

**N O T A T**

Om

Spørgsmål stillet af medlemmer i Teknik- og Miljøudvalget til Hovedstadens Letbane (HL)  
forud for HLs besøg i Teknik- og Miljøudvalget den 10. februar 2021

---

Spørgsmål til møde med Hovedstadens Letbane den 10. februar 2021.

HLs svar er indsat med **gråt**  
(udarbejdet d. 9. februar 2021)

## 1. Frostvejr får Letbanen til at stoppe drift?

- Med henvisning til de fortsatte hændelser vedr. Århus Letbane som stopper pgra. frostvejr - hvordan har HL taget højde for dette så det ikke sker for Hovedstadens Letbane? Dette er lige nu et spørgsmål som mange borgere stiller.

**Svar fra HL:** Is på køreledninger er et kendt problem og optræder særligt i perioder, hvor luften er varm og fugtig om dagen, og kold (stillestående) om natten. Det svarer til, at der sætter sig frost på bilens ruder og rimfrost i græs/buske. Den mest effektive metode til at undgå problemet er at lade togene køre hele tiden. På den måde får isen ikke tid til at sætte sig på køreledningerne. Det svarer lidt til, at man går ud et par gange i timen i løbet af natten og tørrer bilruderne af, så er der heller ikke is på dem om morgenen.

HLs operatørkontrakt stiller krav om, at den kommende letbaneoperatør skal sikre, at driften ikke bliver påvirket i frostvejr. Operatøren kan løse dette ved fx at lade letbanetogene køre om natten, men har metodefrihed til også at vælge andre løsninger. Operatøren har ikke lagt sig fast på en løsning endnu.

---

## 2. Batteridrift vs køreledninger?

- Har det været undersøgt af HL at anvende batteridrift i stedet for køreledninger, og eksisterer der en rapport eller analyse desangående som kan deles med udvalgets medlemmer?

**Svar fra HL:** HL har i samarbejde med Siemens Aarsleff Rail, der skal levere tog og jernbaneinfrastruktur på projektet, drøftet evt. fordele og ulemper ved delvis batteridrift på letbanen. I erkendelse af, at teknologien udvikler sig hurtigt, drøftede selskabet medio 2019 sammen med Siemens Aarsleff Rail, om batteridrift kunne være en brugbar løsning på dele af letbanestrækningen. På baggrund af disse drøftelser endte Siemens med at konkludere, at de ikke ville tilbyde en ændring af kontrakten med Hovedstadens Letbane, idet teknologien til batteridrift på Ring 3 stadig ikke vurderes moden nok, og idet ændringer af de indgåede kontrakter vurderes at forstyrre projektet i væsentlig grad.

Udover ovenstående har Rambøll i et notat fra maj 2020 belyst de klimaaftryksmæssige fordele og ulemper ved batteridrift på letbanen i forhold til køreledninger. Notatet tager udgangspunkt i generelle klimamæssige betragtninger og indeholder en relativ sammenligning, hvor der alene er kigget på køreledningsanlæg kontra batteridrift. I drøftelsen med Siemens Aarsleff Rail kom det frem, at der formentlig vil være æstetiske fordele ved batteridrift, da køreledningsmaster på udvalgte strækninger vil kunne undgås. Ydermere vil batteridrift reducere udbredelsen af letbanens magnetfelt, der kan påvirke følsomt udstyr langs letbanen.

Ulemperne ved batteridrift vil være en længere rejsetid svarende til ca. 3 minutter, da batterierne gør togene tungere. Derudover skal batterierne med stor sandsynlighed lades op løbende, når toget holder ved stationerne. Den længere rejsetid vil påvirke driftsøkonomien negativt og øge anlægsøkonomien, da batteridrift pt. ikke er en del af projektet. Udover omkostninger til anlæg, i form af særlige tog, vil der også være en endnu ukendt omkostning til vedligehold af batteripakker, ligesom batterierne skal udskiftes ca. hvert ottende år. I Rambølls notat fremgår det f.eks., at batterisystemets klimapåvirkning i dag vil være omkring

7 gange større end klimapåvirkningen fra køreledningsanlægget, hvilket både skyldes produktionen af det enkelte batteri såvel som batteriernes korte levetid. Sammenligner man de to systemer over en 20-årig periode viser notatet, at kørestrømsanlægget i dag vil have et samlet CO<sub>2</sub>-aftryk på ca. 1,4 mio. kg, mens batteridrift i dag vil have et samlet CO<sub>2</sub>-aftryk på ca. 9,5 mio. kg.

To af de afgørende årsager til fravalget af batteridrift, udover det faktum, at Siemens konkluderede, at de ikke ville tilbyde en ændring af kontrakten med HL, er:

1. Batteridrift er uprøvet teknologi uden andre eksempler i verden, der matcher Danmarks klima og letbanens hastighed og distance. Batterier giver dermed ikke en lige så stabil og sikker togdrift som køreledninger.
2. Klimapåvirkningen er ca. 7 gange større ved batteridrift end ved køreledninger (samlet CO<sub>2</sub>-aftryk på ca. 9,5 millioner kilo mod 1,4 millioner kilo)

---

### 3. Afskærmning af Letbane Trace i Lyngby Taarbæk kommune

- Hvilken afskærmning kommer der omkring sporerne (f.eks. hegn eller ingen)?
- Hvor vil det ske?
- Hvor vil der være overgange uden for lyskryds?

