

EJENDOMSELSKABET HOBROVEJ 489 A/S

## SAMMENFATTENDE STØJREDEGØRELSE - GARTNERVEJ/TL BYG A/S

ADRESSE COWI A/S  
Visionsvej 53  
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

TEKNISK NOTAT

### INDHOLD

1	Indledning	2
2	Virksomhedsstøj	2
3	Støj fra vejtrafik	3
4	Støj fra jernbane	3

PROJEKTNR.

A080168

DOKUMENTNR.

VERSION

1.1

UDGIVELSESDATO

8.2.2018

BESKRIVELSE

Notat

UDARBEJDET

TMLE

KONTROLLERET

JMJN

GODKENDT

LLKR

## 1 Indledning

I forbindelse med lokalplanlægningen for en ny boligbebyggelse ved Gartnervej i Skalborg har Ejendomsselskabet Hobrovej 489 A/S bedt COWI sammenfatte de tidligere gennemførte støjberegninger og analyser af støjforholdene relateret til virksomhedsstøj og trafikstøj fra naboarealer, som tidligere er fremsendt til Aalborg Kommune. Støjforholdene er konkret belyst for virksomhedsstøj fra den nærliggende virksomhed TL Byg A/S i nord samt ift. støj fra vejtrafik fra Hobrovej i vest. Nærværende notat supplerer desuden med en vurdering af støj fra jernbanen mod øst.

For overblikket skyld vil der i dette notat kun være en kortfattet sammenfatning af resultaterne for de forskellige typer af støjkloder med tilhørende konklusioner til brug for det videre lokalplanarbejde.

## 2 Virksomhedsstøj

Støj fra virksomheden TL Byg A/S er beregnet og vurderet i notatet "Støjredegørelse Gartnervej/TL Byg A/S" v.1.1 dateret 25.10.2016.

De første resultater viste, at for den nuværende drift af virksomheden vil grænseværdierne (45/40/35 dB – dag/aften/nat) være overskredet på facaden for den planlagte boligbebyggelse i dagperioden. Desuden viser resultaterne at såfremt TL Byg indfører 2 holds skifte, vil grænseværdien også blive overskredet i aften- og natperioden - både på facade og primære opholdsarealer. Redegørelsen viste også, at der på nuværende tidspunkt er overskridelse af grænseværdien ved de eksisterende boliger på Gartnervej. Se bilag A1.

Der er derfor gennemført en 'baglæns' beregning som viser, hvordan støjen vil være ved de planlagte boliger, såfremt virksomheden dæmper støjen således, at grænseværdierne kan overholdes ved de eksisterende boliger ved overgang til 2 holdsskifte. Dette svarer til en dæmpning på ca. 15 dB. Dvs. at støjen regnes med udgangspunkt i, at det er rammebetingelserne for de eksisterende boliger som skal overholdes, og at det planlagte boligbyggeri således ikke er rammesættende for støjforholdene ved TL Byg og vil ikke indskrænke deres aktiviteter. Der er sideløbende med lokalplanlægningen igangsat en reguleringssag til sikring af, at støjdæmpningen udføres som aftalt, jf. det følgende afsnit.

Støjen dæmpes – efter aftale med TL Byg - ved at reducere kildestyrken på spånsugeren på taget. Der tages udgangspunkt i, at der alene sker dæmpning af spånsugeren, da denne er den dominerende støjkilde ved driften af TL Byg. Når spånsugeren støj dæmpes, så grænseværdien kan overholdes ved eksisterende boliger, vil der på facaden af den planlagte boligbebyggelse være en mindre overskridelse på ca. 1 dB i dagperioden og omkring 4 dB i natperioden. På de primære opholdsarealer – bagvedliggende haver og terrasser - samt på facader, som ikke vender over mod TL Byg, vil grænseværdien være overholdt (Bilag A2+A3). Det skal fremhæves, at disse støjforhold gælder i en worst case-situation, hvor der er indført 2 holdsskifte. I nuværende situation uden 2 holdsskifte vil støjniveauet kun være overskredet i dagperioden på facaden i et omgang svarende til omkring 1 dB.

Hvis der på facaden mod TL Byg skal være oplukkelige vinduer, kan der anvendes russervinder eller vinduer med lydskodder for at sikre, at grænseværdien indendørs med åbne vinduer overholdes. Eksempler på sådanne fremgår af 'Orientering nr. 46 fra Miljøstyrelsen, "Indendørs støjniveau med åbne vinduer", november 2012'.

#### Konklusion:

Med den gennemførte dæmpning ved TL Byg vil støjpåvirkningen af facaden på den planlagte boligbebyggelse være reduceret til et minimum og hvor brug af støjvinduer vil kunne sikre den nødvendige komfort indendørs i boligerne. Endvidere vil grænseværdien på de primære opholdsarealer være overholdt. Støjdæmpningen gennemføres alene ud fra hensyn til de eksisterende boliger på Gartnervej og ikke det planlagte nybyggeri.

### 3 Støj fra vejtrafik

Der er lavet beregning af støj fra vejtrafik på Hobrovej. Beregningerne viser, at der for den yderste bolig mod nordvest vil være en mindre overskridelse af grænseværdien for støj fra vejtrafik på  $L_{den}$  58 dB. På boligens facade mod nordvest vil støjniveauet være 58,7 dB og på det tilknyttede opholdsareal 58,6 dB (Bilag B1).

Det forventes på sigt, at der vil blive opført ny bebyggelse mellem de planlagte boliger og Hobrovej. Denne vil medvirke til at afskærme boligerne ift. vejtrafikstøj og kan sandsynligvis nedbringe støjniveauet til under grænseværdien. Indtil dette realiseres kan der opsættes en 2,5 m høj støjskærm/mur umiddelbart vest for den aktuelle bolig for at sikre, at støjniveauet til enhver tid overholder grænseværdien på opholdsareal og i stueplan (se Bilag B2). Såfremt der indrettes primære opholdsrum på boligens 1. sal mod Hobrovej, vil der her fortsat være en mindre overskridelse af grænseværdien svarende til 0,5 dB.

#### Konklusion:

I nuværende situation er der en mindre overskridelse af grænseværdien for vejtrafik ved den vestligste af de planlagte boliger. Ved etablering af støjskærm eller – mur kan grænseværdien sikres overholdt. Ved fremtidig udbygning mellem boligerne og Hobrovej forventes grænseværdien at kunne overholdes uden afskærmning.

