

Notat

Region Hovedstaden

Undersøgelse af mulighed for ny bus gennemkørsel ved Det Faglige Hus, Kongens Vænge 4

Beregninger af vejstøj

Projekt ID: 10410281
Ændret: 28-05-2021 07:57
Revision:

Udarbejdet af ANJH
Kontrolleret af MADR
Godkendt af SLU

Indhold

1	Indledning	2
2	Beskrivelse af område	2
3	Grænseværdier for vejtrafikstøj	3
4	Grundlag for trafikstøjsberegninger	3
4.1	Støjskærm	5
4.2	Refleksioner, vejrklasser og terræn	6
4.3	Trafiktal	6
5	Resultater	6
6	Økonomi	7
	Bilag 1: Situationsplan	8
	Bilag 2: Facadestøjkort – Nuværende forhold	9
	Bilag 3: Facadestøjkort – Fremtidig forhold med bussluse	10
	Bilag 4: Facadestøjkort – Fremtidig forhold med bussluse og støjskærm på 2,5 m	11

1 Indledning

I forbindelse med et ønske om at etablere en ny bussluse ved Regionsgården, er der udført supplerende støjberegninger ved Det Faglige Hus.

Formålet med beregningerne er at belyse den støjmæssige forskel, ved at anlægge bussluse ved Overdrevsvejen, som vil resultere i, at en del af den eksisterende støjvold langs Overdrevsvejen skal fjernes.

Dette notat er et tillæg til tidligere notat "Undersøgelse af mulighed for ny bus gennemkørsel ved Region Hovedstaden/Kongens Vænge 2. Hillerød" dateret 18.12.2020, og der er anvendt samme beregningsforudsætninger som i nævnte notat.

2 Beskrivelse af område

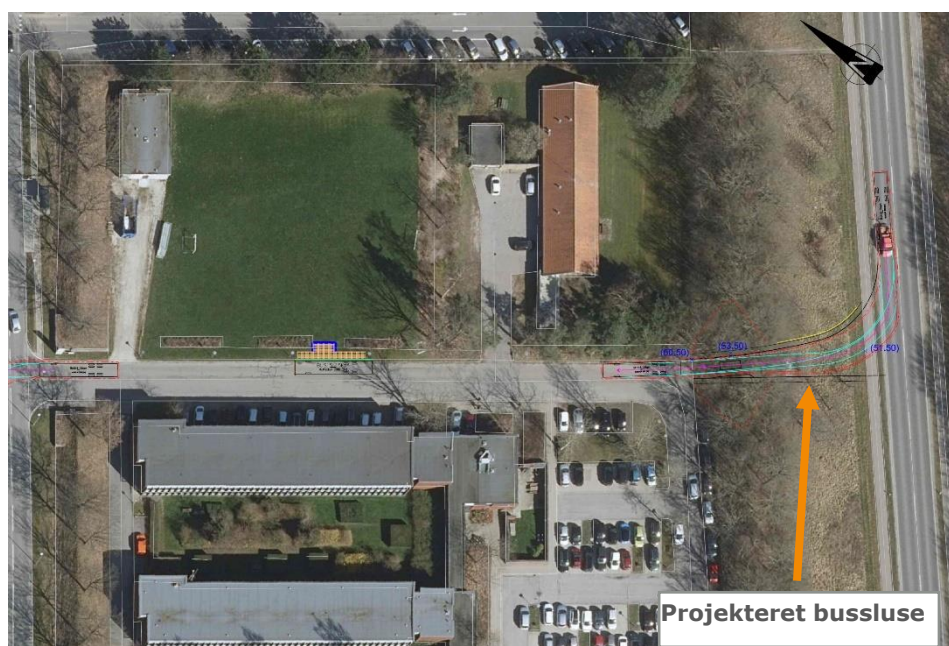
Det Faglige Hus har beliggenhed på Kongens Vænge 2 i Hillerød, og lægger lige ud til Overdrevsvejen. Langs Overdrevsvejen ligger en støjvold mellem vejen og Det Faglige Hus. Den planlagte bussluse vil bryde den eksisterende støjvold. Støjvoldens topkote er ca. 53, mens den kommende vej der skal udgøre busslusen, får ca. kote 50,75.

Området der regnes på, kan ses på figur 2.1, hvor Det Faglige Hus er markeret med blå.



Figur 2.1. Luftfoto af område ved Det Faglige Hus.

Derudover er den fremtidige bussluse vist på figur 2.2.



Figur 2.2. Skitse af buslusens placering.

