



efterklang:

PART OF AFRY

TRAFIKBULLERUTREDNING
ROGALAND
205523

Projektnummer: 205523
Version: A
Dokumenttyp: TRAFIKBULLERUTREDNING
Datum: 2022-03-11

Kund: Titania, Byggvesta, Sveafastigheter, Sveaviken
Kontaktperson:

Uppdragsansvarig: Manne Friman
Kvalitetsansvarig: Manne Friman
Handläggare: Jörgen Anderton, T: +46 10 505 57 85, jorgen.anderton@efterklang.org

Sammanfattning:

Bullerutredning för planerade bostäder och förskola i kvarteret Rogaland, Kista, har utförts. Samtliga planerade lägenheter innehåller riktvärden enligt trafikbullerförordningen.

Riktvärden innehålls även för den planerade förskolegården i Sveafastigheters kvarter.

Datum	Ver	Beskrivning	UPPRÄTTAD	QA	GODKÄND
220311	A	Utkast	JAN	MFN	

Efterklang

INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

1	INLEDNING:	4
2	UPPDRAG:	4
3	UNDERLAG:	4
4	RIKTVÄRDEN:	5
4.1	FÖRORDNING OM TRAFIKBULLER	5
4.2	SKOLGÅRD	5
5	TRAFIKUPPGIFTER:	6
5.1	VÄGTRAFIK	6
5.2	SPÅRTRAFIK	7
6	BERÄKNINGAR:	7
6.1	BERÄKNADE BULLERNIVÅER FRÅN VÄG- OCH SPÅRTRAFIK	7
6.2	BILAGOR	7
7	KOMMENTARER:	8
7.1	TRAFIKBULLER	8
7.1.1	LJUDNIVÅ VID FASAD	8
7.1.2	LJUDNIVÅ VID UTEPLATS	9
7.2	LJUDNIVÅ PÅ SKOLGÅRD	9
7.3	FÖRSLAG TILL PLANBESTÄMMELSE	9

BILAGOR:

A01-A02: LJUDNIVÅ VID FASAD 3D-VYER, EKVIVALENT LJUDNIVÅ

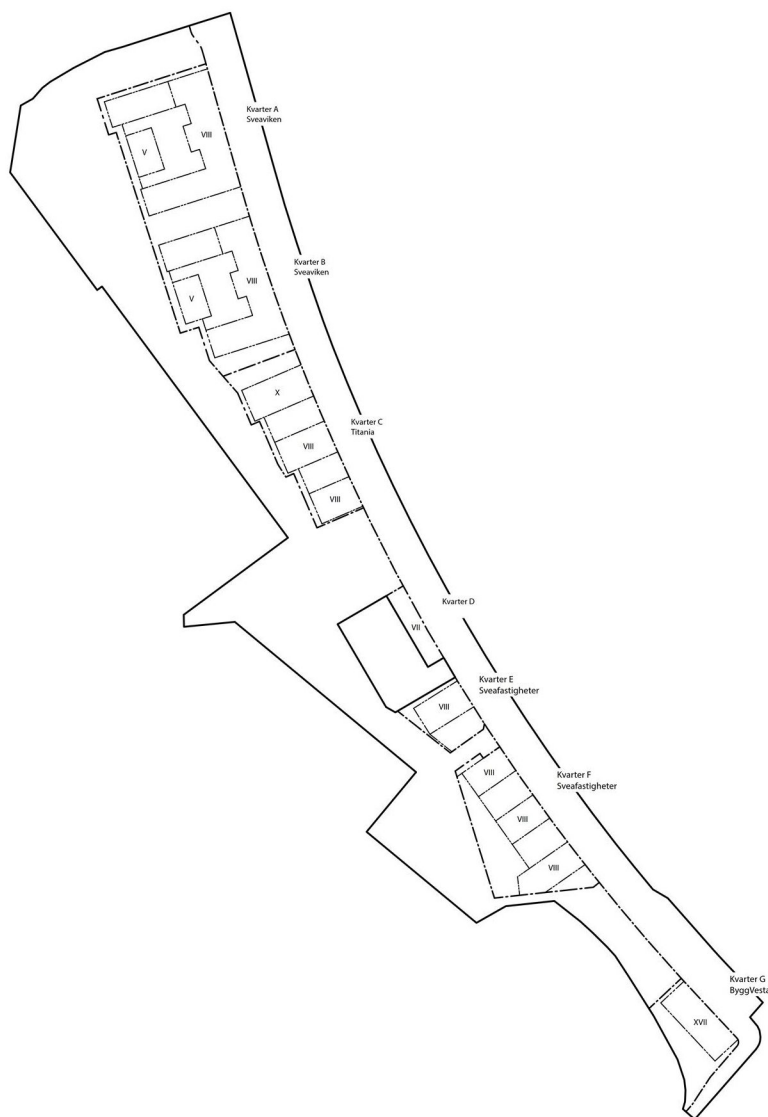
A03-A04: LJUDNIVÅ VID FASAD 3D-VYER, MAXIMAL LJUDNIVÅ

A05-A06: UTBREDNINGSKARTOR, EKVIVALENT RESP. MAXIMAL LJUDNIVÅ

A07: EKVIVALENT LJUDNIVÅ VID FASAD MED NORMALPLAN, SAMTLIGA KVARTER

1 INLEDNING:

I Kista planeras nya bostäder och en förskola utmed Hanstavägen. För Sveaviken, Sveafastigheter, Titania samt Byggvestas räkning har en bullerutredning utförts för alla fyra kvarteren. Området är bullerutsatt för vägtrafikbuller från främst Hanstavägen och Norgegatan. E4 och tunnelbana bidrar också till den allmänna bullersituationen.



2 UPPDRAG:

Efterklang har i uppdrag att genomföra bullerutredning för att kontrollera om riktvärden enligt trafikbullerförordningen innehålls.

3 UNDERLAG:

- Markmodell och omgivande bebyggelse från tidigare utredning har använts, 2017-11-12
- DWG från beställare för planerad bebyggelse, 22-01-15
- Trafikuppgifter för vägtrafik har erhållits från projektet, 21-11-23
- Trafikuppgifter för spårtrafik har erhållits från SL. Dnr: TN 2020-0211 Rev 02

4 RIKTVÄRDEN:

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivå från omgivande buller.

4.1 FÖRORDNING OM TRAFIKBULLER

Regeringen har beslutat om en förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216, som utfärdades 9:e april 2015 och gäller planärenden startade efter 1:a januari 2015. En ändring av förordningen (2017:359) som trädde i kraft 2017-07-01 har sedan införts. Förordningen innehåller riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader och ska tillämpas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen samt enligt miljöbalken, se tabell nedan.

TABELL 1. RIKTVÄRDEN FÖR BOSTÄDER ENLIGT FÖRORDNINGEN OM TRAFIKBULLER VID BOSTADSBYGGNADER SFS 2017:359.

Utomhus	Buller från spårtrafik och vägar	
	Högsta trafikbullernivå, frifältsvärden dBA	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Vid bostadsfasad	60 a)	-
Vid fasad till bostad om högst 35 m ²	65	-
På uteplats (om sådan ska anordnas i anslutning till bostaden)	50	70 b)

a) Om den angivna ljudnivån ändå överskrids bör:

1. Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i a) 1. att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

b) Om 70 dBA maximal ljudnivå ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

4.2 SKOLGÅRD

Naturvårdsverket anger riktvärden för buller på skolgård enligt tabell nedan.

TABELL 2. HÖGSTA VÄRDEN FÖR A-VÄGDA, EKVIVALENTA OCH MAXIMALA, LJUDTRYCKSNIVÅER.

