

# Indsigelser og bemærkninger til supplerende VVM over afgrænsningskammer til Sydhavns- metroen og ændring af Byggeplads- bekendtgørelsen

## HVIDBOG





# HVIDBOG

Indsigelser og bemærkninger til supplerende VVM over  
afgreningskammer til Sydhavnsmetroen og ændring af  
Byggepladsbekendtgørelsen

## Hvidbog

Udgivet af: Transportministeriet  
Frederiksholms Kanal 27F  
1220 København K

Udarbejdet af: Transportministeriet  
ISBN, netdok.: 978-87-93292-04-8

# Indhold

1.	Indledning.....	6
2.	Resumé og konklusion .....	7
3.	Høringssvar.....	9
3.1.	Etablering af sekantpæle mv. (Fase 0) på flere byggepladser .....	9
3.2.	Mulighed for arbejde til kl. 19.00 i forbindelse med etablering af sekantpæle i Fase 0 .....	10
3.3.	Støjgrænser for Lille Kongensgade .....	11
3.4.	Yderligere udvidelse af byggepladsen Kongens Nytorv .....	12
3.5.	Flere støjgrænser gældende for Kongens Nytorv og Tømmergraven.....	12
3.6.	Reduceret støjbidrag fra Havneholmen .....	13
3.7.	Udvidelse af Bilag 3A-aktiviteter.....	14
3.8.	Arbejdskørsel .....	15
3.9.	Kumulative effekter.....	15
3.10.	Skinnelægning fra byggepladsen Københavns Hovedbanegård .	16
3.11.	Claus Hovmand – bemærkninger .....	16
3.12.	Tilsynsmyndighedens vurdering af om støjgrænserne er overholdt (måleusikkerhed).....	19
3.12.1.	Indledning og baggrund.....	19
3.12.2.	Miljøstyrelsens vejledninger ift. 5 dB-tillæg .....	20
3.12.3.	Miljøstyrelsens vejledninger om støj - måleusikkerhed .	21
3.13.	Tilsynsbesøg.....	23
3.14.	Håndhævelse.....	23
4.	Referencer.....	25
5.	Bilag 1 - Oversigt over høringssvar .....	26
6.	Bilag 2 – Støjkort .....	27

# 1. Indledning

Den 15. september 2014 traf transportministeren - på baggrund af Metroselskabets anmeldelse af en ændring af anlægget af Cityringen - afgørelse om, at der skal udarbejdes en supplerende VVM for afgræningskammeret fra Cityringen til den kommende Sydhavnsmetro, beliggende ved Havneholmen.

Med udgangspunkt i denne afgørelse har Transportministeriet, med bistand fra Metroselskabet, udarbejdet Supplerende VVM-redegørelse over afgræningskammer til Sydhavnsmetroen.

For at muliggøre etablering af en metrostrækning, der forbinder Cityringen med Ny Ellebjerg station via Sydhavnen (Sydhavnsmetroen), er det nødvendigt at anlægge et afgræningskammer på Cityringen.

Afgræningskammeret til Sydhavnsmetroen indgår som en integreret del af Cityringen og etableres som en del af anlægsarbejdet på Cityringen.

Den supplerende VVM blev offentliggjort og sendt i høring den 8. oktober 2014. Der var mulighed for at komme med bemærkninger til VVM'en til og med den 9. november 2014.

Der blev i forbindelse med offentlighedsfasen afholdt åbent hus torsdag d. 23. oktober 2014 kl. 15.30-18.00 i Metroselskabet skurvogn placeret på Ingerslevgade, hvor ca. 35 naboer mødte op. Her kunne naboer mv. få svar på spørgsmål omkring den supplerende VVM, arbejdet med etablering af afgræningskammeret, kompensation mv.

Sideløbende med den offentlige høring over den supplerende VVM-redegørelse over afgræningskammeret til Sydhavnen har udkast til ændring af byggepladsbekendtgørelsen været i høring, da dele af VVM'ens indhold implementeres heri. Endvidere er der i dette udkast også gennemført en del af den supplerende VVM-redegørelse for Cityringen fra april 2014 vedr. bygge- og anlægsarbejde på Lille Kongensgade. Herudover er der på baggrund af erfaringer siden byggepladsbekendtgørelsens ikrafttræden justeret nogle få elementer i byggepladsbekendtgørelsen.

Udkast til ændring af byggepladsbekendtgørelsen har været i høring fra den 10. oktober til den 9. november 2014.

Som følge af tids- og indholdsmæssigt sammenfald mellem de to høringer vil høringssvarene vedrørende udkast til ændring af byggepladsbekendtgørelsen indgå i hvidbogen.

Der er indkommet i alt 20 høringssvar til VVM-redegørelsen og udkast til ændring af byggepladsbekendtgørelsen. En oversigt over høringssvarene findes i bilag 1.

## 2. Resumé og konklusion

Denne hvidbog beskriver resultatet af den offentlige høring over den supplerende VVM-redegørelse over afgreningskammeret til Sydhavnsmetroen samt over udkast til ændring af bekendtgørelse om forurening og gener fra anlægget af Cityringen (byggepladsbekendtgørelsen).

Den supplerende VVM-redegørelse for afgreningskammeret til Sydhavnsmetroen og denne hvidbog indgår samtidig i grundlaget for udstedelsen af en ændring af byggepladsbekendtgørelsen, der bl.a. fastlægger rammerne for reguleringen af anlægsaktiviteterne i forbindelse med etableringen af afgreningskammeret.

Der er modtaget høringssvar med bemærkninger fra Københavns Kommune, Metroselskabet, DI og Claus Hovmand. I høringssvarene anføres en række bemærkninger af såvel generel som specifik karakter til den supplerende VVM-redegørelse og byggepladsbekendtgørelsen.

Som en konsekvens af behandlingen af de indkomne høringssvar i denne hvidbog vil der blive foretaget enkelte rettelser og præciseringer i forhold til den supplerende VVM-redegørelse for afgreningskammeret til Sydhavnsmetroen samt udkast til ændring af byggepladsbekendtgørelsen. Det drejer sig bl.a. om følgende tiltag:

- Etablering af sekantpæle mv. i Fase 0 vil, ud over at være gældende for den del af byggepladsen Kongens Nytorv, der omfatter Lille Kongensgade, som lagt til grund i høringsudgaven af bekendtgørelsen, også være gældende for hele byggepladsen Kongens Nytorv samt for Nuuks plads og Skjolds Plads, da der på disse pladser skal etableres sekantpæle igen. Der er bilagt støjkort, som støjgrænserne i byggepladsbekendtgørelsen for arbejdet i Fase 0 er fastlagt på baggrund af.
- Der gives mulighed for at arbejdet i Fase 0 med etablering af sekantpæle ved forsinkelse kan fortsætte indtil kl. 19.00 ved den gældende støjgrænse for dagperioden på hverdage. Dette er indført i byggepladsbekendtgørelsens bilag 1 B.
- Støjgrænserne for Lille Kongensgade ændres som følge af nye støjkort. Der er bilagt støjkort, som støjgrænserne i byggepladsbekendtgørelsen for arbejdet i Lille Kongensgade er fastlagt på baggrund af.
- Der er for den del af byggepladsen Tømmergraven, der udgøres af Havneholmen, gennemført støjdemningstiltag, således at støjbidraget ned sættes fra denne byggeplads. Der er bilagt nye støjdbredelseskort gældende for Havneholmen, som støjgrænserne for arbejdet ved Havneholmen i byggepladsbekendtgørelsen er fastlagt på baggrund af.
- Der gives mulighed for, at der kan ske afrensning af betonoverfladen som en aktivitet uden øvre støjgrænse. Dette er implementeret i byggepladsbekendtgørelsens bilag 3 A.

- Skinnelægning flyttes i en periode fra Tømmergraven til Københavns Hovedbanegård pga. etablering af afgreningskammeret. Dette er gennemført ved, at varigheden af Fase 4-1 for byggepladsen Københavns Hovedbanegård i bekendtgørelsen er forlænget.
- Det tydeliggøres, at måleusikkerhed skal medtages i tilsynsmyndighedernes vurdering af om støjgrænserne er overholdt.
- Bestemmelsen i byggepladsbekendtgørelsen om tilsynsbesøg justeres.
- Det tydeliggøres i byggepladsbekendtgørelsen, at Metroselskabets egenkontrol skal medtages i vurderingen af, hvorvidt og i hvilken grad håndhævelsesskridt skal anvendes.

Hvidbogen gengiver en tematiseret sammenfatning af indkomne hørings-svar og Transportministeriets bemærkninger hertil. Justeringer og præciseringer som nævnt ovenfor fremgår under de enkelte temaafsnit i hvidbogen.



## 3. Høringsvar

### 3.1. Etablering af sekantpæle mv. (Fase 0) på flere byggepladser

#### **Indsigelser**

Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune har anført, at det vil være hensigtsmæssigt, hvis Fase 0 også blev indført på relevante byggepladser (Østerport og Kongens Nytorv samt evt. Nuuks Plads og Nørrebro Station), hvor aktiviteten i Fase 0 også skal foregå.

Metroselskabet har ligeledes oplyst, at der i forhold til Fase 0 er flere byggepladser end først antaget, hvor arbejde i Fase 0 skal udføres. Det skyldes, at der er sket en ændring i rækkefølgen af udførelsen af nogle af aktiviteterne, da entreprenøren af logistiske årsager har valgt at udsætte etableringen af nogle sekantpæle til senere på byggepladserne Nørrebros Runddel, Poul Henningsens Plads, Nuuks Plads og Skjolds Plads. I praksis betyder det, at der skal laves pæle igen, hvilket ellers var forventet afsluttet inden byggepladsbekendtgørelsens ikrafttræden i juli 2014.

Metroselskabet oplyser, at arbejdet i Fase 0 på byggepladserne Nørrebros Runddel og Poul Henningsens Plads stort set er færdigt og har kunnet holde sig inden for de allerede gældende støjgrænser, hvorfor det ikke er nødvendigt at tilføje en Fase 0 på disse pladser.

På byggepladserne Nuuks Plads og Skjolds Plads foreslår Metroselskabet, at der tilføjes en Fase 0 med en støjgrænse for arbejde i dagsperioden på henholdsvis 94 dB og 92 dB samt en Fase 1-1 med samme støjgrænser, jf. de til høringssvaret vedlagte støjkort. Fase 1-1 bør tilføjes fordi indførelsen af en Fase 0 med etablering af pæle forudsætter en efterfølgende kapning af pæletoppene, altså en Fase 1-1.

Også for resten af byggepladsen Kongens Nytorv foreslår Metroselskabet tilføjet en Fase 0 med en støjgrænse på 92 dB, jf. de til høringssvaret vedlagte støjkort, da arbejdet med etablering af sekantpæle fortsat er i gang her. På denne plads er der allerede en Fase 1-1.

