

Notat

Emne: Kort notat til Kbh Kommune

Fra: Metroselskabet

Til: Københavns Kommune

Kopi til:

Dato: 7. Oktober 2025

Status på undersøgelse af overdækning af strækningen Strandlodsvej-Øresund station

Borgerrepræsentationen har med Budget 2024 anmodet Metroselskabet om at igangsætte en undersøgelse af overdækning af den åbne metrograv mellem Lergravsparken og Øresund station, samt undersøge alternative anvendelsesmuligheder, herunder solceller bl.a. i dialog med private. Af budgetnotatet bag beslutningen fremgår, at undersøgelsen gennemføres i to faser. Dette notat indeholder et resumé af første del af analysen, som er gennemført i løbet af 2025.

Metroselskabet har gennemført en teknisk analyse af 3 forskellige muligheder for at reducere støj fra banen i det pågældende område. De undersøgte løsninger er

- A. Delvis overdækning med betondæk
- B. Overdækning med let konstruktion
- C. Opsætning af støjdæmpende paneler og skærme langs banen

Det er, som aftalt i Metroselskabets ejerkreds, forudsat i analysen, at omkostningerne til projektet vil skulle afholdes separat af Københavns Kommune. Det er ligeledes tilstræbt, at projektet som udgangspunkt ikke må kunne påvirke metroens drift eller andre påtænkte projekter, som skal gennemføres de kommende år. Forudsætningen om ikke at påvirke andre projekter og metroens drift er vanskelig at indfri i praksis, og særlig vanskelig, hvis der bliver tale om en egentlig overdækning. Bemærk, at grundlaget for at vurdere, hvorledes projekterne vil påvirke metroens indtægtsøkonomi er begrænset og vurderingerne heraf er derfor usikre.

Da begge overdækningsløsninger indebærer forholdsvis store omkostninger til henholdsvis anlæg og vedligehold, og begge løsninger potentielt vil vanskeliggøre og sandsynligvis fordyre kommende projekter samt forstyrre driften af metrostrækningen til Lufthavnen, er der som alternativ undersøgt en tredje løsning, i form af støjdæmpning uden overdækning af strækningen, hvorved påvirkning af øvrige projekter, metroens drift og økonomi kan minimeres.

Undersøgelsen er dokumenteret i en engelsksproget teknisk rapport. Et dansksproget resumé af den tekniske rapport vedlægges som bilag til dette notat.

1. Strækningen

Strækningen er anlagt i åben grav og indeholder en af metrosystemets skarpeste kurver samt et sporskifte, som er nødvendigt af driftsmæssige årsager. Både den skarpe kurve og sporskiftet betyder, at der periodevis vil være mere støj fra banen på denne lokation end på andre dele af

metroen. Det løbende vedligehold af banen begrænser støjen, særligt i perioden efter vedligeholdet er foretaget. Støjemissionen vil være størst i perioderne op til vedligehold af infrastrukturen.