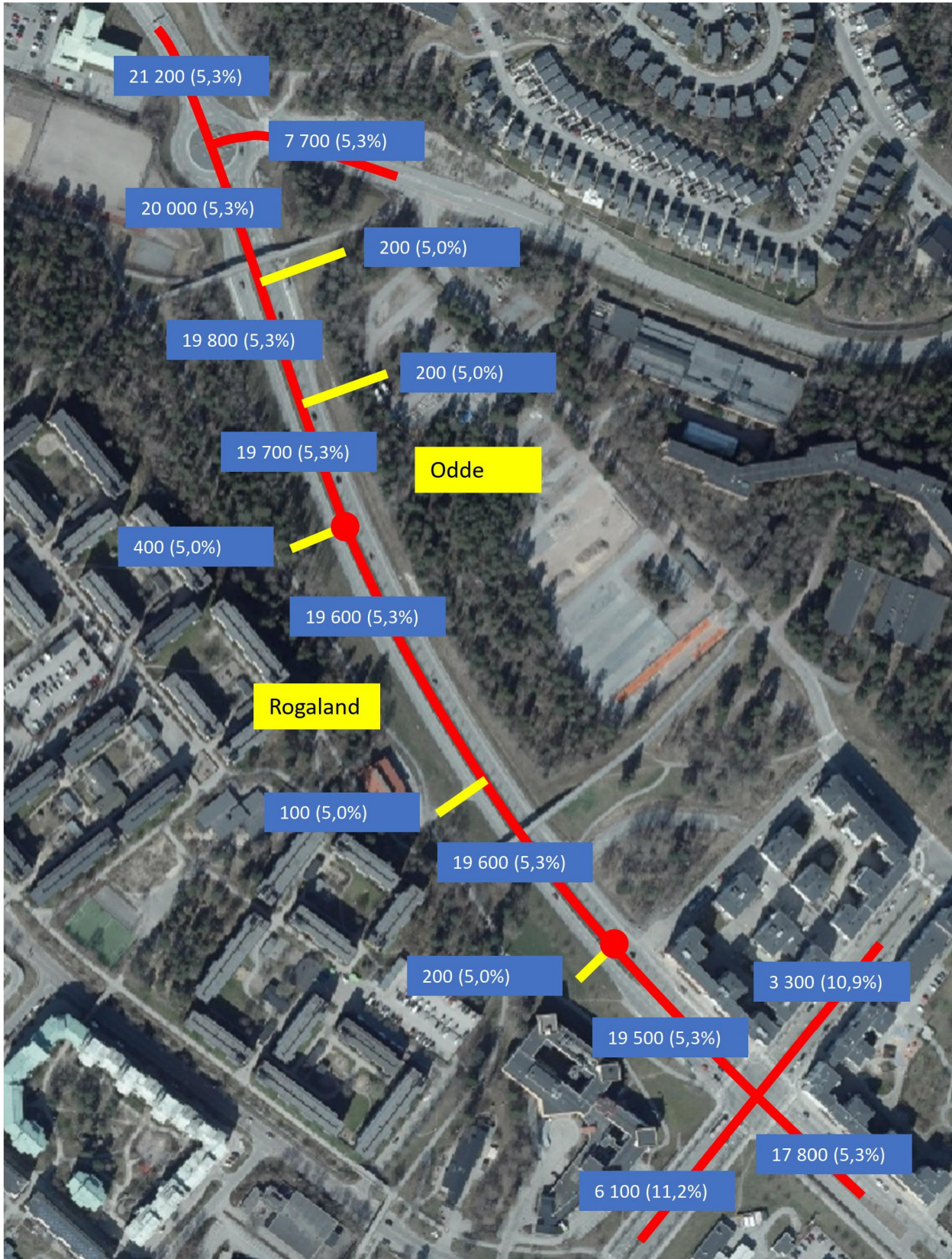
Del av skolgård	Ekvivalentnivå, L _{pA}	Maximalnivå L _{pA} F _{max}
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50 dBA	70 dBA
Övriga vistelseytor inom skolgården	55 dBA	70 dBA ¹⁾

¹⁾ Värdet, L_{pA}F_{max} får överskridas som mest 5 gånger per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 7 - 18).

5 TRAFIKUPPGIFTER:

5.1 VÄGTRAFIK

Följande trafikuppgifter för framtida situation är erhållna från beställaren och ligger till grund för beräkningarna.



5.2 SPÅRTRAFIK

Trafikuppgifter är hämtade från Trafikverkets prognos för 2050. Fördelning mellan tågtyperna CX och C20 har erhållits från SL.

TABELL 3. TRAFIKUPPGIFTER FÖR PROGNOSSÅR 2040.

Tågtyp	Antal tåg, ÅDT	Medellängd/Maxlängd	Hastighet [km/h]
CX	81	140/140	70
C20	243	139/139	70

6 BERÄKNINGAR:

Beräkningarna har utförts enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik och spårtrafik (Naturvårdsverkets rapporter 4653 resp. 4935) med SoundPlan version 8.2. De ekvivalenta och maximala bullernivåerna på grund av väg- och spårtrafik har beräknats och redovisas i steg om 5 dBA.

Giltigheten för beräkningsmodellen för vägtrafik är begränsad till avstånd upp till 300 m mätt vinkelrätt mot vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden (0-3 m/s).

Observera att ljudnivåer i ljudutbredningskartor påverkas av reflektioner och därför ej representerar frifältsvärden i alla punkter. För jämförelse mot riktvärde vid fasad samt fasaddimensionering se redovisade ljudnivåer på fasadvyer. Fasadnivåer har beräknats med 5 m mellanrum mellan varje fasadmottagare. Ljudnivå redovisas som ljudutbredning för att bedöma ljudmiljön utomhus och för vägledning vid placering och utformning av uteplatser och eventuella bullerskydd för att innehålla riktvärden vid uteplats. Ljudutbredning över mark avser höjden 1,5 m och 3 reflexer har använts.