#### **Transportministeriets bemærkninger**

*Af den Supplerende VVM for Cityringen fra april 2014 fremgår, at der kan forekomme ændringer i både rækkefølge og udførelsesmetode i forhold til beskrivelsen af de enkelte faser.*

*Endvidere anføres det i VVM'en i forhold til Fase 0, at denne fase stort set er gennemført, men at der dog er enkelte pladser, hvor etablering af de sidste pæle og paneler ikke er tilendebragt.*

*Etablering af pæle og paneler var oprindeligt planlagt til kun at foregå i dagtimerne og er derfor ikke omtalt yderligere i den supplerende VVM, da arbejdet var dækket af den oprindelige VVM fra 2008.*

*Da arbejdet med etablering af sekantpæle er omfattet af VVM'erne og der i den supplerende VVM endvidere er taget højde for, at rækkefølge og udførelsesmetode kan ændre sig, vurderer Transportministeriet, at den foreslåede Fase 0 og støjbidraget på baggrund af støjkortene kan indføres i bekendtgørelsen for de nævnte byggepladser.*

*Der vil således i byggepladsbekendtgørelsens bilag 2 for byggepladserne Kongens Nytorv, Nuuks plads og Skjolds Plads blive tilføjet en Fase 0 samt støjgrænser herfor. Arbejdet i Fase 0 vil alene foregå i dagperioden, dog med mulighed for forlængelse til kl. 19.00 ved forsinkelse jf. nedenstående afsnit 3.2.*

*Der henvises til de vedlagte støjkort for arbejdet i bilag 2.*

*Arbejdet med etablering af sekantpæle forventes at have en varighed på ca. 7 måneder for Kongens Nytorv og ca. 3 måneder for den del, der udgøres af Lille Kongensgade. Fase 1.1 forventes på Lille Kongensgade at have en varighed på 1 måned. For Kongens Nytorv var Fase 1-1 allerede gældende, og den forventede varighed på 7-8 måneder bibeholdes. På Nuuks plads forventes Fase 0 alene at have en varighed på 1 måned og Fase 1-1 forventes at have en varighed på ½ måned. På Skjolds plads forventes Fase 0 at have en varighed på ca. 4 måneder og Fase 1-1 forventes at have en varighed på 1-2 måneder.*

*For så vidt angår Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommunes bemærkning om, at der også er behov for en Fase 0 på Østerport og Nørrebro Station, har Metroselskabet oplyst, at alle sekantpæle til stationsboksen inkl. nødtrappe mv. er etableret på Nørrebro station og Østerport, hvorfor Metroselskabet ikke ser behov for også at have en Fase 0 på disse pladser.*

*Det bemærkes dog, at der på et tidspunkt i 2016 vil blive anlagt en fodgængertunnel til Østerport station. I den forbindelse vil der evt. kunne blive behov for at fastlægge støjgrænser for disse aktiviteter, afhængig af de valgte anlægsmetoder. Transportministeriet går ud fra, at Metroselskabet i god tid inden anlægsarbejderne påbegyndes informerer Transportministeriet.*

### **3.2. Mulighed for arbejde til kl. 19.00 i forbindelse med etablering af sekantpæle i Fase 0**

#### **Indsigelser**

Metroselskabet anfører, at der i forhold til sekantpælearbejdet (Fase 0) i visse tilfælde kan være problemer med at nå at blive færdige til kl. 18.00. Metroselskabet foreslår derfor, at det tillades, at der gives lov til at fortsætte

dette arbejde til kl. 19.00 svarende til praksis inden bekendtgørelsens ikrafttræden.

### **Transportministeriets bemærkninger**

Af den Supplerende VVM for Cityringen fra april 2014 fremgår, at færdiggørelse af pæle og paneler om nødvendigt kan foregå til kl. 19.00 i tilfælde af forsinkelser, hvilket i givet fald vil blive meddelt naboerne til byggepladsen.

*Der gives på denne baggrund i bekendtgørelsen mulighed for, at arbejdet ved forsinkelser kan udføres til kl. 19.00, ved at det i bilag 1 B i byggepladsbekendtgørelsen, hvoraf arbejdstiderne fremgår, anføres at der i tilfælde af forsinkelser kan ske færdiggørelse af pæle og paneler til kl. 19.00 ved den gældende støjgrænse for dagperioden på hverdage.*

*Det må dog indskræpes, at arbejdet skal forsøges tilrettelagt på en sådan måde, at arbejdet med etablering af pæle færdiggøres til kl. 18.00.*

## 3.3. Støjgrænser for Lille Kongensgade

### **Indsigelser**

Metroselskabet har ved gennemgang af de støjkort, der var udarbejdet i forbindelse med udvidelsen af byggepladsen Kongens Nytorv med Lille Kongensgade, fundet, at de beregnede støjkort alene var et udtryk for arbejde i aftenscenarie og ikke i dagscenarie.

Metroselskabet har derfor beregnet støjen for et dagscenarie, hvilket for flere af faserne har medført et højere støjniveau end antaget i bekendtgørelsesudkastet, jf. de til høringssvaret vedlagte støjkort.

### **Transportministeriet bemærkninger**

*Metroselskabet har oplyst, at årsagen til at der er forskel på beregningerne for henholdsvis aftenscenarie og dagscenarie er, at aftenscenariet er beregnet ud fra, at man så vidt muligt har lagt de mest støjende arbejder om dagen for at sænke støjbidraget om aftenen. Da arbejdet alene skal foregå i dagperioden i Lille Kongensgade, er en beregning for aftenscenarie ikke retvisende for det reelle støjbidrag fra det arbejde, der skal foregå på pladsen.*

*Det vil derfor være nye støjkort, der er vedlagt som bilag 1, der er gældende for arbejdet på Lille Kongensgade, som er en del af byggepladsen Kongens Nytorv.*

*På baggrund af de fremsendte støjkort vil støjgrænserne i forhold til udkastet til bekendtgørelsen i dagtimerne forhøjes i Fase 0 fra 79 dB til 94 dB, i Fase 1-1 fra 82 dB til 92 dB, nedsættes i Fase 2-1 fra 84 dB til 83 dB og forhøjes i Fase 3-1 fra 84 dB til 85 dB, således at støjgrænserne bliver retvisende i forhold til det arbejde, der skal udføres.*

### 3.4. Yderligere udvidelse af byggepladsen Kongens Nytorv

#### **Indsigelse**

Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune anfører, at de er orienteret om, at der skal foretages boringer under Magasin du Nord. Det anføres, at hvis arealet ikke tages med i byggepladsbekendtgørelsen, vil disse arbejder skulle reguleres af den almindelige miljølovgivning.

#### **Transportministeriets bemærkninger**

*Metroselskabet har oplyst, at de mest støjende og vibrationsfremkaldende aktiviteter, der skal foregå i McDonalds/Aporta og Magasin du Nord bygningerne, først starter i maj.*

*En eventuel udvidelse af kortet over byggepladsen Kongens Nytorv for så vidt angår McDonalds/Aporta og Magasin du Nord bygningerne vil ske i forbindelse med revision af byggepladsbekendtgørelsen inden maj 2015 i forbindelse med, at den supplerende VVM for metro til Nordhavnen skal implementeres.*

### 3.5. Flere støjgrænser gældende for Kongens Nytorv og Tømmergraven

#### **Indsigelse**

Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune anfører, at der for byggepladserne Kongens Nytorv og Tømmergraven er to støjgrænser gældende for hver plads, hvilket betyder at de nævnte byggepladser ikke kan behandles ens rent støjmæssigt. Det anføres, at set ud fra et håndhævelsesperspektiv er dette uhensigtsmæssigt, da mikrofonen kun kan måle et støjbidrag fra hele pladsen.

#### **Transportministeriets bemærkninger**

*Transportministeriet anfører, at Metroselskabet har oplyst, at der i forhold til Kongens Nytorv ikke vil være problematisk ved to støjgrænser, da der er opsat en mikrofon i Lille Kongensgade og at placeringen heraf vil betyde, at denne ikke opfanger støj fra den resterende del af byggepladsen. Det samme er gældende for den mikrofon, der optager støj fra den resterende del af Kongens Nytorv. Støjen fra hver sin del af byggepladsen vil således ikke påvirke de respektive mikrofoner, der ikke har til formål at måle den konkrete støj.*

*I forhold til Tømmergraven har der ikke tidligere været opsat en mikrofon, da der ikke var boliger der blev berørt af støj over 60 dB om aftenen og 55 dB om natten.*

Som behandlet i VVM'en for afgreningskammeret til Sydhavnen er der på grund af afstanden mellem de støjende arbejder på den allerede eksisterende del af Tømmergraven og udvidelsen kaldet Havneholmen ikke kumulative virkninger af støjbelastningerne. Støjudbredelsen af de to byggerier overlapper, men forskellen i støjniveauet fra de to byggerier gør, at støjen fra det ene byggeri er dominerende. Ved de nærmeste boliger ved Ingerslevsgade vil den eksisterende del af byggepladsens støjbidrag være væsentligt lavere end Havneholmens. Støjbidraget fra Havneholmen vil således være bestemmende for støjpåvirkningen fra byggeriet ved de nærmeste boliger og derved også for den støj som støjmåleren, der vil blive placeret det bedst egnede sted, vil opfange.

Det vil således ikke være problematisk i håndhævelsessammenhænge med to støjgrænser, da støjmåleren alene vil opfange støjen fra Havneholmen og ikke støjen fra den allerede eksisterende del af byggepladsen Tømmergraven.

### 3.6. Reduceret støjbidrag fra Havneholmen

#### **Transportministeriets bemærkninger**

Metroselskabet har som anført i VVM'en undersøgt yderligere muligheder for at støjdampe aktiviteterne på pladsen.

Disse undersøgelser har bekræftet, at flere støjdemningstiltag vil kunne gennemføres på den del af byggepladsen Tømmergraven der kaldes Havneholmen. Blandt andet vil byggepladshegnet i retning mod naboerne i Ingerslevsgade blive hævet til 4 meter i stedet for de oprindelige 2 meter.

Med udgangspunkt heri, har Metroselskabet udarbejdet nye støjkort.

Disse nye støjkort vedlægges som bilag 3 og vil således erstatte de støjkort der var vedlagt den Supplerende VVM-redegørelse for Cityringen vedr. afgreningskammer til Sydhavnsmetroen.

De nye støjkort betyder at der hovedsagligt vil blive fastsat lignende eller lavere støjgrænser end dem der blev lagt op til i VVM'en og udkastet til bekendtgørelsen, bortset fra i Fase 3-1. For Fase 3-1 er der ændret på betonbilernes ruter, hvilket har medført et øget støjniveau.

De nye støjberegninger medfører, at antallet af støjbelastede boliger nedbringes væsentligt.

På baggrund af de fremsendte støjkort vil støjgrænserne i forhold til udkastet til bekendtgørelsen i dagtimerne nedsættes i Fase 0 fra 63 dB til 61 dB, for aften- og nat fra 63 dB til 56 dB samt nedsættes i Fase 1-1 fra 64 dB til 57 dB i dag- og aften-timerne og 40 dB i nattetimerne. Støjgrænsen vil for Havneholmen hæves i Fase 3-1 fra 51 dB til 55 dB hele døgnet.

Fase 2-2 fremgik ikke af VVM'en og udkastet til bekendtgørelsen, da Fase 2-1 og 2-2 har samme støjgrænser og derfor var blevet lagt sammen. For at skabe et ensartet udtryk for alle skemaerne med støjgrænserne i bekendtgørelsen er det vurderet mest hensigtsmæssigt, at Fase 2-2 fremgår med egen kolonne med samme støjgrænse som Fase 2-1.

Som nævnt betyder de ændrede støjkort også at antallet af berørte boliger har ændret sig i forhold til antallet forudsat i VVM'en.

Antallet af berørte boliger var i VVM'en opregnet som anført i nedenstående tabel:

Afgrenings-kammeret (Støjkort fra VVM)		Fase 0-0	Fase 1-1	Fase 1-2	Fase 2-1	Fase 3-1	Fase 4-1
Støj (dB(A))	Dag, Aften og nat	63	64	53	54	55	52
Berørte boliger (Antal)	Aften (>60 dB(A))	185	90	0	0	0	0
	Nat (>55 dB(A))	625	470	0	0	0	0

På baggrund af de nye støjkort, vil der alene være 77 berørte boliger der belastes med over 55 dB i natperioden for Fase 0. For Fase 0 for aftenperioden samt for de resterende faser i både aften- og natperioden vil der ikke være boliger der bliver belastet med støj, der er over 60 d(B) om aftenen og 55 d(B) om natten, jf. nedenstående skema.

