduktion af transport af materialerne. Placering af materialestationer i Kallerup Grusgrav i Hedehusene og grusgraven nord for Hillerød (Tulstrup), er hermed undersøgt nærmere.



Figur 10. Grusgrave som er nedlagte, eller skal lukkes inden for få år,

I. Kallerup

Kallerup Grusgrav er beliggende i Hedehusene lige umiddelbart nord fra Holbækmotorvejen. Der graves fortsat råstoffer på stedet, og området er derfor stadig anført som aktivt. Tilladelsen til råstofindvinding er gældende frem til den 20. april 2026 og efterbehandlingen forventes afsluttet senest den 20. april 2027. Området er omfattet af lokalplan 5.09.3¹⁷. Lokalplanen er fra 2024 og den udlægger hele området til et solenergianlæg.

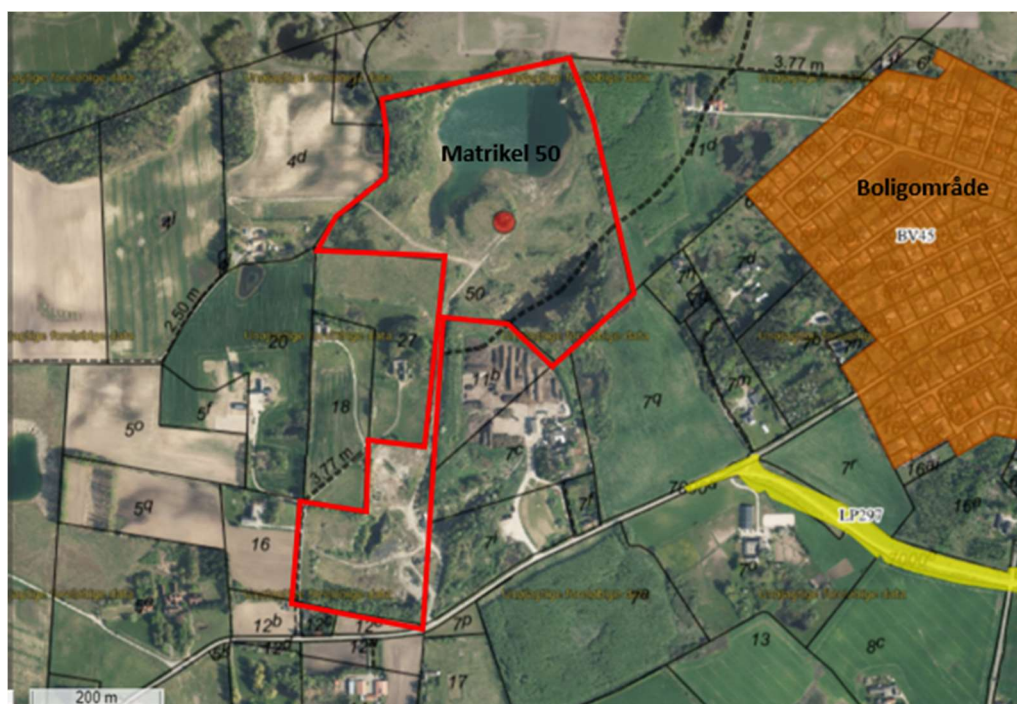
¹⁷ Lokalplan 5.09.3 for solenergianlæg i Kallerup Grusgrav, 2024, Høje-Taastrup Kommune

Konsulentteamet vurderer, at pga. lokalplanens udpegning af hele området til Solenergianlæg, er placeringen af materialestation i Kallerup grusgrav ikke realistisk.

II. Tulstrup

Grusgraven på Møllehøjvej i Hillerød kommune (matrikel nr 50, Alsønderup By, Alsønderup), er ifølge Region Hovedstaden lukket for ca. 3 år siden. Området har en størrelse på 187.487 m², er beliggende i landzone og omfattet af Hillerød Kommunes kommuneplan 2021. I kommuneplanen står der, at området vil give mulighed for et bynært grønt område, når graveaftalen med grusgravene udløber. Der er ingen lokalplan for området. Der er mere end 200-700 meter fra grusgraven til nærmeste boligområde (Tulstrup).

Se Figur 11 for matrikel 50, Alsønderup By, Alsønderup.



Figur 11. Møllehøjvej grusgrav (matr. 50, Alsønderup By, Alsønderup) Tulstrup, Hillerød.