6.1 BERÄKNADE BULLERNIVÅER FRÅN VÄG- OCH SPÅRTRAFIK

Ekvivalent ljudnivå vid mest utsatta fasad blir 62-64 dBA. Maximal ljudnivå vid mest utsatta fasad blir 77 dBA.

6.2 BILAGOR

I bilagorna redovisas beräkningsresultaten i form av ljudutbredningskartor och fasadvyer. Bilaga A07 visar samtliga normalplan med ekvivalent ljudnivå.

7 KOMMENTARER:

I denna rapport kommenteras den föreslagna bebyggelsen utifrån möjligheterna att uppfylla riktvärden enligt ovan.

7.1 TRAFIKBULLER

7.1.1 Ljudnivå vid fasad

Kvarter A, Sveaviken

Samtliga lägenheter enligt planförslaget klarar riktvärden enligt trafikbullerförordningen. Då ekvivalent ljudnivå på fasad mot Hanstavägen är 60-65 dBA måste lägenheter i dessa lägen utformas antingen så att de är högst 35 m² eller att hälften av bostadsrummen har fasad mot bullerdämpad sida.

Kvarter B, Titania

Samtliga lägenheter enligt planförslaget klarar riktvärden enligt trafikbullerförordningen. Då ekvivalent ljudnivå på fasad mot Hanstavägen är 60-65 dBA måste lägenheter i dessa lägen utformas antingen så att de är högst 35 m² eller att hälften av bostadsrummen har fasad mot bullerdämpad sida. Med planförslagets kvartersutformning med lameller vinkelrätt mot Hanstavägen kommer bullerdämpad sida vara svårt att uppnå vilket gör att lägenheter om högst 35 m² är enda lösningen för lägenheter med fasad mot Hanstavägen.

Kvarter C, Sveafastigheter

Samtliga lägenheter enligt planförslaget klarar riktvärden enligt trafikbullerförordningen. Då ekvivalent ljudnivå på fasad mot Hanstavägen är 60-65 dBA måste lägenheter i dessa lägen utformas antingen så att de är högst 35 m² eller att hälften av bostadsrummen har fasad mot bullerdämpad sida. Med planförslagets kvartersutformning med lameller vinkelrätt mot Hanstavägen kommer bullerdämpad sida vara svårt att uppnå vilket gör att lägenheter om högst 35 m² är enda lösningen för lägenheter med fasad mot Hanstavägen.

Kvarter D, Byggvesta

Samtliga lägenheter enligt planförslaget klarar riktvärden enligt trafikbullerförordningen. Då ekvivalent ljudnivå på fasad mot Hanstavägen är 60-65 dBA måste lägenheter i dessa lägen utformas antingen så att de är högst 35 m² eller att hälften av bostadsrummen har fasad mot bullerdämpad sida. Då byggnaden ligger i korsningen Hanstavägen/Norgegatan så kommer bullerdämpad sida vara svårt att uppnå vilket gör att enkelsidiga lägenheter åt sydväst samt lägenheter om högst 35 m² mot nordväst är enda lösningen.

7.1.2 Ljudnivå vid uteplats

Kvarter A, Sveaviken

Uteplats där riktvärden 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls kan anordnas på innergård. Även gårdshusens balkonger innehåller riktvärden.

Kvarter B, Titania

Uteplats där riktvärden 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls kan anordnas på uppbyggda gårdsbjälklag. Förutsättningen är att bullerskydd integreras i de fallskydd som måste till ner mot gatunivå.

Kvarter C, Sveafastigheter

Uteplats där riktvärden 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls kan anordnas i skydd av planerad bebyggelse.

Kvarter D, Byggvesta

Uteplats där riktvärden 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls kan anordnas på marknivå i skydd av planerad byggnad samt stödmur upp mot Norgegatan. Lokalt bullerskydd kan behövas för att åstadkomma en rimligt stor uteplats.

7.2 LJUDNIVÅ PÅ SKOLGÅRD

Förskolegården i kvarter C innehåller riktvärden 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på hela gården.

7.3 FÖRSLAG TILL PLANBESTÄMMELSE

I planbestämmelsen bör det hänvisas till Förordning om trafikbuller SFS 2015:216 samt till Boverkets rapport 2015:21, Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder, så att akustik beaktas även i senare skeden i processen.

7.1.2 Ljudnivå vid uteplats

Kvarter A, Sveaviken

Uteplats där riktvärden 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls kan anordnas på innergård. Även gårdshusens balkonger innehåller riktvärden.

Kvarter B, Titania

Uteplats där riktvärden 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls kan anordnas på uppbyggda gårdsbjälklag. Förutsättningen är att bullerskydd integreras i de fallskydd som måste till ner mot gatunivå.