Afgrenings-kammeret (Nye støjkort)		Fase 0-0	Fase 1-1	Fase 1-2	Fase 2-1	Fase 3-1	Fase 4-1
Støj (dB(A))	Dag, Aften og nat	61/56/56	57/57/40	53	54	51	50
Berørte boliger (Antal)	Aften (>60 dB(A))	0	0	0	0	0	0
	Nat (>55 dB(A))	77	0	0	0	0	0

Der tages forbehold for, at bygningstegningerne under optællingen endnu ikke er undersøgt til bunds med henblik på helt præcist at fastlægge lejlighedsskel i forhold til støjzoner. Tallet er således udtryk for et forventet bud på antallet af støjramte husstande.

### 3.7. Udvidelse af Bilag 3A-aktiviteter

#### Indsigelse

Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune anfører, at aktiviteten "Afrensning af betonoverflade" er særdeles støjende og at der ikke er mulighed for effektiv støjdemping. Det anføres, at tilsynsmyndigheden har erfaret, at der ikke er byggetekniske forhold der gør, at aktiviteten ikke kan begrænses til dagtimerne.

**Transportministeriets bemærkninger**

*Transportministeriet anfører, at Metroselskabet har oplyst, at det i visse tilfælde kan være nødvendigt at afrense betonoverfladen om aftenen, da afrensning ellers først vil kunne ske dagen efter, hvor betonen er hærdet. Dette vil medføre, at afrensningen skal ske ved en langt mere krævende og støjende metode. Det vurderes derfor hensigtsmæssigt, at der gives mulighed for, at afrensning kan ske om aftenen og om natten.*

*Det må dog indskræpes, at arbejdet skal søges tilrettelagt på en sådan måde, at afrensning som altovervejende hovedregel sker i dagperioden.*

*I tilfælde af, at det viser sig nødvendigt at udføre arbejdet udenfor dagperioden, bør det som altovervejende hovedregel udføres i aftentimerne og kun rent udtagelsestvist i nattetimerne.*

### 3.8. Arbejdskørsel

**Indsigelse**

DI anfører, at set i lyset af, at virksomhederne i København oplever fremkommelighedsproblemer på mange af de strækninger, der omfattes af arbejdskørsel, opfordres der til, at arbejdskørslen lægges på tider af døgnet, hvor den trafikale belastning af vejnettet er mindst.

**Transportministeriets bemærkninger**

*Metroselskabet har oplyst, at de er meget bevidst om, at transport af materialer mv. til og fra byggerierne kan medvirke til forringet fremkommelighed i byen. Den ekstra trafikmængde, som hidrører fra Cityringen er dog yderst begrænset. Al lastbilkørsel i forbindelse med Cityringen i hele anlægsperioden på 5-6 år, svarer kun til ca. tre dages tung trafik i København i øvrigt.*

*Etablering af afgreningskammeret til Sydhavn sker af hensyn til tidsplanen for byggeriet på alle tidspunkter af døgnet, og dermed vil en stor del af arbejdskørslen også finde sted udenfor myldretiden. Der er således indirekte taget hensyn til DI's synspunkter ved tilrettelæggelsen af arbejdet.*

### 3.9. Kumulative effekter

**Indsigelse**

Økonomiforvaltningen i Københavns Kommune anfører, at det findes afgørende at bl.a. fastlæggelsen af støjniveauerne for Havneholmen er retvisende og at dette også skal gælde i forhold til de kumulative støjeffekter.

**Transportministeriets bemærkninger**

*Anlægsaktiviteterne er overordnet entydigt beskrevet i kapitel 3 i VVM'en. I de enkelte faser varierer aktiviteterne særdeles meget over tid. En fuldstændig beskrivelse er således ikke mulig. Til beregning af støjniveauerne*

*er anvendt en kombination af de mest støjende aktiviteter, således at en realistisk worst-case situation beskrives.*

*Det rejste spørgsmål om kumulation af støj og trafik er behandlet i de respektive afsnit i VVM'en, hhv. afsnit 5.4. Kumulative virkninger (støj) og 4.3. Kumulative virkninger (trafik) og der er således taget hensyn hertil.*

*Der henvises endvidere til punkt 3.5 ovenfor.*

### 3.10. Skinnelægning fra byggepladsen Københavns Hovedbanegård

#### **Indsigelser**

Metroselskabet har oplyst, at den videre planlægning af arbejdet har vist, at etablering af afgreningskammeret gør, at skinnelægningen i en periode skal foregå fra byggepladsen ved Københavns Hovedbanegård i stedet for Tømmergraven, idet adgangen til tunnelerne midlertidigt bliver afbrudt ved kammeret. Dette vil medføre mere støj på Københavns Hovedbanegård. På baggrund af oplysninger om det anvendte materiel anslås det, at skinnelægningen fra byggepladsen Københavns Hovedbanegård støjmessigt svarer til fase 4-1, hvor de samme maskiner er i drift. Denne fase foreslås således forlænget med nogle måneder. Arbejdet på overfladen vil kun foregå i dagtimerne.

#### **Transportministerens bemærkninger**

*På baggrund af Metroselskabets oplysninger, forlænges fase 4-1 for byggepladsen Københavns Hovedbanegård fra 20 til 23 måneder, således at varigheden er retvisende, når der skal foregå skinnelægning herfra. Ligeledes vil bilag 1 A, der beskriver anlægsfaser samt varighederne heraf, blive justeret, således at der for Fase 4-1 vil være en forventet varighed på 6-23 måneder i stedet for det eksisterende 6- 20 måneder.*

### 3.11. Claus Hovmand – bemærkninger

Nabo til byggeriet ved Sønder Boulevard Claus Hovmand nævner i sit høringssvar en række uoverensstemmelser mellem udmeldingerne i VVM'en for afgreningskammeret til Sydhavnsmetroen og hans oplevelser som nabo til metrobyggepladsen ved Sønder Boulevard.

I det følgende kommenteres i videst muligt omfang på bemærkningerne fra Claus Hovmand, idet det dog understreges, at ikke alle punkterne er relevante for høringen af VVM for afgreningskammer til Sydhavnen.

Kommenteringen følger opbygningen af høringssvaret.



## **Indsigelse**

Claus Hovmand anfører, at der mangler reference til Mammuttørsugere for Fase 0, der på Sønder Boulevard (SBV) larmede meget og voldsomt i lange perioder, på trods af de ikke var med i kildestyrkereferencerne. Det anføres, at de blev brugt meget i forbindelse med rens af bentonitanlægget mm., også uden for normal arbejdstid.

### **Transportministeriets bemærkninger**

*Metroselskabet har oplyst, at der på arbejdspladsen ved afgreningskammeret til Sydhavn vil blive etableret bentonitanlæg, som lejlighedsvist skal renses. Visse dele af rengøringen udføres bedst med mammutsuger. Erfaringerne viser, at dette er muligt uden at overskride støjgrænsen, når arbejdet tilrettelægges derefter. Ved etablering af afgreningskammeret, vil overskridelser af støjgrænsen blive forebygget gennem arbejdstilrettelæggelsen.*

## **Indsigelse**

Claus Hovmand anfører, at udgravningen af kalklaget ved byggepladsen Sønder Boulevard i fase 2-1 forårsagede støjniveauer op til 130 db(a) pga. kalkklodserne blev hældt over i containere, at containerne blev væltet ned på den bare asfalt mv. uden virkningsfulde støjbarrierer.

Endvidere anføres det, at strukturlyden fra de hydrauliske hammere var meget voldsom.

Herudover anføres det, at der på Sønder Boulevard er opført en støjende dieseldrevet kran i stedet for de mindre generende eldrevne kraner.

### **Transportministeriets bemærkninger**

*Metroselskabet har oplyst, at læsning af opgravet kalk ved Sønder Boulevard blev udført på en særlig måde, for at undgå risiko for spredning af benzen til omgivelserne. Denne metode kan desværre være mere støjende.*

*Ved etablering af afgreningskammeret forventes ikke anvendt denne metode, da der ikke her er fundet forurening af samme karakter som i området under Sønder Boulevard.*

*Strukturlyd fra arbejdet med hydrauliske hamre forventes ikke at have betydning ved etablering af afgreningskammeret, da der er meget stor afstand til naboer, og vibrationerne hurtigt dæmpes med afstanden.*

*Valg af hvilken type kran, der skal anvendes til konkrete opgaver ved etablering af afgreningskammeret, vil i lighed med den øvrige Cityring ske således, at elektrisk drevne kraner anvendes, hvor det er muligt. Såfremt der i væsentligt omfang bliver behov for at anvende mere støjende kraner, vil der blive foretaget fornyede støjeregninger og erstatningerne til naboerne i givet fald blive forhøjet, således som det er sket på Sønder Boulevard.*

**Indsigelse**

Claus Hovmand anfører i forhold til VVM'ens afsnit 4.4 vedrørende afværgeforanstaltninger for arbejdskørsel, at de på Sønder Boulevard har haft store problemer med lastbiler, herunder med bakalarmer, at lastbilerne står i tomgang mv. og at de ikke har haft oplevelsen af, at der har været anvendt afværgeforanstaltninger, herunder at byggepladsen er indrettet hensigtsmæssigt i forhold til lastbilkørsel.

**Transportministeriets bemærkninger**

*Det nævnte afsnit i høringssvaret vedrører væsentligst kørsel med lastbiler på Sønder Boulevard.*

*Ved etablering af afgreningskammeret vil lastbilkørsel ikke være til gene for naboerne, dels på grund af afstanden, dels fordi der ligger større veje og/eller jernbaner mellem arbejdspladsen og naboer til alle sider. I forhold til Sønder Boulevard er arbejdspladsen ved etablering af afgreningskammeret mindre snæver og giver derfor mulighed for at indrette pladsen, så lastbilerne kan køre rundt uden at skulle bakke.*

**Indsigelse**

Claus Hovmand anfører, at han i forhold til Sønder Boulevard ikke har erfaring med, at der i forhold til støj iværksættes yderligere støjdemperingstiltag, hvorfor han er tvivlenden overfor, om det sker i forbindelse med etableringen af afgreningskammeret.

Det anføres endvidere, at selvom det er anført at støjdbredelseskortene er værste situation, så har naboer ved Sønder Boulevard alligevel fået brev om at støjbelastningen har været værre end beregnet og at de rykkes en klasse op.

**Transportministeriets bemærkninger**

*Siden VVM'en kom i høring, har Metroselskabet indgået aftale med entreprenøren om konkrete støjdemperingstiltag, som etableres i forbindelse med indretningen af arbejdspladsen, bl.a. et højere byggepladshegn. Dette har medført, at der er foretaget nye støjberegninger, jf. afsnit 3.5 ovenfor. De nye støjdbredelseskort viser, at støjgenerne for naboerne er nedbragt væsentligt.*

*Disse tiltag vil blive fulgt op af yderligere konkrete aftaler om støjdempering i de næste faser. Teksten i VVM'en om at Metroselskabet vil bestræbe sig på at iværksætte yderligere støjdemperingstiltag har således - og vil fremadrettet få yderligere - konkret betydning for naboerne.*

**Indsigelse**

Claus Hovmand anfører tvivl omkring hvorvidt de nævnte afværgeforanstaltninger i forhold til støj i afsnit 5.5 i VVM'en er reelle og om de overhoved vil blive anvendt. Det anføres, at Metroselskabet bør have det nødvendi-

ge erfaringsgrundlag til at melde ud hvad virker og hvad der ikke virker af støjdemningstiltag.