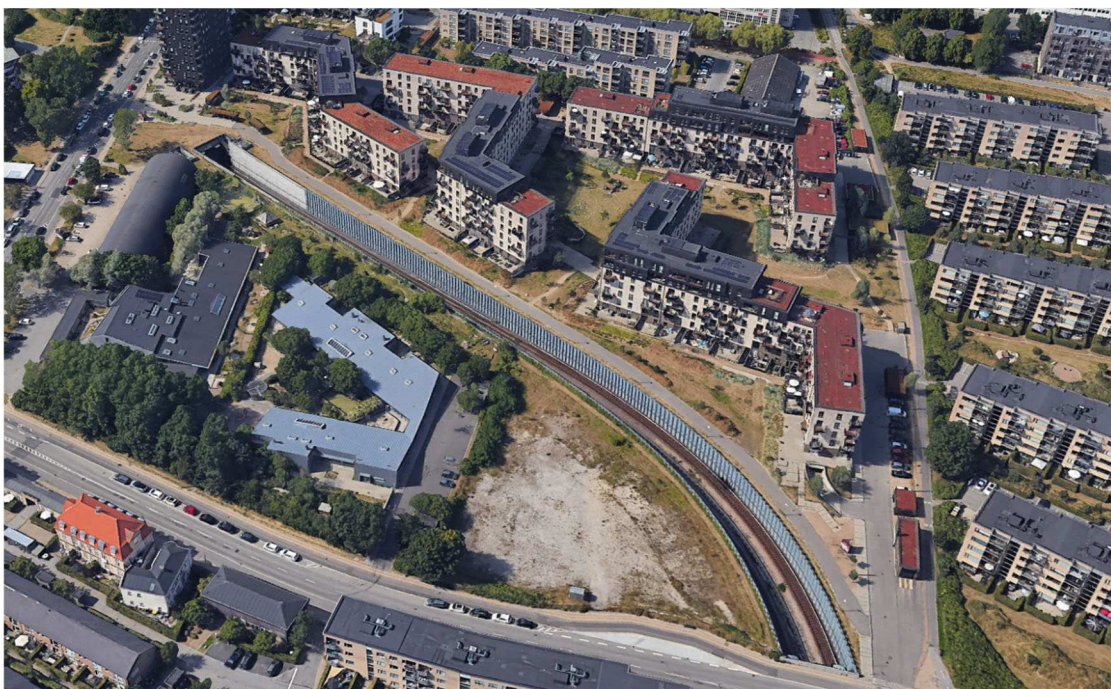


Illustration 1: Luftfoto af strækningen Strandlodsvej-bro ved Øresund St

2. De undersøgte alternativer

Løsning A: Delvis overdækning med betondæk

Undersøgelsen viser, at det på en stor del af strækningen kan lade sig gøre at etablere et betondæk, som dels vil begrænse støjen fra banen, og dels vil muliggøre forskellig brug af arealet over banen til f.eks. pladsdannelse eller andre rekreative formål. Såfremt dækket designes til det, vil f.eks. lavt byggeri over banen også kunne være en mulighed (vil skulle detaljeres i fase 2).

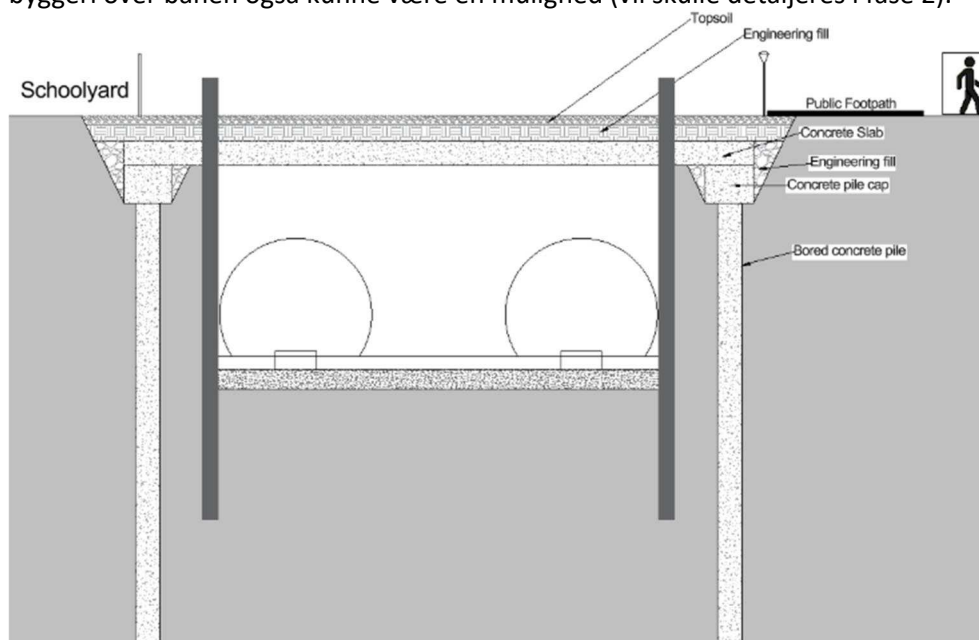


Illustration 2: betondæk

Etablering af en betonoverdækning indebærer konstruktionsmæssige risici, da projektet vil involvere indgreb i de eksisterende betonkonstruktioner på stedet, se illustration 2. Dækket vil af såvel byggetekniske som banesikkerhedsmæssige årsager ikke kunne etableres i strækningens fulde længde. Det betyder, at et betondæk alene ikke vil kunne fjerne al støj fra banen, illustration nedenfor.



