

# STATUS LETBANE

## Afrapportering

Februar 2023



## Indhold

|          |                                                                   |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sammenfatning</b>                                              | <b>3</b>  |
| 1.1      | Generelt                                                          | 3         |
| 1.2      | Økonomi                                                           | 3         |
| 1.3      | Tid                                                               | 3         |
| 1.4      | Myndighedsforhold                                                 | 3         |
| 1.5      | Risiko                                                            | 3         |
| 1.6      | Øvrige informationer                                              | 3         |
| <b>2</b> | <b>Økonomi</b>                                                    | <b>4</b>  |
| 2.1      | Samlet økonomisk fremdrift - Anlægsomkostninger                   | 4         |
| 2.2      | Samlet økonomisk fremdrift - Driftsrelaterede Anlægsinvesteringer | 4         |
| <b>3</b> | <b>Tid</b>                                                        | <b>6</b>  |
| 3.1      | Fremdrift på det samlede anlægsprojekt                            | 6         |
| 3.2      | Fremdrift på transportsystem                                      | 8         |
| 3.3      | Kritisk vej                                                       | 8         |
| <b>4</b> | <b>Myndighedsforhold</b>                                          | <b>10</b> |
| 4.1      | Generelt                                                          | 10        |
| 4.2      | Myndighedsgodkendelser af design                                  | 10        |
| 4.3      | Vejmyndigheder og gravetilladelser                                | 10        |
| 4.4      | Miljømyndigheder og -tilladelser                                  | 11        |
| <b>5</b> | <b>Risiko</b>                                                     | <b>11</b> |
| 5.1      | Det nuværende risikobillede                                       | 11        |
| <b>6</b> | <b>Øvrige informationer</b>                                       | <b>12</b> |
| 6.1      | Ledningsomlægninger                                               | 12        |
| 6.2      | Arbejdsmiljø                                                      | 13        |
| 6.3      | Kommunikation, dialog og samarbejde med omgivelserne              | 18        |
| 6.4      | Trafikafvikling                                                   | 19        |
| 6.5      | Ekspropriationer                                                  | 20        |
| 6.6      | Retssager                                                         | 21        |
| 6.7      | Lærlinge                                                          | 22        |
| 6.8      | Signalanlæg                                                       | 22        |

## 1 Sammenfatning

### 1.1 Generelt

Denne rapport dækker perioden frem til ultimo februar 2023. Skæringsdatoer er afhængige af, hvornår data er tilgængeligt for selskabet.

### 1.2 Økonomi

Budgettet er opdateret i henhold til budget 2023. Anlægsbudgettet for Anlæg A er opskrevet med 342 mio.kr. til i alt 6.048 mio.kr. (eksklusiv korrektionsreserve). Restværdien af korrektionsreserve K2-A udgør 16 mio.kr. og K2-B udgør 420 mio.kr. Interessenterne har på ekstraordinært interessentskabsmøde den 15. december 2022 godkendt frigivelsen af 20 pct. korrektionsreserven til mulig disponering for Hovedstadens Letbanes bestyrelsen. Frigivelsen er betinget af statens efterfølgende godkendelse og medfinansiering. Processen med anmodning om statens godkendelse og medfinansiering er igangsat. Opskrivning af budgettet relaterer sig udelukkende til indeksering af prisniveauet fra medio 2022 prisniveau til medio 2023 prisniveau.

Budgettet for Driftsrelaterede anlægsinvesteringer er opskrevet med 76 mio.kr. til i alt 1.697 mio.kr. Opskrivning af budgettet relaterer sig udelukkende til indeksering af prisniveauet fra medio 2022 til medio 2023.

Budgettet for anlægsomkostninger udviser afvigelser, som primært opstår under CW-entreprisekontrakterne. Budgettet for de driftsrelaterede anlægsinvesteringer udviser en afvigelse under TS-entreprisekontrakten. De budgetterede anlægsudgifter frem til slut januar 2023 er 3.745 mio. kr. med forbrug på 3.675 mio. kr. Dvs. et mindre forbrug på ca. 2 procent ift. det planlagte. De budgetterede driftsrelaterede anlægsinvesteringer til slut januar 2023 er 680 mio. kr. med forbrug på 663 mio. kr. Dvs. et mindre forbrug på ca. 2 procent ift. det planlagte.

### 1.3 Tid

Letbaneprojektet oplever fortsat udfordringer på en række strækninger og kryds. Det skyldes fortsat bl.a. manglende eller forkert omlagte ledninger, myndighedsforhold samt anlægsentreprenørernes manglende fremdrift på egne arbejder. Anlægsentreprenørernes fremdrift følges tæt i forhold til de indgåede aftaler. Siden sidste rapportering er bemanningen stadig ikke øget tilstrækkeligt i det forventede og nødvendige omfang, bl.a. grundet rekrutteringsudfordringer.

Anlægsentreprenørerne har i et vist omfang opdateret kontrakt- og arbejdstidsplaner på baggrund af de reviderede tidsplaner i forligsaftalerne samt efterfølgende afklarede hændelser med indflydelse på milepælene i de enkelte områder, og kommentering heraf pågår. Flere sektioner er fortsat påvirket af forsinkelser på kontraktarbejder pga. mangel på ressourcer samt tekniske grænsefladeafklaringer mellem CW-arbejder og TS-arbejder. Dette åbner op for genforhandling af milepælene på kontraktarbejderne. Der pågår desuden kommercielle forhandlinger med Siemens-Aarsleff i tilknytning til de tidsmæssige konsekvenser af ændrede overdragelsesterminer, der er et resultat af de forudgående arbejder ved Aarsleff og CG Jensen.

### 1.4 Myndighedsforhold

Samarbejdet med trafik- og miljømyndigheder er fortsat konstruktivt fsva. tilvejebringelse af projektets nødvendige tilladelser. Letbanearbejdet fylder nu meget og er intens på stort set hele strækningen. Der foretages mange og store ændringer i arbejdsområdets størrelse og placering, hvilket påvirker trafikken. Såvel de kommunale vejmyndigheder, som Vejdirektoratet, udviser stor forståelse for dette, og arbejder konstruktivt ind i de behov der følger med høj anlægsaktivitet.

På CG Jensens kontrakter udestår fortsat flere afgørende designafklaringer, om end antallet er nedbragt betydeligt. Designudeståender for Hillerødmotorvejen er særdeles kritisk. Især fordi der er påvist manglende bæreevne i den eksisterende bros fundamenter, hvilket kan betyde at designet ikke kan færdiggøres, før dette problem er løst.

### 1.5 Risiko

Den samlede økonomiske risiko for anlægsprojektet (Anlæg-A) er i 1. kvartal 2023 opgjort til ca. 1.390 mio. kr., svarende til 23 pct. af basisoverslaget på 6.048 mio. kr. Den samlede økonomiske risiko for de driftsrelaterede anlægsaktiviteter (Anlæg-D) er vurderet til ca. 127 mio. kr., svarende til ca. 8 pct. af de driftsrelaterede anlægsinvesteringer på 1.643 mio. kr. Den samlede risiko for projektet er således opgjort til 1.517 mio. kr. I forhold til 4. kvartal 2022 er der sket en marginal justering af det samlede risikoniveau for hele projektet på ca. 12 mio. kr. Der er således ikke ændret ved det samlede risikobillede, der blev forelagt bestyrelsen i 4. kvartal 2022.

### 1.6 Øvrige informationer

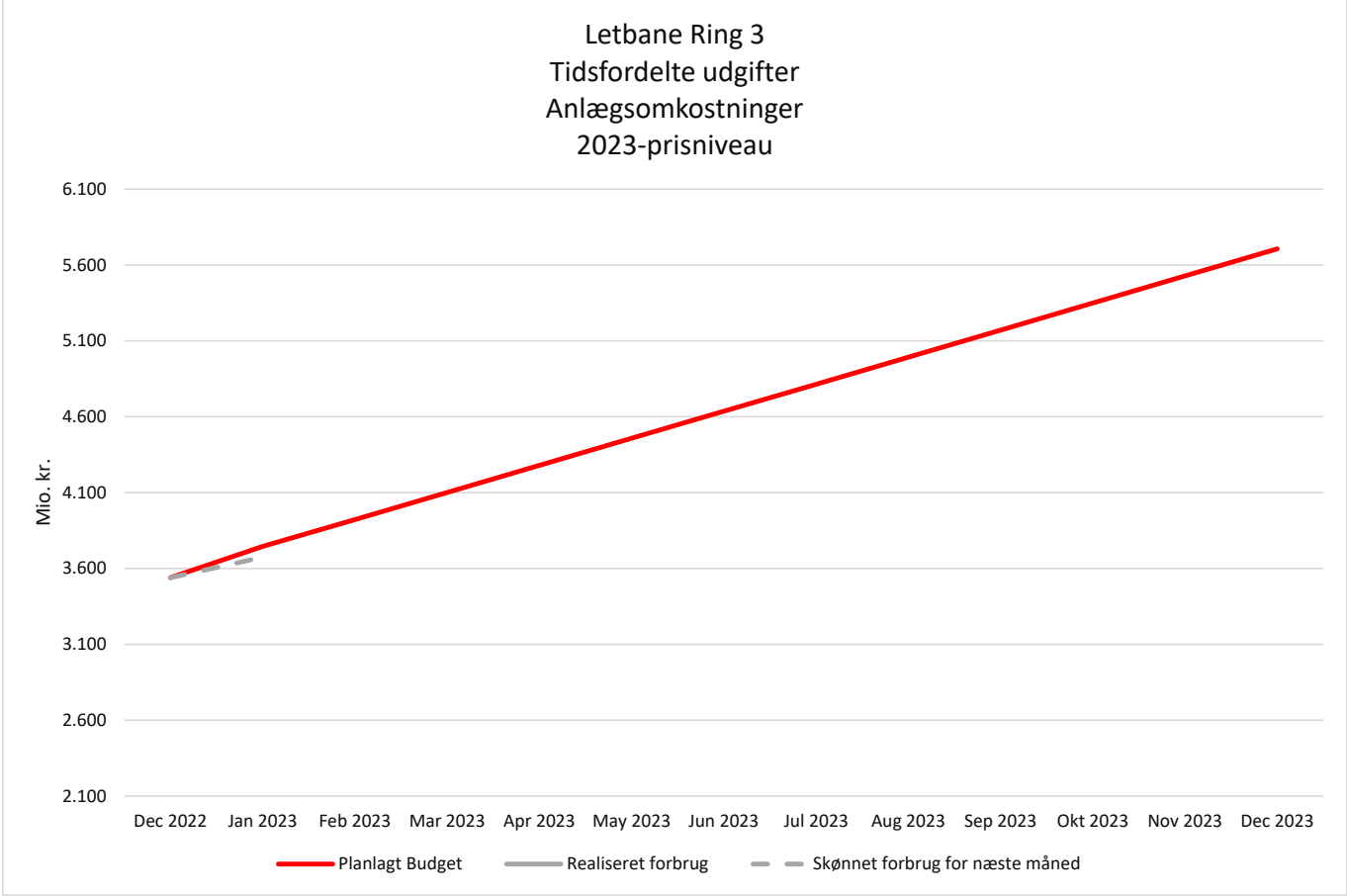
- Der har i perioden november 2022 til og med januar 2023 været fem ulykker med fravær.
- Fra november 2022 til januar 2023 har selskabet modtaget i alt 235 klager fordelt med 83 i november, 54 i december og 98 i januar. Samlet set fik selskabet 841 klager i løbet af 2022. Det svarer til ca. 16 klager pr. uge. I perioden for denne rapport, november 2022 til januar 2023, er det tilsvarende tal ca. 18 klager pr. uge, ligesom det for forrige periode fra august til oktober 2022 også var ca. 18 klager pr. uge.