**Svar fra HL:** Der kommer i udgangspunktet ikke afskærmning omkring sporene. Der kan dog være enkelte steder, hvor det af hensyn til sikkerheden (oversigtsforhold), vil være nødvendigt at opstille en afskærmning. Et eksempel herpå er kurven kort efter Lyngby station hvor letbanen drejer ind under Lyngby Omfartsvej/S-banen.

Der er pt. ikke planlagt opstilling af yderligere afskærmning i Lyngby-Taarbæk, men dette kan ændre sig, i forbindelse med den endelige sikkerhedsgodkendelse, når banen er bygget færdig. Hvis det på dette tidspunkt vurderes nødvendigt at opstille afskærmning et specifikt sted, vil dette blive gjort.

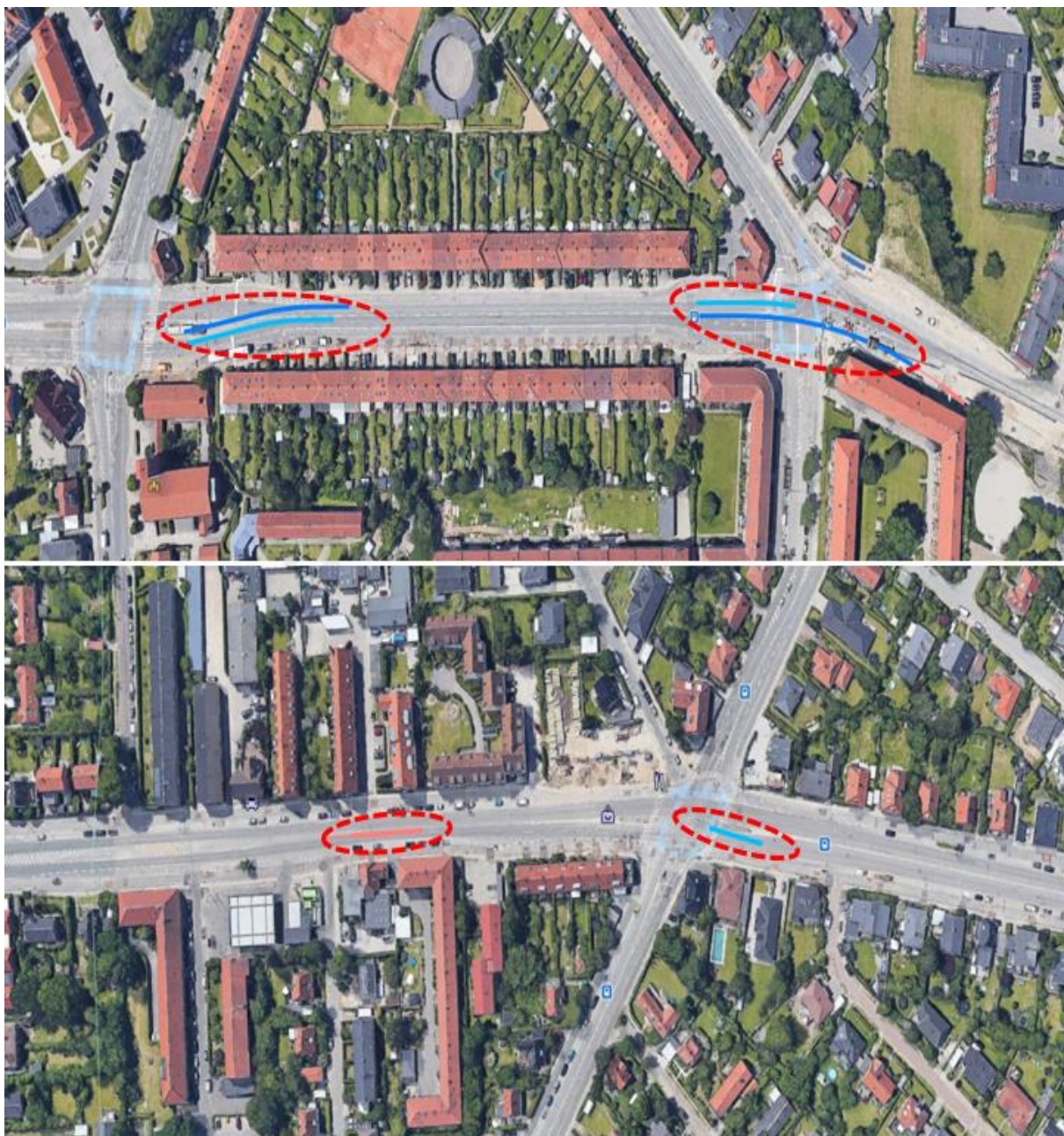
Overgange forstås som steder hvor fodgængere kan krydse letbanen. Krydsning af letbanen skal altid ske i autoriserede overgange. I Lyngby-Taarbæk vil der primært være autoriserede overgange i forbindelse med lyskryds og stationerne, men der er enkelte undtagelser. Følgende steder etableres overgange:

- Buddingevej/Kirsebærvænget/Fort Alle (Z-overgang)
- Klampenborgvej, mellem Lyngby Centrum og Kanalvej (Fodgængerfelt)
- Klampenborgvej/Firskovvej (vejkrydset er lysreguleret, men overgangen hen over letbanen er en Z-overgang)
- Akademivej, ved bygning 450 (Z-overgang)
- Asmussens Alle, ved Elektrovej (Z-overgang)

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 sporerne.

- Hvor i Lyngby-Taarbæk kommune vil det være tilfældet?

Svar fra HL: Behovet for vibrationsdæmpning i Lyngby-Taarbæk kommune er begrænset til et par delstrækninger på Buddingevej, som er vist på billedet nedenfor (røde cirkler).



- Hvilken løsning er der tale om?