### 4 Støj fra jernbane

I lokalplan 05-086 er der i forhold til støj og vibrationer fra jernbanen indarbejdet en byggelinje 50 m fra jernbanen. De 50 m har afsæt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 1/1997 "Støj og vibrationer fra jernbaner" som specificerer, at der skal være en afstand til boliger på mindst 50 m fra jernbanen, såfremt der på jernbanen forekommer mere end 10 tog pr. døgn for specifikke togtyper.

For at vurdere en eventuel påvirkning fra jernbanen mod sydøst er der udført beregning af støjen fra togtrafikken – se Bilag C. Beregningen viser, at med den 50 m byggelinje er støjniveauet fra jernbanen overholdt - både på facaden af den planlagte boligbebyggelse og på tilhørende opholdsareal. Dette gælder både grænseværdien på  $L_{den}$  = 64 dB og grænseværdi for maksimalniveau på 85 dB.

Konklusion:

Ved fastholdelse af den eksisterende 50 m byggelinje mod jernbanen er grænseværdierne for støj fra jernbane overholdt.

**BILAG A1**  
**Støjforhold ved eksisterende**  
**boliger før dæmpning**

Klient:  
Ejendomsselskabet Hobrovej 489 A/S

Støjredegørelse

Støjudbredelse fra:  
Virksomhed

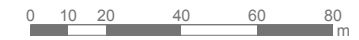
Modelgrundlag:  
Jvf. notat.

Kildeomfang:  
Jvf. notat.

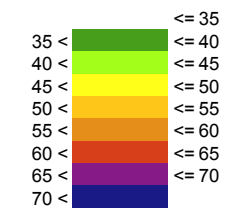
Scenarie:  
Dagperiode 7-18

**BP01 49,3 dB**  
**BP02 48,4 dB**

Målforhold:



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



Signaturer

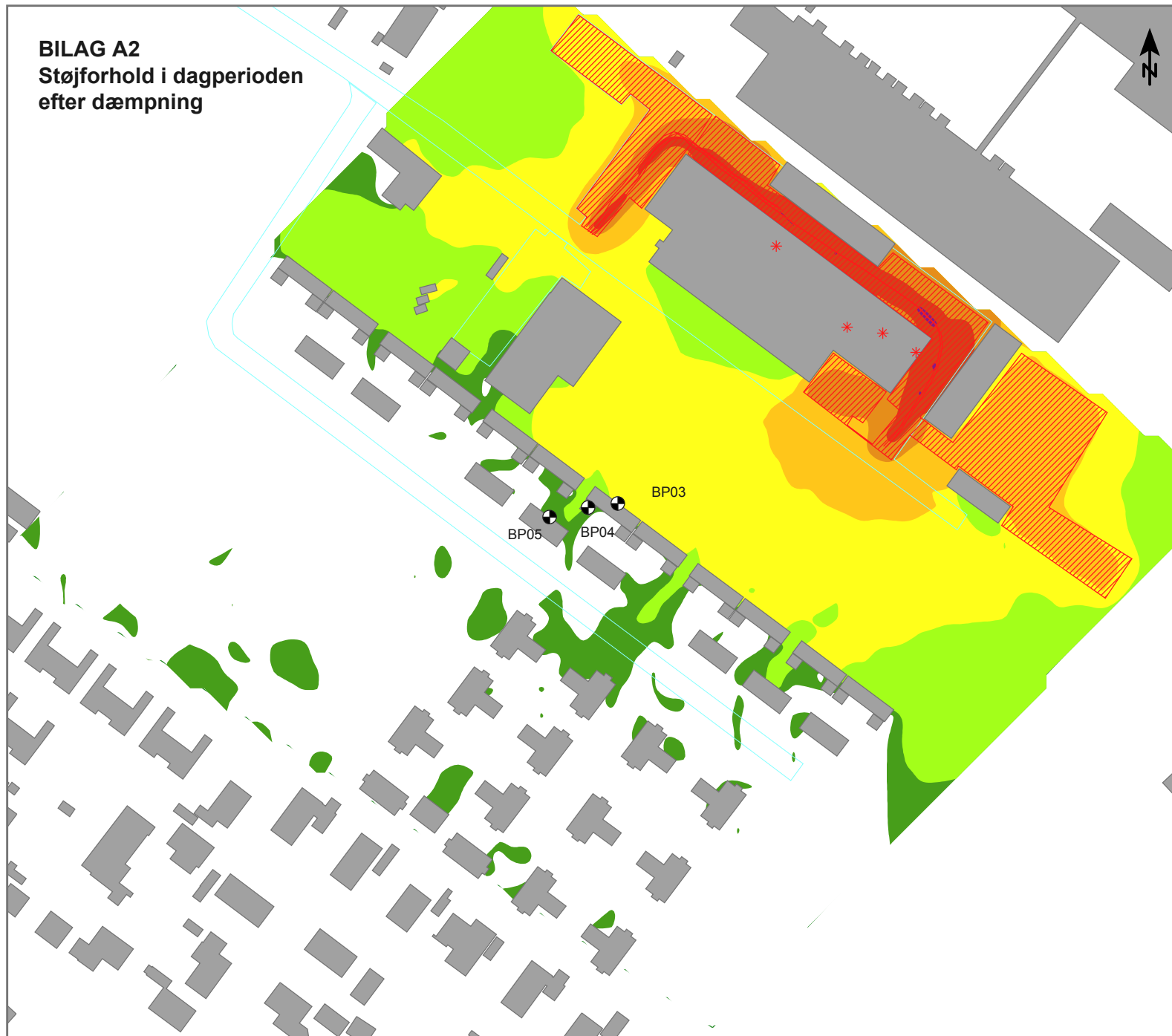
- Bygning
- Beregningspunkt
- Terræn overflade
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Beregningsområde

Dok. nr. : Bilag A1  
Dato : 27.10.2017  
Udført af : TMLE  
Kontr. : LFL  
Godk. : TMLE

**COWI**

# BILAG A2

## Støjforhold i dagperioden efter dæmpning



Klient:  
Ejendomsselskabet Hobrovej 489 A/S

Støjredegørelse

Støjdbredelse fra:  
Virksomhed

Modelgrundlag:  
Jvf. notat.

Kildeomfang:  
Jvf. notat.