Illustration 3: Betondækkets mulige udstrækning

Det vurderes at være muligt at kombinere et betondæk over dele af banen med en let konstruktion, jf. Løsning B eller opsætning af støjdæmpende elementer, jf. Løsning C. Nedenfor simpel illustration af betondæk kombineret med Løsning B i den ende af banegraven, der er nærmest Strandlodsvej. Bemærk, at ventilationsåbninger, som må ventes at skulle indbygges i betondækket ikke fremgår af illustrationen.

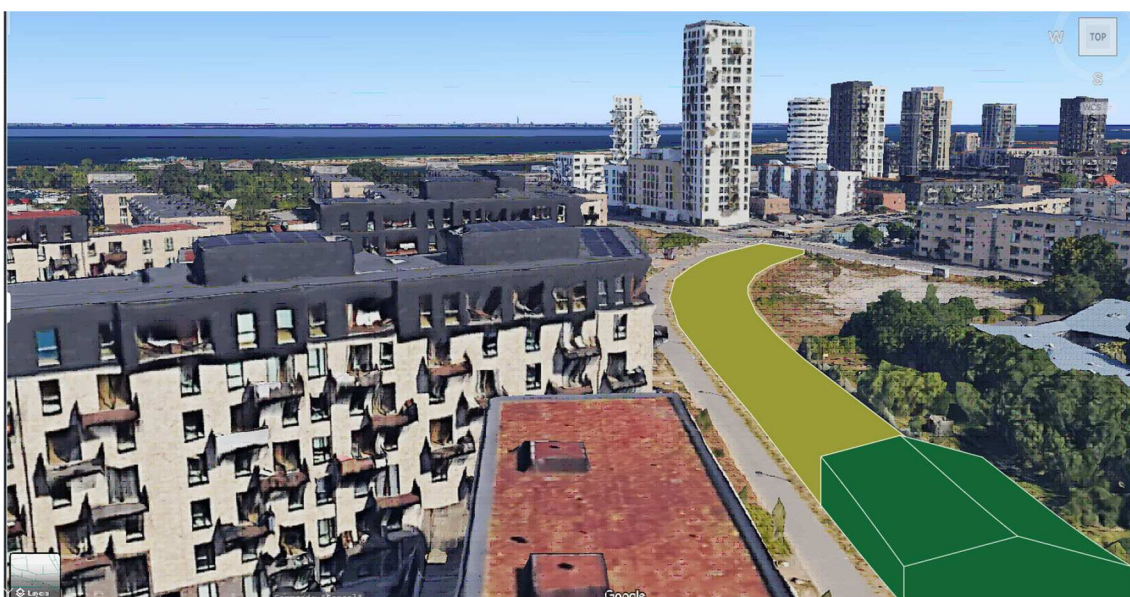


Illustration 4: Betondæk i kombination med let overdækning (nødvendige ventilationsanlæg fremgår ikke af illustrationen).

Praktiske forhold for gennemførelse af arbejdet

Etablering af et betondæk vil nødvendiggøre at banen lukkes periodevist i anlægsperioden. Idet lukkeperioderne søges kun at omfatte nattetimerne, vil selve etableringen af dækket komme til at strække sig over en 3,5-4 årig periode. Dækkets levetid vurderes at kunne være 100 år.

Det er Metroselskabets vurdering, at etablering af et betondæk grundet anlægsarbejdets kompleksitet og de lokale forhold, vil have risiko for at påvirke driften af metroen udover den påtænkte lukningsperiode. Det vil føre til yderligere tab af indtægter og tab af passagerernes tillid til banens drift.

Metroselskabet vil i de kommende år gennemføre fornyelse af signaler og materiel på M1 og M2. Dette projekt er omfattende, og vil påvirke alle strækninger på M1 og M2. Fornyelse af signaler og spor søges gennemført med mindst mulige forstyrrelser af den daglige drift og forudsætter derfor mange arbejder gennemført i nattetimer.

Det vurderes i praksis at være vanskeligt i samme periode at gennemføre et overdækningsprojekt parallelt med det planlagte reinvesteringsprojekt. Arbejdet med etableringen af et betondæk vil føre til gentagne sperspærringer over en lang tidsperiode med tilstedeværelse af teknisk personale i sporarealet. Disse arbejder vil skulle koordineres med reinvesteringsprojektet, som i praksis vil efterspørge sperspærringer i samme tidsrum, hvilket alt andet lige vil komplicere og sandsynligvis fordyre begge projekter.