### **Transportministeriets bemærkninger**

*Afsnittet 5.5 i VVM'en redegør for de yderligere muligheder for støjdemning og andre afværgeforanstaltninger, som evt. kan indføres i forbindelse med anlægsarbejdets udførelse. Erfaringerne fra Cityringen viser, at det i praksis er meget forskelligt, hvad der er muligt på den enkelte plads afhængigt af pladsens pladsforhold og indretning, afstand til naboer, arbejdsfasen, geologiske forhold og lignende.*

*I det omfang det viser sig muligt at anvende disse løsninger, vil det fremgå af Metroselskabets kvartalsvise BAT-redegørelser til Transportministeriet.*

## **3.12. Tilsynsmyndighedens vurdering af om støjgrænserne er overholdt (måleusikkerhed)**

### **3.12.1. Indledning og baggrund**

*Med bekendtgørelsesudkastet foreslås det indsat i Byggepladsbekendtgørelsen som nyt § 9, stk. 2, at Miljøstyrelsens vejledninger om støj finder anvendelse ved tilsynsmyndighedens vurdering af, om Metroselskabet overholder støjgrænserne. Hensigten med det nye stk. 2 var at specificere, at tilsynsmyndigheden skulle tage måleusikkerhed i betragtning.*

*Det var allerede med Byggepladsbekendtgørelsens udstedelse i juni 2014 Transportministeriets opfattelse, at kommunerne skulle tage bl.a. måleusikkerhed i betragtning som en del af deres tilsynsførelse.*

*Man har med byggepladsbekendtgørelsen i relation til støjtekniske forhold hovedsagligt reguleret, hvilke støjgrænser støjmålingerne ikke må overskride, samt fastsat regler for, hvordan støjmålinger skal foretages, bl.a. at disse skal leve op til de almindelige regler herom (dog skal støjmålingerne ikke være overvågede og der skal ikke tillægges et tone- og impulstilæg, da der er taget højde herfor i kompensationsammenhænge). I sidstnævnte regler behandles også måleusikkerhed i forbindelse med udførelse af støjmålinger. Da udførelsen af støjmålingerne er tæt knyttet til det efterfølgende tilsyn hermed, lagde Transportministeriet til grund, at der allerede heri lå, at måleusikkerhed måtte anses som en del af det at foretage støjmålinger og der derved også måtte tages hensyn hertil ved kommunernes tilsynsførelse.*

*Transportministeriet har med bekendtgørelsen ikke reguleret kommunernes tilsyn i detaljen, da hensigten var, at det var kommunerne selv, der skulle tilrettelægge deres tilsyn, herunder også vedrørende støjtekniske forhold, da det er kommunerne der har erfaring med både den praktiske del af tilsynsførelsen samt har viden omkring støjtekniske forhold på baggrund af deres tidligere tilsynspraksis og derfor vurderedes bedst egnet til at tilrettelægge og udføre tilsynet.*

*I forbindelse med ændringen af byggepladsbekendtgørelsen tilkendegav Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune, at det burde fremgå af byggepladsbekendtgørelsen, hvis måleusikkerhed skulle kunne medtages i tilsynsmyndighedens vurdering af, om støjgrænserne er overholdt.*

*Hensigten med at henvise til Miljøstyrelsens vejledninger om støj i bekendtgørelsen var som nævnt på denne baggrund bl.a. at gøre det helt klart, at måleusikkerhed naturligvis skal tages i betragtning, når tilsynsmyndighederne vurderer, om støjgrænserne er overholdt (håndtering af måleusikkerhed fremgår af Miljøstyrelsens vejledninger), ligesom det også var tilfældet før Byggepladsbekendtgørelsens ikrafttræden.*

### 3.12.2. Miljøstyrelsens vejledninger ift. 5 dB-tillæg

#### **Indsigelser**

Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune har anført, at de finder at den foreslåede bestemmelse i § 9, stk. 2 om, at Miljøstyrelsens vejledninger er gældende, indeholder en indbyrdes modstrid med bekendtgørelsens gældende § 11, stk. 2, hvoraf fremgår, at der ikke skal tillægges tone- og impulsstøj til støjmålingerne. Modstriden begrundes med, at det netop fremgår af Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 af 1984, at der skal gives tillæg, hvis støjen indeholder hørbare toner og impulser.

Der henvises i høringssvaret til de specielle bemærkninger til L 177, FT 2013-14 (lovforslaget hvormed transportministeren fik hjemmel til at regulere gener fra byggeriet af Cityringen), hvor Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune anfører, at det fremgår, at tillæg på 5 dB skal tages i betragtning, hvis det er relevant i håndhævelsessammenhæng.

Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune konkluderer på denne baggrund, at kommunen vil skulle anvende tillægget på 5 dB i forhold til måleresultaterne, hvor det er relevant støjteknisk, hvilket det er ved bygge- og anlægsarbejder.

#### **Transportministeriets bemærkninger**

*Der blev med indførelsen af det nye regelsæt i lov om en Cityring fastlagt klare rammer for byggeriet, herunder at det blev muligt at fastlægge støjgrænser gældende for hele byggeriet under hele anlægsperioden.*

*Loubemærkningerne, der henvises til, kan ikke fortolkes som Københavns Kommune har tilkendegivet i deres høringssvar. Bemærkningerne, der henvises til, omhandler transportministerens mulighed for at fastsætte regler om forurening og gener fra anlægget af Cityringen, særligt i forhold til at fastsætte grænseværdier for den maksimalt tilladte støj fra byggepladserne. Af bemærkningerne fremgår det, at grænseværdierne som udgangspunkt udtrykkes i overensstemmelse med den almindelige metodik, f.eks. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993, "Beregning af ekstern støj fra virksomheder". Det anføres i den forbindelse i bemærkningerne til § 1, nr. 7, 4. afsnit, sidste punktum, at der "kan foretages tilpasninger som følge af*

*byggeriets og den respektive forurenings eller genes karakter. F.eks. vil der i forhold til støj efter forholdene kunne undlades en korrektion (et tillæg) for toner og impulser, hvis dette tillæg ikke er relevant i håndhævelssituationen...”.*

*Disse bemærkninger relaterer sig således til fastsættelsen af reglerne, som kommunerne efterfølgende skal håndhæve men ikke til kommunernes faktiske efterfølgende håndhævelse.*

*Det er med bekendtgørelsens § 11, stk. 2 fastsat, at der ikke skal tillægges 5 dB(A) for tone og impulsstøj i forbindelse med støjmålingerne. Det er således klart fastsat, at der ikke skal administreres med et tone- og impulstillæg i forbindelse med støjmålingerne, hvilke har en tæt sammenhæng med den efterfølgende håndhævelse.*

*Da der ikke skal herske tvivl om, hvad der er gældende i forhold til tone- og impulstillæg i håndhævelssituationer, tilføjes der bl.a. til den foreslåede § 9, stk. 2, at Miljøstyrelsens vejledninger mv. finder anvendelse, medmindre andet finder anvendelse som følge af bekendtgørelsen. Der henvises endvidere til afsnit 3.12.3 nedenfor for yderligere uddybning af bestemmelsen.*

### 3.12.3. Miljøstyrelsens vejledninger om støj - måleusikkerhed

#### **Indsigelser**

Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune anfører, at den foreslåede § 9, stk. 2 betyder, at tilsynsmyndigheden i forhold til behandlingen af måleresultaterne alene skal anvende Miljøstyrelsens vejledninger og ikke kvalitetskravs bekendtgørelsen, der også skal anvendes i forbindelse med udførelsen af målingerne. Det anføres, at kvalitetskravs bekendtgørelsen indeholder retningslinjer for anvendelsen af måleusikkerhed, som ikke er i overensstemmelse med det anførte herom i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder. Anvendes vejledning nr. 5 alene, anføres det, at de måleresultater, som tilsynsmyndigheden benytter, vil skulle tillægges en måleusikkerhed på +2,5 - 3,5 dB

Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune har endvidere anført, at det bør præciseres, hvilke af Miljøstyrelsens vejledninger om støj der er gældende.

#### **Transportministeriets bemærkninger**

*Hensigten med at henvise til Miljøstyrelsens vejledninger om støj i 9, stk. 2, var bl.a. som nævnt at gøre det klart, at måleusikkerhed fortsat skal tages i betragtning, når tilsynsmyndighederne vurderer, om støjgrænserne er overholdt, jf. 3.12.1.*

*Af Miljøstyrelsens vejledninger fremgår bl.a., hvordan måleusikkerhed skal håndteres, når der foretages støjmålinger. Måleusikkerhed omhandler den upræcighed, der kan forekomme i måleresultatet, pga. f.eks. vejrforhold, refleksioner fra facaden, baggrundsstøj mv. Måleusikkerhed er såle-*

*des en problematik af støjteknisk karakter, der uanset valg af regler ikke kan undgås.*

*Ligeledes har DELTA i deres rapport "Vurdering af støjmålinger ved byggepladser", der handler om Cityringens byggepladser beskrevet måleusikkerheden.*

*Transportministeriet er som nævnt bekendt med, at kommunerne før bekendtgørelsens ikrafttræden har administreret med måleusikkerhed. Det har således været Transportministeriets opfattelse, at kommunerne også efterfølgende skulle tage bl.a. måleusikkerhed i betragtning, da måleusikkerhed må anses som en støjteknisk problemstilling, der ikke løses ved byggepladsbekendtgørelsen og heller ikke var løst under kommunernes tidligere påbudsregulering.*

*Man har ikke med hverken byggepladsbekendtgørelsen eller den nye regulering i det hele taget, fundet en metode til at undgå måleusikkerhed.*

*Det er derfor ikke nyt, at der skal tillægges måleusikkerhed til resultaterne. Foreligger der dagligt og gennem lange perioder overskridelser af støjgrænserne på en byggeplads, der ligger indenfor usikkerheden men over støjgrænsen, kan der naturligvis ikke blot henvises til måleusikkerhed, medmindre der er tale om baggrundsstøj, der på den konkrete plads generelt ligger højere end støjgrænsen.*

*Det er således ikke som anført af Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune tale om, at naboerne dagligt kan risikere at udsættes for støj op til 3,5 dB over den fastsatte støjgrænse da der ikke ved daglige og gennem lange perioder med overskridelser blot kan henvises til måleusikkerhed (bortset fra ved baggrundsstøj).*

*I sådanne tilfælde må det overvejes om støjgrænsen er sat for lavt, om støjmåleren er kalibreret korrekt mv.*

*Enkeltstående dage med overskridelser indenfor måleusikkerheden bør dog ikke føre til håndhævelse.*

*I forhold til hvilke vejledninger mv. der skal være gældende samt hvorvidt kvalitetskravsbekendtgørelsen skal tilføjes bestemmelsen i § 9, stk. 2, er det ikke Transportministeriets ønske at regulere tilsynsmyndigheden i detaljer, da det er tilsynsmyndigheden, der har bl.a. den støjtekniske kompetence. Derfor vil § 9, stk. 2 blive udformet således: "Ved tilsynsmyndighedens vurdering af Metroselskabet I/S' overholdelse af reglerne i §§ 5-7 skal der tages hensyn til måleusikkerhed, herunder som følge af eventuel baggrundsstøj, efter almindelig måleteknisk praksis."*

*Tilsynsmyndigheden får med bestemmelsen således en hel klar hjemmel til at inddrage måleusikkerhed i deres tilsynsførelse.*

### 3.13. Tilsynsbesøg

#### **Transportministeriets bemærkninger**

*Som følge af byggepladsbekendtgørelsens § 13, stk. 2 og 3, kan tilsynsmyndigheden foretage tilsynsbesøg med henblik på dokumentation af overtrædelse af f.eks. støjgrænserne. Tilsynsmyndighederne skal dog varsle Metroselskabet om tilsynsbesøget senest 24 timer før tilsynsbesøget foretages.*