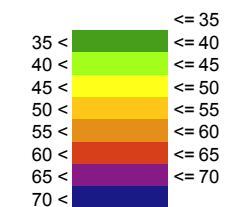
Scenarie:  
Dagperiode 7-18

**BP03 Facade st. 43,4 dB 1. sal 45,5**  
**BP04 Terrasse 28,2 dB**  
**BP05 Villa 35,8 dB**

Målforhold:



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

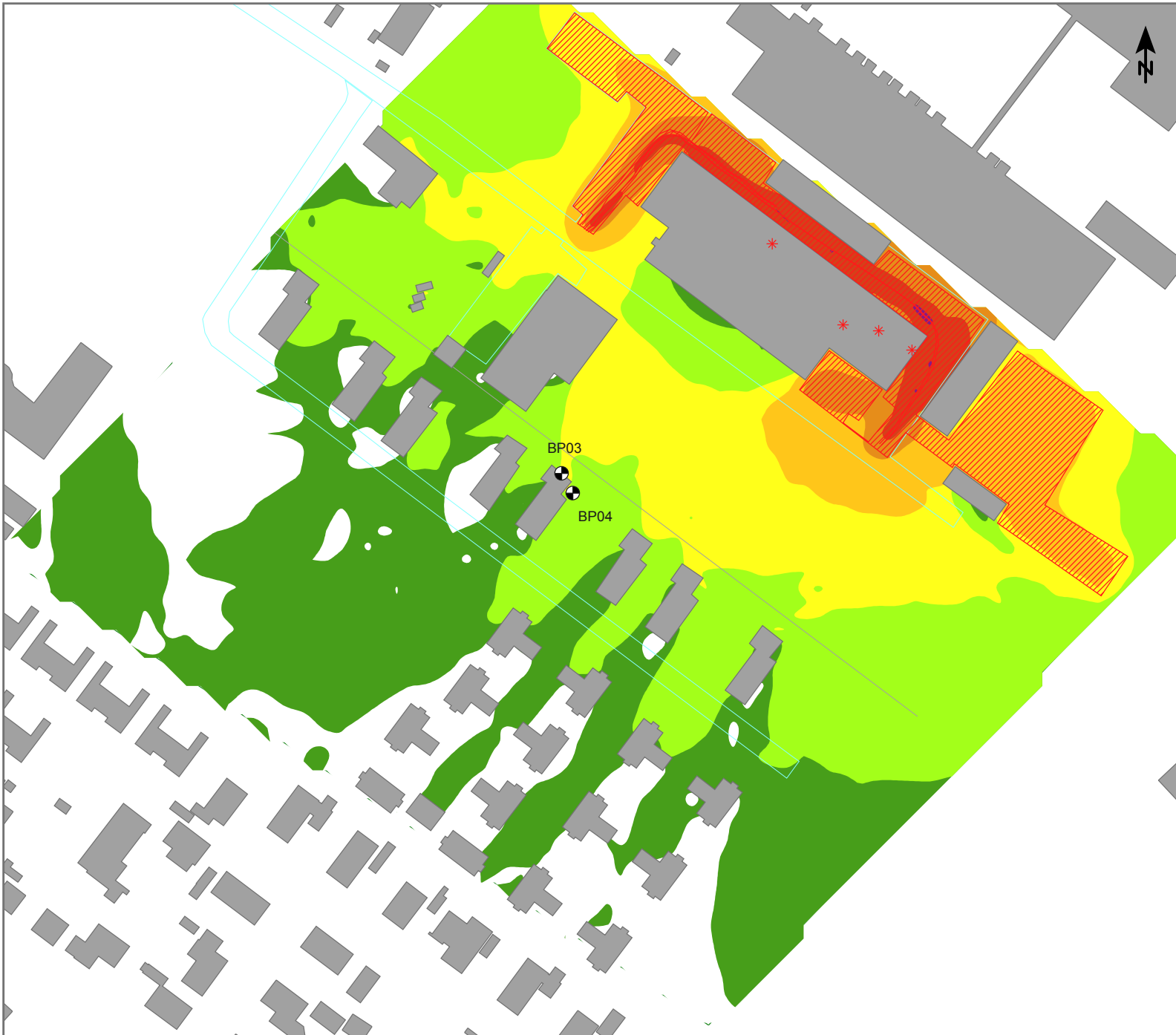


Signaturer

- Bygning
- Beregningspunkt
- Terræn overflade
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Beregningsområde

Dok. nr. : Bilag A2  
Dato : 27.10.2017  
Udført af : TMLE  
Kontr. : LFL  
Godk. : TMLE





Klient:  
Ejendomsselskabet Hobrovej 489 A/S

Støjredegørelse

Støjubredelse fra:  
Virksomhed

Modelgrundlag:  
Jvf. notat.

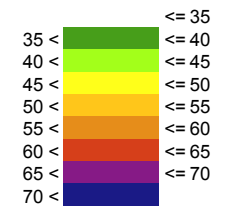
Kildeomfang:  
Jvf. notat.