Konsulentteamet vurderer, at grusgraven på grund af sin størrelse og beliggenhed er velegnet til at placere en materialestation. Eftersom området ikke er omfattet af en lokalplan, vil en materialestation kræve udarbejdelse af en lokalplan for området.

6.3 Vurdering af identificerede placeringer

På baggrund af den udførte screening vurderer konsulentgruppen at der er muligheder for placering af materialestationer i alle de tre kommuner i de beskrevne områder til virksomheder med særlige beliggenhedskrav, samt den lukkede grusgrav på Møllehøjvej i Tulstrup, Hillerød.

En placering af en materialestation i Uvelse, Hillerød vil kræve samarbejde med Nedrivningsvirksomheden J. Jensen, da området ejes og ønskes udviklet af virksomheden. Desuden giver Fingerplanens bestemmelser for området kun muligheder for at udvide den allerede eksisterende aktivitet. Placering af materialestationen i Hillerød, vil ligeledes kræve at den i 2024 igangsatte lokalplan og miljøvurdering af et affaldsanlæg vil blive vedtaget, hvilket tidligst kan forventes at ske i 2025.

I Allerød, giver både matrikel 3æ og 2ak beliggende i erhvervsområde i Vassingerød, muligheder for at placere en materialestation. Matriklerne fremstår som ubenyttede, de er af en tilstrækkelig størrelse og allerede omfattede af en lokalplan som kan rumme aktiviteterne. Placering af materialestationen på en af disse matrikler vil kræve nærmere drøftelser med ejer af matrikel.

En anden mulig placering i Allerød kunne være en udvidelse af Norreccos anlæg umiddelbart vest for erhvervsområdet i Vassingerød. Det ville kræve en nærmere dialog med både Norrecco og byrådet, som ifølge eksisterende lokalplan skal godkende enhver ændring til det allerede eksisterende.

En placering af en materialestation i Høje-Taastrup, vil kræve en dialog med de eksisterende virksomheder og eller Høje-Taastrup kommune, om den eksisterende benyttelsesgrad af de enkelte matrikler og evt. muligheder for etablering af en materialestation.

En placering af en materialestation i Tulstrup grusgrav på Møllehøjvej i Hillerød vil kræve udarbejdelse af en lokalplan for området, som i dag er landzone og ikke omfattet af en lokalplan.

Afslutningsvis skal det nævnes, at undersøgelse af egnede arealer og ejendomme til etablering af materialebanker, er udført med særligt fokus på beton. En materialestation for genbrug af mursten er mindre belastende for omgivelserne og vil kunne placeres i de fleste erhvervsområder, hvor afstanden til følsomme omgivelser er omkring 300 meter.

7 En vurdering af udformning og indretning af materialebankerne

Der er i dette afsnit udført en nærmere vurdering af udformning og indretning af materialebankerne. Der er i beskrivelsen skelet til allerede eksisterende modtageanlægs udformning, indretning og størrelse mv. som fx Unicons anlæg på Stamholmen, Norrecco Prøvestenen og Gamle Mursten i Svendborg.

7.1 Krav til myndighedsgodkendelser

I henhold til Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed¹⁸ vil en materialestation til genanvendelse af beton og/eller genbrug af mursten, kræve en miljøgodkendelse som fastsætter vilkår for materialestationens etablering og drift. Virksomheden vurderes at ville være omfattet af listepunkt K206 anlæg, der nyttiggør ikke-farligt affald.

En materialestation vil udover en miljøgodkendelse, kræve en spildevandstilladelse for udledning af vand fra bebyggelse og befæstede arealer Jf. krav i spildevandsbekendtgørelsen¹⁹.

7.2 Udformning og indretning af materialestationer til beton og mursten

Først og fremmest skal det sikres, at der er en god asfalteret tilkørselsmulighed til anlægget, og der skal opsættes behørig skiltning som viser vej, og regulerer hastigheden. Tilsvarende gælder kørselsforholdene inde på pladsen. Der skal være en god fast belægning (Asfalt eller SF-sten) og sikres, at der støves mindst muligt fra de mange

¹⁸ Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1083 af 09/08/2023, Miljøministeriet

¹⁹ Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, BEK nr 1393 af 21/06/2021, Miljøministeriet.

leverancer og den tunge transport. Alternativt skal der i varme og tørre perioder vandes for at binde og bekæmpe støv.

Det skal sikres, at vand fra belægning kan afdrænes effektivt i våde perioder(?). Overfladevand skal opsamles i forsinkelses- eller afløbsbassin, udledes til kloak, eller en kombination af disse. Overfladevand kan i tørre perioder bruges til vanding af fx køreveje.