2 Økonomi

2.1 Samlet økonomisk fremdrift - Anlægsomkostninger

Budgettet er i nedenstående S-kurve er fordelt tidsmæssigt i forhold til det opdaterede budget i Q3 samt i overensstemmelse med forceringsaftalerne, indgået med Per Aarsleff og CG Jensen på CW-VBG, CW-RH, CW-G og CW-L kontrakterne. Figuren belyser anlægsomkostninger for letbanen til og med januar 2023.

Anlægsomkostninger, S-kurve



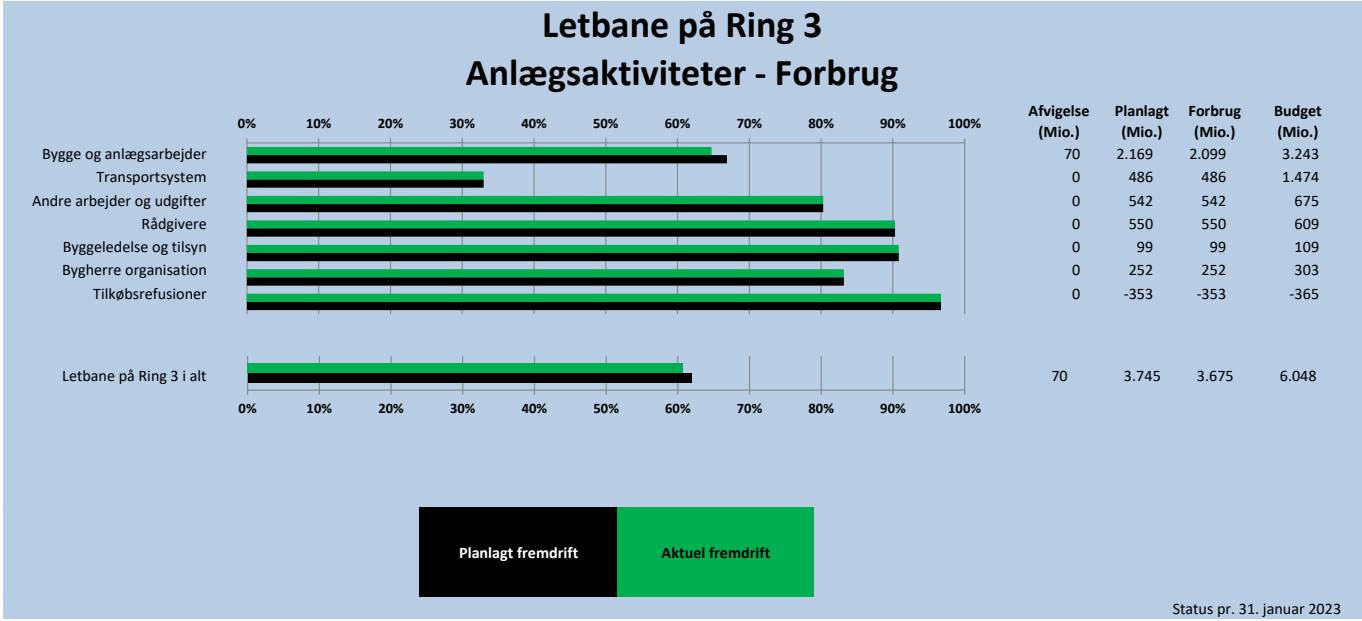
Kurven viser de afholdte udgifter (grå linje) sammenholdt med de forventede udgifter (rød linje). De forventede faktiske udgifter er tilmed angivet (grå stiple linje).

Nedenfor vises den samlede økonomiske fremdrift på anlæg af letbanen. Såfremt der forekommer en afvigelse mellem det planlagte forbrug (sort progressionslinje) og det aktuelle forbrug (grøn progressionslinje) vil denne fremgå til højre i figurene, hvor også det samlede budget pr. hovedaktivitet fremgår.

Fremdriften er opgjort på baggrund af forbrug. De budgetterede anlægsudgifter til slut januar 2023 er 3.745 mio. kr. De afholdte udgifter frem til og med december 2022 samt estimerede udgifter for januar 2023 er 3.675 mio. kr.

Den samlede afvigelse på anlægsomkostninger viser et underforbrug på 70 mio. kr. i forhold til budgettet. Afvigelsen opstår under posten Bygge- og anlægsarbejder, herunder på CW-kontrakterne CW-VBG (Vallensbæk, Brøndby, Glostrup), CW-RH (Rødovre og Herlev), CW-G (Gladsaxe) og CW-L (Lyngby). Tidsplanerne for disse kontrakter er reviderede jf. forceringsaftalerne med henblik på at få elimineret/indhentet denne afvigelse og dette således følger s-kurven for anlægsomkostninger. Afvigelsen skyldes hovedsageligt, at entreprenørerne har haft færre ressourcer til rådighed end planlagt bl.a. med baggrund i rekrutteringsudfordringer. Afvigelsen skyldes ydermere forsinkelser i levering af materialer.

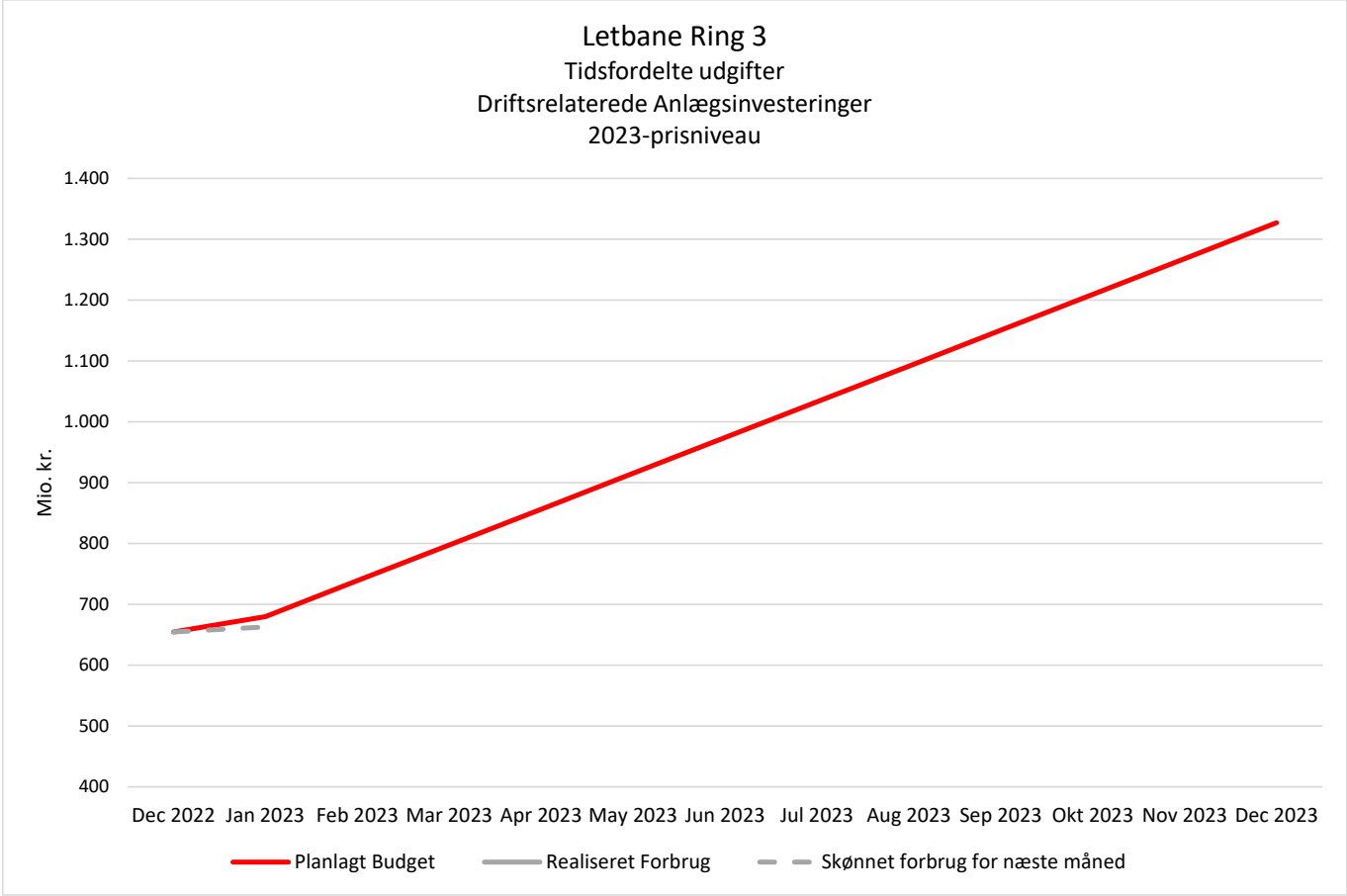
Anlægsaktiviteter



2.2 Samlet økonomisk fremdrift - Driftsrelaterede Anlægsinvesteringer

Budgettet for driftsrelaterede anlægsinvesteringer er i nedenstående S-kurve fordelt tidsmæssigt i forhold til det godkendte budget. Figuren belyser de driftsrelaterede anlægsinvesteringer for letbanen til og med januar 2023.