Scenario:  
Dagperiode 7-18  
Dæmpet spånsuger Lwa 90 dB

BP03 Facade st. 43,6 dB 1. sal 44,5  
BP04 ophold 44,3



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



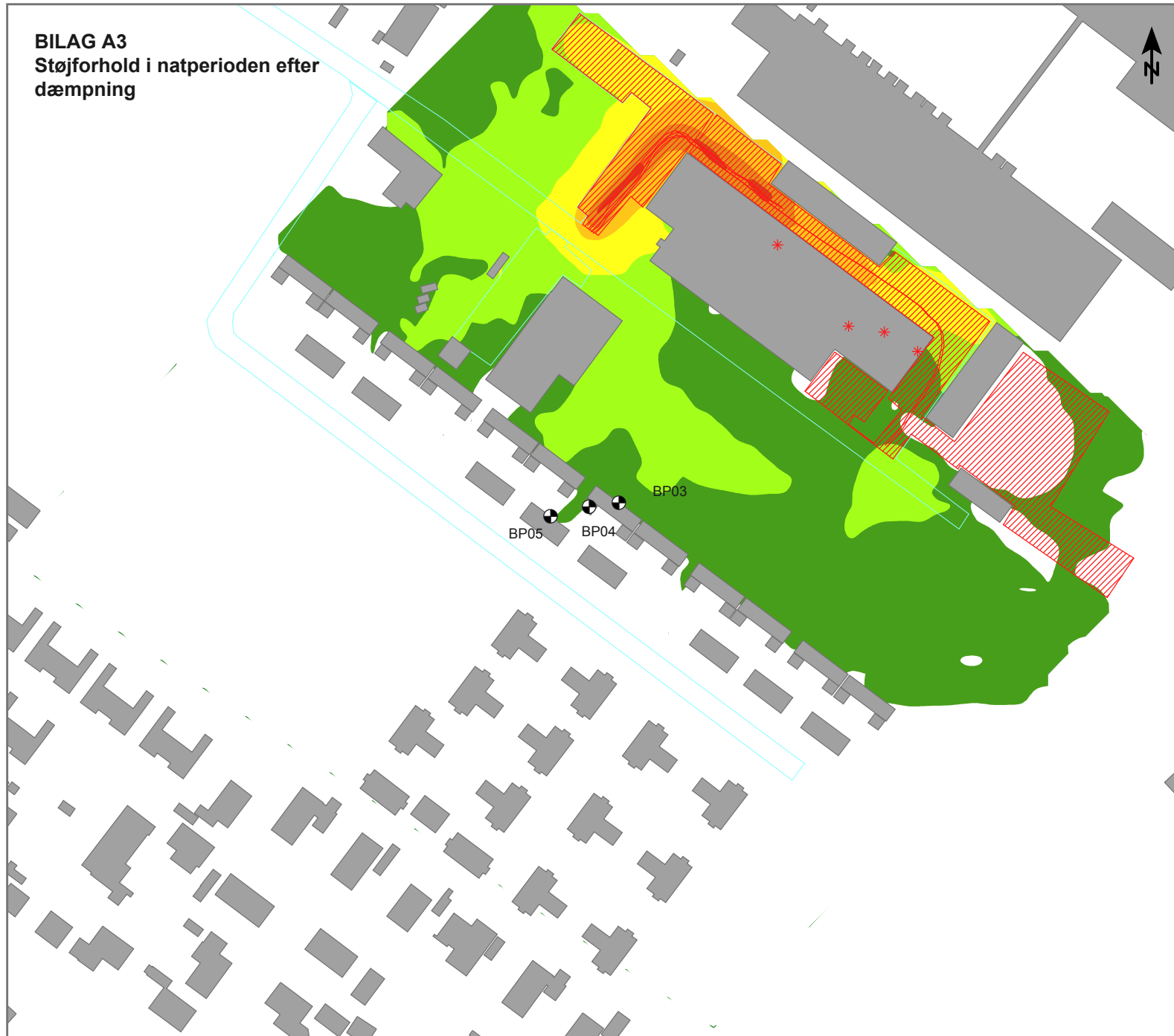
Signaturer

- Bygning
- Beregningspunkt
- Terræn overflade
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Beregningsområde

Dok. nr. : Bilag A2  
 Dato : 15.02.2018  
 Udført af : TMLE  
 Kontr. : LFL  
 Godk. : TMLE



**BILAG A3**  
**Støjforhold i natperioden efter**  
**dæmpning**



Klient:  
Ejendomsselskabet Hobrovej 489 A/S

Støjredegørelse

Støjdbredelse fra:  
Virksomhed

Modelgrundlag:  
Jvf. notat.

Kildeomfang:  
Jvf. notat.

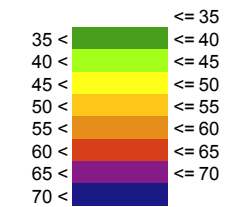
Scenarie:  
Natperiode 22-07

**BP03 Facade st. 37,0 dB 1. sal 39,5**  
**BP04 Terrasse 23,3 dB**  
**BP05 Villa 30,9 dB**

Målforhold:



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



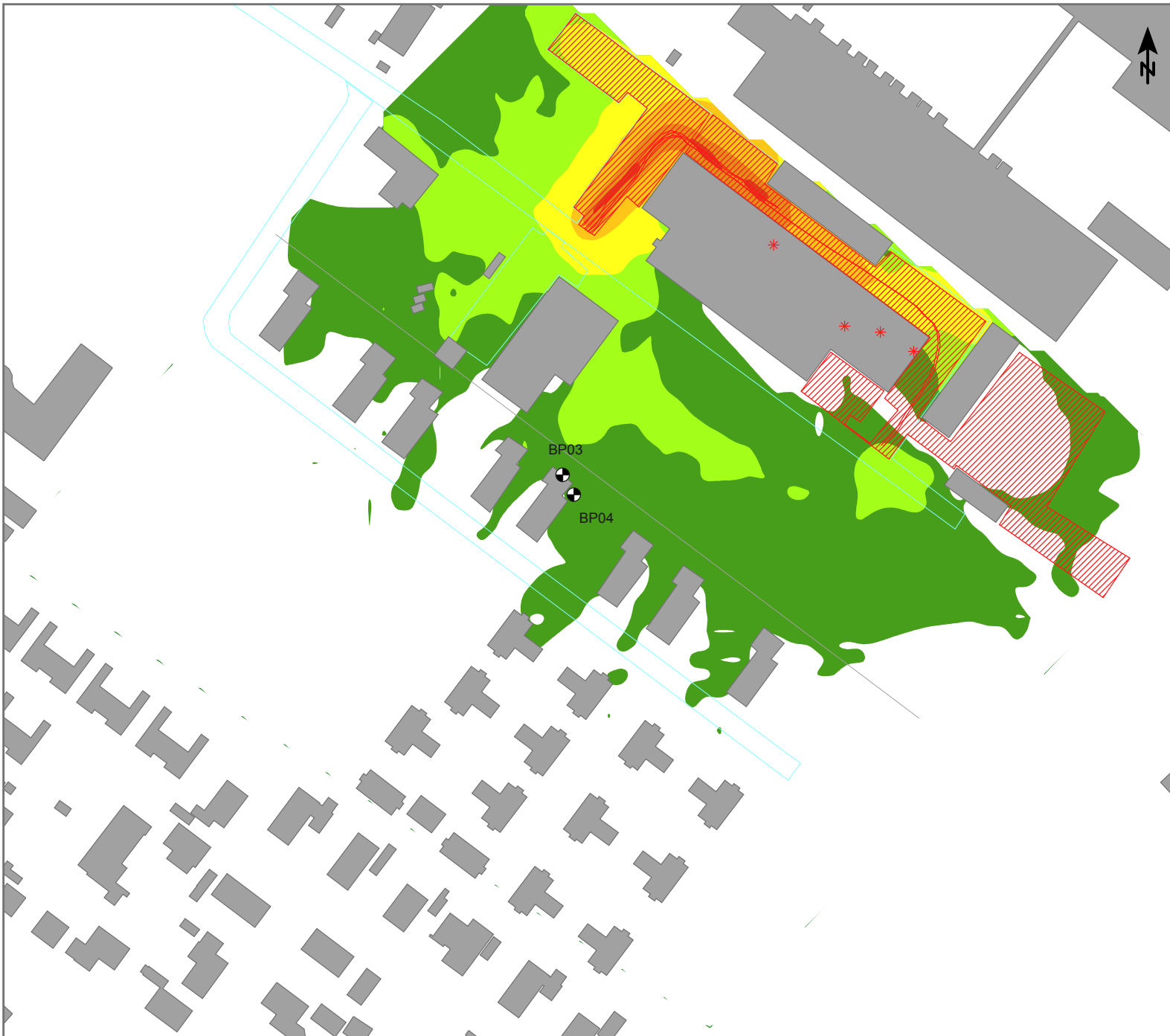
Signaturer

- Bygning
- Beregningspunkt
- Terræn overflade
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Beregningsområde

Dok. nr. : Bilag A3  
Dato : 27.10.2017  
Udført af : TMLE  
Kontr. : LFL  
Godk. : TMLE

**COWI**





Klient:  
Ejendomsselskabet Hobrovej 489 A/S

Støjredegørelse

Støjdbredelse fra:  
Virksomhed

Modelgrundlag:  
Jvf. notat.