*Formålet med at tilsynsmyndighederne skal varsle Metroselskabet om tilsynsbesøget er, at Metroselskabet kan stille med en repræsentant på byggepladsen, så kommunens tilsynsmedarbejdere modtager korrekte oplysninger om det givne arbejde på pladsen af en person, der af Metroselskabet er bemyndiget til at svare på Metroselskabets vegne. Der arbejder adskillige folk på pladsen, der alene har og hvis job alene er at have viden om det konkrete stykke arbejde, de udfører, og som ikke vil kunne oplyse om det samlede billede. De vil derfor ikke kunne give fyldestgørende og fuldt ud korrekte oplysninger. Da formålet med tilsynsbesøget er at kunne dokumentere overtrædelser i forbindelse med håndhævelsen, f.eks. til brug for en eventuel senere politianmeldelse, må det anses som absolut væsentligt, at de oplysninger, tilsynsmyndigheden modtager, er fuldstændige og ikke er et udtryk for en delvis, måske forkert opfattelse af arbejdet på pladsens samlede beskaffenhed.*

*Da Transportministeriet er blevet opmærksom på, at bestemmelsen ikke er klar nok på dette punkt, tydeliggøres det i bekendtgørelsens § 13, stk. 3, at Metroselskabet udover at skulle orienteres om tilsynsbesøget minimum 24 timer før, også skal orienteres om dato og tidspunkt for tilsynsbesøget, med henblik på at tilsynsbesøget kan udføres i samarbejde med en af Metroselskabet I/S bemyndiget person.*

*Da der kan være udfordringer forbundet med at skulle tilrettelægge tilsynsbesøg meget præcist, gives der i bestemmelsen også mulighed for, at tilsynsmyndigheden alene kan oplyse et forventeligt tidspunkt for tilsynsbesøget eller ændre den oplyste dato eller det oplyste tidspunkt, mod at tilsynsmyndigheden senest en time før tilsynsbesøget kontakter Metroselskabet og oplyser om tidspunktet for tilsynsbesøget. Metroselskabet har til dette oplyst, at tilsynsmyndigheden skal anvende tlf. nr. 7230 2020.*

*Metroselskabet vil således altid sørge for, at der er en bemyndiget repræsentant til stede, der vil kunne besvare tilsynsmyndighedens spørgsmål mv. når tilsynsbesøget udføres.*

### 3.14. Håndhævelse

#### **Transportministeriets bemærkninger**

*Kapitel 6 i byggepladsbekendtgørelsen beskriver håndhævelsesskridtene i forbindelse med overtrædelse af bekendtgørelsen.*

*Der er samtidig i kapitel 5 indført et intensivt egenkontrolprogram for Metroselskabet og entreprenørerne på pladsen.*

*Det er essentielt, at Metroselskabet fører egenkontrol med overholdelsen af støjgrænserne, da Metroselskabet ved konstatering af overskridelser gennem egenkontrol vil kunne sætte tidligt ind i forløbet. Endvidere er der indskrevet en pligt for Metroselskabet til at have en enhed, der på ethvert tidspunkt af døgnet kan rykke ud, hvis tilsynsmyndigheden eller naboer gør Metroselskabet opmærksom på, at der er indikationer på, at der foregår arbejde på byggepladsen, der overskrider det tilladte støjniveau.*

*Metroselskabets egenkontrol har tæt sammenhæng med tilsynsmyndighedernes håndhævelse, da håndhævelsen overfor Metroselskabet hovedsageligt bør anvendes, hvor Metroselskabet ikke bringer overskridelsen til ophør.*

*Tilsynsmyndighederne bør således ved vurderingen af hvornår og i hvilken grad overtrædelser skal håndhæves, inddrage Metroselskabets brug af egenkontrol, herunder om overskridelserne er bragt til ophør hurtigt, effektivt og tilstrækkeligt.*

*I forhold til egenkontrollsystemets effektivitet vurderes det ikke formålstjensteligt, at overskridelse af støjgrænserne, der er håndteret hurtigt, effektivt og tilstrækkeligt ved egenkontrolprogrammet, skal føre til straf.*

*Det indskrives derfor i kapitel 6, at konstaterer tilsynsmyndigheden, at Metroselskabet I/S overskrider de i medfør af § 6, stk. 1- 3, fastsatte støjgrænser, skal tilsynsmyndigheden ved vurderingen af, hvorvidt og i hvilken grad håndhævelse er nødvendig bl.a. inddrage, om overskridelsen er bragt til ophør i forbindelse med egenkontrollen.*



## 4. Referencer

- VVM for Cityringen, maj 2008, Transportministeriet.
- Supplerende VVM for Cityringen, april 2014, Transportministeriet.
- Hvidbog over indsigelser og bemærkninger til supplerende VVM og bekendtgørelser for Cityringen, juni 2014, Transportministeriet.
- Bekendtgørelse nr. 767 af 25. juni 2014 om forurening og gener fra anlægget af Cityringen.
- Lov nr. 748 af 25. juni 2014 om ændring af lov om en Cityring og Ligningsloven.

## 5. Bilag 1 - Oversigt over hørings-svar

Navn	Bemærkninger	Ingen bemærkninger
Advokatrådet		X
Claus Hovmand	X	
Dansk byggeri		X
Dansk Erhverv		X
Dansk Industri	X	
Erhvervs- og Vækstministeriet		X
Københavns Kommune	X	
Teknik- og Miljøforvaltningen i København Kommune	X	
Metroselskabet	X	
Rigsrevisionen		X
Vejdirektoratet		X
Økonomi- og Indenrigsministeriet		X

## 6. Bilag 2 – Støjkort

Følgende støjkort er bilagt i følgende rækkefølge:

- Støjkort for Fase 0 på byggepladserne Kongens Nytorv, Nuuks plads og Skjolds Plads
  - Kongens Nytorv - Fase 0
  - Kongens Nytorv – Fase 0 (Der er to støjkort for Fase 0, da byggepladsen Kongens Nytorv ændres)
  - Nuuks Plads- Fase 0
  - Skjolds Plads - Fase 0
  
- Støjkort for Lille Kongensgade, der er en del af byggepladsen Kongens Nytorv
  - Lille Kongensgade - Fase 0
  - Lille Kongensgade - Fase 1-1
  - Lille Kongensgade - Fase 2-1
  - Lille Kongensgade - Fase 3-1
  
- Støjkort for Havneholmen, der er en del af byggepladsen Tømmergraven
  - Havneholmen dag - Fase 0
  - Havneholmen aften og nat - Fase 0
  - Havneholmen dag og aften - Fase 1-1
  - Havneholmen døgn - Fase 1-2
  - Havneholmen døgn - Fase 2-1
  - Havneholmen døgn - Fase 2-2
  - Havneholmen døgn - Fase 3-1
  - Havneholmen dag og aften - Fase 4-1
  - Havneholmen nat - Fase 4-1



Klient:  
Metroselskabet I/S

Projekt:  
Anlægsarbejde på Kongens Nytorv (Kgn)

Støjdbredelse fra:  
Fase 0-1. Etablering af afstivende vægge.

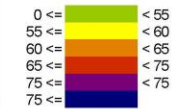
Scenario:  
1x Mobilkran, LWA = 105 dB  
1x Sekantpæleboremaskine, LWA = 120 dB  
1x Lastbilkørsel, LWA = 60,7 dB/m (1 per time)  
1x Gaffeltruck, LWA = 102 dB  
1x Gravemaskine, LWA = 105 dB  
1x Betonpumpe, LWA = 107 dB  
1x Betonbil (afæsning), LWA = 97 dB  
1x Lastbil (kørsel), LWA=60,7 dB/m (1 per time)

Højest belastede facade: 90 dB  
(Kgs Nytorv 19 og 21B)

Målforskel 1 : 3000



Facadestøjniveau  
L<sub>Aeq</sub> [dB(A)] - 7,5 m.o.t.

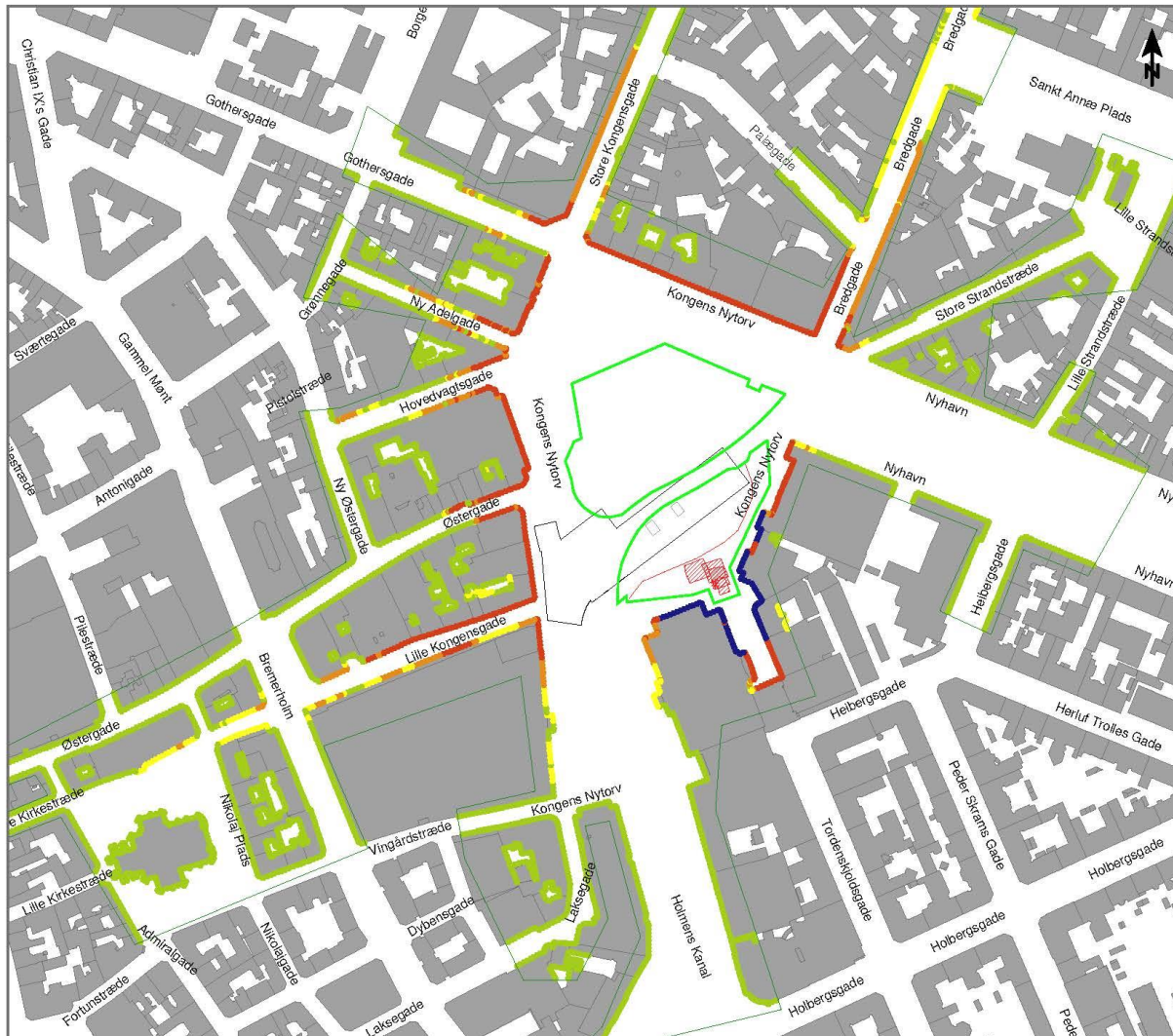


Signaturer

- Bygning
- Støjskærm/Byggepladshegn
- Facade, højest belastede
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal

Dok. nr. : MCW-3-COO-EIA-GEN-REP-001  
: Bilag 001.Kgn.0-1 dag  
Dato : 28.08.2014  
Udført af : JVM  
Kontr. : KLHA  
Godk. : UVA





Klient:  
Metroselskabet I/S

Projekt:  
Anlægsarbejde på Kongens Nytorv (Kgn)

Støjdbredelse fra:  
Fase 0-3. Etablering af afstivende vægge.