Kvarter C, Sveafastigheter

Uteplats där riktvärden 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls kan anordnas i skydd av planerad bebyggelse.

Kvarter D, Byggvesta

Uteplats där riktvärden 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls kan anordnas på marknivå i skydd av planerad byggnad samt stödmur upp mot Norgegatan. Lokalt bullerskydd kan behövas för att åstadkomma en rimligt stor uteplats.

7.2 LJUDNIVÅ PÅ SKOLGÅRD

Förskolegården i kvarter C innehåller riktvärden 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på hela gården.

7.3 FÖRSLAG TILL PLANBESTÄMMELSE

I planbestämmelsen bör det hänvisas till Förordning om trafikbuller SFS 2015:216 samt till Boverkets rapport 2015:21, Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder, så att akustik beaktas även i senare skeden i processen.

7.1.2 Ljudnivå vid uteplats

Kvarter A, Sveaviken

Uteplats där riktvärden 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls kan anordnas på innergård. Även gårdshusens balkonger innehåller riktvärden.

Kvarter B, Titania

Uteplats där riktvärden 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls kan anordnas på uppbyggda gårdsbjälklag. Förutsättningen är att bullerskydd integreras i de fallskydd som måste till ner mot gatunivå.

Kvarter C, Sveafastigheter

Uteplats där riktvärden 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls kan anordnas i skydd av planerad bebyggelse.

Kvarter D, Byggvesta

Uteplats där riktvärden 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls kan anordnas på marknivå i skydd av planerad byggnad samt stödmur upp mot Norgegatan. Lokalt bullerskydd kan behövas för att åstadkomma en rimligt stor uteplats.

7.2 LJUDNIVÅ PÅ SKOLGÅRD

Förskolegården i kvarter C innehåller riktvärden 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på hela gården.

7.3 FÖRSLAG TILL PLANBESTÄMMELSE

I planbestämmelsen bör det hänvisas till Förordning om trafikbuller SFS 2015:216 samt till Boverkets rapport 2015:21, Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder, så att akustik beaktas även i senare skeden i processen.

Trafikbuller

Situation år 2040

Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA

75 <	■	
70 <	■	<= 75
65 <	■	<= 70
60 <	■	<= 65
55 <	■	<= 60
50 <	■	<= 55
	■	<= 50