**Svar fra HL:** Vibrationsdæmpningen udføres med særlige mellemlæg (i modsætning til standard mellemlæg), der placeres mellem skinne og svelle/betonplade.

- Hvilke grænseværdier arbejder men med for vibrationer?

**Svar fra HL:** 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:

<b>Vibrationsniveauer</b>	
<b>Områdetype</b>	<b>Grænseværdi <math>L_{aw}</math></b>
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)

<b>Lavfrekvent støj (10 – 160 Hz)</b>	
<b>Områdetype</b>	<b>Vægtet lydtrykniveau (10-160 Hz), <math>dB(A)L_{aw}</math></b>
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

## 5. Lys- og ledningsmaster på Buddingevej mellem Chr. X Allé og Engelsborgvej.

- Beboerne på strækningen har fået oplyst, at alle master kommer til at stå i skel. Er det korrekt?

**Svar fra HL:** Det er delvist korrekt. På strækningen er der behov for at opstille et antal kørestrømsmaster svarende til ca. halvdelen, af de vejbelysningsmaster der i dag står der. Kørestrømsmasterne erstatter dermed ca. halvdelen af vejbelysningsmasterne, og de steder hvor det sker, vil vejbelysningen blive monteret på kørestrømsmasten, der derved bliver til en såkaldt kombi-mast. Kombi-masterne placeres i udgangspunktet i samme placering som den

vejbelysningsmast den erstatter, men placeres i vejskel (skulle det ikke være tilfældet i dag), så i den forstand vil de komme til at stå i skel. Der har været en forespørgsel om, hvorvidt kombi-masterne kan flyttes så de kommer til at stå i skel mellem de enkelte ejendomme. Det kan masterne umiddelbart godt, og HL forventer at kontakte de berørte borgere snarest muligt.

---

## 6. Køreplan

- Køreplanen er ændret fra Lyngby station til Lundtofteparken (endestation). Køretiden er forøget med 25% til 11 minutter. Det er oplyst, at det ikke har nogen betydning for den samlede køretid for hele letbanestrækningen. I den forbindelse ønskes det oplyst hvilken gennemsnitshastighed der skal køres med på strækningen Lyngby station–Gammelmosevej?

**Svar fra HL:** Strækningen Lyngby station til Gammelmosevej er ca. 1,6 km lang. Simulering af køretiden viser en køretid mellem de to stationer på ca. 3:30 [mm:ss]. Det svarer til en gennemsnitshastighed på ca. 27 km/t.

---

## 7. Afvikling af trafikken ved lyskryds på Buddingevej

- Hvad vil tiden være for grønt lys?

**Svar fra HL:** De endelige signalprogrammer for krydsene på Buddingevej i Lyngby Taarbæk Kommune er endnu ikke færdiggjort. I de seneste trafiksimuleringer, som danner grundlag for krydsenes udformning og udgangspunkt for udarbejdelsen af endelige signalprogrammer, anvendes i myldretiderne følgende grøntider for trafikken langs Buddingevej:

- Buddingevej / Nybrovej: ca. 24-34 sek.
- Buddingevej / Chr. X's Allé: ca. 34-53 sek.
- Buddingevej / Engelsborgvej: ca. 30-50 sek.

Alle signalanlæggene får udstyr til detektering af trafikmængderne, så signalprogrammerne tilpasses den aktuelle trafik. Når letbanen passerer gennem krydset vil der samtidigt være grønt for parallelle trafikstrømme, som kan afvikles uden konflikt med letbanen.

- Hvor lang tid er der mellem hver grøn periode (når der passerer en letbane hvert 2,5 minut)?

**Svar fra HL:** Idet signalprogrammerne tilpasses den aktuelle trafik, vil der ikke være en fast omløbstid i krydsene. Med forbehold for den forestående endelige signalprogrammering henvises til de simulerede trafiksimuleringer, hvor omløbstiderne i myldretiderne vil spænde mellem:

- Buddingevej / Nybrovej: ca. 63-97 sek.
- Buddingevej / Chr. X's Allé: ca. 63 -83 sek.
- Buddingevej / Engelsborgvej: ca. 61-102 sek.

Man kan ikke umiddelbart sammenligne den fremtidige omløbstid med den nuværende. Det skyldes, at de nuværende signaler baserer sig på trafikdata fra 2004-05, hvorimod de nye og

mere avancerede signaler kommer til at basere sig på den trafik, man forventer der vil være, når letbanen åbner. Nuværende og fremtidige omløbstiders rammebetingelser er derfor forskellige, hvilket gør en direkte sammenligning svær. Seneste data fremsendt til HL af Lyngby-Taarbæk kommune ifm. udredningen viser, at omløbstiderne i de tre ovenstående kryds er ca. 80 sekunder i dag.