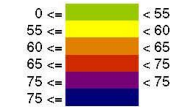
Scenario:  
 1x Mobilkran, LWA = 105 dB  
 1x Sekantpæleboremaskine, LWA = 120 dB  
 1x Gaffeltruck, LWA = 102 dB  
 1x Gravemaskine, LWA = 105 dB  
 1x Betonpumpe, LWA = 107 dB  
 1x Betonbil (aflysning), LWA = 97 dB  
 1x Betonbil (kørsel), LWA=60,7 dB/m (1 per time)

Højest belastede facade: 92 dB

Målforhold 1 : 3000



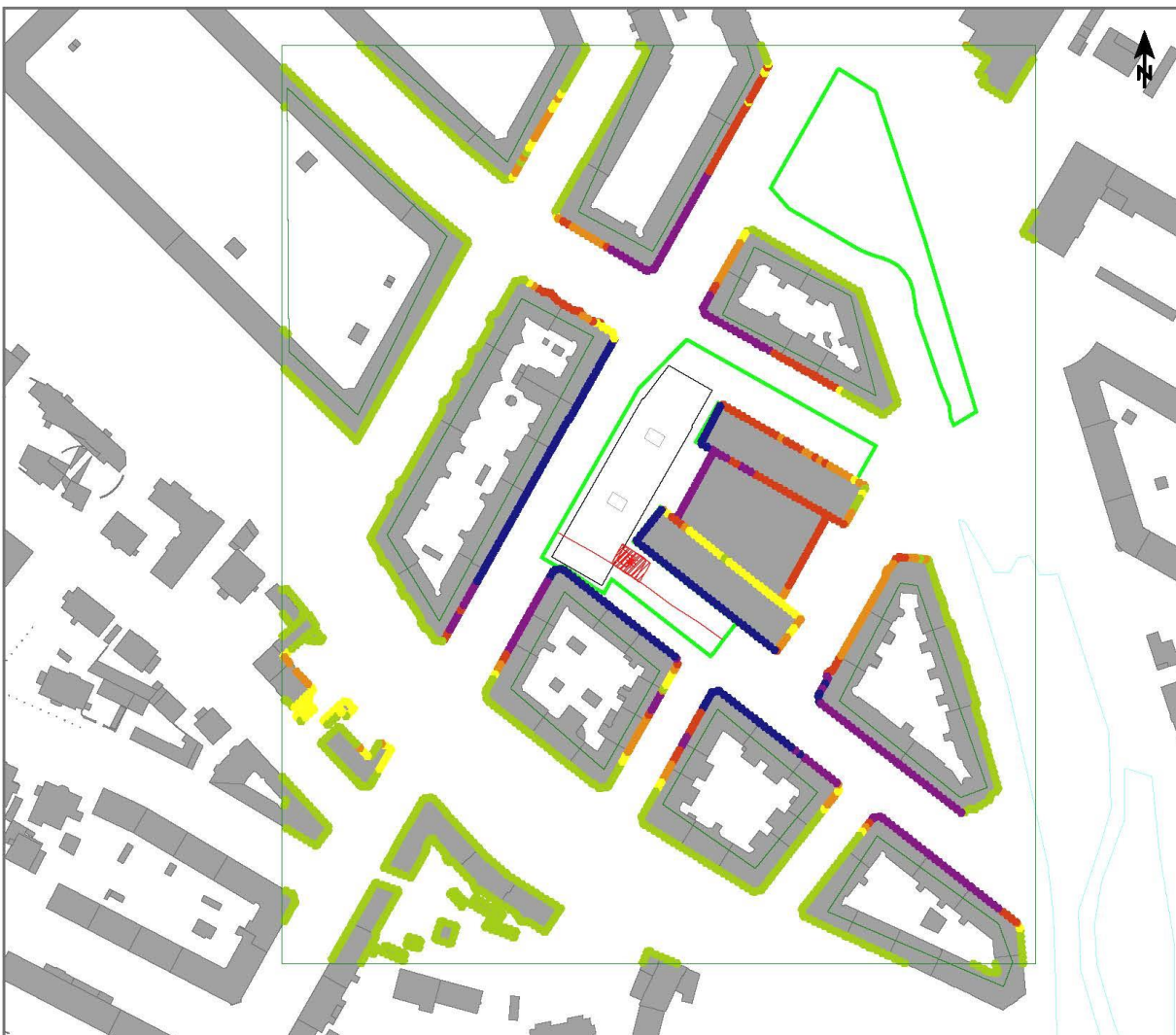
Facadestøjniveau  
L<sub>Aeq</sub> [dB(A)] - 7,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Støjskærm/Byggepladshegn
- Facade, højest belastede
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal

Dok. nr. : MCW-3-COO-EIA-GEN-REP-001  
 : Bilag 001.Kgn.0-3 dag  
 Dato : 03.09.2014  
 Udført af : TSOL  
 Kontr. : JVM  
 Godk. : UVA



Klient:  
Metroselskabet I/S

Projekt:  
Anlægsarbejde på Nuuks Plads (Nup)

Støjubredelse fra:  
Fase 0-1. Etablering af afstivende vægge.

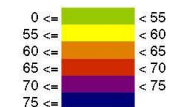
Scenario:  
1x Sekantpæleboremaskine, LWA = 120 dB  
1x Mobilkran, LWA = 105 dB  
1x Gaffeltruck, LWA = 102 dB  
1x Gravemaskine, LWA = 105 dB  
1x Betonpumpe, LWA = 107 dB  
1x Betonbil (støbning), LWA = 97 dB  
1x Betonbil (kørsel), LWA = 60,7 dB/m (1 per time)

Højest belastede facade: 94 dB(A)

Målforhold 1 : 2000



Facadestøjniveau  
L<sub>Aeq, 1t</sub> [dB(A)] - 7,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Støjskærm/Byggepladshegn
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal

Dok. nr. : MCW-3-COO-EIA-GEN-REP-001  
: Bilag 001.Nup.0-1 dag  
Dato : 03.09.2014  
Udført af : TSOL  
Kontr. : JVM  
Godk. : UVA



Klient:  
Metroselskabet I/S

Projekt:  
Anlægsarbejde på Skjolds Plads (Skp)

Støjdbredelse fra:  
Fase 0-2. Etableringen af afstivende vægge.

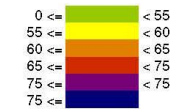
Scenario:  
 1x Sekantpæleboremaskine, LWA = 120 dB  
 1x Mobilkran, LWA = 105 dB  
 1x Gaffeltruck, LWA = 102 dB  
 1x Gravemaskine, LWA = 105 dB  
 1x Betonpumpe, LWA = 107 dB  
 1x Betonbil (afæsning), LWA = 97 dB  
 1x Lastbilkørsel, LWA = 60,7 dB/m (1 per time)

Højest belastede facade: 92 dB

Målforskel 1 : 3500



Facadestøjniveau  
L<sub>Aeq, 1t</sub> [dB(A)] - 7,5 m.o.t.



Signaturer



Dok. nr. : MCW-3-COO-EIA-GEN-REP-001  
 : Bilag 001.Skp.0-2 dag  
 Dato : 03.09.2014  
 Udført af : TSOL  
 Kontr. : JVM  
 Godk. : UVA



Klient:  
Metroselskabet I/S

Projekt:  
Anlægsarbejde på Kongens Nytorv (Kgn)

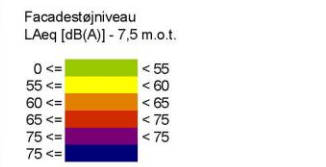
Støjdbredelse fra:  
Fase 0-2. Etablering af afstivende vægge.

Scenario:  
1x Mobilkran, LWA = 105 dB  
1x Sekantpæleboremaskine, LWA = 120 dB  
1x Lastbilkørsel, LWA = 60,7 dB/m (1 per time)  
1x Gaffeltruck, LWA = 102 dB  
1x Gravemaskine, LWA = 105 dB  
1x Betonpumpe, LWA = 107 dB  
1x Betonbil (afæsning), LWA = 97 dB  
1x Lastbil (kørsel), LWA=60,7 dB/m (1 per time)

Højest belastede facade: 94 dB  
(L. Kongensgade 12)

Målforskel 1 : 3000

0 15 30 60 90 120 m



- Signaturer
- Bygning
  - Støjskærm/Byggepladshegn
  - Facade, højest belastede
  - Kilde, punkt
  - Kilde, linie
  - Kilde, areal

Dok. nr. : MCW-3-COO-EIA-GEN-REP-001  
 : Bilag 001.Kgn.0-2 dag  
 Dato : 28.08.2014  
 Udført af : JVM  
 Kontr. : KLHA  
 Godk. : UVA







Anlægsarbejde på Kongens Nytorv (Kgn)

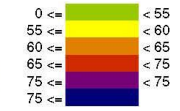
Støjdbredelse fra:  
 Fase 1-1. Kapning af pæletoppe og rensning.

Scenario:  
 1x Gravmaskine med pickhammer, LWA = 115 dB  
 2x Hydrojetting, LWA = 120 dB  
 1x Gravmaskine, LWA = 105 dB  
 1x Håndværktøj, LWA = 95 dB  
 1x Vandbehandlingsanlæg, LWA = 85 dB  
 1x Diamantskærer, LWA = 100 dB  
 2x Lastbilkørsel, LWA = 60,7 dB/m