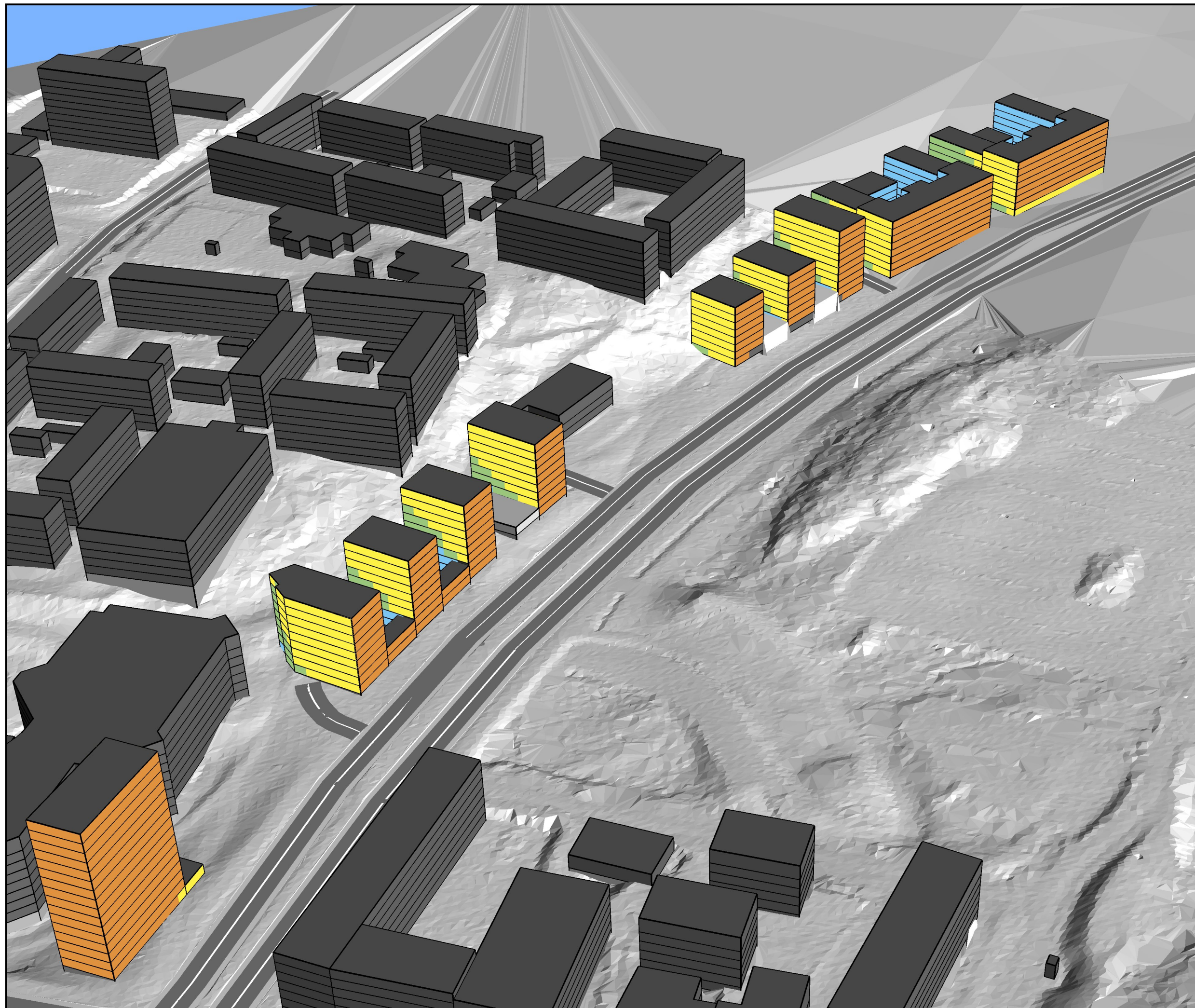


efterklang:
PART OF AFRY

Rogaland
Projektnummer: 205523

UTFÖRD AV:
Jörgen Anderton
GRANSKAD AV:
Manne Friman

2022-03-11
Bilaga: A01



Trafikbuller

Situation år 2040

Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA

75 <	■	
70 <	■	<= 75
65 <	■	<= 70
60 <	■	<= 65
55 <	■	<= 60
50 <	■	<= 55
	■	<= 50



efterklang:
PART OF AFRY

Rogaland
Projektnummer: 205523

UTFÖRD AV:
Jörgen Anderton
GRANSKAD AV:
Manne Friman

2022-03-11
Bilaga: A02

Trafikbuller

Situation år 2040

Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

MAXIMAL LJUDNIVÅ
L_{max} i dBA, nattetid - väg

90 <	■	
85 <	■	<= 90
80 <	■	<= 85
75 <	■	<= 80
70 <	■	<= 75
65 <	■	<= 70
	■	<= 65