---

#### **8. Byggelovens §12,12 A og lov om offentlige veje §45.**

- Byggelovens §12 siger i stk. 2: Ejeren af en ejendom, som skal sikres efter stk. 1, skal efter kommunalbestyrelsens bestemmelse afholde en forholdsmæssig del eller efter omstændighederne hele udgiften til sikring af hans grund eller bygning, hvis sikringsforanstaltningerne er nødvendiggjort af uforsvarlige forhold på hans ejendom eller af, at hans bygningsfundering uanset tidspunktet for opførelsen ikke opfylder bestemmelserne i bygningsreglementet.
- Byggelovens paragraf 12A siger: Når jordbundsforholdene eller andre forhold i et område er af en sådan beskaffenhed, at de indebærer en risiko for skade på omliggende bygninger, kan kommunalbestyrelsen beslutte, at der skal kunne stilles særlige krav til bygningernes funderingsmetode i det pågældende område, herunder at bygninger ikke må udføres med kældre, og at der ikke må foretages midlertidige eller permanente sænkninger af grundvandsstanden i forbindelse med byggearbejde.
- Lov om offentlige veje §45 siger: Enhver grundejer skal tåle, at forberedende opmålinger, nivellementer og andre tekniske forarbejder og undersøgelser, der er nødvendige til gennemførelse af et anlæg, der er omhandlet i denne lov, der udføres af vejbestyrelsen på hans ejendom.
- Lov om offentlige veje s§45 stk. 3 siger: De skader og ulemper, der forvoldes ved foranstaltninger, skal erstattes, eventuelt i forbindelse med en efterfølgende ekspropriation. I mangel af mindelig overenskomst om erstatningens størrelse fastsættes denne efter reglerne i §§ 51-58.

**Svar fra HL:** HL anlægger letbanen efter vedtagelse af anlægsloven om letbane på Ring 3 (Lov nr. 165 af 26.2.2014 letbane på Ring 3 med senere ændringer). Anlægsloven indeholder bestemmelser om erstatning i ekspropriations(lignende) tilfælde. Der skal altid gives fuld erstatning ved ekspropriation.

HL skal følge processen for ekspropriation, som er fastlagt ved den lovbekendtgørelse, som typisk omtales som "ekspropriationsprocesloven" (Lovbekendtgørelse nr. 1161 af 20.11.2008). HLs ekspropriationsproces er dermed forskellig fra kommunernes. Lov om offentlige veje finder heller ikke anvendelse på HL, på samme vis som tilfældet ville være ved en kommune.

Anlægsloven for en letbane på Ring 3 regulerer ikke området for skade på bygning. Sådanne spørgsmål må som udgangspunkt afgøres efter dansk rets almindelige erstatningsregler udenfor kontrakt. Herefter er erstatningsansvarlig for skade, når de almindelige erstatningsbetingelser er opfyldt.

Hvis der rettes krav mod HL for indtrådt skade, vil HL forholde sig konkret til den indtrådte skade og det mulige erstatningsansvar. Byggelovens § 12 kan indgå i en samlet vurdering om erstatningsansvar, men Byggelovens § 12 er ikke i sig selv afgørende for spørgsmålet om erstatningsansvar. 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 unkladelse fra HLs side (kravet om kausalitet);
- Der skal foreligge et ansvarsgrundlag. Det vil sige, at HLs adfærd eller unkladelse 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/unkladelse (kravet om adækvans).

I forbindelse med en given skade vil HL bl.a. se på, hvordan skaden kan være opstået. Her vil det f.eks. være relevant at se på, hvilken form for arbejde, som kan have forårsaget skaden. Er det eks forårsaget af et udgravnings- eller piloteringsarbejde? Er arbejdet tilrettelagt og udført på en måde, som i rimeligt omfang tager hensyn til omkringliggende ejendomme?

En ejendoms funderingsforhold kan have betydning for spørgsmålet om erstatning. Her vil 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.

---

## 9. Skader på privat ejendom i forbindelse med anlæggelsen af letbanen i anlægsfasen og efterfølgende.

- Med udgangspunkt i byggelovens §12, Lov om offentlige veje §45 og anden relevant lovgivning ønske det oplyst, hvorledes borgernes retsstilling er i forbindelse med skader?
- Hvornår og i hvilke situationer er Hovedstadens Letbane ansvarlig og skal erstatte?
- 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?

**Svar fra HL:** Som udgangspunkt er HL og vores entreprenører/underentreprenører ansvarlige for alle skader på 3. mands person og/eller ting herunder bygningsskader, som skyldes skadevoldende handlinger eller unkladelser i forbindelse med Ring 3 Letbane projektet. Det skal dog bemærkes, at det er et krav, at der foreligger et juridisk erstatningsansvar.



Forsikringsmæssigt har Hovedstadens Letbane etableret en entrepriser- og ansvarsforsikring, som dækker både HL som bygherre og alle entreprenører/underentreprenører på projektet. Ansvarsforsikringen er tegnet med en dækningssum på DKK 300.000.000, og vil dække netop det juridiske erstatningsansvar som HL og/eller entreprenører kan ifalde i forbindelse med skader på 3. mands person og/eller ting. Ved skader på 3. mands ejendom – forvoldt af entreprenørens arbejder – kan det forekomme, at bygherre kan blive erstatningsansvarlig i de særlige tilfælde, hvor entreprenøren ikke kan gøres juridisk erstatningsansvarlig f.eks., hvor entreprenøren har overholdt grænseværdier for vibrationer, og der alligevel opstår revner/sætninger i bygninger.

Hvis borgeren konstaterer skade kan man henvende sig til Hovedstadens Letbane på mail [info@dinletbane.dk](mailto:info@dinletbane.dk) eller pr. telefon 7242 4500. Borgers henvendelse behandles efterfølgende hos HL, og borger vil ved bygningsskader blive kontaktet af HL med henblik på en evt. besigtigelse. HL vil sammen med entreprenør vurdere, om skader kan henføres til projektet, herunder også sammenholde bygningsskaderne med evt. før-registrering samt målinger under projektet, som kan påvise bygningsskadelige vibrationer / sætninger m.v. Borger orienteres om HLs konklusioner, og hvis ikke der findes grundlag for at Ring 3 Letbane projektet har været årsag til skaderne afvises ansvaret og sagen lukkes. HL vil dog forsøge at oplyse borger om hvilke andre arbejder, der har været udført i pågældende område, ledningsomlægninger m.v. som HL dog ikke er ansvarlig for.