Højest belastede facade: 92 dB



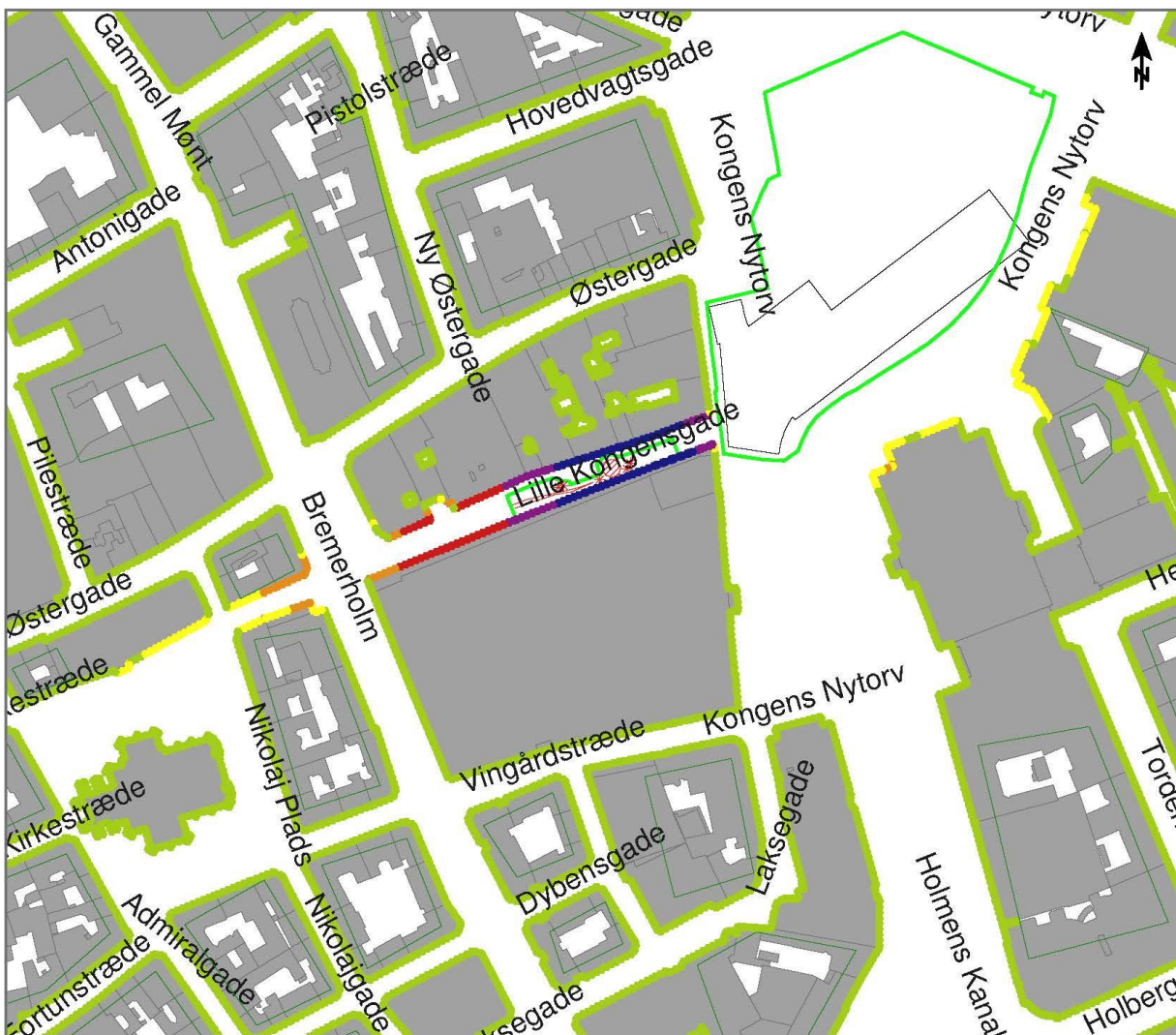
Facadestøjniveau  
 LAeq, 1t [dB(A)] - 7,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Støjskærm/Byggepladshegn
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal

Dok. nr. : Kgn.Grouningsakt. Fase 1-1 dag  
 Dato : 07.11.2014  
 Udført af : TSOL  
 Kontr. : JVM  
 Godk. :



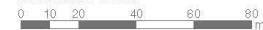
Anlægsarbejde på Kongens Nytorv (Kgn)

Støjdbredelse fra:  
Fase 2-1. Udgravning under topdæk

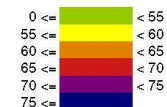
Scenario:  
1x Lastbilkørsel, LWA = 60,7 dB/m (4 per time)  
1x Gravemaskine/ m. udlæggerarm, LWA = 105 dB  
1x Gravemaskine (læsning), LWA = 100 dB  
1x Gravemaskine (udgravning),  
LWA = 109 dB (per hul)  
1x Ventilationsanlæg, LWA = 83 dB  
1x Vandbehandlingsanlæg, LWA = 85 dB

Højest belastede facade: 85 dB

Målforskel 1 : 2000



Facadestøjniveau  
L<sub>Aeq</sub> [dB(A)] - 7,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Støjskærm/Byggepladshegn
- \* Kilde, punkt
- Kilde, linie
- ▨ Kilde, areal

Dok. nr. : Kgn.Grouingsakt. Fase 2-1 dag  
Dato : 07.11.2014  
Udført af : TSOL  
Kontr. : JVM  
Godk. :



Anlægsarbejde på Kongens Nytorv (Kgn)

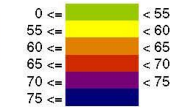
Støjbredelse fra:  
Fase 3-1. Støbning under topdæk.

- Scenario:
- 1x Gaffeltruck, LWA = 102 dB
  - 1x Betonpumpe, LWA = 107 dB
  - 1x Betonbil (afæsning), LWA = 97 dB
  - 1x Betonbil (kørsel), LWA = 60,7 dB/m (4 per time)
  - 1x Vandbehandlingsanlæg, LWA = 85 dB
  - 1x Ventilationsanlæg, LWA = 83 dB
  - Håndværktøj i skakt, LWA = 95 dB (per hul)

Højest belastede facade: 83 dB(A)



Facadestøjniveau  
L<sub>Aeq, 1t</sub> [dB(A)] - 7,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Støjskærm/Byggepladshegn
- \* Kilde, punkt
- Kilde, linie
- ▨ Kilde, areal

Dok. nr. : Kgn.Grouningsakt. Fase 3-1 dag  
 Dato : 07.11.2014  
 Udført af : TSOL  
 Kontr. : JVM  
 Godk. :



Klient:  
Metroselskabet I/S

Projekt:  
Anlægsarbejde på Havneholmen (Hah)

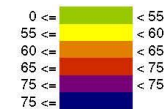
Støjdbredelse fra:  
Fase 0-0 dag  
Etablering af slidsevægge

Scenario:  
1x Slidsevægsmaskine, LWA = 109 dB  
(støjdæmpet 5 dB)  
1x Slidsevægsmaskine, LWA = 108 dB  
(støjdæmpet 5 dB)  
2 x Crawler Cranes, LWA = 105 dB  
2x Mortelanlæg, LWA = 94 dB  
2x Jordbehandlingsanlæg, LWA = 101 dB  
2x borerigge til forboring, LWA = 117 dB (50% dag)  
Lastbilkørsel, LWA = 60.7 dB/m (2 per time)  
2x Højtrykspumper, LWA = 98 dB  
1x Betonbil (aflevering), LWA = 97 dB

Højest belastede bolig: 61 dB(A)

Målforskel 1 : 5000  
0 25 50 100 150 200  
m

Facadestøjniveau  
L<sub>Aeq</sub> [dB(A)] - 7,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Støjskærm/Byggepladshegn
- Facade, højest belastede
- \* Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal

Dok. nr. : HAH fase 0-0 dag  
Dato : 21.10.2014  
Udført af : TSOL  
Kontr. : LRVI  
Godk. : UVA



Klient:  
Metroselskabet I/S

Projekt:  
Anlægsarbejde på Havneholmen (Hah)

Støjubredelse fra:  
Fase 0-0 aften og nat  
Etablering af slidsevægge

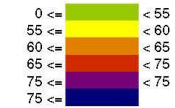
Scenario:  
1x Slidsevægsmaskine, LWA = 109 dB  
(støjdæmpet 5 dB)  
1x Slidsevægsmaskine, LWA = 108 dB  
(støjdæmpet 5 dB)  
2 x Crawler Cranes, LWA = 105 dB  
2x Mortelanlæg, LWA = 94 dB  
2x Jordbehandlingsanlæg, LWA = 101 dB  
Lastbilkørsel, LWA = 60,7 dB/m (2 per time)  
1x Betonbil (aflevering), LWA = 97 dB

Højest belastede bolig: 56 dB(A)

Målforskel 1 : 5000



Facadestøjniveau  
L<sub>Aeq</sub> [dB(A)] - 7,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Støjskærm/Byggepladshegn
- Facade, højest belastede
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- ▨ Kilde, areal

Dok. nr. : HAH fase 0-0 aften og nat  
:  
Dato : 21.10.2014  
Udført af : TSOL  
Kontr. : LRVI  
Godk. : UVA



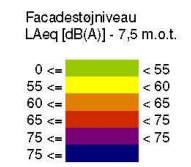
Klient:  
Metroselskabet I/S

Projekt:  
Anlægsarbejde på Havneholmen (Hah)

Støjubredelse fra:  
Fase 1-1 dag og aften  
Kapping af slidsevægge

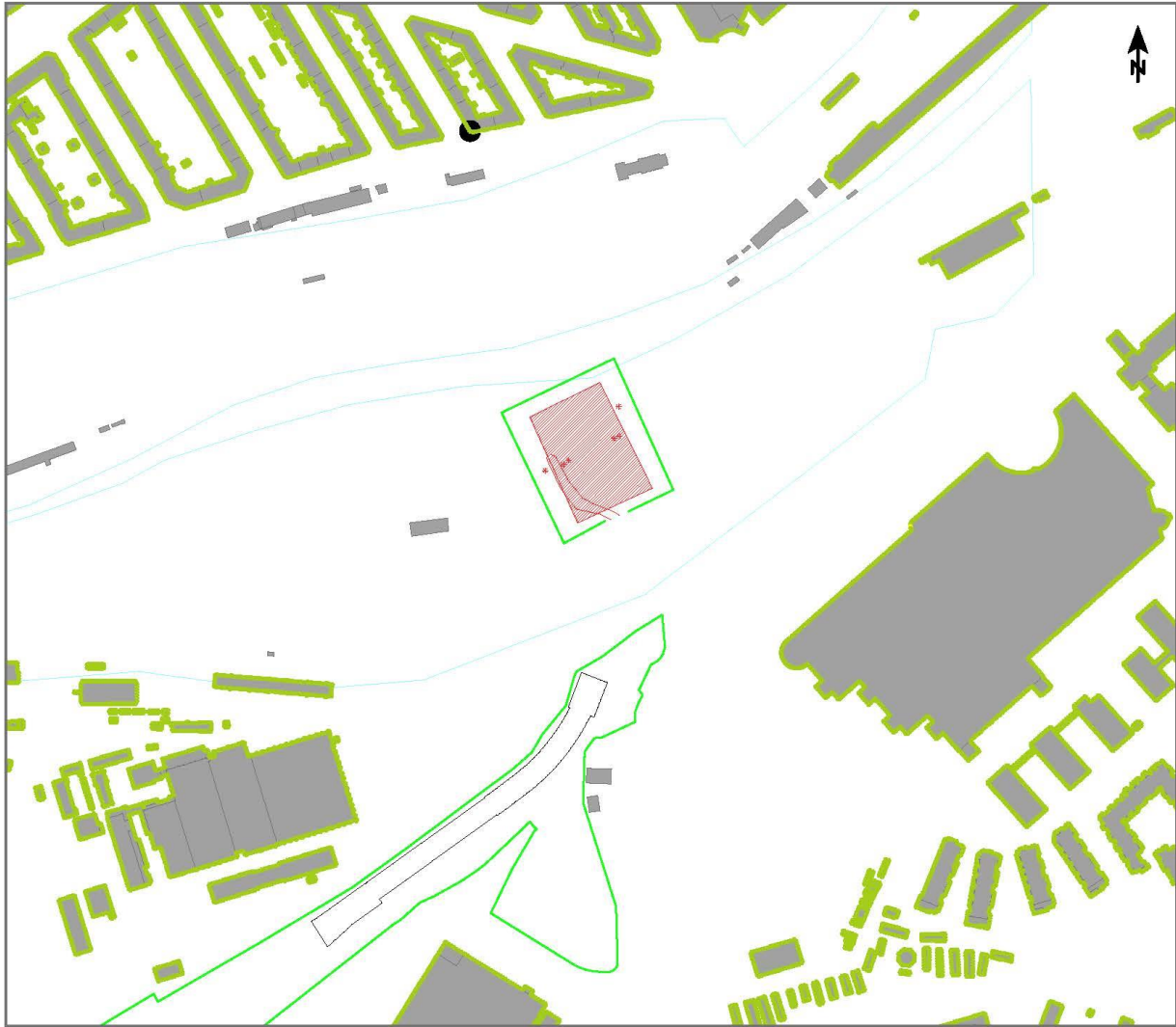
Scenario:  
1x Gravemaskine med hydraulisk hammer, LWA = 107 dB (-8 dB indkapsling)  
2x Hydrojætting, LWA = 112 dB (-8 dB indkapsling)  
1x Gravemaskine, LWA = 105 dB  
Håndværktøj, LWA = 95 dB  
1x Vandbehandlingsanlæg, LWA = 85 dB  
1x Lastbilkørsel, LWA = 60,7 dB/m (2 per time)

Højest belastede bolig: 57 dB(A)



- Signaturer
- Bygning
  - Støjskærm/Byggepladshegn
  - Facade, højest belastede
  - Kilde, punkt
  - Kilde, linie
  - ▨ Kilde, areal

Dok. nr. : HAH fase 1-1 dag og aften  
:  
Dato : 21.10.2014  
Udført af : TSOL  
Kontr. : LRVI  
Godk. : UVA



Klient:  
Metroselskabet I/S

Projekt:  
Anlægsarbejde på Havneholmen (Hah)

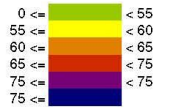
Støjubredelse fra:  
Fase 1-2 dag, aften og nat  
Støbning af topdæk

Scenario:  
1x Tårnkran, LWA = 98 dB  
1x Gaffeltruck, LWA = 102 dB  
2x Betonpumpe, LWA = 107 dB  
2x Betonbil (affæsning), LWA = 97 dB  
Betonbilkørsel, LWA = 60,7 dB/m (4 per time)  
Håndværktøj, LWA = 95 dB  
1x Vandbehandlingsanlæg, LWA = 85 dB

Højest belastede bolig: 53 dB(A)

Målforhold 1 : 4000

Facadestøjniveau  
LAeq [dB(A)] - 7,5 m.o.t.