Driftsrelaterede anlægsinvesteringer, S-kurve



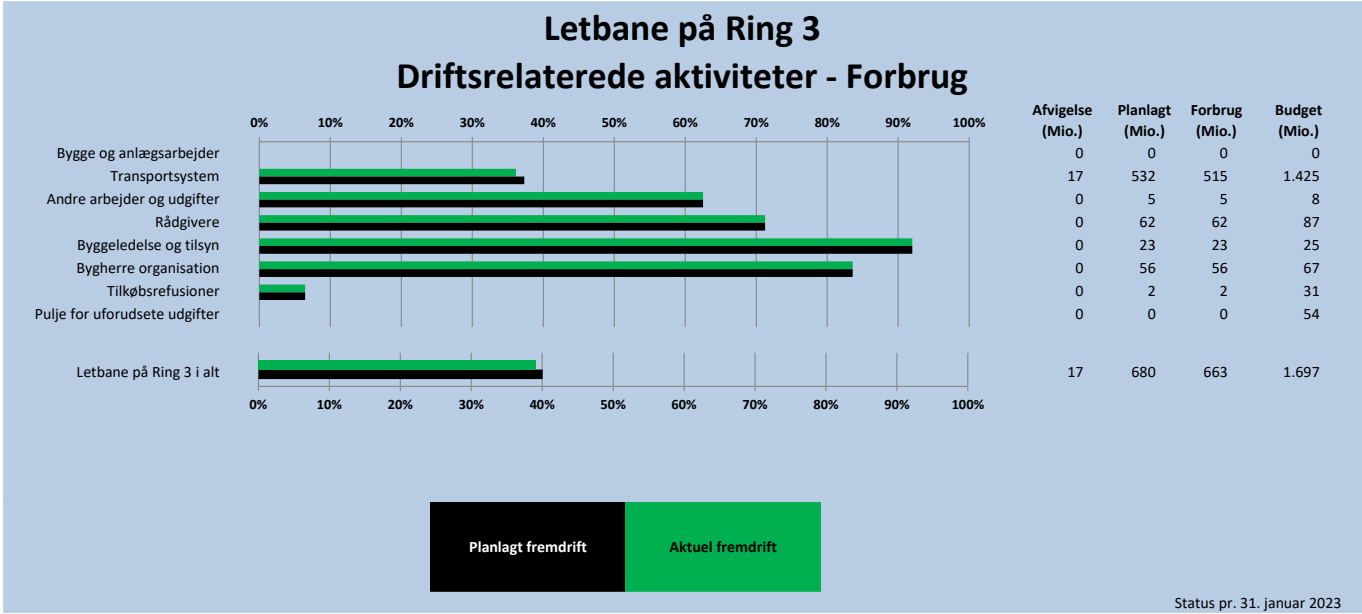
Kurven viser de afholdte udgifter (grå linje) sammenholdt med de forventede udgifter (rød linje). De forventede faktiske udgifter er tilmed angivet (grå stiplet linje).

Nedenfor vises den samlede økonomiske fremdrift på driftsrelaterede anlægsinvesteringer. Forekommer en afvigelse mellem det planlagte forbrug (sort progressionslinje) og det aktuelle forbrug (grøn progressionslinje) vil denne fremgå til højre i figurerne, hvor også det samlede budget pr. hovedaktivitet fremgår.

Fremdriften er opgjort på baggrund af forbrug. De budgetterede driftsrelaterede anlægsinvesteringer til slut januar 2023 er 680 mio. kr. De afholdte udgifter frem til og med december 2022 samt estimerede udgifter for januar 2023 er 663 mio. kr.

De driftsrelaterede anlægsinvesteringer viser en afvigelse på 17 mio. kr. som skyldes et underforbrug på posten ”Transportsystemer”, herunder TS-SUP entreprisekontrakten.

Driftsrelaterede anlægsaktiviteter



Status pr. 31. januar 2023

3 Tid

3.1 Fremdrift på det samlede anlægsprojekt

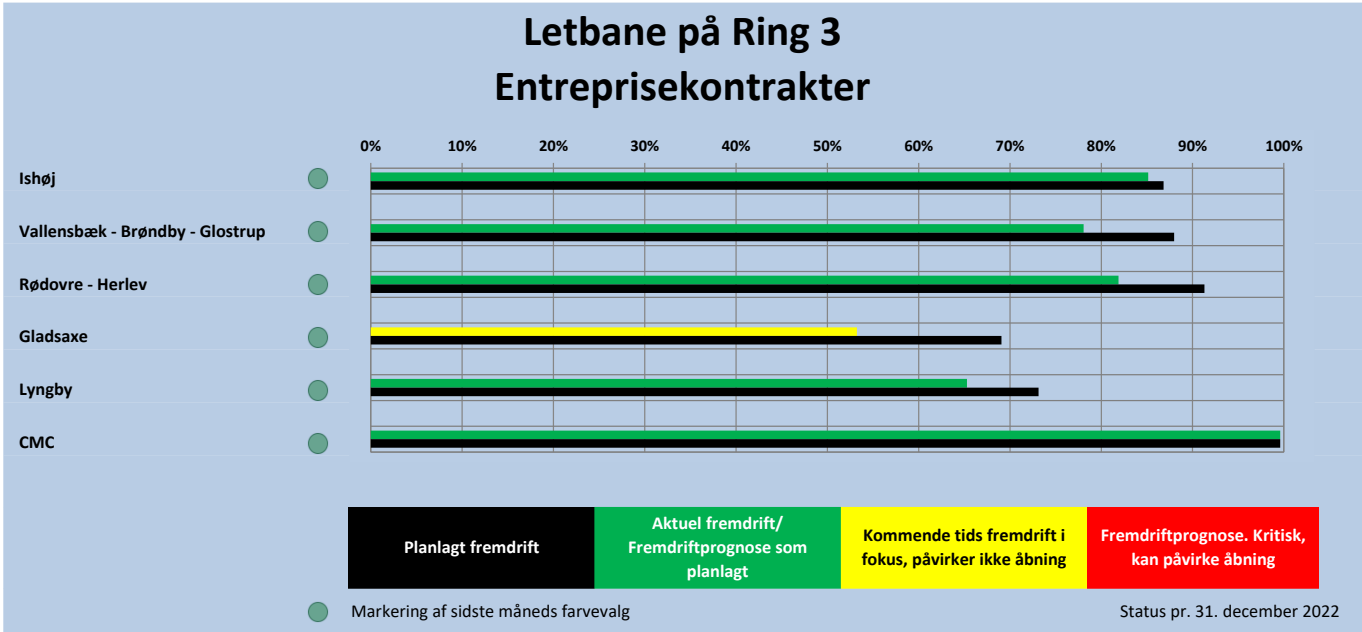
Projektet er udfordret af stor logistisk kompleksitet i forbindelse med den fysiske gennemførelse. Der kan herunder nævnes hensyn til trafikafvikling, udskiftning af blød bund, sene designafklaringer – og efterfølgende myndighedsaccept. Begge entreprenører (CG Jensen og Per Aarsleff) er udfordret på uforudsete geotekniske og konstruktioner, leverancekæder samt på mangel af kvalificeret arbejdskraft. Der pågår en overvejende konstruktiv dialog mellem selskabet og entreprenørerne mhp. at afbøde både økonomiske og tidsmæssige konsekvenser af disse forhold.

Nedenstående figur viser, den planlagte- og faktiske fremdrift på anlægskontrakterne med projektets anlægsentreprenører. I figuren refererer ”planlagt” til de overordnede tidsplaner, der er aftalt i forbindelse med forligsaftalerne indgået ultimo maj og primo juni 2022. Anlægskontrakten for Ishøj med entreprenøren M.J. Eriksson indikerer en mindre forsinkelse som ikke giver anledning til bekymring. Forsinkelserne på de øvrige strækninger kan i stort omfang tilskrives manglende arbejdskraft, en meget høj kompleksitet i koordineringen af arbejdet og sene projektafklaringer. Strækningen omkring Gladsaxe er markeret gul fordi design og godkendelse af konstruktionerne i forbindelse med Hillerød motorvejen, hvor Letbanens krydser på eksisterende bro ikke er afsluttet. Samtidig med at afklaring og godkendelse pågår overvejes mitigerende handlinger, der bl.a. omfatter midlertidige konstruktioner.

I forbindelse med udarbejdelsen af de indgåede forceringsaftaler med Per Aarsleff og CG Jensen er der udarbejdet overordnede tidsplaner, hvilke ikke er tilstrækkeligt detaljerede til anvendelse i styringsøjemed og detailkoordinering. Disse planer udmøntes først i en opdateret Contract Schedule og efterfølgende i en Working Schedule. Dette arbejde pågår og har høj prioritering i selskabet, da et tilfredsstillende resultat er af afgørende betydning for opnåelsen af kommende milepæle. Der er pt. udarbejdet Contract Schedule for Vallensbæk, Brøndby, Glostrup- og Lyngby-kontrakterne samt Working Schedule for Lyngby-kontrakten – alle i relation til Per Aarsleff. For CG Jensen pågår processen fortsat, men det forventes at Contract Schedule for Rødovre-Herlev er på plads ultimo februar. Contract Schedule for Gladsaxe er blevet godkendt dog med en række forbehold.

Som konsekvens af, at der arbejdes efter accelererede planer med mange parallelle aktiviteter, er der øget risiko forbundet med planernes overholdelse. Det prioriteres derfor højt, at sikre løbende afklaring af forhold, der måtte stå i vejen for fremdriften.

Fremdrift på det samlede anlægsprojekt



For en nærmere beskrivelse af områder, hvor der i øjeblikket er letbanerelaterede anlægsarbejder, se figuren over anlægsstatus.