Bemærk, at arbejderne vil give støj- og lysgener i nattetimer gennem en flerårig periode. Det vil være nødvendigt at etablere arbejdspladsareal i længere perioder, hvilket må forudses at påvirke begge sider af banegraven og således også en del af daginstitutionernes udendørsareal på banegravens sydside.

Løsning B: Fuld overdækning med let konstruktion

Som alternativ til etablering af et betondæk er undersøgt muligheden for at overdække banegraven med en let konstruktion. Undersøgelserne viser, at overdækning med let konstruktion vil kunne etableres i strækningens fulde længde.

En let konstruktion vil muliggøre f.eks. etablering af solceller eller let beplantning, såfremt konstruktionen designses hertil (vil skulle detaljeres i fase 2). I sagens natur vil en let konstruktion have større visuel påvirkning af lokalområdet end et betondæk, se illustration nedenfor.

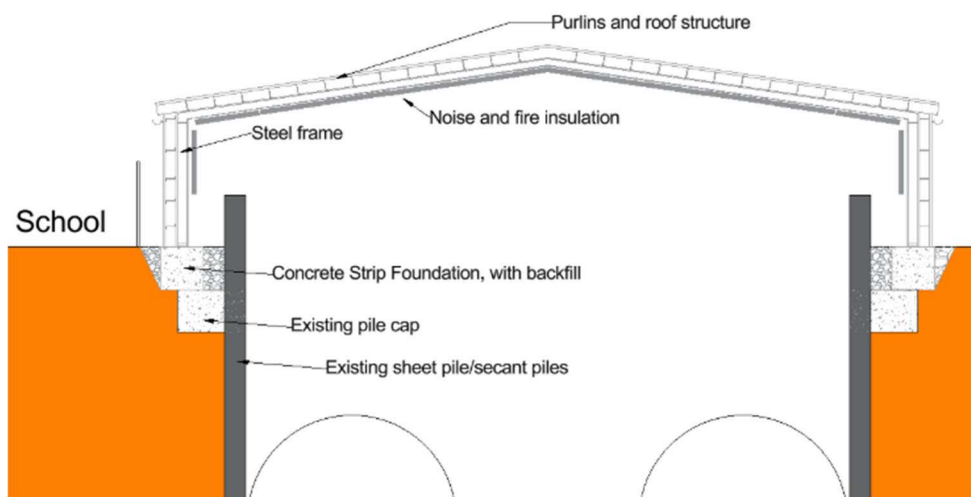


Illustration 5: Let konstruktion til overdækning af strækningen

Nedenfor vises en simpel illustration 6 af en let konstruktion til overdækning af banegraven. Bemærk, at ventilationsåbninger, som må ventes at skulle indbygges, ikke fremgår af illustrationen.



Illustration 6: Let konstruktion (nødvendige ventilationsanlæg fremgår ikke af illustrationen)

Praktiske forhold for gennemførelse af arbejdet

Etablering af en let konstruktion over banen vil lige som etablering af et betondæk kræve, at banen lukkes periodevist i anlægsperioden, dog i mindre omfang end ved etablering af betondæk, se tabel 1 nedenfor. Idet lukkeperioderne søges kun at omfatte nattetimerne, vil selve etableringen af overdækningen komme til at strække sig over en 2,5-3 årig periode. Overdækningens levetid vurderes at være 50 år.

Ligesom ved etablering af betondæk er det Metroselskabets vurdering, at etablering af en let overdækning, vil have risiko for at påvirke driften af metroen udover den påtænkte lukningsperiode.

Som nævnt ovenfor vil Metroselskabet i de kommende år gennemføre fornyelse af signaler og materiel på M1 og M2. Dette projekt er omfattende, og vil påvirke alle strækninger på M1 og M2. Fornyelse af signaler og spor søges gennemført med mindst mulige forstyrrelser af den daglige drift og forudsætter derfor mange arbejder gennemført i nattetimer.