3 Grænseværdier for vejtrafikstøj

Følgende grænseværdier er af Miljøstyrelsen angivet som vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj i vejledning nr. 4 fra 2007 "Støj fra veje".

Område	Grænseværdi, $L_{den} \leq$
Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser o.l.	53 dB
Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o.l. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker.	58 dB
Hoteller, kontorer mv.	63 dB

Da der er tale om kontorbyggeri i området hvor buslusen skal lægge, tages der udgangspunkt i støjkrav, L_{den} , på maksimalt 63 dB(A).

4 Grundlag for trafikstøjsberegninger

Til beregning af støjen fra vejtrafikken er en tredimensionel terrænmodel opbygget i programmet SoundPLAN (version 8.2 – 22.03.2021). Ved hjælp af denne model er støjniveauer beregnet i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 – Støj fra veje, og ved brug af gældende beregningsmetode "NORD2000".

Til opbygning af terrænmodellen er der indhentet data fra Kortforsyningen, som er en del af Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering. Disse data omfatter

højdekurver for eksisterende situation (terræn og støjvold), bygningsgeometri, vejmidte og matrikelgrænser, som er anvendt til opbygningen af modellen i SoundPLAN.

Der er foretaget beregninger af vejtrafikstøj som punkter på facaderne af Det Faglige Hus. Ved punktberegningerne på facader er vejtrafikstøjen bestemt som fritfeltsværdi, uden den sidste lydrefleksion fra "egen" facade, så resultatet kan sammenholdes direkte med Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi.

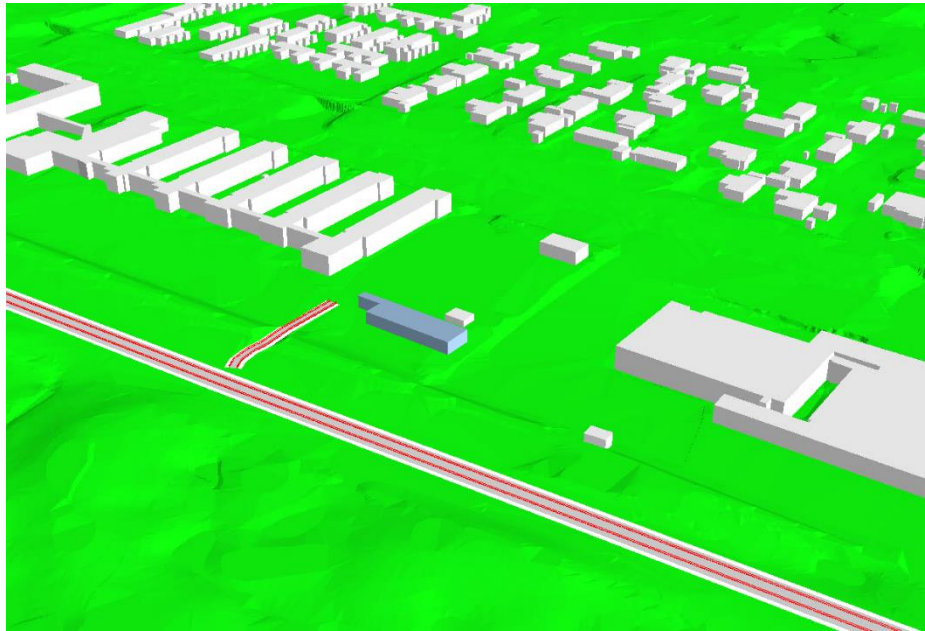
Der er udført beregning af 3 scenarier:

1. Nuværende situation uden bussluse
2. Fremtidige situation med bussluse
3. Fremtidige situation med bussluse og 2,5 m støjskærm