Alle affaldsmottageanlæg af enhver karakter skal af sikkerhedsmæssige hensyn afskærmes for offentligheden. Derfor skal anlægget afskærmes af hegn med låge, gerne jordvolde på indersiden eller alternativt betonelementer eller kalkstabiliseret ler (et miljøvenligt alternativ til beton) der sikrer, at støv og andet forbliver indenfor matriklen.

I mottageområdet skal opstilles min. én brovægt til ind- og udvejning og registrering af materialer. Ved mange leverancer vil det være en fordel med to brovægte, så der kan vejes både ind- og ud samtidig. Mottageområdet skal desuden indrettes med en administrationsbygning som min. indeholder vejebod, køkken/frokoststue, omklædning (ren- og beskidtafdeling) samt bade- og toiletfaciliteter. Kontor og mødefaciliteter er ikke en streng nødvendighed. Der skønnes behov for faciliteter til administration, ophold, omklædning m.v. til 10 – 20 personer afhængig om det alene er en materialestation for beton eller mursten eller en fælles materialestation, den vil som udgangspunkt kunne bygges som modulopbygget pavillionbyggeri. I mottageområdet skal der være mulighed for parkeringspladser.

Der er i tilknytning til anlægget behov for garage/værkstedsfaciliteter til opbevaring af maskiner, kemikalieoplag samt mulighed for reparationer af maskiner. En typisk størrelse er ca. 300 m² indrettet med automatiske porte. I forlængelse af garagebygningen skal der indrettes en vaskeplads (ca. 500 m²) med placering af område til en dieseltank. Dette kan typisk være en dieselstander placeret i en 20 fods container. Vaskeplads og tankområde skal indrettes med olieudskillere.

Anlægget skal generelt være befæstet (hvor der håndteres og oplagres materialer) som er en del af standardvilkårene ved miljøgodkendelse af denne type anlæg (K206, se afsnit 7.1). Ved befæstet areal menes typisk SF-sten.

Ved betonanlæg er der ikke behov for et overdækket areal. For murstensanlæg er der et behov for 2 områder for overdækning hhv. et overdækket areal/telthal til færdigvarer på 500-1.000 m² samt et mindre indendørsområde til håndrensning af mursten på ca. 350 m².

For betonanlæg skal der være et område til aflæsning ved modtagelse på ca. 3.500 m², et område til knusning på ca. 3.500 m², samt et område til færdige materialer. Med det formål at holde forskellige kvaliteter/batches adskilt, skal modtagelsen og opbevaring af færdige materialer ske i båse, min. 6 stk. (20m x 16m) svarende til et samlet areal på 6.000 m².

For murstensanlæg skal der være et område til aflæsning ved modtagelse på ca. 3.000 m², et område til udendørs rensning på ca. 4.000 m², et område til oplag af affaldsmaterialer fra renseprocessen i form af 3 båse (20m x 16m) til forskellige mørteltyper samt et område til færdige materialer på ca. 6.000 m².

Der vil på begge anlæg være behov for entreprenørmaskiner som gummiged, gravemaskine eller hydraulisk laste-/lossemaskine, traktor med fejekost og vandvogn til støvdæmpning. På murstensanlægget vil der være behov for en truck til at flytte på færdigvarerne.

På betonanlægget er der behov for en betonknuser. Betonknuseren kan både være fast eller mobil. Der er tidligere, til fokusgrupperne i delopgave 1/1/, nævnt, at der kræves mængder mellem 3.000-5.000 tons beton til genanvendelse, for at sikre en bæredygtig økonomi for modtagere til at behandle materialerne. Derfor samles mængder til bunke og selve betonknusningsaktiviteten vurderes kun at foregå et par dage om måneden (se afsnit 6.1.1).

Det er muligt at der til betonknusningen anvendes en ekstern aktør, som alternativ til at have et stationært anlæg på pladsen. Dette er en løsning som flere af de etablerede behandlingsanlæg allerede i dag benytter sig af.

På begge anlæg vil der være behov for personale i modtagelsen/vejeboden og maskinfører til driften.

Tabel 3 samler elementerne omkring den fysiske udformning og indretning af materialestationerne.

Tabel 3. Fysisk udformning og indretning af materialestationer.