Kildeomfang:  
Jvf. notat.

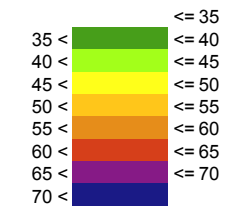
Scenarie:  
Natperiode 22-07  
Dæmpet spånsuger Lwa 90 dB

BP03 Facade st. 36,5 dB 1. sal 39,0  
BP04 ophold 38,2 dB

Målforhold:



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

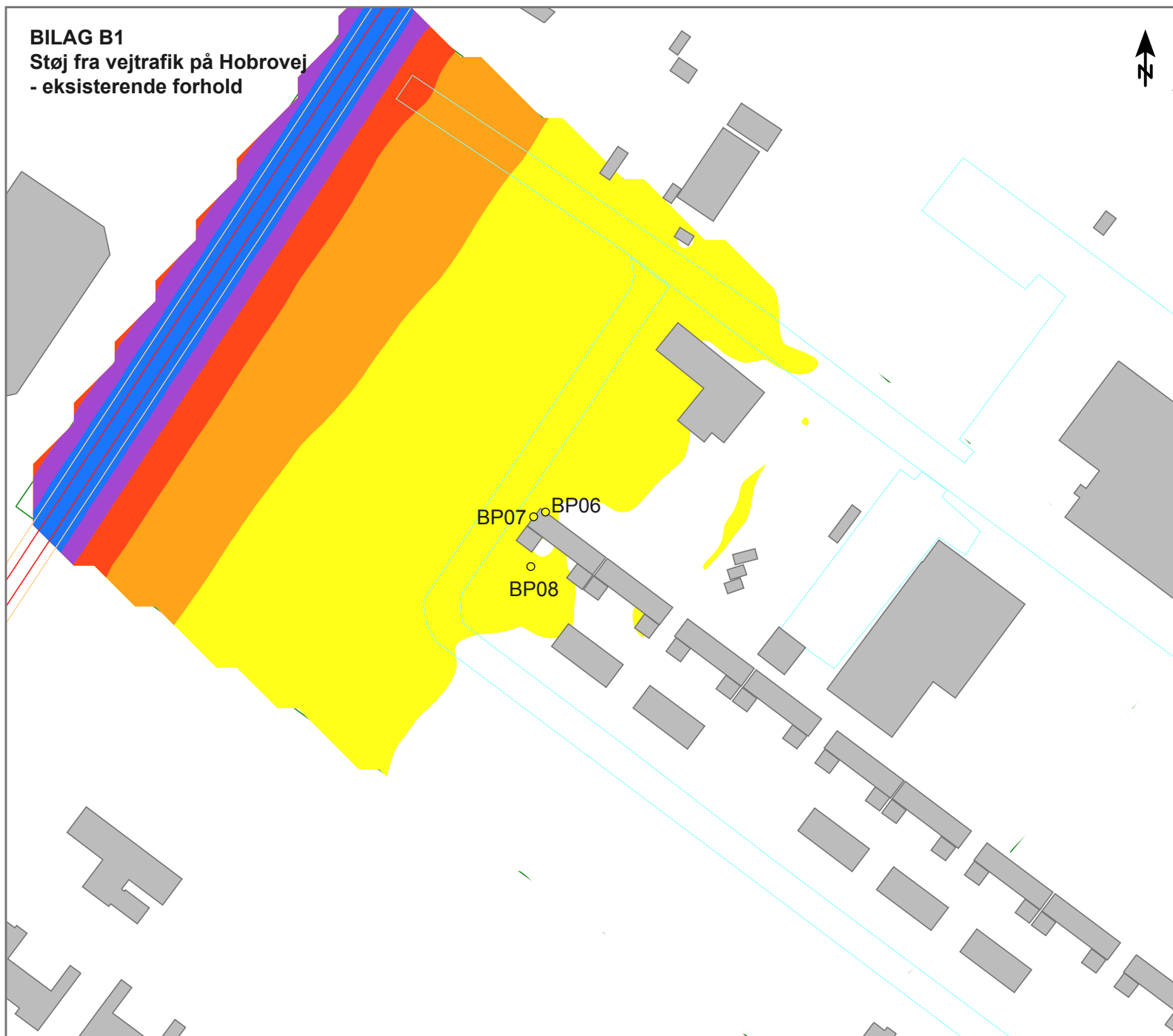


Signaturer

- Bygning
- Beregningspunkt
- Terræn overflade
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Beregningsområde

Dok. nr. : Bilag A3  
 Dato : 15.02.2018  
 Udført af : TMLE  
 Kontr. : LFL  
 Godk. : TMLE

**BILAG B1**  
**Støj fra vejtrafik på Hobrovej**  
**- eksisterende forhold**



Klient:  
Ejendomsselskabet Hobrovej 489 A/S:

Støjredegørelse

Støjubredelse fra:  
Vejtrafik

Modelgrundlag:  
Jvf. notat.

Kildeomfang:  
Hobrovej ADT 19900.  
Hastighed 60km/t  
Vejbelægning SMA11

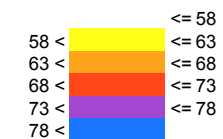
Scenario:  
2026

**BP06 Facade st. 55,2 dB 1.sal 55,1 dB**  
**BP07 Facade st. 58,7 dB 1.sal 58,5 dB**  
**BP08 Ophold 58,6 dB**

Målforhold:



Lden [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Beregningsområde
- Trafik - vej
- Area
- Ground effects
- Beregningspunkt
- Base line
- Wall

Dok. nr. : Bilag B1  
Dato : 27.10.2017  
Udført af : TMLE  
Kontr. : LFL  
Godk. : TMLE



Klient:  
Ejendomsselskabet Hobrovej 489 A/S:

Støjredegørelse

Støjdbredelse fra:  
Vejtrafik

Modelgrundlag:  
Jvf. notat.