## 10. Grænseværdier for vibrationer ved anlæggelsen og ved driften af letbanen.

- Hvilke grænseværdier arbejdes der ud fra ved anlægsarbejdet?

**Svar fra HL:** Grænseværdierne for vibrationer under anlæg og i drift for letbanen er de gældende vejledende grænseværdier fastsat af miljøstyrelsen og i gældende normer. Grænseværdierne under anlæg fremgår af VVM'ens Tabel 5-9 | Vejledende grænseværdier for bygningsskadelige vibrationer. Grænseværdien er både afhængig af svingningshastigheden (frekvensen) og bygningens følsomhed. For vibrationsfrembringende anlægsaktiviteter overvåges vibrationspåvirkningen af nærliggende bygninger og arbejdet indstilles, hvis grænseværdien overskrides.

Anvendelse	Svingningshastighed, v <sub>peak</sub>		
	<10 Hz	10 - 50 Hz	50 - 100 Hz
Industribygninger og infrastrukturanlæg	20 mm/s	20 --> 40 mm/s	40 --> 50 mm/s
Normale bygningskonstruktioner som almindeligt kontorbyggeri, lejlighedskomplekser, parcelhusbyggeri mv.	5 mm/s	5 --> 15 mm/s	15 --> 20 mm/s
Følsomme bygningskonstruktioner, herunder bevaringsværdige bygninger.	3 mm/s	3 --> 8 mm/s	8 --> 10 mm/s

- Er der taget hensyn til undergrunden der arbejdes på?

**Svar fra HL:** Såvel under forberedende, midlertidige som permanente arbejder tages der hensyn til de lokale jordbunds- og grundvandsforhold. For alle arbejder gælder generelt, at der foreligger et design med forudsætninger om jordens egenskaber og vandstande, som kontrolleres og/eller eftervises under udførelse. Hvis der optræder afvigelser fra det forudsatte, foretages tjek af design og arbejdets udførelse - og i nødvendigt omfang revideres disse.

- Hvilke undersøgelser er der foretaget i forbindelse med afklaring af, om undergrunden på strækningen vil være tilstrækkelig robust til at kunne bære letbanen i drift?

**Svar fra HL:** For alle konstruktioner og strækninger af Letbanen har HL gennemført geotekniske og hydrogeologiske undersøgelser i henhold til gældende standard Eurocode 7, DS/EN 1997-1 og DS/EN 1997-2 med tilhørende Dansk Nationalt Anneks. Omfanget af undersøgelser er således målrettet resultaternes anvendelse, dvs. i hvilket omfang at disse skal ligge til grund for design af større konstruktioner såsom broer, stationer etc. eller der er tale om strækninger med lægning af spor.

- Hvilken grænseværdi er fastsat for vibrationer når letbanen er i drift?

**Svar fra HL:** Grænseværdierne for vibrationer i drift fremgår af VVM'ens Tabel 5-7 | Vejledende grænseværdier for vibrationer fra jernbaner, herunder letbaner. Grænseværdien afhænger af områdetypen. For Boliger i rene boligområder (hele døgnet), Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18 – 07, Børneinstitutioner og lignende er grænseværdien 75 dB(KB). For boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 07 – 18, Kontorer, undervisningslokaler og lignende er grænseværdien 80 dB(KB). For Erhvervsbebyggelse er grænseværdien 85 dB(KB)

---

## 11. Hvilke støjgrænser er sat når letbanen er i drift?

**Svar fra HL:** Letbanen skal overholde de gældende grænseværdier for jernbaner, jf. Miljøstyrelsens vejledning ”Tillæg til vejledning nr. 1/1997: Støj og vibrationer fra jernbaner”, juli 2007. Grænseværdien afhænger af områdetypen og er 59 dB(A), Lden for rekreative områder, 64 dB(A), Lden for boligområder og 69 dB(A), Lden for kontorer, hoteller mv. Det forventes, at letbanen vil overholde disse grænser med bred margin.

---

## 12. Letbanens drift omkring Lyngby Station.

- Der er fra flere oplyst, at letbanetogene på strækningen lige før viadukten på Buddingevej til stationen er udfordret af, at letbanetoget skal køre op og samtidig dreje 90 grader. Er det korrekt og i givet fald, hvordan afhjælpes disse udfordringer, og hvilke ændringer vil være påkrævet?

**Svar fra HL:** Nej, det er ikke korrekt. På det pågældende sted, hvor letbanen kører under S-banen og Lyngby Omfartsvej for derefter at dreje til højre ind på Jernbaneplassen, har banen

en hældning på knap 40 promille. Radius i kurven fra Buddingevej ind på Jernbaneplassen er 25 meter. Kombinationen af disse to parametre ligger indenfor det tilladte jf. "BOStrab Alignment Rules" (Trassierungsrichtlinie), der er designgrundlaget for letbanens sporgeometri. Avenio-toget der kommer til at køre på letbanen, kan køre i kurver med radius ned til 20 m.

---

### 13. Lyngby-Taarbæk kommunes indflydelse på tidsplan godkendelser osv. i forbindelse anlæggelsen af letbanen.

- Det er oplyst at det er svært at få lov til at komme med indsigelser f.eks. når der skal gives dispensationer ("vi ligger i aflåst sideleje"). I hvilke situationer kan vi som kommune sige nej eller tilbyde alternativer?

**Svar fra HL:** Lyngby Taarbæk Kommune skal myndighedsgodkende det detaljerede projekt for delstrækningerne gennem kommunen. I den forbindelse kan Lyngby Taarbæk komme med myndighedskrav, hvilket Lyngby Taarbæk har benyttet sig af. F.eks. har Lyngby Taarbæk krævet, at afvandingen i videst muligt omfang kobler letbanens vand på regnvandsledninger og ikke fælles ledninger. Dette med henblik på at holde det "rene" vand adskilt fra spildevandet i kommunen. Helt generelt er HL indstillet på at efterleve Lyngby Taarbæks ønsker og krav, så længe det ikke bibringer væsentlige økonomiske og/eller tidsmæssige omkostninger til projektet. Rammebetingelserne er dog dem, at letbaneprojektet er udbudt som et standardprojekt, der ikke matcher de enkelte letbanekommuners vilkår/krav, hvorfor der vil være indsigelser mm. som HL ikke kan efterleve, da det vil bibringe projektet omkostninger. Hertil skal det nævnes, at det indgår i letbanekommunernes ejeraftale, at en enkelt ejer som udgangspunkt ikke må påføre den samlede ejerkreds omkostninger ved at kræve projektændringer.

---

### 14. Tilretninger af bygninger langs letbanen

- Der er givet tilsagn i forbindelse med ekspropriationen om at nogle udbedringer på bygninger vil blive udført for HLs regning. Hvornår forventes det igangsat?

**Svar fra HL:** I de tilfælde, hvor arbejder i forbindelse med udbedringer på bygninger skal udføres af HL, vil disse blive udført, når arbejderne på strækningen i øvrigt er overstået. I de tilfælde, hvor ejer af bygningerne selv skal udføre arbejderne kan dette igangsættes i dialog med HL, så der ikke risikeres forsinkelser af HLs arbejder. F.eks. er der diverse lokaliteter i Lyngby, hvor vinduer skal udskiftes for HLs regning, hvis vejmyndigheden påbyder det. Dette kan ske løbende og i dialog med HL.

Når borgeren ønsker at igangsætte udbedringer på bygninger kan man henvende sig til Hovedstadens Letbane på mail [info@dinletbane.dk](mailto:info@dinletbane.dk) eller pr. telefon 7242 4500. Borgers henvendelse behandles efterfølgende hos HL, og borger vil blive kontaktet af HL med henblik på at koordinere arbejderne.

---

## 15. Central information.

- En udfordring ved det allerede igangværende arbejde med letbanen er informationen omkring forhold der er afledt af det. Vil det være muligt at Hovedstadens letbane, kunne samle informationerne på samme måde, som da Metrobyggeriet stod på?

**Svar fra HL:** Som udgangspunkt adskiller Hovedstadens Letbanes informationsindsats og organiseringen heraf sig ikke fra Metroselskabets informationsindsats, da byggeriet af M3 Cityringen stod på. Forskellen er, at mens ledningsomlægningerne ifm. metrobyggeriet foregik før og dermed tidsmæssigt tydeligt adskilt fra anlægsarbejdet, så har Folketinget besluttet, at ledningsomlægninger og anlægsarbejde sker parallelt på letbaneprojektet. Det er derfor ganske naturligt og forståeligt, at naboer og øvrige målgrupper af og til har svært ved at afgøre, om et arbejde udføres af HL eller en anden bygherre, fx en ledningsejer. Denne problemstilling tager HL højde for ved håndteringen af henvendelser/klager, som HL modtager, men som vedrører en ledningsejers arbejde.

Når Hovedstadens Letbane modtager en henvendelse/klage, der omhandler ledningsejernes arbejde, orienterer selskabet den pågældende ledningsejer om klagens indhold. Naboens navn og kontaktinformationer videregives ikke af hensyn til GDPR-lovgivningen. Derfor informeres naboen om, at det pågældende forhold omhandler en anden bygherres arbejde, og at selskabet har orienteret denne bygherre, men at naboen ikke skal forvente et svar, da klagen er viderebragt i anonymiseret form. Selskabets svar til naboen indeholder derfor også kontaktoplysninger til den pågældende ledningsejer, så naboen har mulighed for at kontakte ledningsejeren, hvis naboen ønsker en tilbagemelding på sin klage.

HL forventer, at problemstillingen vedrørende ansvarsforhold vil blive væsentligt reduceret, når ledningsomlægningerne er overstået, og det dermed alene er HLs eget anlægsarbejde og HLs entreprenører, der er i gang på letbanestrækningen. Dette forventes at være tilfældet i Lyngby-Taarbæk Kommune i 2. kvartal 2022.

- Hvilke yderligere initiativer kan tages for at sikre, at beboere, handlende m.v. orienteres hurtigt og effektivt om mulig støj, fremkommelighedsudfordringer og andre gener?

**Svar fra HL:** Det er en prioritet for HL at levere rettidig og relevant information om, anlægsarbejdets fremdrift og gener direkte til borgerne, så de kan indrette deres hverdag derefter. Målgrupperne kan få information om de gener, som letbaneprojektet medfører, via HLs og Lyngby-Taarbæk Kommunes kanaler. HL informerer om anlægsarbejdet via et dedikeret "Følg byggeriet" område på [dinletbane.dk](http://dinletbane.dk), hvor man også kan tilmelde sig en mailbaseret Infoservice, hvor tilmeldte kan få information om projektet, herunder anlægsarbejdet og dets faser. Pr. 20. januar var der 1.753 abonnenter på Infoservice i Lyngby-Taarbæk Kommune. Som det fremgår herunder, er yderligere initiativer under overvejelse, fx tiltag hvor HL-medarbejdere er til stede på letbanestrækningen med det formål at informere og komme i dialog med naboer, trafikanter og øvrige målgrupper.