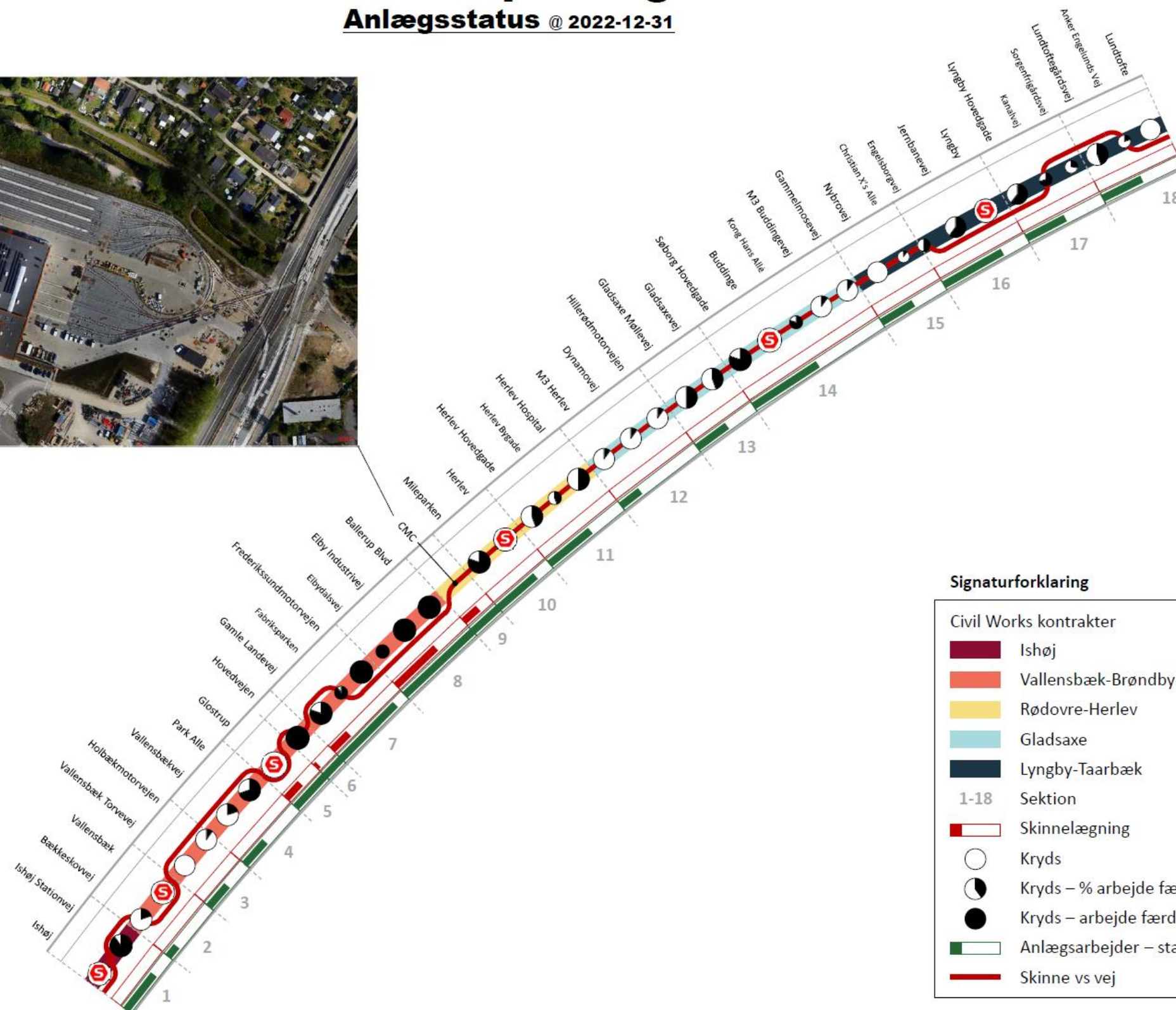
## Letbane på Ring 3

### Anlægsstatus @ 2022-12-31



| Status – Ulykker                        |                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------|
| Civil Works og Train Systems kontrakter |                             |
|                                         | Ishøj                       |
|                                         | Vallensbæk-Brøndby-Glostrup |
|                                         | Rødovre-Herlev              |
|                                         | Gladsaxe                    |
|                                         | Lyngby-Taarbæk              |
|                                         | CMC                         |
|                                         | TS-SUP                      |
|                                         | # ulykker                   |
|                                         | # dage siden sidste ulykker |

Aktiveres ved "Adgang til byggeplads"



#### Signaturforklaring

##### Civil Works kontrakter

- Ishøj
- Vallensbæk-Brøndby-Glostrup
- Rødovre-Herlev
- Gladsaxe
- Lyngby-Taarbæk
- 1-18 Sektion
- Skinnelægning
- Kryds
- Kryds – % arbejde færdigt
- Kryds – arbejde færdigt
- Anlægsarbejder – status
- Skinne vs vej

#### Ledningsomlægninger:

Ledningsomlægningsarbejderne er afsluttet på alle protokoller med undtagelse af et mindre område i Gladsaxe.

#### Kontrol- og Vedligeholdelsescentret:

Installation af kommunikationsudstyr i bygningen pågår.

#### Anlægsarbejder:

Protokollerne 5-9 er helt eller delvist overdraget til Siemens-Aarsleff, som har påbegyndt arbejder med sveller, skinner, mastefundamenter samt stationer.

Herunder fremgår nogle af områderne, hvor anlægsarbejder pågår:

- Ishøj Stationsvej
- Bækkeskovvej
- Strækningen mellem Park Allé og Glostrup Station
- Herlev Bymidte krydset
- Strækningen mellem Gladsaxe Møllevvej og Tobaksvej
- Buddingevej i Gladsaxe
- Lyngby Station, fra Klampenborgvej til Lundtoftegårdsvej
- Anker Engelunds vej ved DTU.

### 3.2 Fremdrift på transportsystem

Siemens-Aarsleff har fået adgang til næsten hele function section (protokol 5-9). Dog er der en del CW arbejder, der enten stadig udestår og/eller skal afhjælpes, hvilket udfordrer Siemens-Aarsleff's spor- og kabel arbejde på strækningen. På KVC-området er der blevet lagt spor, og mastefundamenter er klargjort. Trækning af kabler pågår.

Hovedstadens Letbane deltog i uge 3 i de endelige tests af letbanetog på fabrikken i Serbien inden første tog sendes til Tyskland for type test. Kvaliteten og udførelsen af Siemens' arbejde på fabrikken er yderst tilfredsstillende. Planen er fortsat leverance af tog 1 til Danmark i august 2023 og otte tog forventes ankommet til Danmark med udgangen af 2023.

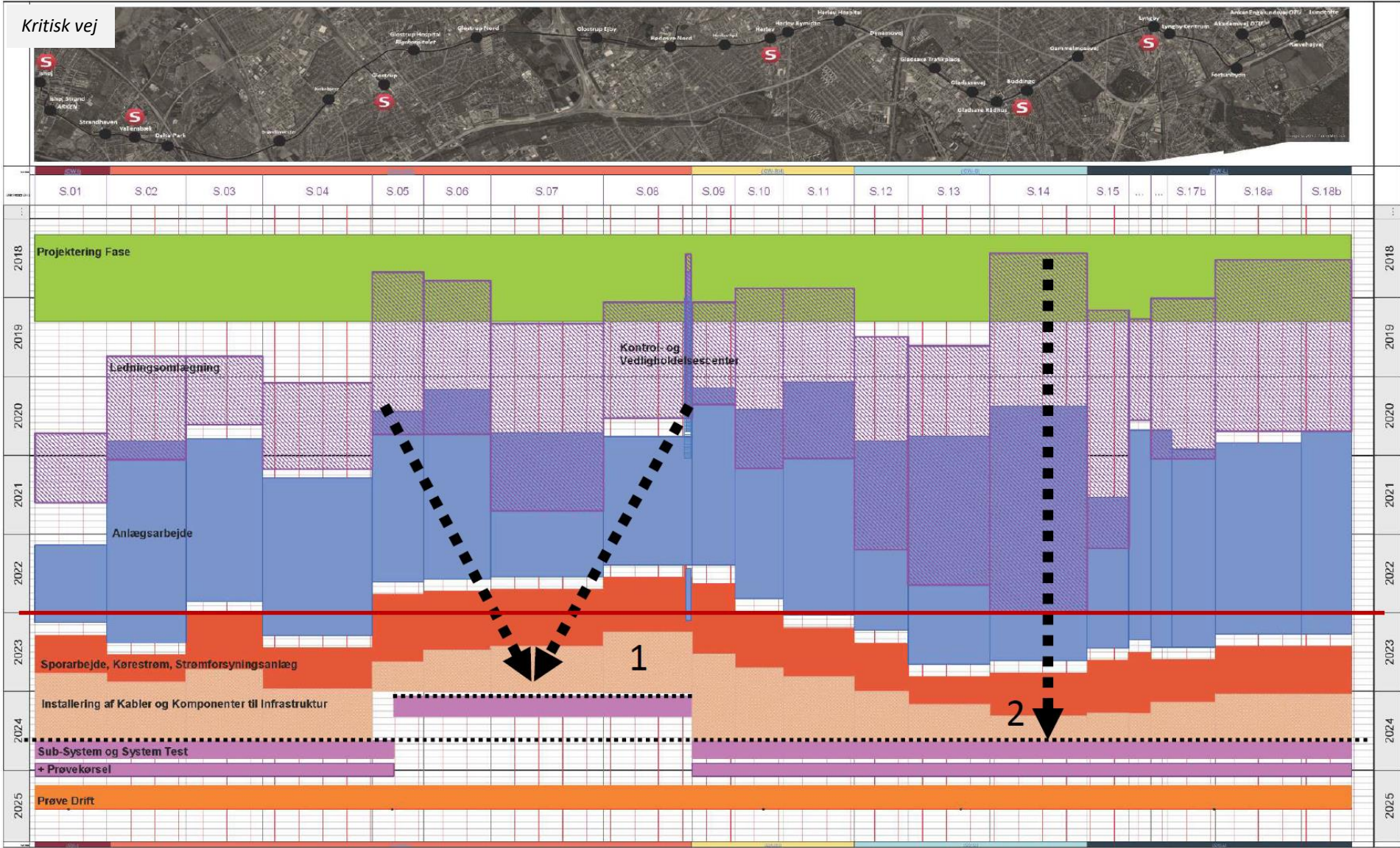
### 3.3 Kritisk vej

Den kritiske vej viser de anlægsforløb/strækninger, hvor en given forsinkelse risikerer at påvirke den samlede tidsplan negativt. Med andre ord vil en forsinkelse på den kritiske vej kunne medføre en forsinkelse af åbningen af letbanen. Den kritiske vej kan i løbet af letbaneprojektet variere afhængigt af, hvorledes projektet hovedaktiviteter rent faktisk forløber.

Den kritiske vej angivet med nr. 1 i figuren nedenfor omfatter færdiggørelse af Kontrol- og vedligeholdelsescenteret sammen med den første teststrækning frem til Glostrup. Denne kritiske vej omfatter protokol 5-8. Resultaterne fra denne teststrækning vil give mulighed for at justere systemer og udstyr og dermed optimere test og prøvedrift på den fulde strækning. Fremdriften for dette område (protokol 5-8) har de seneste måneder ikke fulgt det planlagte forløb, hvorfor det ikke har været muligt at overdrage protokollerne i deres helhed som planlagt. Dette har resulteret i en overdragelse af delstrækninger samt områder hvor det har været muligt at lade Siemens Aarsleff arbejde i anlægsentreprenørens arbejdsområde for at reducere den tidsmæssige effekt. Dette har påvirket Siemens-Aarsleffs opstart og re-planlægning i nogle områder. Drøftelser med Siemens-Aarsleff angående dette pågår. Drøftelser angående den samlede tidsmæssige indflydelse for Siemens Aarsleffs arbejder som konsekvens af overdragelsen af reducerede arealer samt forsinkede overdragelser er ligeledes iværksat med særligt fokus på at etablere en ændret kritisk vej med den mindst mulige effekt på den samlede tidsplan, herunder særligt teststrækningen Functional Section.

