

**På baggrund af møde den 10. februar 2021 i TMU-udvalget med Hovedstadens Letbane fremsendes de yderligere spørgsmål, som Hovedstadens Letbane ønskede fremsendt.**

**Af Karsten Andersen medlem af TMU-udvalget.**

[HL svar indsat med gråt]

---

**Til Spørgsmål 3: Afskærmning af Letbane Trace i Lyngby-Taarbæk kommune**

Det fremgår af HL's svar, at der som udgangspunkt ikke kommer afskærmning omkring sporene, og at der pt. ikke er planlagt yderligere afskærmning i Lyngby-Taarbæk, men dette kan ændre sig. Der er nævnt en afskærmning ved Lyngby station, hvor letbanen drejer ind under Lyngby Omfartsvej/S-Banen. Det kan oplyses, at borgerne på Buddingevej ved rækkehusene har fået oplyst, at det ene spor ned mod viadukten bliver afskærmet med trådhegn; er det korrekt?

**HL svar:** Det er korrekt, at der vil være hegn/autoværn fra Engelsborgvej ned mod viadukten. HL antog i første besvarelse, at der blev spurgt ind til afskærmning, der kan virke som en barriere for passage af letbanen. Det gør det planlagte hegn/autoværn ikke, hvorfor det ikke blev medtaget i HL's første besvarelse.

Der opsættes generelt hegn/afskærmning hvis Vejregler eller tilsvarende regler/normer kræver det. Derudover opsættes hegn/afskærmning de steder, hvor det allerede i designfasen vurderes nødvendigt. I Lyngby-Taarbæk Kommune drejer det sig om følgende strækninger:

- Hegn fra Engelsborgvej ned mod viadukten
- Autoværn i svinget mellem Buddingevej og Jernbaneplassen
- Hegn i svinget mellem Jernbaneplassen og Lyngby Torv
- Hegn på Klampenborgvej ud for Firskovvej og ud for Sorgenfrigårdsvej
- Autoværn på Klampenborgvej ved Lundtoftegårdsvej
- Hegn på Lundtoftegårdsvej og Akademivej frem til stationen på Akademivej
- Hegn på Asmussens Alle og Anker Engelundsvej frem til stationen på Anker Engelundsvej

**Til spørgsmål 4: I forbindelse med møderne i borgmesterforum i efteråret fremgår det, at der er udfordringer nogle steder omkring vibrationerne og at der skal ske en tilpasning af sporene.**

Skyldes de tilpasninger, der er indskrevet på kortet, at vibrationerne vil være over grænseværdierne hvis der intet bliver gjort? Mellem de to tilpasninger på Buddingevej; hvad er de værdier, der forventes på vibrationer? Hvilke vibrationsværdier forventes der når letbanen er i drift generelt? Hvilke undersøgelser er udført for at afdække vibrationsværdierne?

**HL svar:** Ja, der laves tilpasninger/vibrationsdæmpning de steder, hvor Miljøstyrelsens fastsatte grænseværdier ikke kan overholdes alene ved brug af en standard spurløsning. Hvor der foretages tilpasninger/vibrationsdæmpning, vil vibrationsniveauet i driftsfasen holde sig under grænseværdierne for samme. HL's entreprenør har foretaget vibrationsmålinger på udvalgte lokationer langs letbanen, samt på selve Avenio-toget, der kører i München. Toget i München er stort set magen til det, der kommer til at køre på Ring 3. Målingerne indgår sammen med Miljøstyrelsens grænseværdier i de beregninger/simuleringer der ligger til grund for vurderingen af, om der skal laves tilpasninger/vibrationsdæmpning.

**Til spørgsmål 5: Lys- og ledningsmaster på Buddingevej mellem Chr. X Allé og Engelsborgvej.**

HL og LTK har i forbindelse med besigtigelsen pointeret at Lygtepælen ved Buddingevej 40A ville blive flyttet tilbage i skel. Udfra svar teksten tolker jeg at lygtepælen flyttes tilbage i skel som lygtepæl eller kombi-mast er dette korrekt? Kan i svare om det bliver som lygtepæl eller kombi-mast? De bevaringsværdige rækkehuse langs buddingevej er ikke funderet efter nyere standarder men ud fra gældende i 1930. Det er derfor vigtigt for os og få svar på hvordan man vil flytte/opstille disse kombi master mest skånsomt og at vi sikre de opstilles i skel på mest hensigtsmæssige måde?