Desuden opsættes i samarbejde med entreprenøren Per Aarsleff opslag på døre og i opgange til naboer, der berøres af HLs anlægsarbejde. HL har også et tæt samarbejde med lokalavisen Det Grønne Område, der jævnligt omtaler HLs anlægsarbejde og konsekvenserne heraf.

Lyngby Taarbæk Kommune informerer berørte borgere om anlægsarbejdet gennem blandt andet kommunens hjemmeside og via e-boks.

- Hvilke tiltag kan HL tage for at forberede borgere, handlende m.v. på letbanens muligheder og udfordringer?

**Svar fra HL:** Som konsekvens af Corona-restriktionerne har HL i 2020 ikke kunne deltage i borgermøder eller invitere naboer på byggepladsbesøg. I 2021 lægger HL op til, at der fra maj, eller når Corona-situationen i øvrigt tillader, igangsættes to aktiviteter, som skal medvirke til at øge informationsindsatsen:

#### 1. Rullende informationsvogn

En bemannet mobil informationsvogn inklusive kaffe stilles op nogle eftermiddage ved steder, hvor der kommer mange gående forbi, og hvor der vil være mulighed for at komme i dialog og informere om projektets gener og gevinster på en uformel måde.

#### 2. Åben byggeplads/ naboevents

HL vil undersøge muligheden for at invitere borgere inden for på letbanebyggeriets byggepladser med det formål at tilbyde borgerne mere information om det igangværende arbejde samt projektets gevinster.

---

### 16. Hvordan er samarbejdet omkring stationerne

- Mens HL etablerer stationerne, er det kommunens ansvar at etablere stationspladserne. Hvordan kan HL sammen med kommunen bidrage til at gøre stationerne attraktive?

**Svar fra HL:** HL og kommunerne drøfter jævnligt stationer og stationsforpladser i Teknisk Direktørforum (forum for HL og ejerkommuner). Her udveksles ideer og arbejdet koordineres i videst muligt omfang. HL har desuden udarbejdet en guideline for anlæggelse af stationspladser, for hhv. en lille, en mellem og en stor station. Denne guideline er sendt til alle kommuner, der er en del af dette projekt – første gang i 2015/16 og senest i 2019/20. Hvis Lyngby Taarbæk Kommune har behov for faglige input til indretningen af stationspladsen, står HL til rådighed. F.eks. kan HL give input til, hvordan man kan tænke tilgængelighed og tryghed ind i designet af stationspladserne.

---

### 17. Hvad ser vi ind i?

- Letbanearbejderne fortsætter frem til 2025. Hvad er de vigtigste milepæle set i forhold til de gener, arbejdet vil kunne påføre borgere, handlende m.v. Hvor og hvornår kommer letbanearbejderne i tiden frem til 2025 især til at påvirke borgerne, de handlende m.v.?

**Svar fra HL:** Selskabets arbejde er i øjeblikket i gang i området ved Buddingevej og Lyngby Station samt i området ved Lyngby Torv. I begge områder påvirker arbejdet primært omgivelserne med støj inden for almindelig arbejdstid på hverdage mellem 7 og 18. I slutningen af foråret eller starten af sommeren 2021 forventer vi at skulle begrænse trafikken ved viadukten i en periode på cirka 2 måneder. Det vil sige, at kun busser, fodgængere og cyklister kan passere igennem tunnelen, mens den almindelige biltrafik skal finde alternative ruter. I foråret 2021

starter arbejdet på Klampenborgvej på strækningen mellem Kanalvej og Lundtoftegårdsvej og forventeligt i sensommeren starter arbejdet på Klampenborgvej mellem torvet og Kanalvej. Også disse steder forventes hovedparten af arbejdet at blive udført inden for almindelig arbejdstid. Generelt forventes generne at være størst mens fortove, cykelstier og veje ombygges. Når selve letbanen skal bygges med skinner, kørestrømsmaster mv. vil det primært foregå i letbanens eget trace, hvor vejene på dette tidspunkt er ombygget til den permanente situation. I Lyngby-Taarbæk Kommune forventes ombygningen af veje mv. at fortsætte til 2023, mens byggeriet af selve letbanen forventes at blive udført i 2023-2024.

Ejerkommunerne kan holde sig orienteret om HLs anlægsarbejde via Kommune- og Regionsorienteringen, som udgives af HL hvert kvartal. Kommune- og Regionsorienteringen bliver udarbejdet for at give letbanekommunerne og regionen et billede af, hvordan letbaneprojektet kommer til at påvirke deres omgivelser i den nærmeste fremtid. Orienteringen forsøger i videst muligt omfang at belyse alle projektaktiviteter, der finder sted i løbet af de kommende 6 måneder. Næste Kommune- og Regionsorientering bliver udgivet i midten af februar 2021.

- **Hvordan kan samarbejdet med kommunen sikre de færrest mulige gener?**

**Svar fra HL:** En række eksisterende fora inden for bl.a. anlægsarbejde, trafik/fremkommelighed, information/dialog med deltagelse af LTK og HL, samt andre relevante parter, er med til at sikre, at generne for kommunens borgere bliver så få som muligt.

- **Hvordan sikrer HL koordinering med ledningsejerne?**

**Svar fra HL:** HL afholder løbende koordineringsmøde med både ledningsejere og anlægsentreprenørerne, der bygger letbanen. Desuden afholder anlægsentreprenørerne, der bygger letbanen, koordineringsmøder med ledningsejerne.