Den kritiske vej angivet med nr. 2 omfatter hele letbaneprojektets rettidige færdiggørelse. Den nuværende kritiske vejstrækning er mellem rundkørslen ved Buddingevej og afkørslen til Motorring 3, den såkaldte protokol 14, hvorfor denne strækning for nuværende har et særligt fokus. Denne strækning er specielt i fokus, da anlægsarbejderne er planlagt afsluttet senere end de øvrige strækninger, hvilket efterlader mindre tid og fleksibilitet for skinnelægning, kørestrøm, komponenter og tekniske systemer. Endvidere er det på denne strækning det ses, at anlægsarbejder og ledningsomlægninger i stor udstrækning skal foregå parallelt, hvilket ligeledes udfordrer den planlagte fremdrift.

Senest er arbejderne i protokol 12, specielt arbejder i relation til Hillerød motorvejen (cykeltunnel, ramper, broer) udfordret mht. design, produktion af broer samt udførelse, hvorfor dette ligeledes er et fokusområde. Afklaring af bæreevne af end eksisterende bro over Hillerødmotorvejen pågår. Når letbanen fremover skal passere midt på den eksisterende bro skal fodgængere og cyklister fremover benytte nye broer på hver side af den eksisterende bro. Udførelse af konstruktionerne omkring broen samt trafik håndtering er her en særlig udfordring.



## **4 Myndighedsforhold**

### **4.1 Generelt**

Projektet oplever fortrinsvis fleksibilitet og konstruktiv tilgang hos myndighederne og Vejdirektoratet under tilvejebringelsen af de for projektet nødvendige tilladelser. Tillige oplever projektet fleksibilitet omkring nødvendige ændringer til designet under udførelse. Der er fortsat udfordringer relateret til design, som udgør en risiko for projektets fremdrift, særligt i forhold til Vejdirektoratet.

### **4.2 Myndighedsgodkendelser af design**

I Herlev er der indgået en aftale om at fuldføre CW-entreprenørens anlæg, baseret på de godkendelser med forbehold som Herlev Kommune gav i 2020.

I Gladsaxe udestår fortsat endelig godkendelse af P12, P13 og P14. Her er der tale om udeståender af formel karakter, som forventes afklaret inden påske 2023.

Aarsleffs protokoller P2 – P8 og P15 – P18 er alle endeligt godkendt. Opfølgning på de forbehold, vejmyndighederne har givet i deres godkendelse af Aarsleffs protokoller, sker næste gang til marts 2023.

I forhold til Vejdirektoratets godkendelser, er der udstedt flere delgodkendelser, således at fremdriften har kunnet opretholdes. Hovedstadens Letbane har en tæt dialog med entreprenørerne og Vejdirektoratet om de endelige godkendelser, med fokus på krydsningerne med M3 Buddinge og Hillerød motorvejen. Især sidstnævnte anses som særdeles kritisk for projektet, idet der i forbindelse med eftervisning af broens bæreevne baseret på den eksisterende kategorisering af broen, er påvist manglende bæreevne i de eksisterende fundamenter. Hovedstadens Letbane, CG Jensen inkl. rådgiver og Vejdirektoratet har etableret en task-force, der undersøger mulighederne, for at undgå at skulle forstærke fundamenterne som en del af det igangværende forløb, med den deraf følgende risiko for yderligere forsinkelser. Denne krydsning kan ikke færdigprojekteres og myndighedsgodkendes endeligt før problemet med manglende bæreevne er afklaret.

### **4.3 Vejmyndigheder og gravetilladelser**

Det gode samarbejde med kommunerne lokalt og Vejdirektoratet om tilvejebringelse af de nødvendige gravetilladelser fortsætter.

Hovedstadens Letbane arbejder fortsat sammen med Per Aarsleff, CG Jensen, M.J. Eriksson og relevante myndigheder på at løse situationer, hvor forudsatte trafikale restriktioner udfordres og fleksibiliteten hos myndighederne er stor. Letbanearbejdet fylder nu rigtig meget og trafikomlægningerne i den forbindelse er intense på stort set hele strækningen. Der foretages mange og store ændringer i arbejdsområdets størrelse og placering, hvilket påvirker trafikken. Såvel de kommunale vejmyndigheder, som Vejdirektoratet, udviser stor forståelse for dette, og arbejder konstruktivt ind i de behov der følger med høj anlægsaktivitet.

Dialogen med trafikmyndighederne om opstart af TS-fasen i protokol 9 og 8 er indledt rettidigt i forhold til at tilvejebringe de for TS-fasens nødvendige tilladelser. En dialog er også indledt med TS og CW om at arbejde i samme arbejdsområdsområde og under samme tilladelser, hvor det menes at være muligt og til gavn for projektet.

Derudover er der særlig fokus på de gravetilladelser, som kan sikre planlagt skinnelægning i protokol 6 (Hovedvejskrydset i Glostrup).

Letbaneprojektet bruger fortsat flere ressourcer på koordinering end forventet for at understøtte entreprenørens indhentning af myndighedsgodkendelser og den forøgede kompleksitet som konsekvens af underopdeling af de oprindelige sektioner.

#### **4.4 Miljømyndigheder og -tilladelser**

Det gode samarbejde med myndighederne på miljøområdet fortsætter til gavn for den løbende håndtering af jord og støj.

Selskabet deponerer overskudsjord i Albertslund på de vilkår, som er givet ved Jordmodtagefacilitetens, Hyldager Bakkers, miljøgodkendelse indtil februar, hvor Hyldager Bakker forventer at være fyldt op. Selskabet har indgået aftale med en ny jordmodtager i januar og har efter udbud af arbejdet indgået en aftale med en ny jordmodtager. Kapaciteten hos jordmodtagerne er fortsat udfordret, hvilket også afspejles i de fortsat stigende deponeringspriser.

### **5 Risiko**

#### **5.1 Det nuværende risikobillede**

Afsnittet er opdateret på grundlag af risikorapporten. Risikobilledet er opdateret i 1. kvartal 2023. I forhold til 4. kvartal 2022 er der sket en marginal opjustering af det samlede risikoniveau for hele projektet på ca. 12 mio. kr., der ikke ændrer ved det risikobillede, der blev forelagt bestyrelsen i 4. kvartal 2022.

Den økonomiske risiko for anlægsprojektet (Anlæg A) er vurderet til ca. 1.233 mio. kr., og den samlede tidsmæssige risiko er vurderet til ca. 434 dage. Denne tidsmæssige risiko omregnes til en økonomisk effekt på ca. 157 mio. kr. Således er den samlede økonomiske risiko opgjort til ca. 1.390 mio. kr., svarende til 23 pct. af basisoverslaget på 6.048 mio. kr. Dette svarer til en opjustering af risikoniveauet på ca. 7 mio. kr. siden 4. kvartal 2022. Ændringen skyldes, at der er øget grænsefladehåndtering på grund af parallelarbejde i det igangværende faseskift, hvor flere entreprenører arbejder i samme sektioner for at effektivisere udførelsen. Samtidigt udestår enkelte myndighedsgodkendelser i forhold til endeligt design. Desuden er der grundet stor efterspørgsel på arbejdsmarkedet øget risiko for tab af nøglepersoner og mangel på kompetencer på projektet. Den samlede opjustering dækker også over nedjusteringer grundet projektfremdrift bl.a. i forhold til ledningsomlægninger og linjeføringen ved Buddinge station. Netop her er risikobilledet dog reduceret en anelse som konsekvens af en nylig godkendelse af en ændret udførelsesmetode.

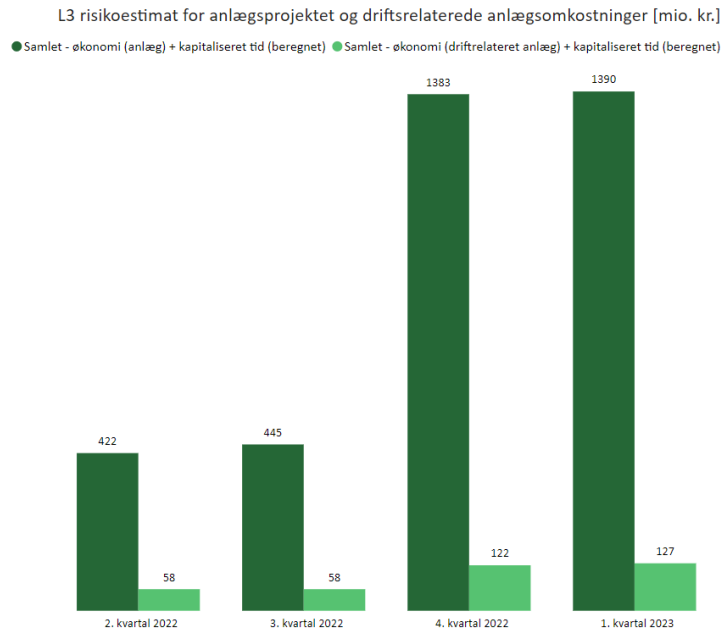
Den økonomiske risiko for de driftsrelaterede anlægsaktiviteter (Anlæg-D) er vurderet til ca. 109 mio. kr., og den samlede tidsmæssige risiko er vurderet til ca. 49 dage. Denne tidsmæssige risiko omregnes til en økonomisk effekt på ca. 18 mio. kr. Således er den samlede økonomiske risiko opgjort til ca. 127 mio. kr., svarende til ca. 8 pct. af de driftsrelaterede anlægsinvesteringer på 1.643 mio. kr. Dette svarer til en opjustering af risikoniveauet på ca. 5 mio. kr. siden 4. kvartal 2022. Ændringen skyldes primært udfordringer med at fastholde og erstatte kompetencer på grund af stor efterspørgsel på

arbejdsmarkedet, hvilket øger risikoen for tab af nøglepersoner og mangel på kompetencer på projektet.

For projektet samlet er den samlede risiko (økonomi og tidsmæssige) således opgjort til 1.517 mio. kr., hvilket ikke kan holdes indenfor de samlede reserver.

På nedenstående figur er udviklingen af risikoniveauet for anlægsprojektet samt for de driftsrelaterede anlægsaktiviteter for sidste fire kvartaler vist.

### Risikoestimat



## 6 Øvrige informationer

### 6.1 Ledningsomlægninger

Protokol 14 i Gladsaxe er fortsat den eneste strækning, hvor der arbejdes med ledningsomlægninger. Der forgår i øjeblikket et enkelt oprydningsarbejde ift. forurennet jord.