**HL svar:** HL meddelte på den konkrete besigtigelsesforretning, at de lygtepæle som selskabet skal flytte, fordi de skal erstattes af kombimaster, vil blive flyttet til skel. Belysningsmaster der ikke skal erstattes af kombimaster, flyttes ikke. På den pågældende adresse (Buddingevej 40A) skal der ikke skiftes til kombimast, og belysningsmasten flyttes derfor ikke. De belysningsmaster, der skal erstattes af kombimaster, skal nedtages af ledningsejeren, og entreprenøren, der skal levere transportsystemet, opstiller herefter kombimaster i stedet. Det kan i den forbindelse nævnes, at kombimaster ikke er udgangspunktet i letbaneprojektets design. Som udgangspunkt opsættes kørestrømmaster separat.

Entreprenøren har forskellige metoder til at lave fundamenter på, og er forpligtet til at sikre, at der ikke sker skade på omkringliggende bygninger. Da fundamenter på Buddingevej først skal etableres i 2. halvdel 2023, er det endnu ikke besluttet, hvordan de pågældende fundamenter laves.

**Til spørgsmål 7: Afvikling af trafikken ved lyskryds på Buddingevej**

Den anførte grønne lysperiode, der er angivet; giver den sikkerhed for at trafikken på tværs kan afvikles?

**HL svar:** I myldretiderne vil der formodentlig være eksempler på længere køer end der ses i dag på Nybrovej og Engelsborgvej. De anførte omløbstider og grøntider i krydsene på Buddingevej er anvendt som grundlag for en samlet behandling af krydsenes nye udformning og signalanlæggenes funktion. Dette er sket i dialog med Lyngby Taarbæk Kommune som projektejer og vejmyndighed. De kødannelser, som kan finde sted fremtiden, vil hovedsageligt skyldes store trafikmængder i svingbevægelser

Hvilke trafiktællinger ligger til grund for det?

**HL svar:** Trafiktallene, der er anvendt i trafiksimuleringerne og som anvendes til grundlag for udarbejdelsen af de signalprogrammer som sættes i drift ved færdiggørelse af krydsene, er baseret på en prognoseberegning, som indregner generel trafik vækst, lokal og regional udvikling, ændringer i vejnettet i Lyngby Centrum samt letbanens indvirkning på trafikken. Prognoseberegningerne er udført i OTM modellen, som ejes og vedligeholdes af DTU. OTM-modellen anvendes ved alle større trafikprojekter i Hovedstaden, som f.eks. Transportministeriet er ansvarlig for. De nye signalanlæg får detekteringsudstyr, der hele tiden vil opsamle faktiske trafiktællinger i alle krydsene, som vil kunne anvendes til optimering af signalernes omløb og grøntider fremadrettet.

Det er anført i tidligere materiale hvor mange bilister i pct., der forventes at skifte til letbanen. Fastholdes det niveau fortsat?

**HL svar:** Der er i Udredning om Letbane på Ring 3 beregnet, at ca. 4.000 personture per dag vil flytte fra bil til letbane når letbanen åbner. Tallet dækker hele letbanens strækning. Dette er stadig forventningen.

**Til spørgsmål 9: Skader på privat ejendom i forbindelse med anlæggelsen af letbanen i anlægsfasen og efterfølgende.**

Der afventes svar på det spørgsmål, der blev stillet som 3. delspørgsmål, hvilket ønskes besvaret

*Det er uklart, hvis der er tale om en gammel bygning der kun opfylder bygningsreglementet på opførelsestidspunktet og ikke det aktuelle bygningsreglement. I Byggelovens §12, stk. 2 Henvises til "bygningsreglementet" Er det det nuværende bygningsreglement eller det, der var gældende på opførelsestidspunktet?*

**HL svar:** HL lægger ved besvarelsen til grund, at spørgsmålet reelt knytter sig til HL's, og/eller HL's entreprenørers, potentielle erstatningsansvar i tilfælde af bygningskade.