Materialestation	Beton til genanvendelse	Mursten til genbrug
Adgangs- og køreveje	Fast belægning fx asfalt, SF eller Colok sten	Fast belægning fx asfalt, SF eller Colok sten
Udenoms arealer	Hegn og låge til afgrænsning af anlægget, alternativt en jordvold (genbrugsjord), støjskærm i ler eller betonelementer	Hegn og låge til afgrænsning af anlægget, alternativt en jordvold (genbrugsjord), støjskærm i ler eller betonelementer
Modtageområde	Brovægt kontor- og administrationsbygning P-pladser	Brovægt kontor- og administrationsbygning P-pladser
Værksted/garage	Garage/værkstedsfaciliteter ca. 300 m ² Vaskeplads (500 m ²) Dieseltank i 20 fod container	Garage/værkstedsfaciliteter ca. 300 m ² Vaskeplads (500 m ²) Dieseltank i 20 fod container
Overdækket areal	Ikke en nødvendighed	Overdækket areal/telthal til færdigvarer 500-1.000 m ² Indendørs område til håndrensning og palletering ca. 350 m ²
Udendørs arealer	Aflæsning ved modtagelse ca. 3.500 m ² Område til knusning ca. 3.500 m ² Område til færdige materialer min. 6 båse a (20m x 16m) svarende til et samlet areal på 6.000 m ² .	Aflæsning ved modtagelse ca. 3.000 m ² Område til rensning ca. 4.000 m ² Område til oplag af affaldsmaterialer 3 båse a (20m x 16m) ca. 1000 m ² Område til færdige materialer ca. 6.000 m ² .
Div. miljøtiltag	Håndtering af overfladevand Olieudskiller	Håndtering af overfladevand Olieudskiller
Nødvendigt areal	20.000 m ² Omfatter også områder til køreveje og parkering mv. Evt. mindre område til oplag af betonelementer (ca. 5.000 m ²)	25.000-30.000 m ² Omfatter også områder til køreveje og parkering mv.
Maskiner	Betonknuser (fast eller mobil). Entreprenørmaskiner: gummiged, gravemaskine eller hydraulisk laste-/lossemaskine, traktor med fejekost og vandvogn.	Rensemaskine til mursten Palleteringsanlæg Entreprenørmaskiner: gummiged, gravemaskine eller hydraulisk laste-/lossemaskine, traktor med fejekost og vandvogn, truck.
Bemanding	Personale til vejeboden og maskinfører. Periodevis mandskab til knuse- og sigteanlæg. Skønnet bemanding: • 2 vagt, betjening af vægt og papier • 4 Maskinfører, hjælpere • 2 Værksted, vedligeholdelse	Personale til vejeboden og maskinfører. Arbejdspersonale til drift af anlæg, tjek af rensede sten, betjening af palleteringsanlæg, indpakning m.v. Skønnet bemanding: • 2 vagt, betjening af vægt og papier • 4 Maskinfører, hjælpere • 4 Mandskab til betjening af anlæg, efterrensning af sten, palletering

		• 2 Værksted, vedligeholdelse
--	--	---

Det vil være hensigtsmæssigt i forbindelse med etablering af materialestationer at der indtænkes CO₂ besparende tiltag, som f.eks. eldrevne maskiner samt en logistisk styring af transporter, hvor flest mulige lastbiler ved aflevering af materialer, tager læs med retur med formål at reducere tomkørsel.

Det har i projektet været drøftet om materialestationen til beton og mursten med fordel kan placeres på samme lokation. For denne mulighed taler, at en række af de krav som stilles til den fysiske lokalisering og indretning af pladsen vil være næsten de samme, dvs. at der kan opnås en arealmæssig reduktion. Der vil også være mulighed for delt udnyttelse af personale. Imod taler, at projektteamet vurderer, at de aktører som tænkes at være potentielle til at drive en materialestation for mursten, ikke nødvendigvis er oplagte til at drive en materialestation for beton. Tilsvarende vurderes at gælde for den modsatte situation.

8 Sammendrag og konklusion

8.1 Egnede arealer for materialestationer

Med henvisning til Delrapport 1 er der udført analyse af muligheder for fysisk placering og indretning af materialestationer omkring Allerød/Hillerød og Taastrup med et behov for 20.000 m² – 45.000 m².

Materialestationer skal placeres i et område, der er udlagt til industri med særlige beliggenhedskrav, da aktiviteten er støjende, støvende og medfører en del tung trafik.