- **Hvordan kan HL bidrage til at sikre at borgerne, de handlende m.fl. føler sig hørt og forstået?**

**Svar fra HL:** Borgerne kan kontakte HL telefonisk 24/7 samt via mail med spørgsmål/klager om letbanen. HL tilbyder derudover en mailbaseret Infoservice, hvor tilmeldte kan få information om projektet, herunder anlægsarbejdet og dets faser. Desuden opsættes i samarbejde med entreprenøren Per Aarsleff opslag på døre og i opgange til naboer, der berøres af HLs anlægsarbejde.

Hvis Hovedstadens Letbane modtager en klage, der omhandler ledningsejernes forberedende arbejde, orienterer selskabet den pågældende ledningsejer om klagens indhold. Naboens navn og kontaktinformationer videregives ikke af hensyn til GDPR-lovgivningen. Derfor informeres naboen om, at det pågældende forhold omhandler en anden bygherres arbejde, og at selskabet derfor har orienteret denne bygherre, men at naboen ikke skal forvente et svar, da klagen er viderebragt i anonymiseret form. Selskabets svar til naboen indeholder derfor også kontaktoplysninger til den pågældende ledningsejer, så naboen har mulighed for at kontakte ledningsejeren, hvis naboen ønsker en tilbagemelding på sin klage.

HL deltager hvert kvartal i informationsmøder i den såkaldte Centrum-gruppe, der er etableret af Lyngby-Taarbæk Kommune. Centrum-gruppen har deltagelse af repræsentanter fra

Handelsforeningen samt en række af de større organisationer, erhvervsdrivende og detailhandel, fx Magasin, Lyngby Storcenter, Scandic Hotel, Vidensby, lokalavisen Det Grønne Område, Visit Lyngby og Microsoft. På møderne bidrager HL med en status på egne anlægsarbejder og gener forbundet hermed, herunder trafik/fremkommelighed. Næste møde afholdes i april 2021.

- Hvilke muligheder er der for en fleksibel (tidsmæssig og fysisk) tilrettelæggelse af f.eks. afspærring af folks indkørsler, så generne minimeres?

**Svar fra HL:** Det er pga. hensynet til overholdelse af tidsplaner i realiteten ikke muligt at ændre tidspunktet for afspærring af lodsejeres indkørsler. Lodsejerne vil til enhver tid have tilgang til egen bolig og varsles 14 dage før arbejdet går i gang ved deres bopæl. Den fysiske udformning af afspærringen søges tilrettelagt, så der er en passende balance mellem adgang, trafik ud for indkørslen (gående biler, cykler etc.) og muligheden for at udføre arbejdet forsvarligt og effektivt.

---

## 18. Hvordan sikres, at letbanearbejderne tager størst muligt hensyn til træer langs tracéet?

- Hvordan kan HL tage yderligere hensyn til at træer langs letbanetracéet skånes mest muligt

**Svar fra HL:** Det vil i letbaneprojektets anlægsfase være nødvendigt at rydde beplantning og fælde træer på nogle af de arealer, der inddrages. En del af denne beplantning og træer ryddes alene af hensyn til gennemførelsen af anlægsarbejderne og forudsættes genplantet i det omfang det er muligt, når arbejdet er afsluttet. Den øvrige beplantning og træer ryddes permanent for at gøre plads til den fremtidige letbanedrift. Disse arealer vil ikke kunne genplantes. Langt de fleste rydninger er gennemført. Der er ved projekteringen taget videst muligt hensyn til at bevare træer og yderligere hensyn til træer i forhold til projektbeskrivelsen vil ikke umiddelbart være muligt. .

- I hvilket omfang kan fældning af træer undgås, f.eks. ved i stedet at beskære

**Svar fra HL:** I drift vil beskæring af træer tæt på letbanen være en mulighed for at bevare træer, som står meget tæt på tracéet. Dette er der åbnet for i de kommende servitutter. Der genplantes i videst muligt omfang, bl.a. omkring transformestationerne.

## 19. Hvordan skabes overblik over den kommende driftsøkonomi?

- HL har oplyst, at de forventer at færdiggøre en ny passagerprognose i 2023, hvorefter et opdateret overslag over driftsbudgettet kan forventes i 2024. Hvilke tiltag kan/vi HL tage til at understøtte passagergrundlaget – særligt henset til det generelt faldende passagertal i offentlig trafik under Corona?

**Svar fra HL:** Et af de vigtigste redskaber ift. at understøtte passagergrundlaget er de kommunale planer om udvikling af boliger og erhverv i letbanens nærområde. Der eksisterer allerede mange byudviklingsplaner langs letbanen, og kommunens fortsatte engagement i disse betyder meget for letbanens passagergrundlag. Derudover er kvaliteten af letbanens serviceniveau også en væsentlig faktor for passagergrundlaget. F.eks. er det vigtigt, at

letbanens køretid fastholdes, og at kommunerne indretter stationsforpladser, som passagererne finder trygge, tilgængelige og generelt indbydende.

Der er fortsat stor usikkerhed om betydningen af Corona-pandemien – særligt ift. brugen af kollektiv transport. Det er pt. ikke muligt at give et kvalificeret bud på de strukturelle effekter af Corona. Selskabet følger udviklingen nøje de kommende år og vil, hvis det er muligt, indarbejde evt. ændrede strukturelle ændringer i den opdaterede passagerprognose.

Det skal bemærkes, at de nuværende lave passagertal i den kollektive transport er i en situation med flere restriktioner i samfundet – herunder bl.a. hjemmearbejde, lukkede butikker samt en lukket restaurationsbranche.