Kildeomfang:  
Hobrovej ADT 19900.  
Hastighed 60km/t  
Vejbelægning SMA11

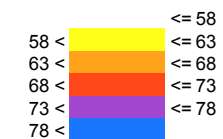
Scenarie:  
2026

BP06 Facade st. 57,6 dB 1.sal 57,2 dB  
BP07 Ophold 59,4 dB

Målforhold:



Lden [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

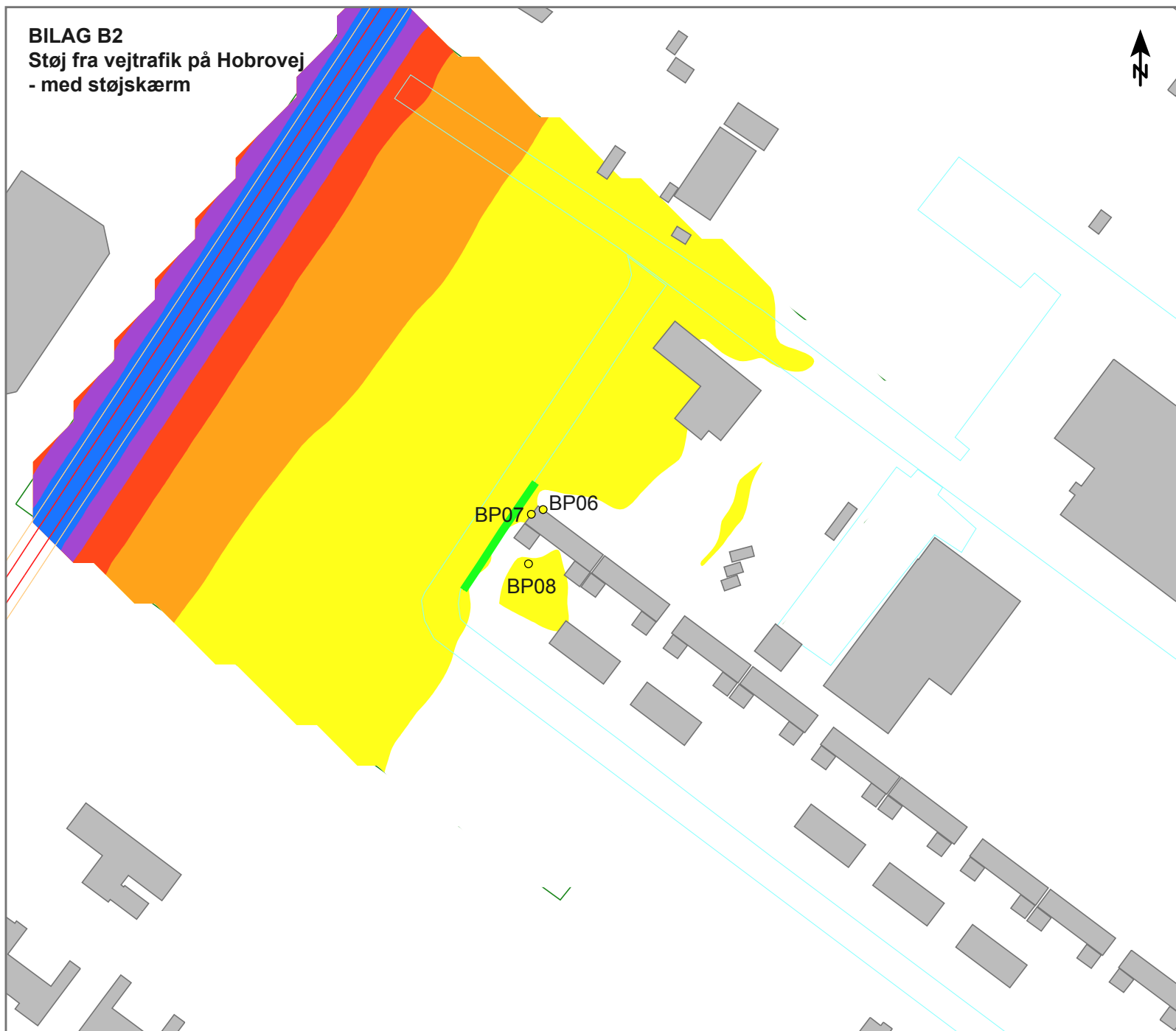


Signaturer



Dok. nr. : Bilag B1  
 Dato : 15.02.2018  
 Udført af : TMLE  
 Kontr. : LFL  
 Godk. : TMLE

**BILAG B2**  
**Støj fra vejtrafik på Hobrovej**  
**- med støjskærm**



Klient:  
Ejendomsselskabet Hobrovej 489 A/S:

Støjredegørelse

Støjudbredelse fra:  
Vejtrafik

Modelgrundlag:  
Jvf. notat.

Kildeomfang:  
Hobrovej ADT 19900.  
Hastighed 60km/t  
Vejbelægning SMA11

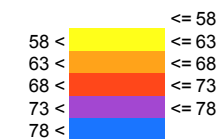
Scenario:  
2026

**BP06 Facade st. 54,4 dB 1.sal 55,1 dB**  
**BP07 Facade st. 56,3 dB 1.sal 58,5 dB**  
**BP08 Ophold 57,7 dB**

Målforhold:



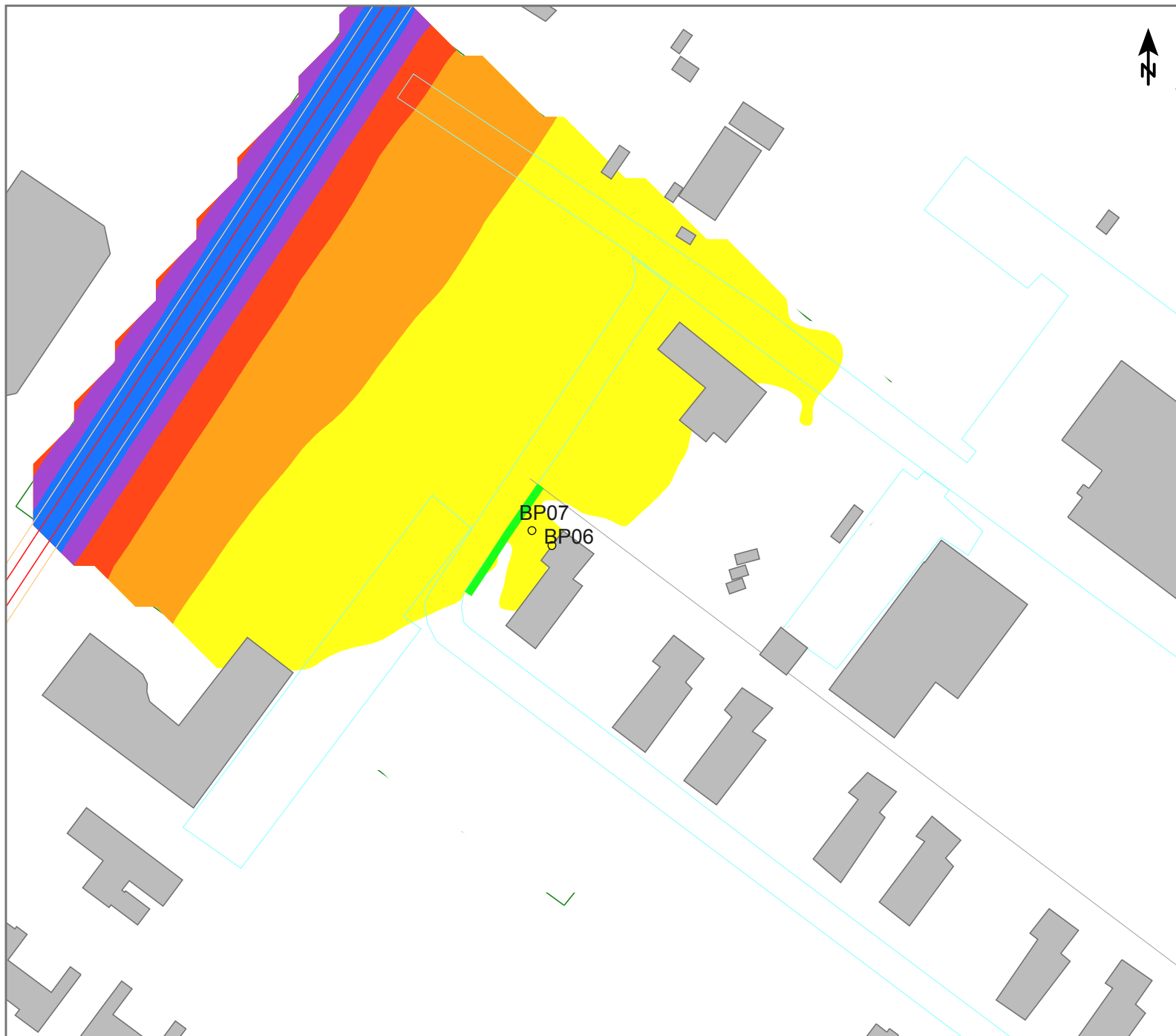
Lden [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Beregningsområde
- Trafik - vej
- Area
- Ground effects
- Beregningspunkt
- Base line
- Wall

Dok. nr. : Bilag B2  
Dato : 27.10.2017  
Udført af : TMLE  
Kontr. : LFL  
Godk. : TMLE



Klient:  
Ejendomsselskabet Hobrovej 489 A/S:

Støjredegørelse

Støjudbredelse fra:  
Vejtrafik

Modelgrundlag:  
Jvf. notat.

Kildeomfang:  
Hobrovej ADT 19900.  
Hastighed 60km/t  
Vejbelægning SMA11

Scenarie:  
2026 med 2,5m støjskærm

BP06 Facade st. 57,1 dB 1.sal 57,2 dB  
BP07 Ophold 57,9 dB

Målforhold:



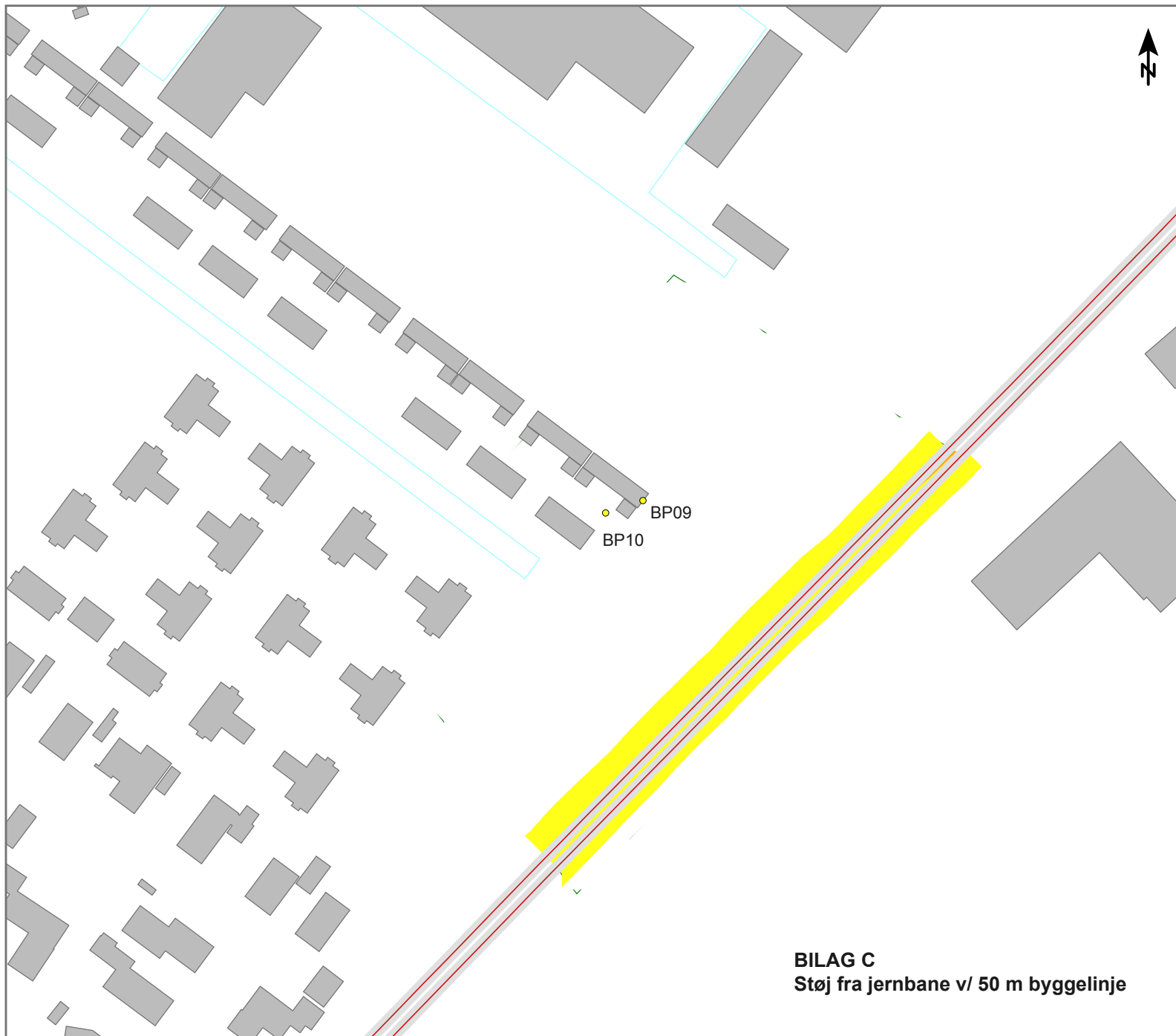
Lden [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Beregningsområde
- Trafik - vej
- Area
- Ground effects
- Beregningspunkt
- Base line
- Wall