Inden for disse områder er det vurderet at følgende tre arealer lokalplansmæssigt vil kunne rumme materialestationer til beton til genanvendelse, og mursten til genbrug:

- Erhvervsområdet Højlundevej 8 i Hillerød
- Farremosen og erhvervsområdet syd og sydvest for Nymøllevej i Allerød
- Erhvervsområderne ved Hedelandsvej syd og Beredskabsvej syd i Høje-Taastrup

I Allerød er der i dag indenfor erhvervsområdet flere ubenyttede matrikler, hvorimod erhvervsområderne i de øvrige kommuner ser ud til at være benyttede. I alle tre kommuner, er der i erhvervsområderne eller i nærheden, affaldsbehandlingsanlæg, som evt. kunne udvides til at omfatte hele eller dele af en materialestations aktivitet.

Derudover er der en lukket grusgrav i Tulstrup, Hillerød, som i dag ikke er omfattet af en lokalplan, men vurderes egnet til en materialestation pga. matriklens størrelse og afstand til følsom anvendelse (boliger).

I forhold til mulighederne for at etablere én samlet materialestation, der vil kunne behandle både beton og mursten, vil der være oplagte fordele i forhold til lokalisering og indretning. Rådgiverteamet vurderer imidlertid, at de aktører der potentielt vil kunne drive stationerne ikke nødvendigvis kan forventes at have interesse i begge forretningsområder.

8.2 Udformning og indretning af materialestationer

Kravene til indretning af materialestationer følger for hovedparten de krav som er givet i Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed /18/ samt bekendtgørelse om standardvilkår²⁰. Konkret i forhold til etablering og indretning betyder det, at etablering af en materialestation vil kræve en miljøgodkendelse og tilslutningstilladelse

²⁰ Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, BEK nr 2079 af 15/11/2021, Miljøministeriet.

og at den skal indrettes med brovægt, befæstede områder til oplagring og behandling af materialerne. Reglerne er opstillet for at skabe ensrettede krav til virksomheders indretning af forurenede affaldsvirksomheder i fht. støv, støj samt jord- og grundvand.

Ved behandling af mursten kræves tillige plads til tørlager. Endelig kræves for begge typer anlæg mindre velfærds- og administrationsbygninger og udenoms faciliteter. En nærmere beskrivelse af udformning og indretning af en eller flere materialestationer findes i afsnit 7.7.

9 Referencer

1. Delrapport 1, Vurdering af behov materialestationer, 2024, Region Hovedstaden
2. Norrecco på Prøvestenen og Unicons anlæg på Stamholmen.
3. Gamle mursten i Svendborg.
4. Håndbog om Miljø og Planlægning, 2004, Skov- og Naturstyrelsen, Miljøstyrelsen.
5. Kommuneplan 2019, Københavns Kommune
6. Planinfo.dk
7. Fingerplan, Landsplandirektiv for hovedstadsområdets planlægning 2019, Erhvervsstyrelsen
8. Kommuneplan 2021-2023, Hillerød Kommune.
9. Lokalplan og miljøvurdering Upcyclingcenter, Nyhed om Igangsætning af lokalplan og miljøvurdering af Upcyclingcenter Nordsjælland, 2. februar 2024.
10. Lokalplan nr. 3-396 for Erhvervsområde i Vassingerød, 2019, Allerød Kommune
11. Lokalplan nr. 3-397 for en transport- og distributionsvirksomhed på Tofteengen i Vassingerød erhvervsområde, 2022, Allerød Kommune.
12. Lokalplan 3-392 Erhvervsområde ved Farremosen 2017, Allerød Kommune.
13. Bygnings og Boligregistret, Vurderingsstyrelsen.
14. Lokalplan nr. 4.32 Erhvervsområde ved Beredskabsvej i det vestlige Hedehusene syd fra Hovedgaden og Nord fra Hedeland, 2006, Høje-Taastrup Kommune.
15. Lokalplan 4.41 Erhvervsområdet Hedelandsvej syd, Nymølle 2012, Høje-Taastrup Kommune.
16. Lokalplan 4.48 Administration til transport- og logistikerhverv i erhvervsområdet Hedelandsvej Syd, Nymølle, 2023 Høje-Taastrup Kommune.
17. Lokalplan 5.09.3 for solenergianlæg i Kallerup Grusgrav, 2024, Høje-Taastrup Kommune
18. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1083 af 09/08/2023, Miljøministeriet
19. Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, BEK nr 1393 af 21/06/2021, Miljøministeriet.
20. Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, BEK nr 2079 af 15/11/2021, Miljøministeriet.