Det vurderes i praksis at være vanskeligt i samme periode at gennemføre et overdækningsprojekt parallelt med det planlagte reinvesteringsprojekt. Også arbejdet med etablering af en let overdækning vil føre til gentagne sporspærringer over en lang tidsperiode med tilstedeværelse af teknisk personale i sporarealet, dog i mindre omfang end ved etablering af et betondæk, se tabel 1 nedenfor. Arbejder vil skulle koordineres med reinvesteringsprojektet, som i praksis vil efterspørge sporspærringer i samme tidsrum, hvilket alt andet lige vil komplicere og sandsynligvis fordyre begge projekter.

Bemærk, at arbejderne vil give støj- og lysgener i nattetimer gennem anlægsperioden. Det vil være nødvendigt at etablere arbejdspladsareal i længere perioder, som forventeligt i perioder vil kunne begrænses til at omfatte den ene side af banegraven.

Løsning C: Etablering af alternativ støjdemping

Med udgangspunkt i at undersøgelsen af overdækning af strækningen har baggrund i et ønske om at mindske støjen fra skinner og tog, er der som supplement til de to typer af overdækning undersøgt om og hvorledes støjen fra banen kan begrænses uden etablering af en overdækning. Undersøgelsen peger på, at der vil kunne opsættes paneler og skærme – dels i truget og dels over og langs med truget, som vil kunne begrænse støjudbredelsen.

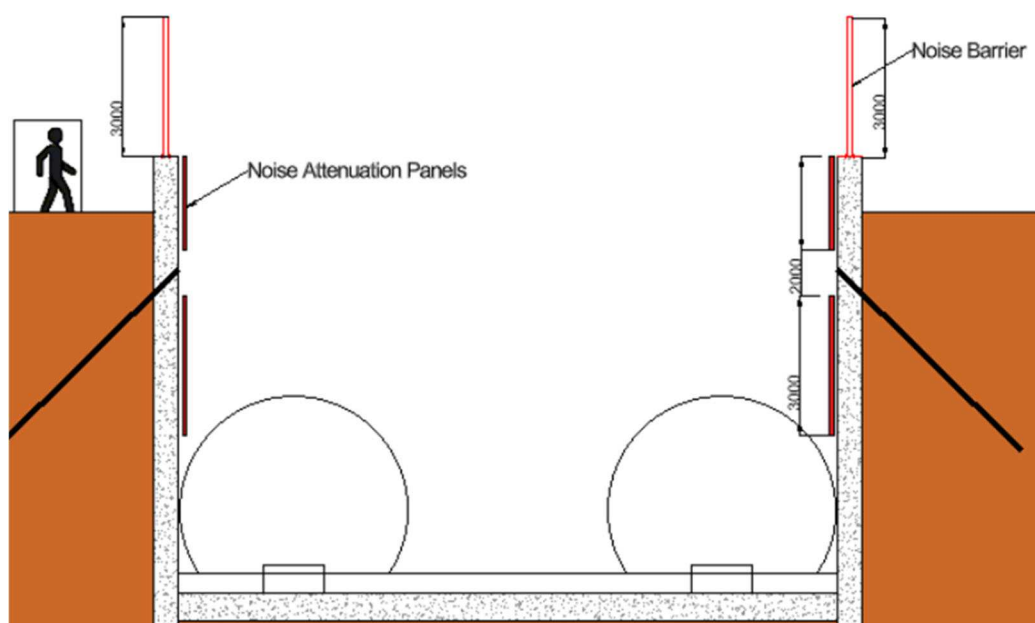


Illustration 7: Mulig indbygning af støjbegrænsende paneler og skærme



Illustration 8: Støjafskærmning langs banegraven

Praktiske forhold for gennemførelse af arbejdet

Etablering af paneler og skærme i og langs med banegraven vil påvirke øvrige projekter og metroens drift i mindre grad end overdækningsløsningerne og er ligeledes billigere at etablere og vedligeholde. Løsningen vil kun tage godt ½ år (ca. 7 måneder) at konstruere. Paneler og skærme har en kortere designlevetid end f.eks. et betondæk og skal udskiftes efter ca. hvert 35. år - eller to gange inden for 100 år.