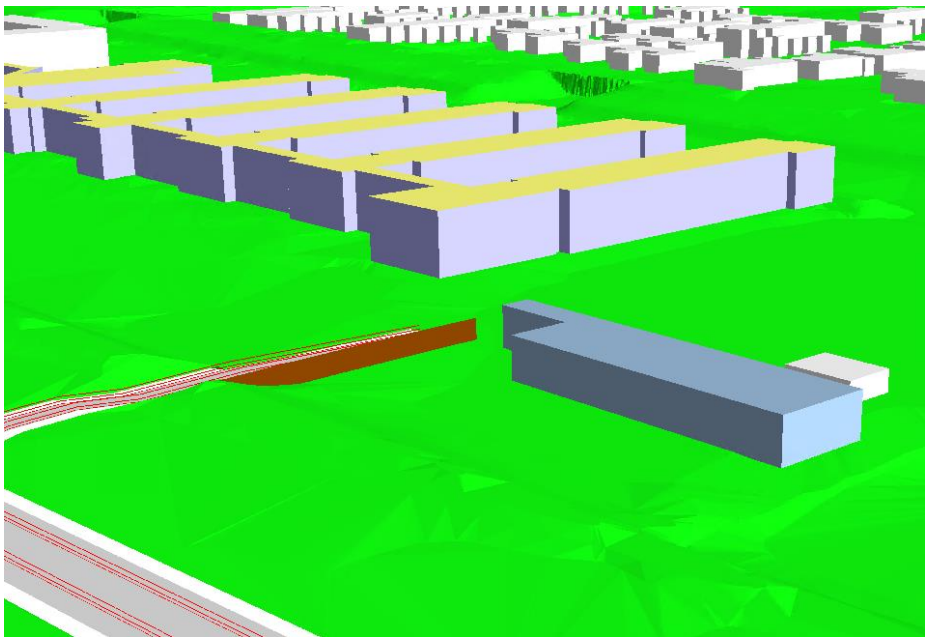
Et udsnit af 3D-modellerne af nuværende og den fremtidige situation kan ses i nedenstående figur 4.1, figur 4.2 og 4.3.



Figur 4.1. Udklip af 3D-model fra SoundPLAN. Det Faglige Hus er markeret med blå.



Figur 4.3. Udklip af 3D-model fra SoundPLAN med planlagt bussluse. Det Faglige Hus er markeret med blå.



Figur 4.2. Udklip af 3D-model fra SoundPLAN med planlagt bussluse og støjskærm. Det Faglige Hus er markeret med blå, mens støjskærmen er markeret med brun.

4.1 Støjskærm

Der er regnet med en støjskærm som er på højde med støjvoldens topkote. Det svarer til en skærmhøjde på ca. 2,5 m. Skærmens længde er 34 m, og er regnet som reflekterende. Kravet til en støjskærm er, at den vejer minimum 15 kg/m² og er opført tæt.

4.2 Refleksioner, vejrklasser og terræn

Der er regnet med tre refleksioner og ni vejrklasser i alle beregninger.

Veje, parkeringsarealer og asfalterede områder er beregnet som akustisk hårde, mens alt andet omgivende terræn er regnet som akustisk blødt.

4.3 Trafiktal

For vejstrækningen er antallet af køretøjer, ÅDT, samt vejtype og hastighed angivet. Vejtype er angivet i henhold til "NORD2020 – HÅNDBOG, beregning af vejstøj i Danmark, Rapport 434 – 2013" fra Vejdirektoratet.

Følgende trafiktal er anvendt i beregningsmodellen:

Vejnavn	Vejtype	Belægning	Trafikintensitet 2019 (ÅDT)	Hastighed [km/t]			
Overdrevsvejen	Hovedvej	SMA 11 (yearly average)	9.545	Kat 1	83	83	87
				Kat 2	81	84	86
				Kat 3	79	77	88

Trafikdata for Overdrevsvejen er fra udtræk fra Vejdirektoratets trafikmodel, udarbejdet af Rambøll. Udtrækket inkluderer en geo-fil af Overdrevsvejen, med beliggenhed, koter, trafikfordeling, hastigheder mv. Trafikmodellen er udarbejdet i 2016, men der er benyttet seneste trafiktællinger fra 2019, således trafikfordelingen er skaleret op til 9.545 ÅDT. Der er udelukkende beregnet støj fra Overdrevsvejen, da der ikke er opgivet trafiktal for selve busslusen.

5 Resultater

Der er udført beregning af støjen fra vejtrafikken på facaderne af Det Faglige Hus. Resultater på støjberegningerne kan ses i bilag 2 til 4.

I bilag 2 ses de beregnede facadestøjniveauer med de eksisterende forhold, i bilag 3 ses facadestøjniveauer med bussluse, og i bilag 4 ses facadestøjniveauer med bussluse og støjskærm.

Ud fra beregningerne ses, det at etablering af bussluse resulterer i en stigning på 1 dB i enkelte punkter på facaden på Det Faglige Hus.

Derudover viser resultaterne, at etablering af en reflekterende støjskærm langs busslusen har en svag negativ effekt, da skærmen vil reflektere støjen tilbage på facaderne. Dog er der tale om en forskel på maksimalt 1 dB, som ikke er hørbart.