- Signaturer
- Bygning
  - Støjskærm/Byggepladshegn
  - Facade, højest belastede
  - Kilde, punkt
  - Kilde, linie
  - ▨ Kilde, areal

Dok. nr. : HAH fase 1-2 dag, aften og nat  
:  
Dato : 21.10.2014  
Udført af : TSOL  
Kontr. : LRVI  
Godk. : UVA



Klient:  
Metroselskabet I/S

Projekt:  
Anlægsarbejde på Havneholmen (Hah)

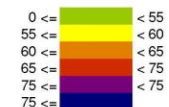
Støjubredelse fra:  
Fase 2-1 dag, aften og nat  
Udgravning under topdæk

Scenarie:  
1x Tårnkran, LWA = 98 dB  
2x Gravmaskine, LWA = 105 dB  
2x Gravmaskine, LWA = 100 dB  
2 x Crawler Cranes, LWA = 105 dB  
Lastbilkørsel, LWA = 60,7 dB/m (6 per time)  
1x Gravmaskine (udgravning),  
LWA = 109 dB (per hul)  
1x Vandbehandlingsanlæg, LWA = 85 dB  
1x Ventilationsanlæg, LWA = 83 dB

Højest belastede bolig: 54 dB(A)  
Målforhold 1 : 4000



Facadestøjniveau  
LAeq [dB(A)] - 7,5 m.o.t.



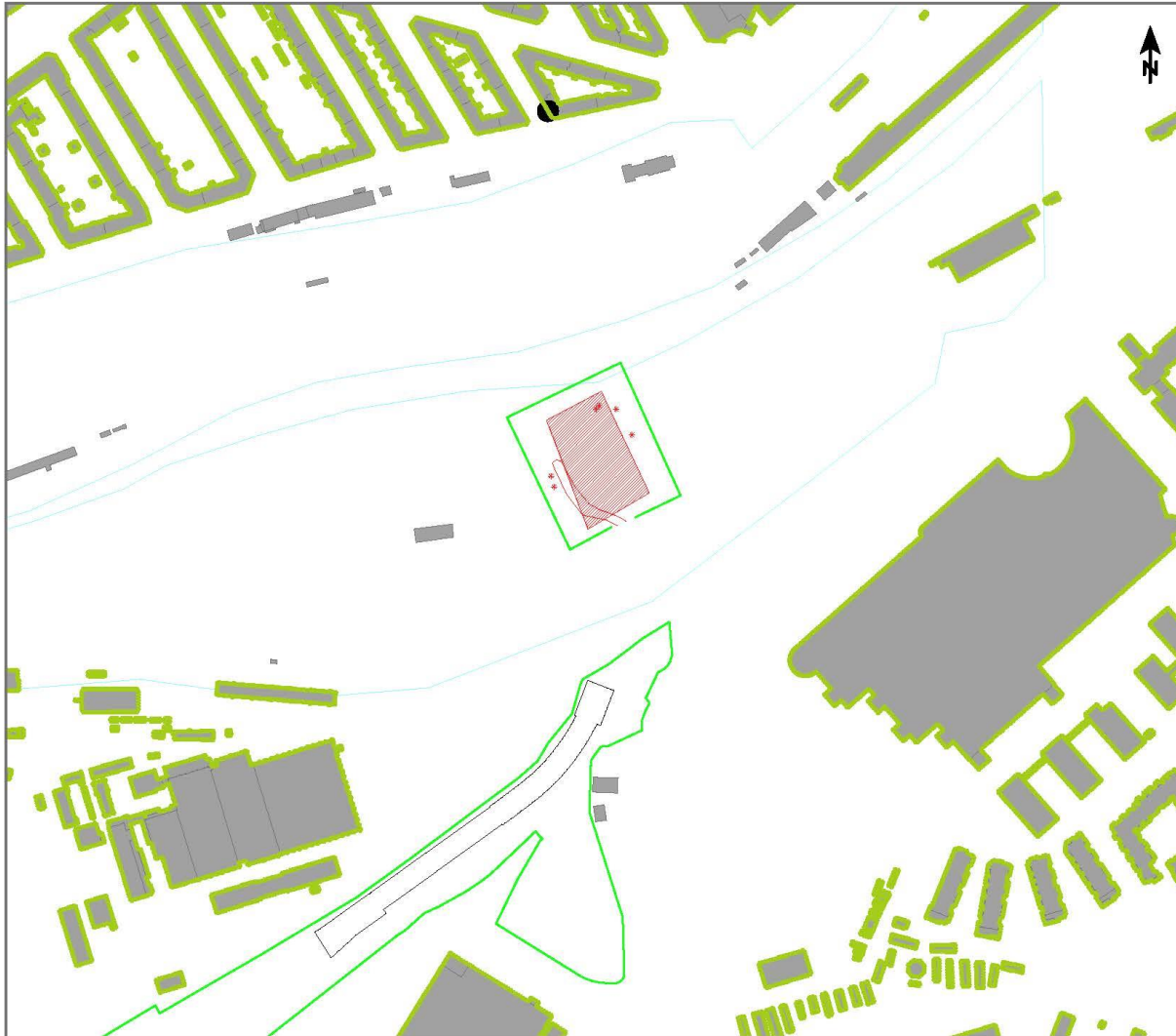
Signaturer

- Bygning
- Støjskærm/Byggepladshegn
- Facade, højest belastede
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal

Dok. nr. : HAH fase 2-1 dag, aften og nat  
:  
Dato : 15.08.2014  
Udført af : LRVI  
Kontr. : TMLE  
Godk. : LRVI







Klient:  
Metroselskabet I/S

Projekt:  
Anlægsarbejde på Havneholmen (Hah)

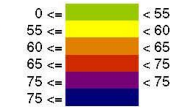
Støjubredelse fra:  
Fase 2-2 dag, aften og nat  
Støbning og afstivning af sider i skakt

Scenario:  
1x Tårnkran, LWA = 98 dB  
1x Gravemaskine, LWA = 100 dB  
1 x Gravemaskine, LWA = 105 dB  
1x Betonpumpe, LWA = 107 dB  
1x Betonbil (afæsning), LWA = 97 dB  
Lastbilkørsel, LWA = 60,7 dB/m (2 per time)  
1x Vandbehandlingsanlæg, LWA = 85 dB  
1x Ventilationsanlæg, LWA = 83 dB  
Håndværktøj, LWA = 95 dB

Højest belastede bolig: 54 dB(A)  
Målforskel 1 : 4000



Facadestøjniveau  
LAeq [dB(A)] - 7,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Støjskærm/Byggepladshegn
- Facade, højest belastede
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- ▨ Kilde, areal

Dok. nr. : HAH fase 2-2 dag, aften og nat  
:  
Dato : 21.10.2014  
Udført af : TSOL  
Kontr. : LRVI  
Godk. : UVA



Klient:  
Metroselskabet I/S

Projekt:  
Anlægsarbejde på Havneholmen (Hah)

Støjubredelse fra:  
Fase 3-1 dag, aften og nat  
Støbning under topdæk

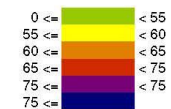
Scenario:  
1x Tårnkran, LWA = 98 dB  
1x Gaffeltruck, LWA = 102 dB  
2x Betonpumpe, LWA = 107 dB  
2x Betonbil (affæsning), LWA = 97 dB  
Betonbilkørsel, LWA = 60,7 dB/m (4 per time)  
1x Gravemaskine, LWA = 100 dB  
Håndværktøj, LWA = 95 dB  
1x Vandbehandlingsanlæg, LWA = 85 dB  
1x Ventilationsanlæg, LWA = 83 dB

Højest belastede bolig: 55 dB(A)

Målforhold 1 : 4000



Facadestøjniveau  
L<sub>Aeq</sub> [dB(A)] - 7,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Støjskærm/Byggepladshegn
- Facade, højest belastede
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal

Dok. nr. : HAH fase 3-1 dag, aften og nat  
:  
Dato : 21.10.2014  
Udført af : TSOL  
Kontr. : LRVI  
Godk. : UVA



Klient:  
Metroselskabet I/S

Projekt:  
Anlægsarbejde på Havneholmen (Hah)

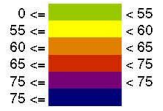
Støjubredelse fra:  
Fase 4-1 dag og aften  
Montering af elektriske og mekaniske installationer  
i skakten

Scenario:  
1x Gaffeltruck, LWA = 102 dB  
1x Crawler Crane, LWA = 105 dB  
1x Lastbilkørsel, LWA = 60,7 dB/m (1 per time)  
1x Håndværktøj, LWA = 95 dB

Højest belastede bolig: 51 dB(A)

Målforhold 1 : 4000

Facadestøjniveau  
LAeq [dB(A)] - 7,5 m.o.t.



- Signaturer
- Bygning
  - Støjskærm/Byggepladshegn
  - Facade, højest belastede
  - ★ Kilde, punkt
  - Kilde, linie
  - ▨ Kilde, areal

Dok. nr. : HAH fase 4-1 dag og aften  
:  
Dato : 21.10.2014  
Udført af : TSOL  
Kontr. : LRVI  
Godk. : UVA



Klient:  
Metroselskabet I/S

Projekt:  
Anlægsarbejde på Havneholmen (Hah)

Støjubredelse fra:  
Fase 4-1 nat  
Montering af elektriske og mekaniske installationer  
i skakten

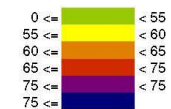
Scenario:  
1x Gaffeltruck, LWA = 102 dB  
1x Crawler Crane, LWA = 105 dB  
1x Lastbilkørsel, LWA = 60,7 dB/m (1 per time)  
1x Håndværktøj i skakt, LWA = 85 dB(A)

Højest belastede bolig: 50 dB(A)

Målforhold 1 : 4000



Facadestøjniveau  
LAeq [dB(A)] - 7,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Støjskærm/Byggepladshegn
- Facade, højest belastede
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- ▨ Kilde, areal

Dok. nr. : HAH Fase 4-1 nat  
:  
Dato : 21.10.2014  
Udført af : TSOL  
Kontr. : LRVI  
Godk. : UVA