Støjemissionen forventes ikke at kunne elimineres fuldstændigt med disse løsninger, men vil kunne nedbringes. Effekten af etableringen af paneler og skærme må forventes at være størst i de nederste etager af de omkringliggende huse. Den konkrete udformning (f.eks. materialer), placering og højde af skærme vil i samspil med byggeri og andre støjkloder i området have indflydelse på, hvilken samlet støjbegrænsende effekt, der vil kunne opnås. Dette vil skulle afdækkes nærmere i fase 2. Se teknisk resumérapport for yderligere.

Såfremt det ønskes, vil etableringen af paneler og skærme kunne ske trinvis. Det vil give mulighed for at erfaringer fra f.eks. etablering af paneler nede i banegraven vil kunne give baggrund for en vurdering af, i hvilket omfang at det måtte ønskes at etablere skærme langs banegraven og således acceptere den ændring i de visuelle omgivelser, som det vil medføre.

4. Sammenligning af de undersøgte muligheder

Undersøgelsens resultater opsummeres i nedenstående tabel. I de økonomiske overslag indgår såvel omkostninger til anlæg og senere vedligehold, samt et estimat for påvirkning af passagertal og dermed bortfald af indtægter under anlægsarbejdet.

Der er ikke indregnet kompensation til naboer for f.eks. støj- og lysgener i nattetimer under etablering af overdækning mv., da projektet er en ændring af metro i drift, som ikke giver anledning til kompensation af naboer.

	Løsning A Delvis overdækning med betondæk	Løsning B Fuld overdækning med let konstruktion	Løsning C Etablering af alternativ støjdæmpning
Samlede omkostninger 2025 PL (note 1)	760 mill. kr	720 mill. kr.	Op til 220 mill. kr
Anlægsperiode	Ca. 3,5- 4 år	Ca. 2,5- 3 år	Ca. 7 måneder
Betydning for metroens drift under anlæg	Stor	Stor	Lille
Betydning for metroens drift i driftsfase	Lille	Lille	Lille
Arealbehov i etableringsfase	Både nord og syd for banegraven i 1-2 år af hensyn til etablering af pælefundering	Både nord og syd for banegraven i 1-2 år, dog i mindre omfang end ved løsning A	Arbejdsplads kan etableres med lille påvirkning af arealer nord og syd for banegraven
Støjdæmpende effekt	Meget effektiv, op til 20 dB reduktion	Mindre effektiv, op til 15 dB reduktion	Delvis virkning op til 10 dB reduktion, med størst effekt i de omkringliggende huses nederste etager
Rekreative muligheder (tidlig vurdering)	Gode – vil kunne tillade f.eks. etablering af byrum eller let byggeri over banen	Tillader etablering af f.eks. solceller eller beplantning	Tillader etablering af f.eks. solceller eller beplantning

Tabel 1. Anlægs- og driftsøkonomi, støjdæmpende effekt og rekreative muligheder for de 3 undersøgte alternativer

Note 1) Samlede omkostninger, anlægsomkostning incl. 50% reserve, reinvesteringsomkostninger, vedligeholdelsesomkostninger og indtægtsbortfald. Alle omkostninger er opgjort for 100 års periode tilbagediskonterede og opgjort i 2025 prisniveau (PL).

Næste skridt

I næste projektfase kan 1 af de 3 løsninger indenfor det afsatte budget blive teknisk detaljeret og viderebearbejdet, bl.a. med hensyn til indpasning af løsningen i lokalmiljøet, f.eks. begrønning, indbygning af solceller, pladdannelse eller andet – og med hensyn til en optimering af design til støjbegrænsning under de specifikke lokale forhold.

Fra det tidspunkt, hvor en beslutning træffes om hvilken løsning, der skal undersøges videre, vil der forventeligt gå 8-10 måneder før resultatet af fase 2 vil kunne præsenteres.

Anbefaling

Metroselskabet anbefaler på baggrund af de gennemførte undersøgelser i projektets fase 1, at

- der i fase 2 gås videre med nærmere at undersøge hvorledes etablering af paneler og skærme langs banegraven kan udføres, således at der opnås reduktion af støj fra banen for særligt boligerne nord for banen.
- der i samarbejde med Københavns kommune og med inddragelse af naboer kan undersøges på hvilken måde etablering af skærme kan samtænkes med lokalmiljøet, f.eks. ved etablering af solceller eller begrønning.
- det tages til efterretning, at etablering af betondæk og let konstruktion på grund af påvirkning af metroens drift og øvrige projekter ikke etableres på kort sigt.