Dok. nr. : Bilag B2  
 Dato : 15.02.2018  
 Udført af : TMLE  
 Kontr. : LFL  
 Godk. : TMLE



Klient:  
Ejendomselskabet Hobrovej 489 A/S

Støjredegørelse

Støjubredelse fra:  
Jernbane

Modelgrundlag:  
Jvf. notat.

Kildeomfang:  
Jvf. notat.

Scenarie:  
Togdata 2014

**BP09 Facade st. 47,9 (77,1) dB 1.sal 50,9( 79,0) dB (max)**  
**BP10 41,5 (74,6) dB (max)**

Målforshold:



Lden [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



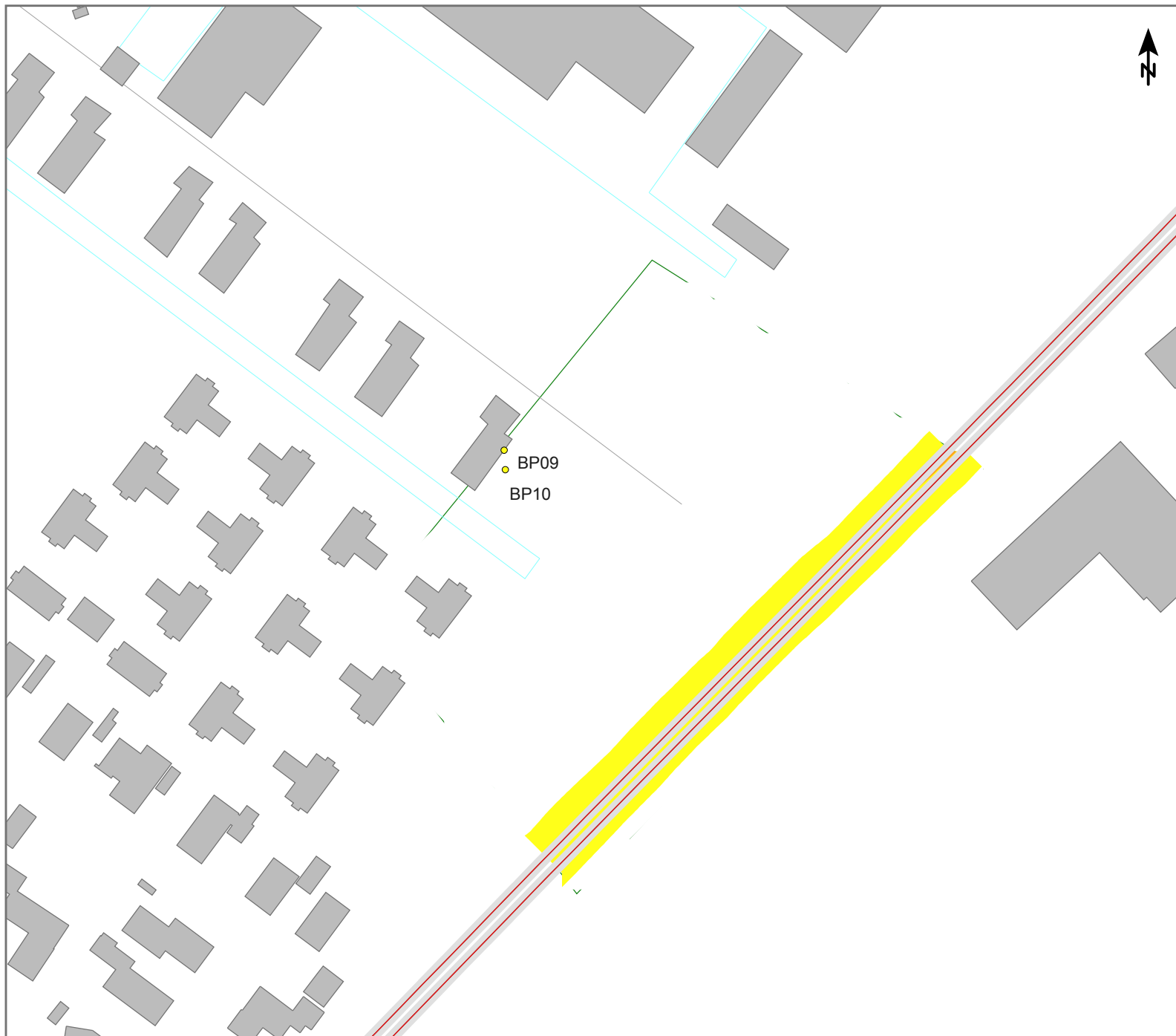
Signaturer

- Bygning
- Beregningsområde
- Trafik - jernbane
- Area
- Ground effects
- Beregningspunkt
- Railway axis
- Surface

Dok. nr. : Bilag C  
Dato : 27.10.2017  
Udført af : TMLE  
Kontr. : LFL  
Godk. : TMLE

**BILAG C**  
**Støj fra jernbane v/ 50 m byggelinje**

**COWI**



Klient:  
Ejendomsselskabet Hobrovej 489 A/S

Støjredegørelse

Støjubbredelse fra:  
Jernbane

Modelgrundlag:  
Jvf. notat.

Kildeomfang:  
Jvf. notat.

Scenarie:  
Togdata 2014

BP09 Facade st. 44,3(68,4) dB 1.sal 45,7(68,8) dB (max)  
BP10 46,0(70,4) dB (max)

Målforshold:



Lden [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Beregningsområde
- Trafik - jernbane
- Area
- Ground effects
- Beregningspunkt
- Railway axis
- Surface

Dok. nr. : Bilag C  
Dato : 15.02.2018  
Udført af : TMLE  
Kontr. : LFL  
Godk. : TMLE

**COWI**