*Status for ledningsarbejdernes effekt på fremdrift af anlægsarbejder*

| Sektion / Protokol              | April 2022 | Juli 2022 | Oktober 2022 | Februar 2023 | Bemærkning er    |
|---------------------------------|------------|-----------|--------------|--------------|------------------|
| 1 – Ishøj                       | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 2 – Vallensbæk                  | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 3 – Brøndby syd                 | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 4 – Brøndby nord                | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 5 – Glostrup st.                | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 6 - Glostrup Hospital           | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 7 - Nordre Ringvej Syd          | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 8 - Nordre Ringvej Nord         | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 9 - KVC/Rødovre                 | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 10 - Herlev Syd                 | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 11 - Herlev Nord                | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 12 - Gladsaxe ved Dynamovej     | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 13 - Gladsaxe Ringvej           | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 14 – Kong Hans Allé til M3      | Gul        | Gul       | Rød          | Gul          | Mitigering pågår |
| 15 - Lyngby Buddingevej         | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 16 - Lyngby St.                 | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 17 - Lyngby City Klampenborgvej | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |
| 18 - Lyngby Lundtoftegårdsvej   | Grøn       | Grøn      | Grøn         | Grøn         | Afsluttet        |

Der er vurderet i tre kategorier, som er:

- **Grøn:** Følger planen
- **Gul:** Mindre forsinkelse, risiko for effekt på anlægsarbejdernes fremdrift.
- **Rød:** Forsinkelse er indtrådt, effekt på anlægsarbejdernes fremdrift.

At en protokol er rød, er ikke ensbetydende med, at åbningsdatoen er påvirket.

## 6.2

### Arbejdsmiljø

Der er i perioden november 2022 til og med januar 2023 afholdt seks Safety Orientation kurser med deltagelse fra 84 medarbejdere fra entreprenørerne. Akkumuleret har 921 medarbejdere fra entreprenørerne deltaget på kurset.

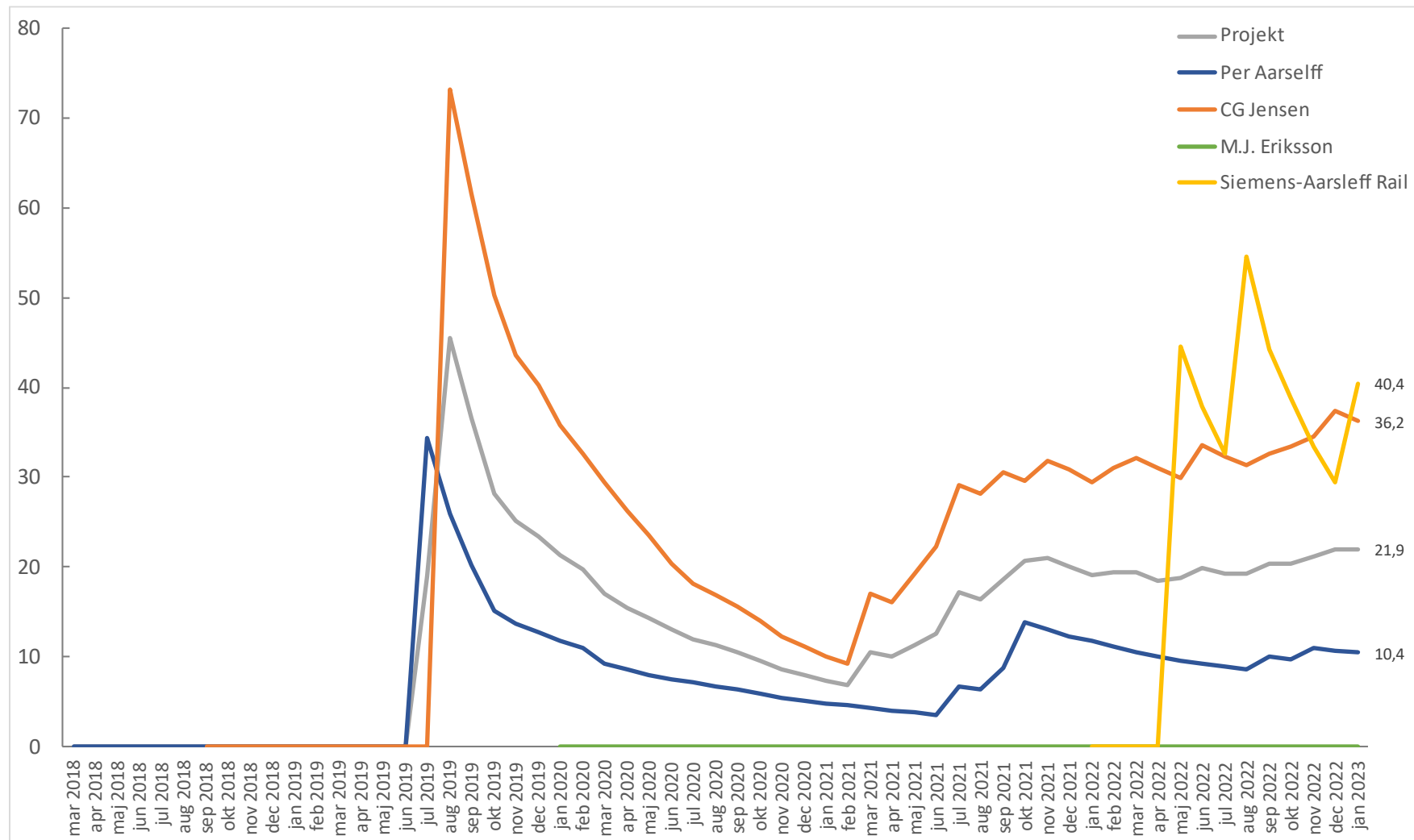
Der er i perioden november 2022 til og med januar 2023 ikke afholdt Intervention Training kurser med deltagelse fra medarbejdere fra entreprenørerne. Akkumuleret har 70 medarbejdere fra entreprenørerne deltaget på kurset.

### **Ulykker med fravær**

Der har i perioden november 2022 til og med januar 2023 været fem ulykker med fravær.

- Den ene ulykke omhandlede en medarbejder, som faldt af en dumper og slog sin ryg, da vedkommende påkørte en træstub.
- Den anden ulykke omhandlede en medarbejder, som forvred sin fod i forbindelse med håndtering af materialer.
- Den tredje ulykke omhandlede en medarbejder, som fik stød, da han ramte et lavvoltskabel med et stålspyd.
- Den fjerde ulykke omhandlede en medarbejder, som gled og slog sin fod under indstigning i gravemaskine.
- Den femte ulykke omhandlede en medarbejder, som fik en mindre skramme, der senere udviklede sig til en sepsis-infektion.

**Akkumuleret ulykkesfrekvens.** Ulykkesfrekvensen angiver raten af ulykker pr. million arbejdstimer. Grafen viser ulykkesfrekvensen for arbejdere fra begyndelsen af Letbaneprojektet til og med januar 2023.



### Arbejds miljø Key Performance Indicators

For at følge entreprenørernes sikkerhedsarbejde tættere og mere proaktivt, end antallet af ulykker giver mulighed for, er der etableret et sæt KPI'er. Nedenstående skema angiver, hvilken procentsats entreprenøren har opnået på de tre KPI'er frem til og med januar 2023.

KPI'erne dækker over tre områder af sikkerhedsarbejdet.

- KPI 1 er fokuseret på inspektioner og pladssikkerhed. KPI'en angiver, hvor stor en andel af de observationer, der skematisk bruges til at vurdere byggepladsen ved ugentlige inspektioner, som er grønne eller med andre ord – ikke udgør en risiko. Det giver en indikation af, hvor mange forhold på byggepladsen der løbende observeres som usikre og udgør dermed et pejlemærke til at vurdere sikkerhedsniveauet på byggepladsen.
- KPI 2 fokuserer på topledelsens engagement i sikkerhed på projektet. KPI'en angiver hvor stor en andel af inspektionerne som entreprenørens eller underentreprenørens topledelse har deltaget i. Det giver både den øverste ledelse værdifuld viden om sikkerhedsniveauet på projektet, og sender et vigtigt signal om topledelsens prioritering af sikkerhed på projektet.
- KPI 3 fokuserer på Arbejdstilsynets vurdering af sikkerheden på byggepladsen i forhold til lovgivningen. KPI'en angiver hvor mange besøg den enkelte byggeplads på projektet har haft uden anledning til påbud, og giver dermed en indikation af om byggepladsen lever op til lovgivningen.

For KPI 1 tegner sig fortsat et positivt billede af forholdene på byggepladserne hos entreprenørerne Per Aarsleff, CG Jensen og M.J. Eriksson. Det bemærkes, at de forholdsvis lave tal hos entreprenøren Siemens-Aarsleff Rail vurderes at have baggrund i en anden tilgang til inspektionerne, hvorfor tallene ikke kan sammenlignes med de øvrige entreprenører. Der bemærkes dog en positiv udvikling for så vidt angår disse opgørelser.

For KPI 2 tegner sig fortsat et billede af udfordringer med entreprenørernes ledelses engagement i forhold til deltagelse i sikkerhedsinspektioner.

For KPI 3 tegner sig udfordringer med antallet af påbud fra Arbejdstilsynet til entreprenøren Siemens-Aarsleff Rail. Påbuddene har særligt peget på udfordringer med manglende brug af procesudsugning i forbindelse med svejsearbejde.

KPI'er for arbejdsmiljø

| Key Performance Indicator                                                                            | 2022       |      |      |            |      |     |            |      |      |            |      |     | 2023       |     |     | Entreprenør           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------------|------|-----|------------|------|------|------------|------|-----|------------|-----|-----|-----------------------|
|                                                                                                      | 1. Kvartal |      |      | 2. Kvartal |      |     | 3. Kvartal |      |      | 4. Kvartal |      |     | 1. Kvartal |     |     |                       |
|                                                                                                      | jan        | feb  | mar  | apr        | maj  | jun | jul        | aug  | sep  | okt        | nov  | dec | jan        | feb | mar |                       |
| Andelen af emner, der blev tjekket på de ugentlige inspektioner, som var tilfredsstillende (grønne). | 91%        | 87%  | 90%  | 80%        | 90%  | 83% | 90%        | 87%  | 87%  | 81%        | 90%  | 70% | 87%        |     |     | CG Jensen             |
|                                                                                                      | 83%        | 80%  | 82%  | 85%        | 85%  | 84% | 77%        | 75%  | 83%  | 84%        | 86%  | 84% | 91%        |     |     | Per Aarsleff          |
|                                                                                                      |            | 91%  | 89%  | 88%        | 90%  | 94% | x          | 90%  | 95%  | 90%        | 89%  | 85% | 86%        |     |     | MJ Eriksson           |
|                                                                                                      |            |      |      | 65%        | 47%  | 57% | 67%        | 43%  |      | 37%        | 39%  | 63% | 76%        |     |     | Siemens-Aarsleff Rail |
| Antallet af inspektioner, hvor entreprenørens projektleder eller vice-projektleder deltog.           | 3          |      |      | 1          |      |     | 2          |      |      | 1          |      |     | 0*         |     |     | CG Jensen             |
|                                                                                                      | 0          |      |      | 0          |      |     | 0          |      |      | 0          |      |     | 0*         |     |     | Per Aarsleff          |
|                                                                                                      | 0          |      |      | 0          |      |     | 0          |      |      | 0          |      |     | 0*         |     |     | MJ Eriksson           |
|                                                                                                      | 0          |      |      | 0          |      |     | 0          |      |      | 0          |      |     | 0*         |     |     | Siemens-Aarsleff Rail |
| Andelen af besøg fra Arbejdstilsynet som hverken medførte påbud eller forbud.                        |            |      |      | 100%       | 100% |     |            |      | 100% | 100%       |      |     | 100%       |     |     | CG Jensen             |
|                                                                                                      | 100%       | 100% | 100% | 100%       | 0%   |     |            | 100% | 100% | 100%       | 100% |     |            |     |     | Per Aarsleff          |
|                                                                                                      |            |      |      |            | 100% |     |            |      |      |            |      |     |            |     |     | MJ Eriksson           |
|                                                                                                      |            |      |      |            |      | 0%  |            | 50%  |      | 0%         |      | 0%  | 50%        |     |     | Siemens-Aarsleff Rail |

### 6.3 Kommunikation, dialog og samarbejde med omgivelserne

Selskabet bestræber sig på at levere relevant og rettidig kommunikation, samt indgå i et konstruktivt samarbejde med pressen og øvrige medier.