6 Økonomi

Der er regnet anlægsøkonomi for etablering af støjskærm, der er 2,5 meter høj og 34 meter lang.

Der er forudsat en støjskærm i standard kvalitet. Terræn ryddes i nødvendigt omfang og reableres med muld og græs langs støjskærm. Arbejdspladsudgift er sat til 9 % og uforudsigelige omkostninger til 15 %. Det forudsættes at støjskærmen etableres sammen med øvrige arbejder og ikke som en selvstændig entreprise.

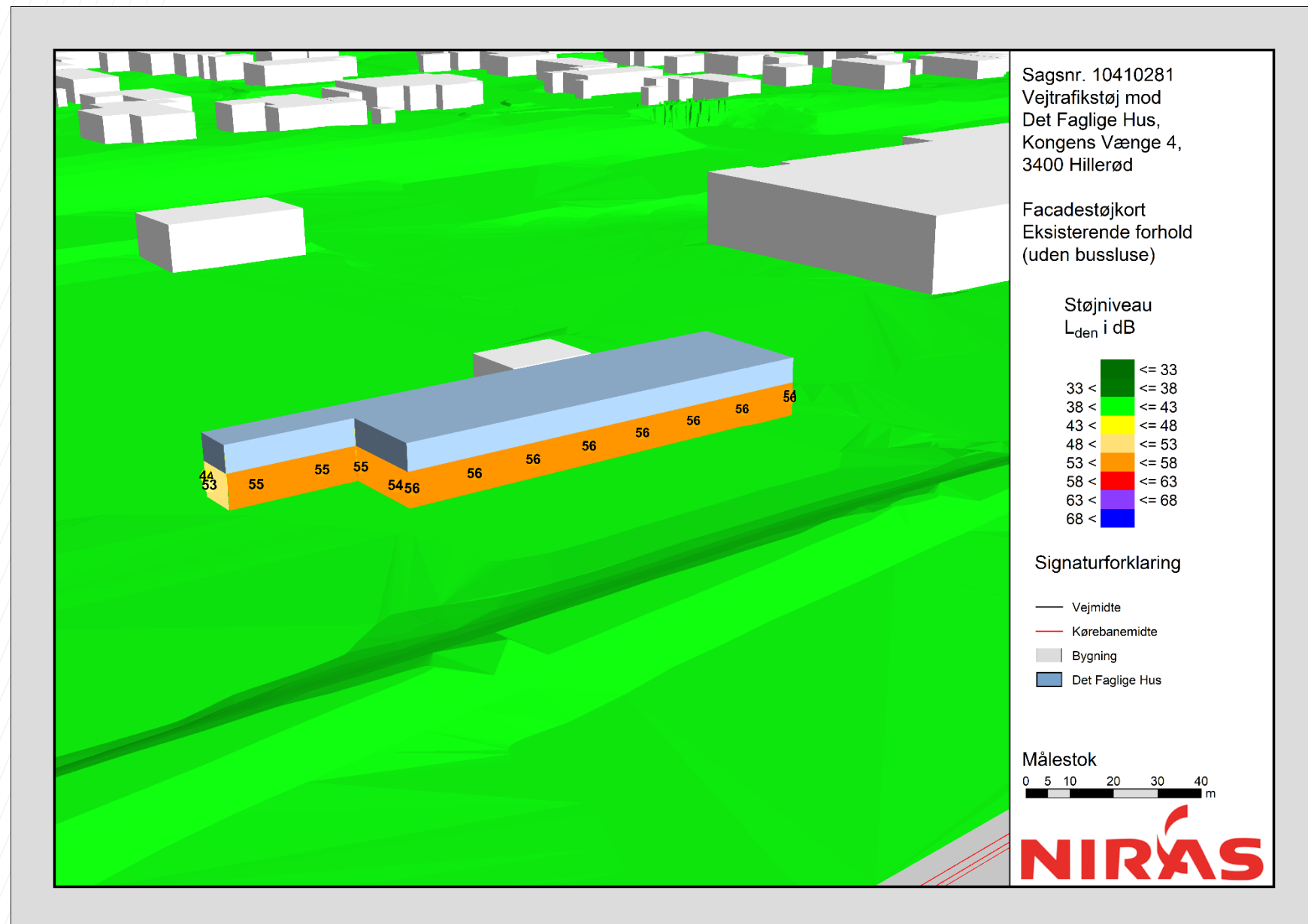
Tabel 6.1: Anlægsudgifter

Aktivitet	Beløb
Arbejdspladsudgift	20.000,-
Jordarbejde	30.000,-
Skærm	170.000,-
Uforudsigelige omkostninger	30.000,-
Samlet sum, entreprenøromkostninger	250.000,-
Projektering og tilsyn	40.000,-
Samlede anlægsudgifter	290.000,-