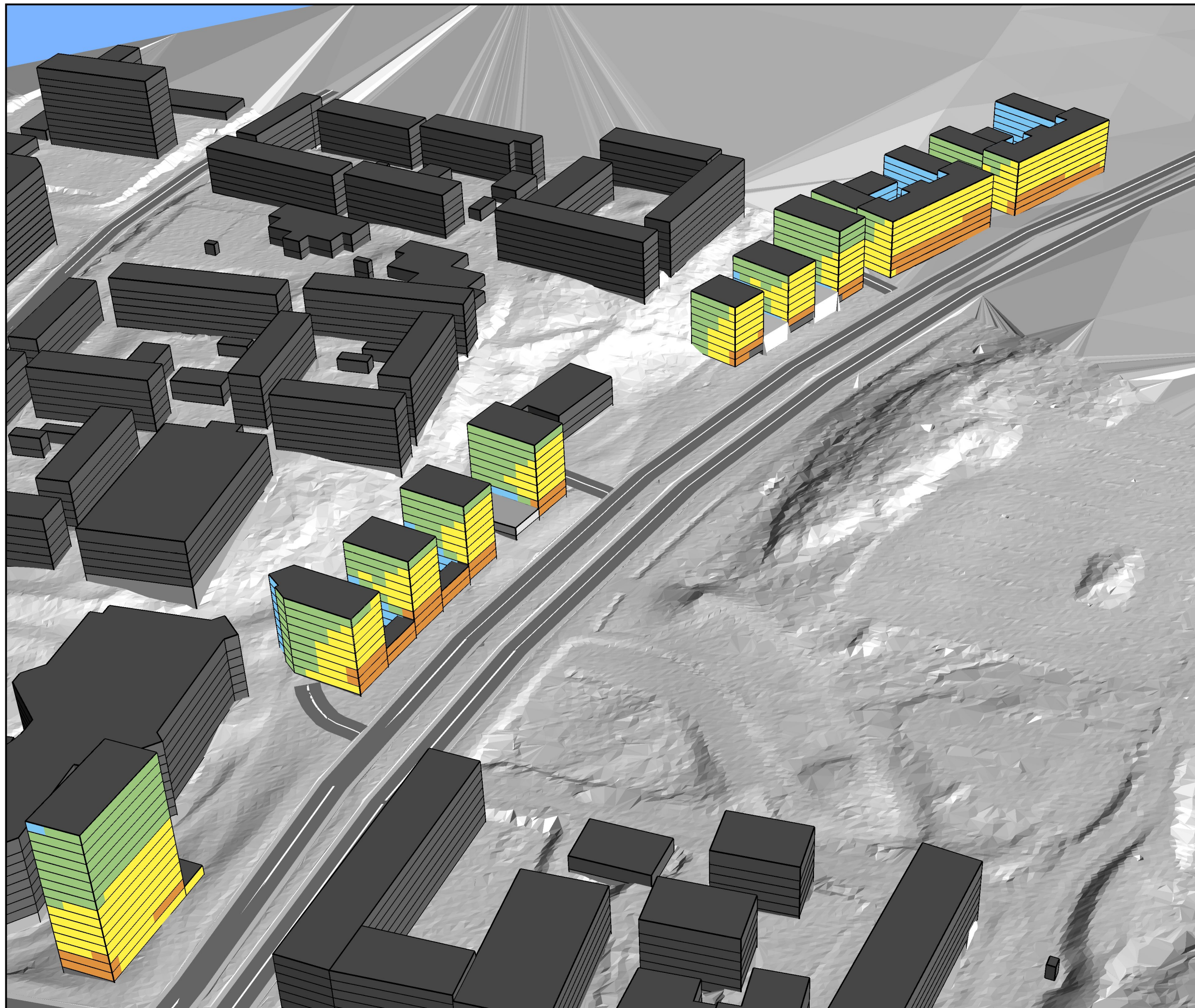


efterklang:
PART OF AFRY

Rogaland
Projektnummer: 205523

UTFÖRD AV:
Jörgen Anderton
GRANSKAD AV:
Manne Friman

2022-03-11
Bilaga: A03



Trafikbuller

Situation år 2040

Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

MAXIMAL LJUDNIVÅ
L_{max} i dBA, nattetid - väg

90 <	■	
85 <	■	<= 90
80 <	■	<= 85
75 <	■	<= 80
70 <	■	<= 75
65 <	■	<= 70
	■	<= 65



efterklang:
PART OF AFRY

Rogaland
Projektnummer: 205523

UTFÖRD AV:
Jörgen Anderton
GRANSKAD AV:
Manne Friman

2022-03-11
Bilaga: A04

Trafikbuller

Situation år 2040

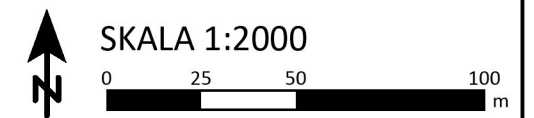
Ljudutbredning

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA

75 <	Dark Blue	
70 <	Purple	<= 75
65 <	Red	<= 70
60 <	Orange	<= 65
55 <	Yellow	<= 60
50 <	Light Green	<= 55
	Light Blue	<= 50