HL bemærker indledningsvist, at anlægsloven for en letbane på Ring 3 ikke regulerer området for skade på bygning. HL bemærker videre, at Byggelovens § 12 ikke i sig selv afgør spørgsmålet om et evt. erstatningsansvar udenfor kontrakt. HL henviser her til bestemmelsens forarbejder i FT 1958-59, tillæg A, Spalte 2518, hvoraf bl.a. fremgår, at:

*"... Med bestemmelserne tilsigtes ikke taget stilling til spørgsmålet om erstatningsansvaret for skader, der opstår på en ejendom som følge af arbejder eller anlæg på naboejendommen..."*

Spørgsmål om erstatning udenfor kontrakt må som udgangspunkt afgøres efter en konkret vurdering under anvendelse af dansk rets almindelige regler. Herefter foreligger erstatningsansvar for skade, når de almindelige erstatningsbetingelser er opfyldt.

Overordnet kan de almindelige erstatningsbetingelser beskrives således:

- Der skal være sket skade/indtrådt et dokumenterbart tab;
- Skade/tabet skal være indtrådt som følge af en adfærd eller undladelse fra HLs side (kravet om kausalitet);
- Der skal foreligge et ansvarsgrundlag. Det vil sige, at HLs adfærd eller undladelse skal være uagtsom eller forsætlig (culpøs), eller der skal foreligge et objektivi ansvar. Et objektivi ansvar foreligger (formodentlig) ved skader, som forvoldes ved eksempelvis piloteringsarbejder;
- Skaden/tabet skal være en påregnelig følge af den skadegørende handling/undladelse (kravet om adækvans).

Ved den konkrete vurdering af en sags omstændigheder, vil en domstol kunne tage hensyn til Byggelovens § 12 (eller princippet heri).

En ejendoms funderingsforhold kan have betydning for spørgsmålet om erstatning. Her kan det være relevant at se på, om ejendommen er i overensstemmelse med de regler, som gjaldt på opførelsestidspunktet, ligesom det kan være relevant at vurdere, om ejendommen var funderet som foreskrevet på det tidspunkt, hvor skaden måtte indtræde.

Som en generel og uforpligtende vejledning lægger HL til grund, at det almindelige erstatningsretlige udgangspunkt ved sædvanlige gravearbejder, som ikke frembyder en særlig risiko er, som følger:

- Hvor en ejendom er funderet i overensstemmelse med de regler, som galdt på opførelsestidspunktet, vil virkningen være, at der ikke vil ske reduktion af en evt. erstatning;
- Hvor en ejendom ikke er funderet i overensstemmelse med de regler, som galdt på opførelsestidspunktet, sådan at funderingen er mangelfuld efter den dagældende norm, med den virkning at ejendommen har været særligt udsat, vil virkningen være, at der ikke vil blive pålagt erstatningsansvar, eller at en evt. erstatning vil blive reduceret.

**Til spørgsmål 10: Grænseværdier for vibrationer ved anlæggelsen, og ved driften, af letbanen.**  
Hvilke grænseværdier er sat når letbanen er i drift?

**HL svar:** Letbaneprojektet bruger følgende af Miljøstyrelsens retningslinjer mv. som grundlag for designet:

- Vejledning "Støj og vibrationer fra jernbaner", nr. 1/1997
- Tillæg til vejledning "Støj og vibrationer fra jernbane, nr. 1/1997", juli 2007
- Vejledning "Fastlæggelse af vibrationsniveauer for vibrationer fra jernbane", 12. februar 2014

Fra ovennævnte kan følgende udledes:

Vibrationsniveauer	
Områdetype	Grænseværdi $L_{aw}$
Beboelse (hele døgnet) Beboelse i blandet område; beboelse/erhverv, mellem kl. 07 – 18 Børnehaver og tilsvarende	75 dB(KB)
Beboelse i blandet område; beboelse/erhverv, mellem kl. 18 – 07 Kontorer, skoler og tilsvarende	80 dB(KB)
Erhverv	85 dB(KB)

Lavfrekvent støj (10 – 160 Hz)	
Områdetype	Vægtet lydtrykniveau (10-160 Hz), $dB(A)L_{aw}$
Beboelse, børnehaver og tilsvarende, mellem kl. 18 – 07	20
Beboelse, børnehaver og tilsvarende, mellem kl. 07 – 18	25
Kontorer, skoler og tilsvarende	30
Andet erhverv	35

Tabel 5-7 ønskes udleveret, og er det dem, der fremgår af besparelsen af spørgsmål 4 og under første delspørgsmål her i spørgsmål 10. Det fremgår, som jeg læser det af de grænseværdierne, at det er samme grænseværdier som er sat ved etableringsarbejdet; er det korrekt?

**HL svar:** Tabel 5-7 er indsat ovenfor (tabellen omhandlende vibrationsniveauer). Tabellen kan desuden findes i VVM-redegørelse for letbanen på Ring 3 fra 2015. Vibrationsniveauerne omhandler letbanens driftsfase – og altså ikke selve anlægget af letbanen. I forbindelse med vibrationer fra

arbejder i anlægsfasen vurderes bygningsskadelige vibrationer efter DIN 4150-3 (2004). Grænseværdier for bygningsskadelige vibrationer ifm. anlægsarbejder kan ligeledes findes i VVM-redegørelsen (tabel 5-9).

Hvorledes vil billedet være i Lyngby-Taarbæk af hvilket vibrationsværdier der vil være når letbanen er i drift?

**HL svar:** Som ovenfor beskrevet vil vibrationerne i Lyngby-Taarbæk ligge under de af Miljøstyrelsens fastsatte grænseværdier/retningslinjer. Ikke mindst pga. af de vibrationsdæmpende tiltag, som indarbejdes i projektet på udvalgte lokationer i Lyngby-Taarbæk. De præcise værdier kan først endelig belyses, når letbanen er i drift.

**Til spørgsmål 11: Hvilke støjgrænser er sat når letbanen er i drift?**

De pågældende støjgrænser, der er sat for boligområder, er 64 DB og ifølge Siemens egne informationer vil DB-niveauet være op til 76 DB. Det blev oplyst på mødet, at Siemens havde oplyst andre værdier, disse ønskes oplyst og dokumenteret. Der er udarbejdet støjkort for bl.a. Gladsaxe, men ikke Lyngby- Taarbæk, hvad er årsagen hertil? Hvis de forefindes ønskes de udleveret.

**HL svar:** HL kan ikke umiddelbart genkende, at Siemens har lavet de ovenfor nævnte støjeregninger. Siemens/Aarsleff har til gengæld lavet en række vibrationsberegninger, som HL oplyste om på mødet.

Ift. støj anlægges letbanen primært langs stærkt trafikerede veje, hvorfor støjen fra letbanen i driftsfasen vil være relativt lille i forhold til støjen fra vejtrafikken. Støjeregninger fra VVM-redegørelsen i 2015 viser således, at støjen fra vejtrafik også i 2025 vil være den mest dominerende, og at letbanens støjmessige betydning vil være meget begrænset. VVM-redegørelsen indeholder desuden det efterspurgte støjkort for Lyngby-Taarbæk (se kapitel 8).

Ift. vibrationer blev det på mødet oplyst, at de indledende beregninger fra Siemens/Aarsleff viste, at der ville være behov for vibrationsdæmpende tiltag på en række lokationer langs letbanestrækningen. For at få et så godt fagligt grundlag for den endelig beslutning om vibrationsdæmpende tiltag, blev beregningerne kvalitetssikret med udgangspunkt i de af Miljøstyrelsen anbefalede beregningsmetoder. Kvalitetssikringen affødte, at antallet af lokationer med behov for vibrationsdæmpning blev mindsket. Se i øvrigt svar på spørgsmål omkring vibrationer ovenfor.