#### **Kommunikation til omgivelserne**

##### *Kommunikation om anlægsaktiviteter*

Anlægsaktiviteter er i gang langs store dele af strækningen. Selskabet kommunikerer løbende om disse aktiviteter via selskabets hjemmeside samt de kommuneopdelte nyhedsbreve, kaldet Infoservice. Kommunikation om anlægsaktiviteterne koordineres med de enkelte kommuner i overensstemmelse med den enkelte kommunes ønske, ligesom selskabet løbende er i dialog med ejerkredsen om kommunikation om projektet generelt.

##### *"Kig op" sikkerhedskampagne*

En ny kampagne skal henlede de bløde trafikanters opmærksomhed på letbanebyggeriet, øge deres tryghed samt gøre deres adfærd mere sikker, når de færdes omkring byggeriet. Indsatsen hedder "Kig op" og har som målsætning, at flere borgere føler sig trygge og er opmærksomme på trafikken, når de færdes langs letbanestrækningen. Kampagnen foregår i første omgang som en test på udvalgte lokationer i Gladsaxe, Herlev og Glostrup kommuner i perioden fra den 9. januar til den 9. februar 2023, hvorefter indsatsen effektmåles og evalueres. Selskabet tester således i første omgang, hvad der virker på en mindre strækning, før kampagnen ruller bredt ud på hele den 28 km lange letbanestrækning.

##### *Dialogmøder i Lyngby-Taarbæk*

Lyngby-Taarbæk Kommune arrangerer dialogmøder hver anden måned, hvor naboer og andre har mulighed for at kigge forbi til et 'kom og spørg'-arrangement, fremover i et lokale i varehuset Magasin i centrum af byen. Hovedstadens Letbane har deltaget på møderne i november og december 2022. Selskabet fortsætter sin deltagelse på møder i 2023, når der er behov herfor.

#### **Kommunikation gennem egne kanaler**

##### *Hjemmeside, sociale medier og nyhedsbrev*

Projektets hjemmeside, [dinletbane.dk](http://dinletbane.dk), bliver løbende opdateret med information om projektet. Blandt andet findes en side for hver kommune, hvor anlægsaktiviteter i den pågældende kommune er samlet. Ligeledes indeholder hjemmesiden information om processen, historien og dokumenter om selskabet.

På sociale medier har selskabet fortsat fokus på historier om fremdriften i anlægsarbejdet samt vækst, bolig- og erhvervsudvikling i de kommuner, som Hovedstadens Letbane skal køre igennem. Samtidig er fokus øget på at formidle og forankre, hvordan passagerer og naboer kommer til at opleve Hovedstadens Letbane i drift. Dermed er fokus reduceret på de mindre anlægsarbejder, sådan at historier om nabogener og trafikale gener generelt fylder mindre på de sociale medier. I november, december og januar nåede selskabet ud til ca. 566.000 personer via Facebook og Instagram.

Via selskabets opdelte nyhedsbrev, Infoservice, udsendes løbende information om anlægsarbejdet i den enkelte kommune samt milepæls- og visionshistorier om projektet og dets fremdrift. I nedenstående tabel findes en oversigt over antallet af sidevisninger på [dinletbane.dk](http://dinletbane.dk) samt antal tilmeldte til Letbanens Infoservice ved periodens udgang.

*Oversigt over antallet af sidevisninger samt tilmeldte til Infoservice*

|                                      | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | Januar 2023 |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| Antal sidevisninger <sup>1) 2)</sup> | 277.019 | 340.018 | 200.450 | 195.457 | 203.061 | 21.866      |
| Antal tilmeldte til Infoservice      | n/a     | 2.518   | 3.711   | 4.109   | 4.553   | 4.616       |

<sup>1)</sup> Sidevisninger er det samlede antal sider, der er vist. Gentagne visninger af den samme side tælles med.

<sup>2)</sup> Ny hjemmeside havde premiere 7. oktober 2019 med opdateret cookie-politik, som betyder, at de besøgende kan fravælge at tælle med i statistikkerne. Dette kan påvirke det registrerede antal sidevisninger.

*Henvendelser fra offentligheden*

Hovedstadens Letbane modtager løbende henvendelser fra offentligheden, der har spørgsmål til letbanebyggeriet og den færdige letbane.

Hvis en nabo er utilfreds eller retter kritik af et forhold, registreres denne henvendelse som en klage. I opgørelsen af henvendelser og klager sondres ikke mellem om klagen er berettiget eller uberettiget – eksempelvis om der var tale om tilladt støjende arbejde – eller om klagen skyldes en anden entreprenørs arbejde.

Fra november 2022 til januar 2023 har selskabet modtaget i alt 235 klager fordelt med 83 i november, 54 i december og 98 i januar. Samlet set fik selskabet 841 klager i løbet af 2022. Det svarer til ca. 16 klager pr. uge. I perioden for denne rapport, november 2022 til januar 2023, er det tilsvarende tal ca. 18 klager pr. uge, mens det for forrige periode fra august til oktober 2022 også var ca. 18 klager pr. uge.

Det stigende antal klager fra 2021 til 2022 er forventeligt og skal ses i sammenhæng med det stigende aktivitetsniveau på hele strækningen, hvor anlægsarbejdet flere steder på strækningen foregår parallelt med arbejdet med transportsystemet. Samtidig udføres de igangværende arbejder stort set udelukkende af Hovedstadens Letbanes entreprenører og ikke længere ledningsejere, hvorfor flere henvendelser og klager sendes til selskabet. Aktuelt bidrager større trafikomlægninger, f.eks. i krydset Herlev Ringvej/Herlev Hovedgade og spærring af motorvejsramper ved Buddingevej i Gladsaxe, til, at antallet af både klager og henvendelser er stigende. Det vurderes fortsat, at antallet af klager er acceptabelt i forhold til aktivitetsniveauet.

*Oversigt over antallet af henvendelser og klager til Hovedstadens Letbane fra 2015 til oktober 2022.*

|                            | 2015       | 2016       | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021         | 2022         | Januar 2023 |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|-------------|
| Henvendelser <sup>1)</sup> | 318        | 174        | 321        | 422        | 841        | 628        | 637          | 835          | 61          |
| Klager <sup>2) 3)</sup>    | n/a        | n/a        | n/a        | n/a        | 119        | 320        | 550          | 841          | 98          |
| <b>Total</b>               | <b>318</b> | <b>174</b> | <b>321</b> | <b>422</b> | <b>960</b> | <b>948</b> | <b>1.187</b> | <b>1.676</b> | <b>159</b>  |

<sup>1)</sup> Oversigten viser alene antallet af henvendelser indkommet via mailen info@dinletbane.dk eller via nabotelefon på 72424500. Selskabet oplever også at modtage henvendelser mundtligt ved borgermøder og lignende.

<sup>2)</sup> Opgørelsen af klager er påbegyndt den 25. marts 2019.

<sup>3)</sup> Fra 1. oktober 2020 opgøres henvendelser om bygningsskader som 'Klager' i stedet for 'Henvendelser'.

## 6.4

### Trafikafvikling

Hovedstadens Letbane er blevet gjort opmærksom på, at der er sket fejl i forbindelse med opgørelsen af rejsetiderne for biltrafikken på Ring 3.

Det er derfor ikke muligt i nærværende status at oplyse rejsetider for 4 kvartal. Hovedstadens Letbane vil undersøge sagen nærmere, og udarbejde en redegørelse herom i den årlige trafikredgørelse for 2022.

## 6.5 Ekspropriationer

Entreprenørernes manglende udnyttelse af de midlertidige ekspropriationer udgør stadig en risiko for letbaneprojektets fremdrift. Hovedstadens Letbane fastholder derfor fokus på at sikre nødvendige rettigheder ved aftaleindgåelse direkte med private parter.

Overdragelser og tilbageleveringer af arealer og konstruktioner til lodsejere m.fl. er i gang. I en række tilfælde har kvaliteten af de tilbageleverede arealer og/eller konstruktioner fra entreprenøren ikke levet op til det aftalte. Dette har forlænget tilbageleveringsprocessen til de berørte lodsejere samt projektets fremdrift på de konkrete lokationer. Ligeledes oplever letbaneprojektet udfordringer i forbindelse med terrænforskydninger mellem entreprenørernes arbejder og de eksisterende forhold der ikke er håndteret af det lokale design. Selskabet har bedt entreprenøren om at håndtere dette.

I Brøndby er de midlertidig eksproprierede arealer tilbageleveret og selskabet har indhentet erklæringer fra de respektive lodsejere ved Kirkebjerg Alle og Kirkebakken. Der er fortsat behov for at få afsluttet arbejderne på den modsatte side i Brøndby og gennemføre en tilbagelevering af arealer på hele projektet. Tilbageleveringer vil være målrettet tilbageleveringer af arealer til private lodsejere i Brøndby og Glostrup. De resterende tilbageleveringer vil løbende blive prioriteret og håndteret i takt med projektets fremdrift.

Der er et prioriteret fokus på at sikre arealrettigheder til den udførende TS-entreprenør. Der er en indgående koordinering med TS-entreprenøren om omfanget af arealbehov for placering af arbejdsarealer, omformerstationer og master.

Der er blevet afholdt overdragelser og tilbageleveringer i Brøndby og Glostrup Kommuner. Det forventes, at der gennemføres tilsvarende i den kommende periode i Brøndby, Herlev, Gladsaxe, Ishøj, Vallensbæk og Lyngby-Taarbæk kommuner. Servitutindhold for sikkerhed og drift vil forventeligt blive endeligt defineret i starten af 2023, således at de kan pålægges på servitutforretninger efter sommerferien 2023.