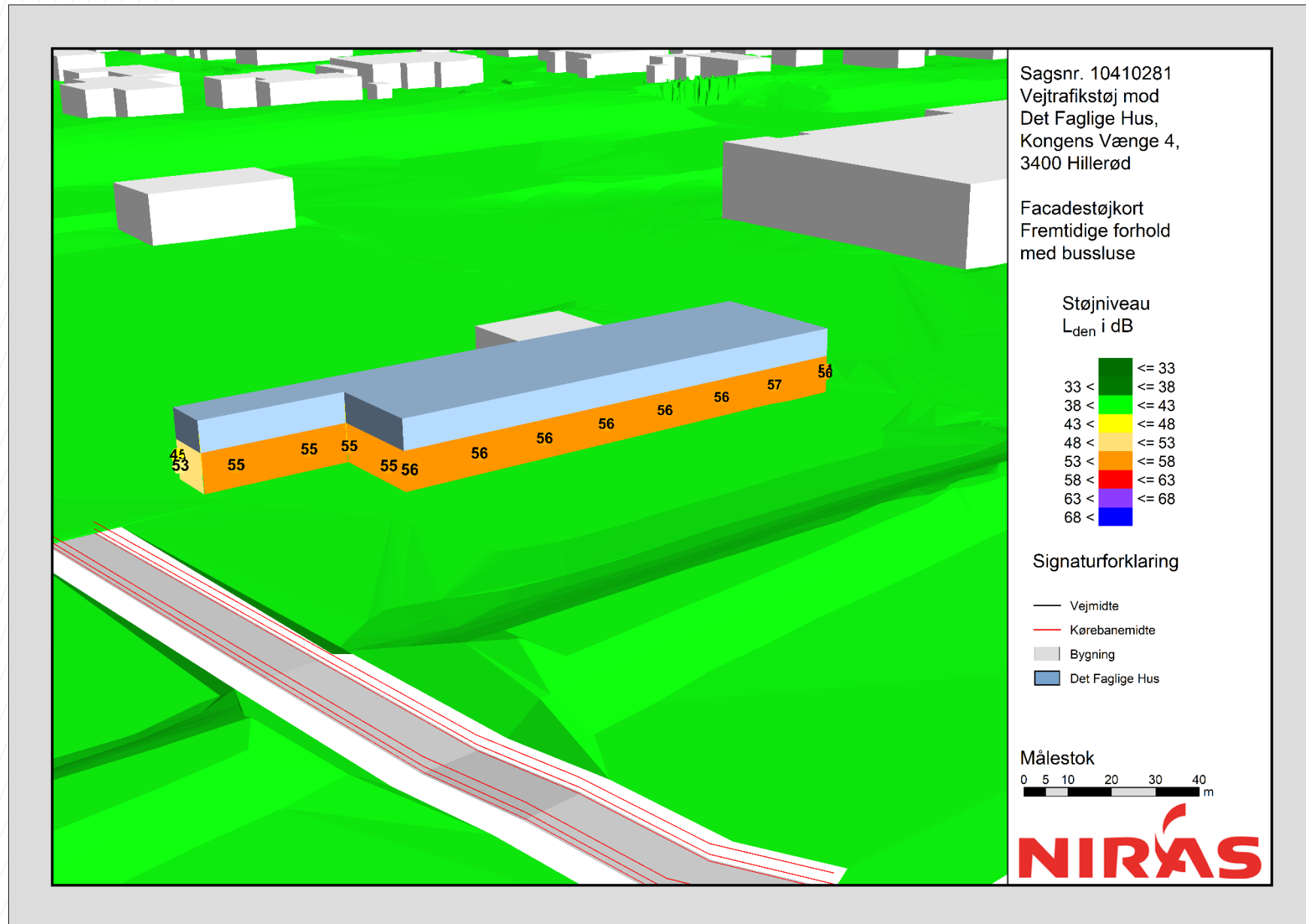
Bilag 1: Situationsplan



Bilag 2: Facadestøjkort – Nuværende forhold



Bilag 3: Facadestøjkort – Fremtidig forhold med bussluse



Bilag 4: Facadestøj kort – Fremtidig forhold med bussluse og støjskærm på 2,5 m