**Til spørgsmål 13: Lyngby-Taarbæk kommunes indflydelse på tidsplan godkendelser osv. i forbindelse anlæggelsen af letbanen.**

Hvad menes der med væsentlige økonomiske omkostninger, og/eller tidsmæssige omkostninger, til projektet? Forståelsen af svaret er, at vi som kommune ikke har mulighed for indflydelse, f.eks. ved ikke at give dispensationer til på hvilke tidspunkter arbejdet udføres?

**HL svar:** Det er kommunen, der udsteder gravetilladelser til anlægsarbejdet. I disse tilladelser er der ofte en række kommunale vilkår, som anlægsentreprenøren skal overholde ift. deres arbejder. Kommunen har derfor relativ stor indflydelse på, hvordan arbejderne i kommunen skal foregå i kraft af deres myndighedsrolle. HL har et godt samarbejde med kommunen om gravetilladelser, hvor man på den ene side skal tage hensyn til letbaneprojektets fremdrift samtidig med, at man på den anden side skal tage hensyn til kommunens borgere og minimere gener (støj, dårlig fremkommelighed mm.) mest muligt. Ydermere har kommunen været en integreret del af letbaneprojektets designproces, hvor kommunen som myndighed har haft (og stadig har) indflydelse på projektet.

#### **Til Spørgsmål 14: Tilretninger af bygninger langs letbanen**

Der står, at arbejdet først vil blive udført når arbejderne i øvrigt er overstået. Når vejmyndighederne (vejloven) påbyder det, kan det vel ikke vente? F.eks. Areal der er blevet fortovet ved ekspropriation og dermed er blevet offentligt areal, således at åbning af vinduer overtræder vejloven.

**HL svar:** Det har aldrig været hensigten at hindre folk i at kunne åbne deres vinduer og bryde loven i den forbindelse. Det blev på ekspropriationsforretningen konstateret at det var et forhold, som skulle afklares ved den relevante myndighed – altså om der kan dispenseres fra det konkrete forhold eller om forholdet skal fysisk lovliggøres. HL vil kontakte vejmyndigheden for at fremme myndighedsbehandlingen samt levere det input i form af fremtidige koter til fortov som forventeligt behøves.

#### **Til spørgsmål 17: Hvad ser vi ind i?**

Der fremgår at letbanen er færdig i 2025. Information til borgmesterforum angiver en risiko for forsinkelse op til ca. 1,5 år inkl. indkøringen. Vil det sige at HL indhenter "forsinkelsen"?

**HL svar:** Ejerne bliver løbende orienteret om den økonomiske og tidsmæssige risiko i projektet gennem den kvartalsvise risikovurdering. Denne model, med at fremhæve risici, er valgt for at sikre åbenhed i projektet. Risikovurderingen siger ikke, at en forsinkelse grundet f.eks. vibrationsudfordringer vil indtræffe, den siger derimod, at der er en risiko for, at den indtræffer, hvis ikke man gør noget aktivt for at forhindre dette. I det konkrete tilfælde var der tale om en risiko ift. den ovenfor nævnte vibrationsudfordring. Som tidligere beskrevet fandt HL i samarbejde med bl.a. Siemens/Aarsleff en acceptabel løsning på udfordringen, hvorefter risikovurderingen blev nedjusteret. Med andre ord ser letbaneprojektet pt. *ikke* ind i en forsinkelse på 1,5 år.

#### **Til spørgsmål 18**

Det blev oplyst, at der ikke er behov for at fælde poplerne på Klampenborgvej. Der kan højst være tale om en sikkerhedsmæssig beskæring af træerne, eller en afskærmning, når Letbanen skal tages i brug. Er dette korrekt forstået?

**HL svar:** Ja, det er korrekt forstået. Poplerne kan godt bevares, og vil kun skulle beskæres i det omfang, at de kan leve op til de sikkerhedsmæssige krav i letbaneservitutterne.