Der er indtil 31. oktober 2022 udbetalt erstatninger via kommissarius i forbindelse med overtagelse af boliger, arealer samt ulemper og lign. på ca. 294 mio. kr., hvilket ligger inden for det afsatte budget.

## 6.6

### Retssager

*Sager ved domstolene:*

| Sagsøger                               | Sagsøgte                             | Indhold                                                  | Domstol                                                          | Status                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Privat borger, Brøndby                 | Hovedstadens Letbane                 | Erstatning                                               | Københavns Byret                                                 | Skal muligvis sambehandles med sag/stævning indgivet mod Brøndby Kommune. Selskabet forventer, at den tidligere berammede hovedforhandling i marts 2023 udskydes. |
| Hovedstadens Letbane                   | Erhverv, Herlev                      | Princip om fradrag for fordele                           | Københavns Byret                                                 | Ikke berammet pt.                                                                                                                                                 |
| Hovedstadens Letbane                   | Erhverv, Herlev                      | Princip om fradrag for fordele                           | Retten i Odense                                                  | Ikke berammet pt.                                                                                                                                                 |
| Privat borger, Søborg                  | Hovedstadens Letbane                 | Erstatningsstørrelse samt princip om fradrag for fordele | Retten i Helsingør                                               | Ikke berammet pt.                                                                                                                                                 |
| Hovedstadens Letbane                   | Erhverv, Søndre Ringvej 41A, Brøndby | Princip om fradrag for fordele                           | Retten i Glostrup                                                | Ikke berammet pt.                                                                                                                                                 |
| Hovedstadens Letbane                   | Erhverv, Søndre Ringvej 49A, Brøndby | Princip om fradrag for fordele                           | Retten i Glostrup                                                | Ikke berammet pt.                                                                                                                                                 |
| Hovedstadens Letbane                   | Erhverv, Søborg                      | Princip om fradrag for fordele                           | Københavns Byret                                                 | Ikke berammet pt.                                                                                                                                                 |
| Hovedstadens Letbane                   | Erhverv, Kongens Lyngby              | Princip om fradrag for fordele                           | Københavns Byret                                                 | Ikke berammet pt.                                                                                                                                                 |
| Hovedstadens Letbane                   | Uddannelse, Frederiksberg            | Princip om fradrag for fordele                           | Retten på Frederiksberg                                          | Ikke berammet pt.                                                                                                                                                 |
| Privat borger, Nordre Ringvej Glostrup | Hovedstadens Letbane                 | Erstatningsstørrelse                                     | Retten i Glostrup                                                | Kendelse 1. juli 2021. Hovedstadens Letbane frifundet.                                                                                                            |
| Privat borger, Glostrup                | Hovedstadens Letbane                 | Grundlag for ekspropriation og erstatning                | Østre Landsret Gyldigheds-spørgsmålet er afgjort ved Højesteret. | Kendelse 26. september 2022: Højesteret har til selskabets fordel fundet ekspropriationen gyldig og har dermed stadfæstet Østre Landsrets dom fra 2021.           |

### Aftaleindgåelser

Selskabet er i tæt dialog med diverse aftaleparter om sikring af aftalemæssige udeståender for tilkøbsaftaler, samarbejdsaftaler, tekniske aftaler og grænsefladeaftaler.

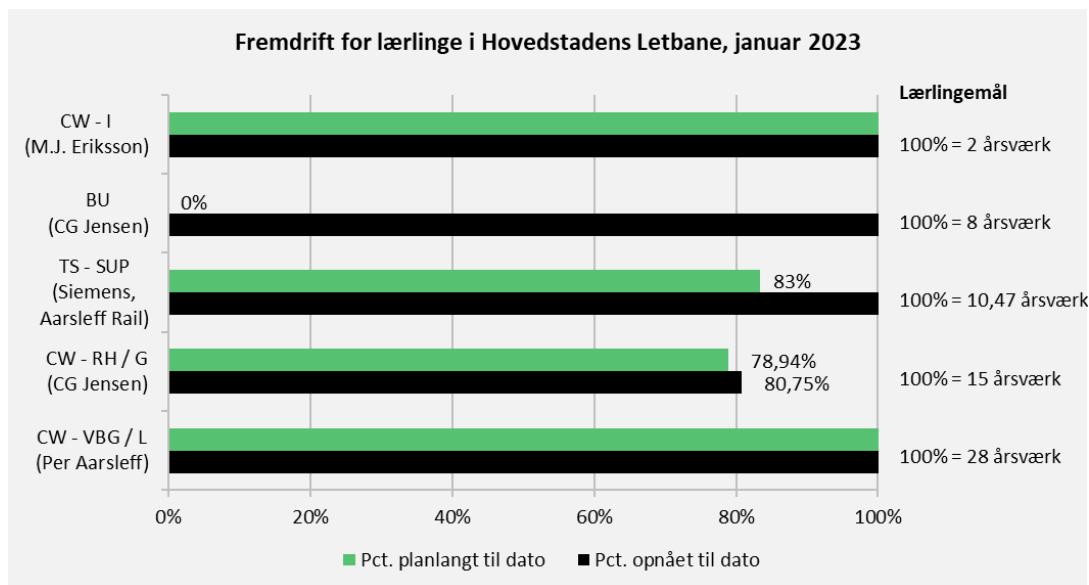
Der vil løbende være behov for at indgå nye aftaler i takt med projektets fremdrift, så arealrettigheder sikres. Hovedbestanddelen af aftaler er indgået og underskrevet.

## 6.7

### Lærlinge

Entreprenørerne har samlet set haft lige godt 76<sup>1</sup> lærlingeårsværk under uddannelse indtil nu. Som det fremgår af figuren, er alle entreprenører foran deres plan for beskæftigelse af lærlinge. Det samlede krav til entreprenørerne er 62 årsværk, hvilket på nuværende tidspunkt er nået.

- Per Aarsleff på VBG/L har opnået 34,9 årsværk; 6,9 mere end kravet på 28
- CG Jensen på RH/G har opnået 12,11 årsværk; lige over det planlagte 11,84
- M.J. Eriksson på I, har opnået 2,75 årsværk; 0,75 mere end kravet på 2
- Siemens/Aarsleff Rail, som er entreprenør på TS-SUP, har opnået 11,13; 2,56 mere end de planlagte 8,74. Entreprenøren måles op imod 10,47 årsværk, som de forventer at kunne beskæftige i kontraktperioden. Kravet i kontrakten er fem årsværk, hvilket entreprenøren har opnået i starten af 2021.



## 6.8

### Signalanlæg

Signalanlægget består af både signalmaster og styreskabe m.m. i 61 kryds langs letbanestrækningen. Entreprisen for udførelsen af signalanlæg (RTSS entreprisen) håndteres i modsætning til de øvrige entrepriser som en hovedentreprise.

Programmeringen af styreprogrammer forløber parallelt med Civil Works-entreprenørernes arbejder, og prioriteres efter kadencen for færdiggørelsen af de tilhørende vejkryds. Programmerne er afgørende for om de nye kryds kan idriftsættes. Signalerne overdrages løbende og tages i brug af den driftsansvarlige myndighed/kommune sammen med den hertil hørende vejstrækning.

ITS Teknik A/S, som er selskabets Road Traffic Signal System (RTSS)-leverandør, er begyndt sin installation af signalanlæg i henholdsvis Glostrup og Rødovre. Det drejer sig om otte ud af de i alt 61 kryds på strækningen. Fem af disse kryds er nu færdiginstalleret.

For at sikre den nødvendige og rette koordinering mellem ITS, CW-entreprenørerne og kommunerne har Hovedstadens Letbane et øget fokus på dette arbejde. Det forventes, at RTSS-arbejder bliver igangsat i Ishøj, Glostrup, Herlev, Gladsaxe og Lyngby i løbet af 2. kvartal 2023.

<sup>1</sup> Tallene for CG Jensen er fra december 2022, da Hovedstadens Letbane i skrivende stund ikke har modtaget lærlingetallene for januar 2023 fra entreprenøren.

### Programmering af signalerne

COWIs programmering af signalerne har af flere årsager været ramt af forsinkelser, et forhold der nu er taget hånd om og begynder at udvise den nødvendige fremdrift.

Programmeringen er gennemført for over 90 pct. af krydsene, som nu behandles af vejmyndighederne forud for endelig tilretning og godkendelse. Processen omkring programmering af software til de enkelte kryds er i god gænge, hvor antallet af iterationer frem mod endelig godkendelse er faldende. Til sikring af fremdriften og opretholdelse af en effektiv proces er der aftalt statusmøder med COWI. De mål der er sat for fremsendelse og godkendelse af softwaredesign i 2022 vil blive overholdt. Fremdriften for tilretning af programmerne og myndighedernes godkendelse besværliggøres af langsom udveksling af tegningsmateriale med CW-entreprenørerne.

ITS Teknik har klargjort deres IT-plattform for signalanlæggene kaldet SCADA, og systemet er præsenteret for selskabet og taget i brug.

#### *Fremdrift for signalprogrammet*

|                   | <i>Software<br/>opdateret/i alt</i> | <i>Software endeligt<br/>godkendt/i alt</i> |  | <i>Anlagte signaler/i alt</i> | <i>Følger<br/>tidsplanen</i> |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|--|-------------------------------|------------------------------|
| <b>Lyngby</b>     | 2/18                                | 2/18                                        |  | 0/18                          |                              |
| <b>Gladsaxe</b>   | 5/11                                | 0/11                                        |  | 0/11                          |                              |
| <b>Herlev</b>     | 7/7                                 | 2/7                                         |  | 0/7                           |                              |
| <b>Rødovre</b>    | 1/1                                 | 0/1                                         |  | 1/1                           |                              |
| <b>Glostrup</b>   | 12/12                               | 7/12                                        |  | 4/12                          |                              |
| <b>Brøndby</b>    | 2/4                                 | 0/4                                         |  | 0/4                           |                              |
| <b>Vallensbæk</b> | 0/5                                 | 0/5                                         |  | 0/5                           |                              |
| <b>Ishøj</b>      | 0/3                                 | 0/3                                         |  | 0/3                           |                              |
| <b>I alt</b>      | 29/61                               | 11/61                                       |  | 4/61                          |                              |

Der er vurderet i tre kategorier, som er:

- **Grøn:** Følger tidsplanen
- **Gul:** Mindre forsinkelser, kræver tilpasning af signalernes idriftsættelsestidspunkt
- **Rød:** Forsinkelser, vil forsinke signalernes idriftsættelsestidspunkt

At en protokol er rød, er ikke ensbetydende med, at åbningsdatoen er påvirket.