TECKENFÖRKLARING

- Planerad byggnad
- Befintlig byggnad
- Stödmur, 1m hög
- Väg



efterklang:
PART OF AFRY

Rogaland
Projektnummer: 205523

UTFÖRD AV:
Jörgen Anderton
GRANSKAD AV:
Manne Friman
2022-03-11
Bilaga: A05

Trafikbuller

Situation år 2040

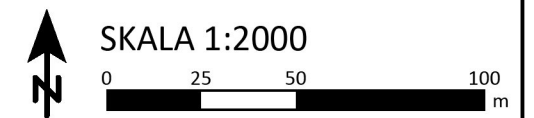
Ljudutbredning

MAXIMAL LJUDNIVÅ
L_{max} i dBA, dagtid - väg

90 <	■	<= 90
85 <	■	<= 85
80 <	■	<= 80
75 <	■	<= 75
70 <	■	<= 70
65 <	■	<= 65

TECKENFÖRKLARING

- Planerad byggnad
- Befintlig byggnad
- Stödmur, 1m hög
- Väg

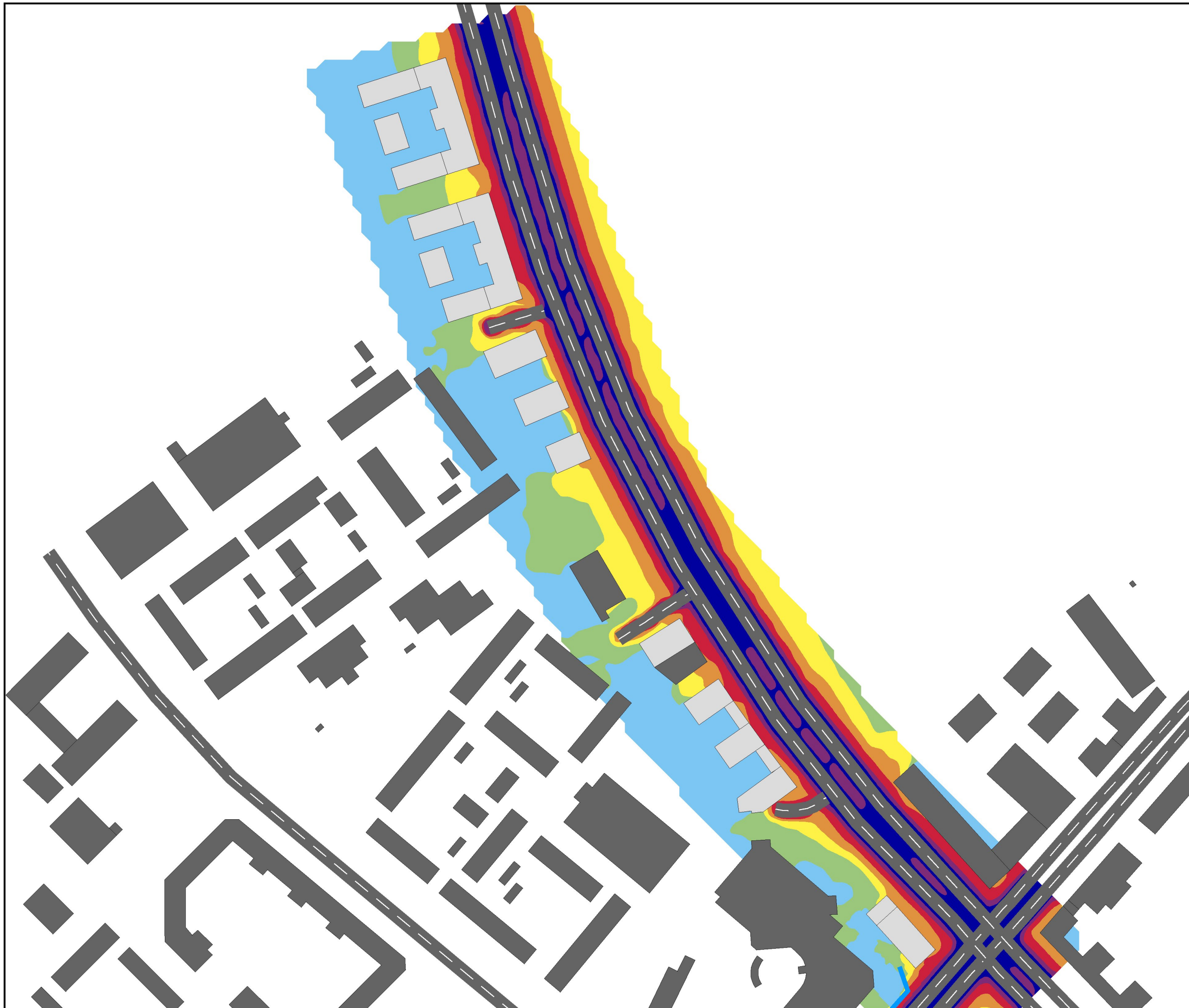


efterklang:
PART OF AFRY

Rogaland
Projektnummer: 205523

UTFÖRD AV:
Jörgen Anderton
GRANSKAD AV:
Manne Friman

2022-03-11
Bilaga: A06



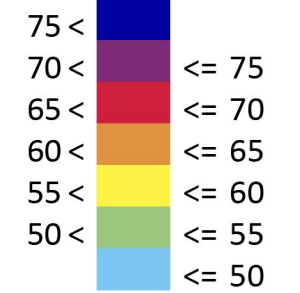
Trafikbuller

Situation år 2040

Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA



TECKENFÖRKLARING

- Planerad byggnad
- Befintlig byggnad
- Bullerskyddsskärm
- Väg
- Järnväg
- ▣ Järnvägsbro

efterklang:
PART OF AFRY

Rogaland
Projektnummer: 205523
Kund:

UTFÖRD AV:
Jörgen Anderton
GRANSKAD AV:
Manne Friman

2022-03-11
Bilaga:

