

Rapport

R180305-2rev1

Revideringen avser kompletterande beräkningar av maximal ljudnivå



Beställare: FFAB, Storstaden AB & ESSTATE AB gm Jesper Hasseltorp

Antal sidor: 19

Projekt: 180305

Varav bilagor: 11

Projektansvarig: Niklas Jakobsson

Datum: 2022-01-10

Kv Jutesprånget, Kv Landsknekten & Kv Hillebarden

Beräkning av trafikbuller inför detaljplaneändring

1 Projektbeskrivning

Akustikbyrån har av FFAB, Storstaden AB och ESSTATE AB genom Jesper Hasseltorp genom fått i uppdrag att beräkna förväntade dygnsekvivalenta samt maximala ljudnivåer från trafik vid tänkta boendefasader inom kv Jutesprånget 7, 8 & 9, Kv Landsknekten 4 & 22 samt kv Hillebarden 3.

Projektet avser detaljplaneändring för att möjliggöra nyproduktion av flerbostadshus inom nuvarande villa- och industritomter. Bedömningsgrund i projektet är SFS 2015:216 för ljudnivåer utomhus, och BBR-krav för ljudnivåer inomhus.

Akustikbyrån

Granskat:

Niklas Jakobsson

Johan Selleskog

Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov

Tel: 08-96 33 77
Org nr: 556683-2480
info@akustikbyran.com

Styrelsens säte: Klövsjö
innehär F-skattebevis
www.akustikbyran.com

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	PROJEKTBSKRIVNING.....	1
2	BERÄKNINGSRESULTAT	3
2.1	BERÄKNADE DYGNSEKVIVALENTA LJUDNIVÅER	3
2.1.1	<i>Kv Jutesprånget 7, 8 & 9.....</i>	3
2.1.2	<i>Kv Landsknekten 4 & 22</i>	3
2.1.3	<i>Kv Hillebarden 3</i>	3
2.2	BERÄKNADE MAXIMALA LJUDNIVÅER.....	3
2.3	BEDÖMNING MOT RIKTVÄRDE	4
2.3.1	<i>Ljudnivåer utomhus vid fasad</i>	4
2.3.2	<i>Bullerdämpad uteplats</i>	4
2.3.3	<i>Ljudnivåer inomhus.....</i>	4
3	BEDÖMNINGSGRUND	5
3.1	LJUDNIVÅER UTMOMHUS ENLIGT SVENSK FÖRFATTNINGSSAMLING 2015:216	5
3.2	LJUDNIVÅER INOMHUS ENLIGT BBR	5
4	BERÄKNINGSUNDERLAG	6
4.1	MARKANVÄNDNING OCH PLANLÖSNINGAR	6
4.2	TRAFIKUPPGIFTER	7
4.2.1	<i>Vägtrafik.....</i>	7
4.2.2	<i>Spårtrafik.....</i>	7
4.3	BERÄKNINGSUNDERLAG OCH PROGRAMVARA.....	8
4.4	BERÄKNING AV LJUDUTBREDNING OCH FRIFÄLTSVÄRDE I PUNKTER VID FASAD.....	8
	BULLERUTBREDNINGSKARTOR 1-11	9-19

2 Beräkningsresultat

2.1 Beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer

2.1.1 Kv Jutesprånget 7, 8 & 9

Den beräknade dygnsekvivalenta ljudnivån uppgår till 58-65 dBA för fasader mot Johan Skyttes väg, 55-60 dBA för fasader mot Sjötte novembervägen och under 55 dBA för övriga fasader, se bilaga 2 och 3.

2.1.2 Kv Landsknekten 4 & 22

För Landsknekten 4 & 22 beräknas den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad uppgå till 60-65 dBA mot Johan Skyttes väg, 50-62 dBA mot Segervägen, 55-60 dBA för den östra gaveln och under 55 dBA för övriga fasader, se bilaga 4 och 5.

2.1.3 Kv Hillebarden 3

Även för Kv Hillebarden 3 beräknas den dygnsekvivalenta ljudnivån för fasader mot Johan Skyttes väg uppgå till 60-65 dBA. För husets båda gavlar beräknas den dygnsekvivalenta ljudnivån uppgå till 55-60 dBA och för övriga fasader under 55 dBA, se bilaga 6-7.

2.2 Beräknade maximala ljudnivåer

Beräknad maximal ljudnivå från väg- och spårtrafik, inklusive fasadreflexer, redovisas som ljudutbredningskarta i bilaga 8. I bilaga 9-11 redovisas beräknad maximal ljudnivå vid fasad på bullerskyddad sida.

Beräkningarna visar att samtliga projekt har innergård där ljudnivån är högst 70 dBA. Dimensionerande ljudkälla är biltrafik förutom fasader mot söder för Landsknekten och Jutesprånget, där maximala ljudnivåer från tågpassager dimensionerar.

Fasaddelar ska väljas så att krav om högsta ljudnivåer inomhus uppfylls. Förslag på klassning av skiljekonstruktioner kan lämnas efter att stomsystem och planlösningar har valts.

3 Bedömningsgrund

Vid nyproduktion av bostäder gäller krav enligt Boverkets byggregler BBR samt riktvärden enligt svensk författningssamling 2015:216 Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Förordningen reviderades 2017.

3.1 Ljudnivåer utomhus enligt svensk författningssamling 2015:216

Nedanstående paragrafer ska tillämpas vid planläggning, i ärende om bygglov och i ärenden om förhandsbesked.

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad. Förordning (2017:359).

4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 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 första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

5 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 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.

3.2 Ljudnivåer inomhus enligt BBR

Beräknad dygnsekvivalent ljudnivå från trafik eller andra yttre ljudkällor ska i rum för sömn, vila och daglig samvaro ej överstiga $L_p = 30$ dB(A). Nattetid (22:00-06:00) ska den maximala ljudnivån ej överstiga $L_p = 45$ dB(A) mer än 5 gånger per medelnatt.

4 Beräkningsunderlag

4.1 Markanvändning och planlösningar

I nedanstående urklipp ur situationsplaner redovisas planerad husutformning och orientering.

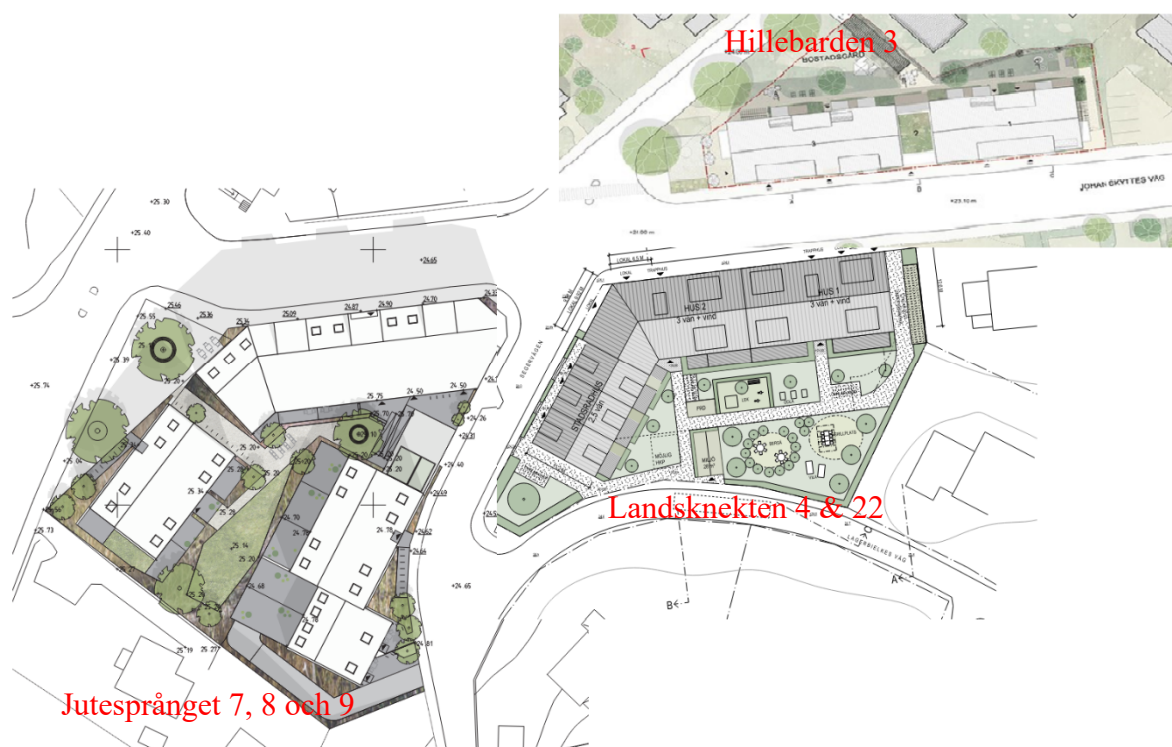


Bild 1 Urklipp ur situationsplan, tänkt utformning och orientering för planerade bostäder

4.2.1 Vägtrafik

Väg	Antal fordon [årsmedeldygn]	Andel tunga fordon [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Johan Skyttes väg, västra	9 100	7	30
Johan Skyttes väg, östra	5 800	7	30
Sjätte novembervägen norra	5 800	7	50
Sjätte novembervägen södra	2 500	10	30
Segervägen norra	200	2/0 ¹	30
Segervägen södra	200		30
Lagerbielkes väg	200		30
Älvsjövägen	37 600	8	50

4.2.2 Spårtrafik

Tågtyp	Antal tåg/ årsmedeldygn	Hastighet [km/h]	Tåglängd [m]
X2	190	200	115
X52/53	122	160	81
S-Pass	2	160	198
S-Goods	10	100	650
X60	566	100	214

4.3 Beräkningsunderlag och programvara

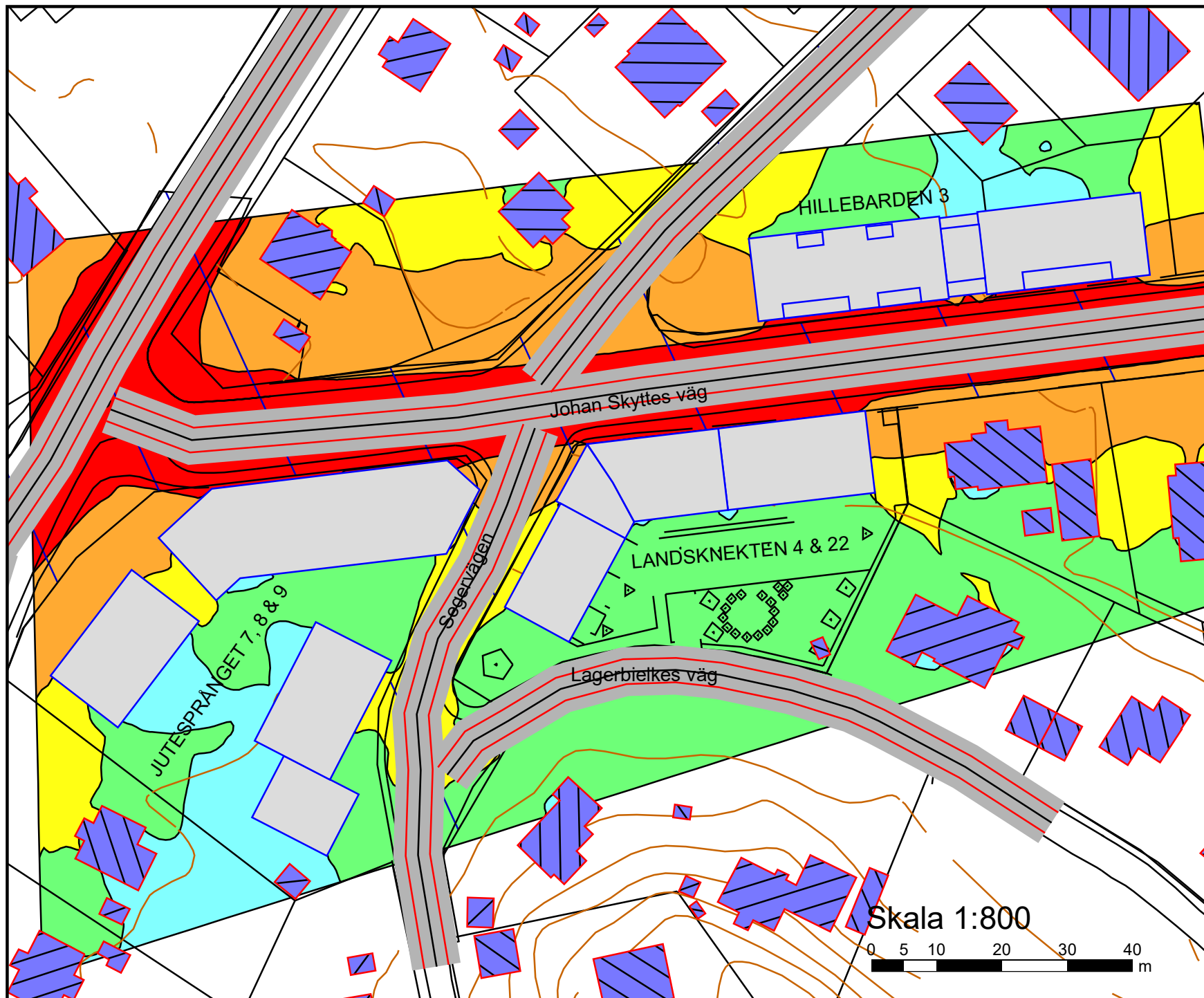
Beräkning av vägtrafikbuller har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverkets rapport 4653 för vägtrafik samt 4635 för spårbunden trafik. Beräkningarna har utförts med SoundPLAN 8.2. Beräkningsnoggrannheten är ± 3 dB.

4.4 Beräkning av ljudutbredning och frifältsvärde i punkter vid fasad

Beräkningsresultatet redovisas i ljudutbredningskartor i bilaga 1 & 8. I ljudutbredningskartorna ingår fasadreflexer från byggnader vilket ger upp till 3 dB(A) högre ljudnivå precis framför fasaderna. För att motsvara kravställningen som anges som frifältsvärden har även ljudnivån vid fasad beräknats, se bilaga 2-7 samt 9-11.

De siffervärden som nämns i rapporten är korrigerade för fasadreflex och avser därmed det beräknade frifältsvärde som kan jämföras mot respektive riktvärde.

Bilaga	Beräkningsfall	Område	Kommentar
1.	Dygnsekvivalent ljudnivå	Samtliga kvarter	Ljudutbredning 2 meter över mark
2.		Kv Jutesprånget 7, 8 & 9	Frifältsvärde vid fasad, vy från Johan Skyttes väg
3.			Frifältsvärde vid fasad, vy från Segervägen
4.		Kv Landsknekten 4 & 22	Frifältsvärde vid fasad, vy från Johan Skyttes väg
5.			Frifältsvärde vid fasad, vy från Lagerbielkes väg
6.		Kv Hillebarden 3	Frifältsvärde vid fasad, vy från Johan Skyttes väg
7.			Frifältsvärde vid fasad, vy från Segervägen
8.	Maximal ljudnivå	Samtliga kvarter	Ljudutbredning 2 meter över mark
9.		Kv Jutesprånget 7, 8 & 9	Vy från bullerskyddad sida
10.		Kv Landsknekten 4 & 22	
11.		Kv Hillebarden 3	



Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå
från väg- och spårtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

2 m över mark

≤ 50	≤ 50
50 <	≤ 55
55 <	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	

Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:

Kv Jutesprånget m.fl

Beställare:

FFAB m.fl

Bilaga:

Bilaga 01

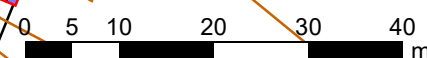
Rapportnummer:
R180305-2rev1

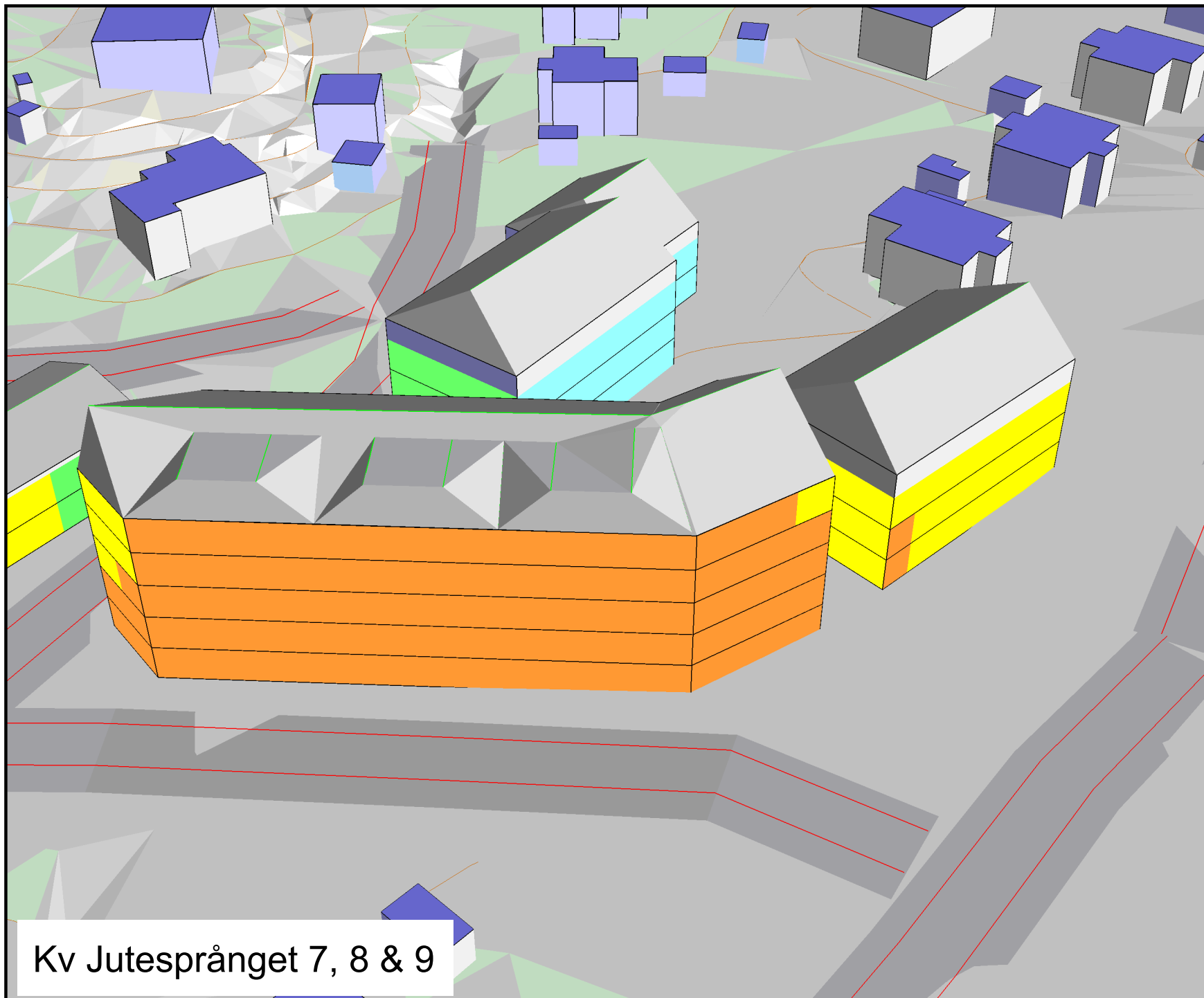
Beräknad:
NJ

Datum:
2022-01-05

Granskad:
JS

Skala 1:800





Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå
från väg- och spårtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

Kv Jutesprånget 7, 8 & 9
Frifältsvärde vid fasad

		≤ 50
50 <		≤ 55
55 <		≤ 60
60 <		≤ 65
65 <		≤ 70
70 <		≤ 75
75 <		

Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:

Kv Jutesprånget m.fl

Beställare:

FFAB m.fl

Bilaga:

Bilaga 02

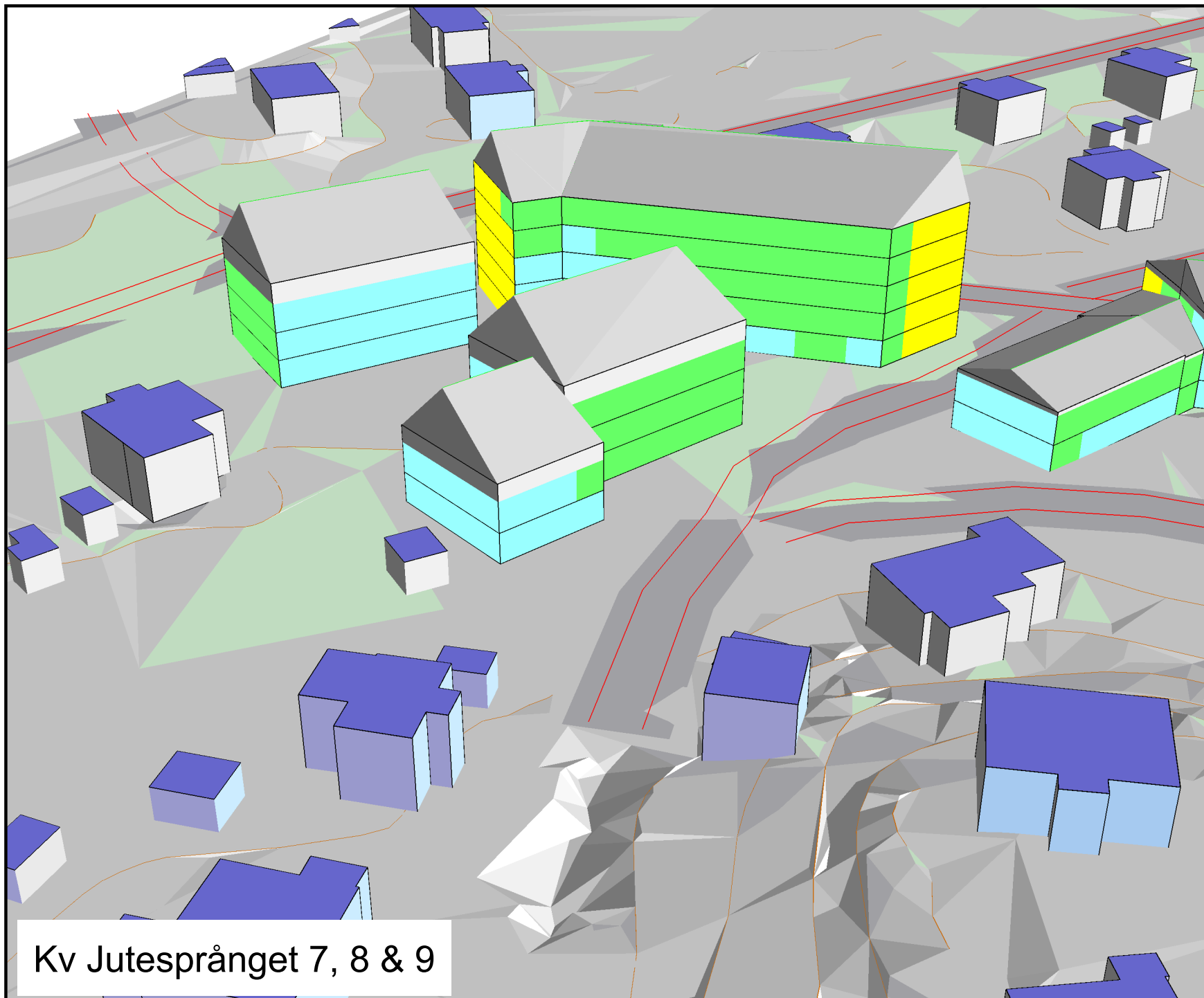
Rapportnummer:
R180305-2rev1

Beräknad:
NJ

Datum:
2022-01-05

Granskad:
JS

Kv Jutesprånget 7, 8 & 9



Kv Jutesprånget 7, 8 & 9

Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå
från väg- och spårtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

Kv Jutesprånget 7, 8 & 9
Frifältsvärde vid fasad

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

Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:

Kv Jutesprånget m.fl

Beställare:

FFAB m.fl

Bilaga:

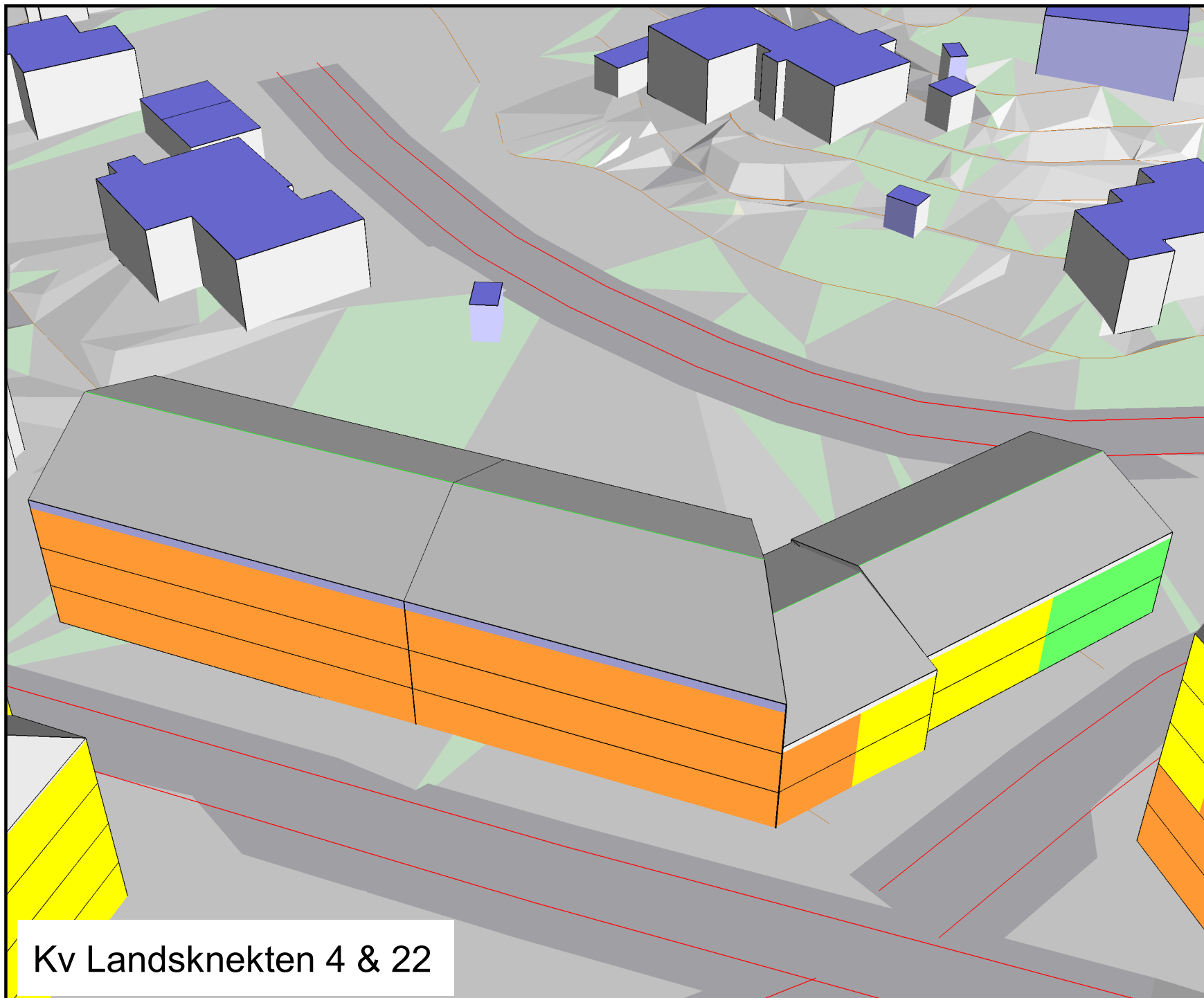
Bilaga 03

Rapportnummer:
R180305-2rev1

Beräknad:
NJ

Datum:
2022-01-05

Granskad:
JS



Kv Landsknekten 4 & 22

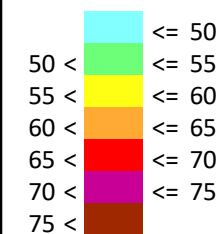
Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå
från väg- och spårtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

Kv Landsknekten 4 & 22
Frifältsvärde vid fasad



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:

Kv Jutesprånget m.fl

Beställare:

FFAB m.fl

Bilaga:

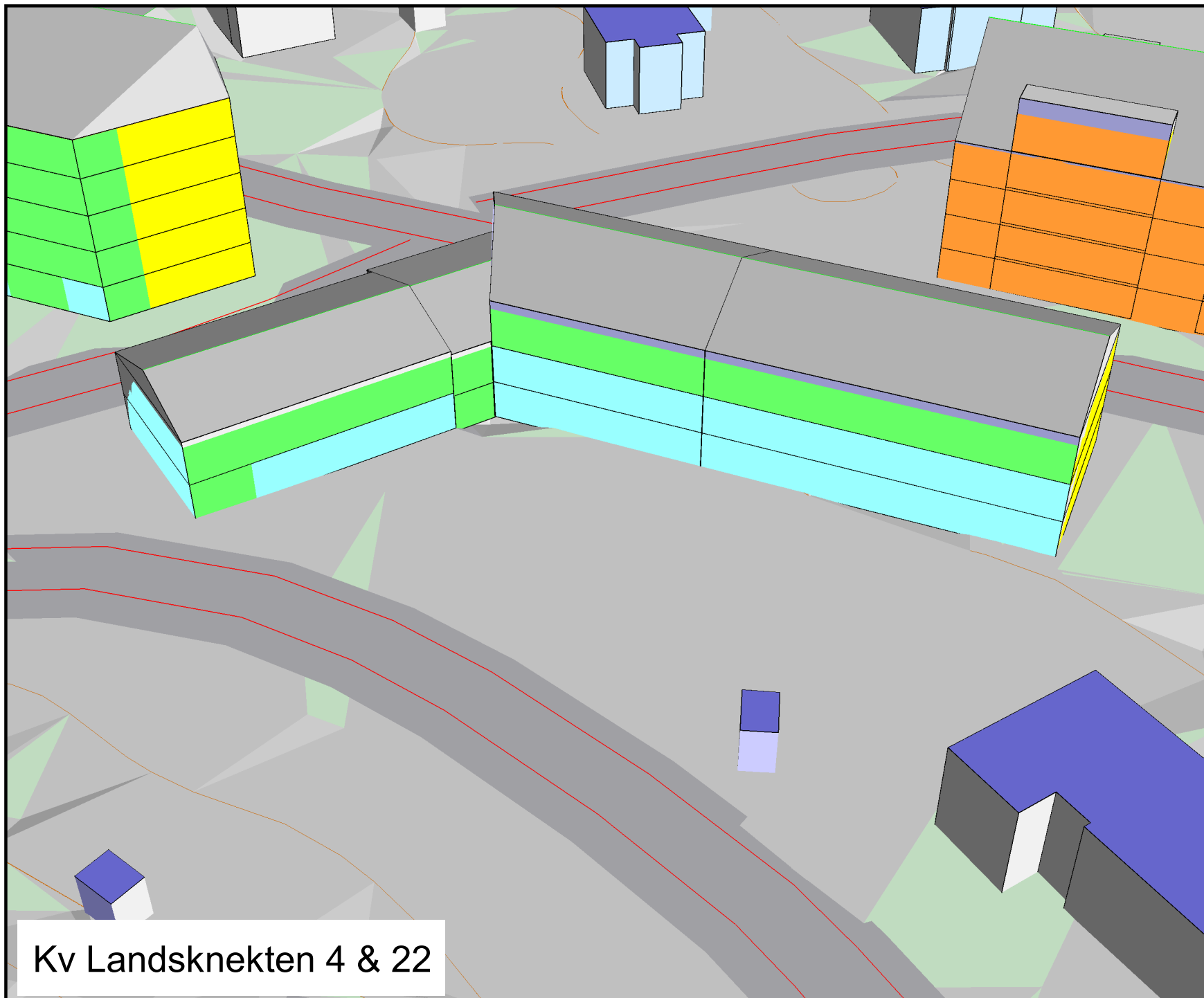
Bilaga 04

Rapportnummer:
R180305-2rev1

Beräknad:
NJ

Datum:
2022-01-05

Granskad:
JS



Kv Landsknekten 4 & 22

Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com






Dygnsekvivalent ljudnivå
från väg- och spårtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

Kv Landsknekten 4 & 22
Frifältsvärde vid fasad

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

Symbolförklaring

-  Befintliga byggnader
-  Ny bebyggelse
-  Hård mark



Område:

Kv Jutesprånget m.fl

Beställare:

FFAB m.fl

Bilaga:

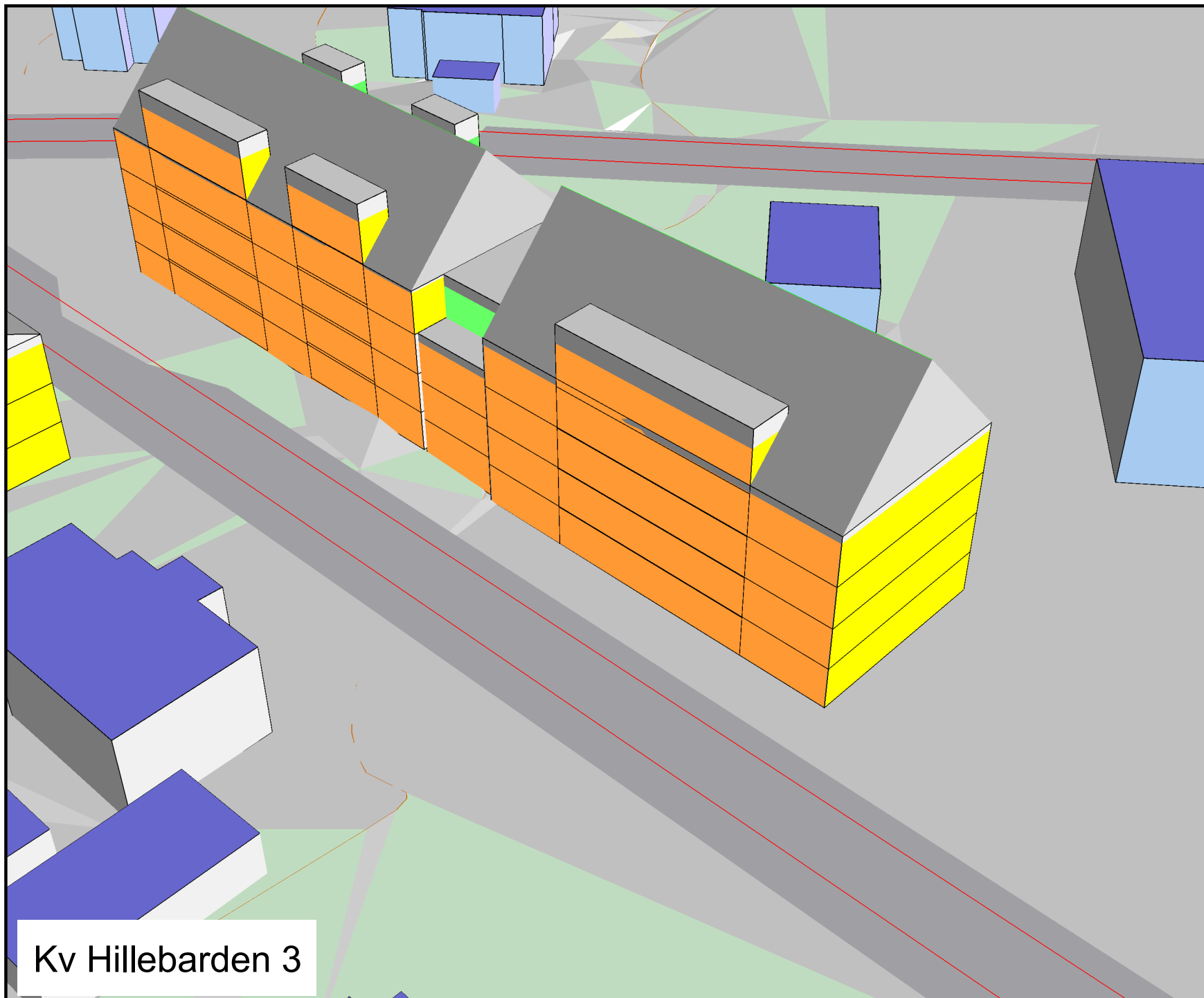
Bilaga 05

Rapportnummer:
R180305-2rev1

Beräknad:
NJ

Datum:
2022-01-05

Granskad:
JS



Kv Hillebarden 3

Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com






Dygnsekvivalent ljudnivå
 från väg- och spårtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

Kv Hillebarden 3
 Frifältsvärde vid fasad

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

Symbolförklaring

-  Befintliga byggnader
-  Ny bebyggelse
-  Hård mark



Område:

Kv Jutesprånget m.fl

Beställare:

FFAB m.fl

Bilaga:

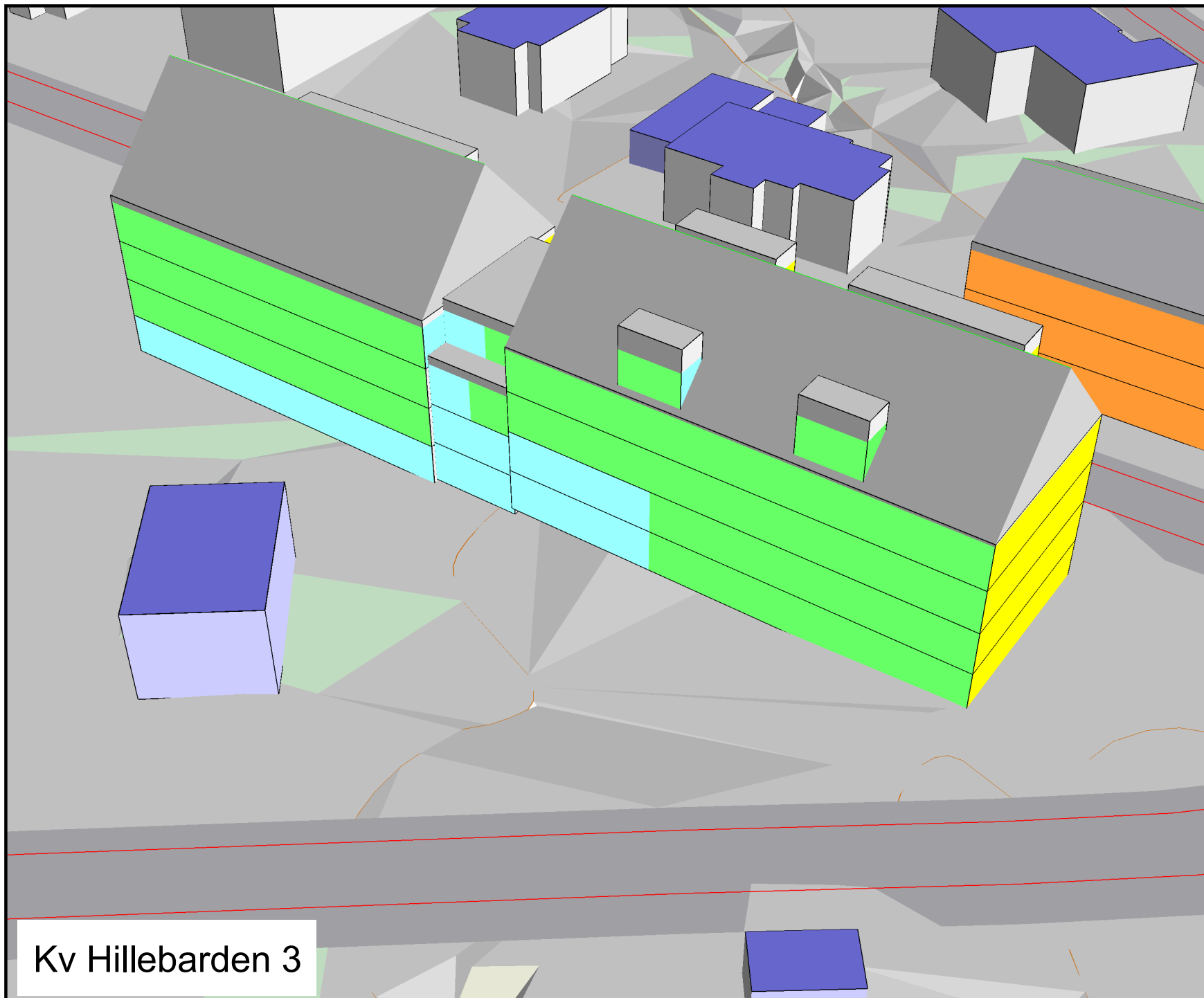
Bilaga 06

Rapportnummer:
R180305-2rev1

Beräknad:
NJ

Datum:
2022-01-05

Granskad:
JS



Kv Hillebarden 3

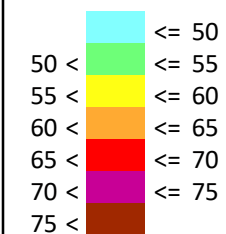
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå
 från väg- och spårtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

Kv Hillebarden 3
 Frifältsvärde vid fasad



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:

Kv Jutesprånget m.fl

Beställare:

FFAB m.fl

Bilaga:

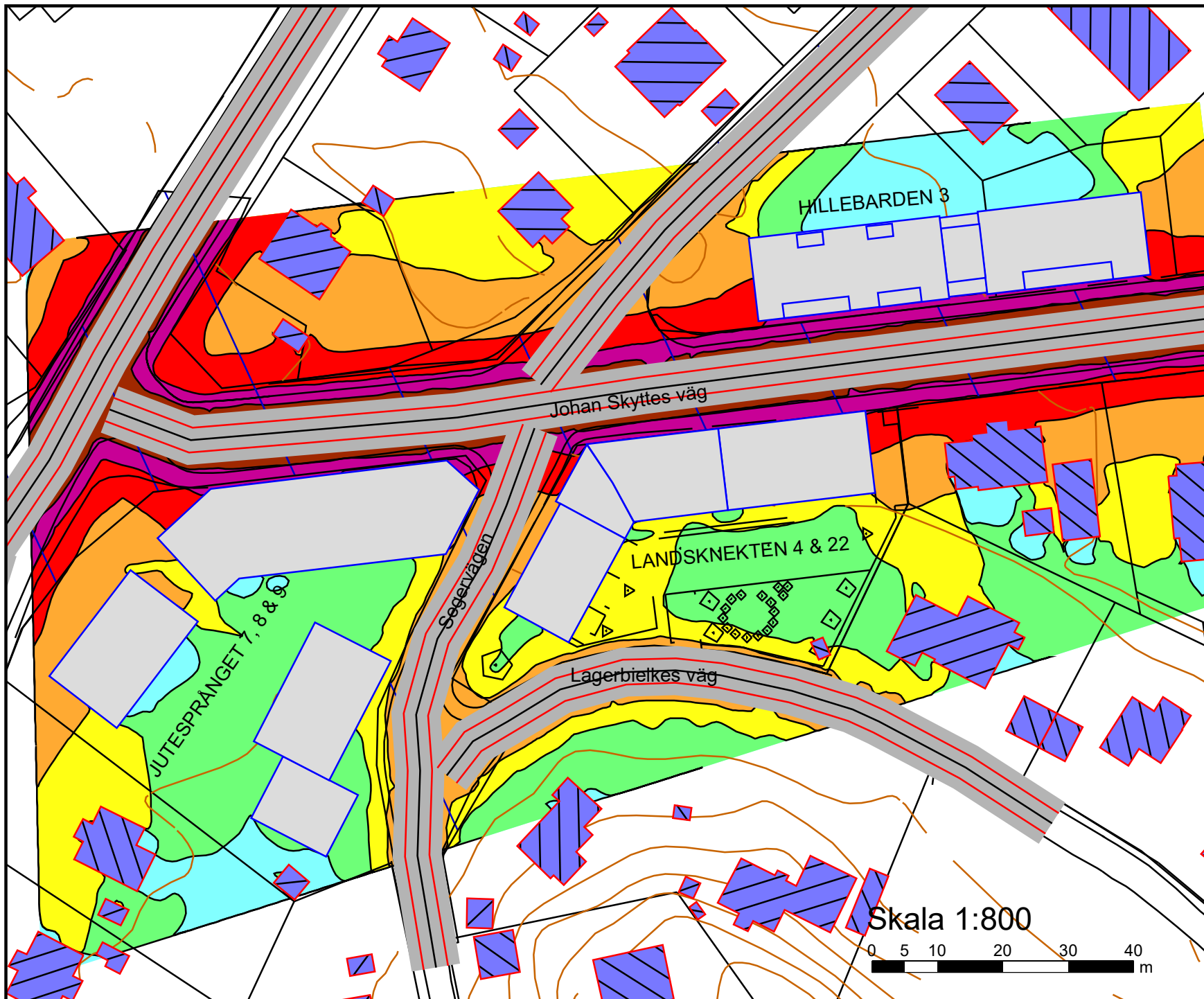
Bilaga 07

Rapportnummer:
R180305-2rev1

Beräknad:
NJ

Datum:
2022-01-05

Granskad:
JS



Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



Maximal ljudnivå
från väg- och spårtrafik
 $L_{AF,max}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

2 meter över mark

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

Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:

Kv Jutesprånget m.fl

Beställare:

FFAB m.fl

Bilaga:

Bilaga 08

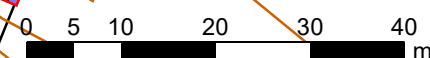
Rapportnummer:
R180305-2rev1

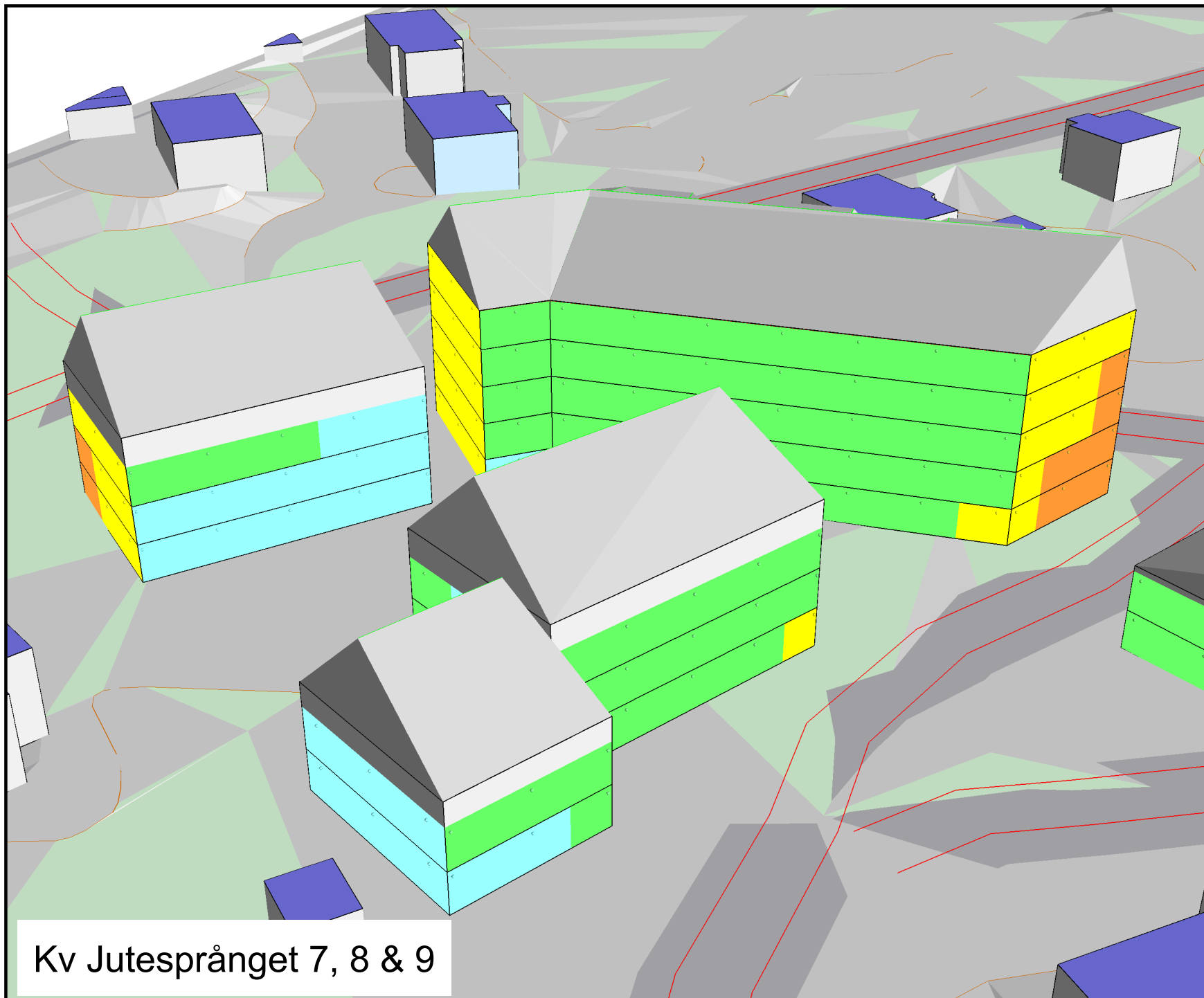
Beräknad:
NJ

Datum:
2022-01-10

Granskad:
JS

Skala 1:800





Kv Jutesprånget 7, 8 & 9

Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



Maximal ljudnivå
från väg- och spårtrafik
 $L_{AF,max}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

Kv Jutesprånget 7, 8 & 9
Frifältsvärde vid fasad

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

Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:

Kv Jutesprånget m.fl

Beställare:

FFAB m.fl

Bilaga:

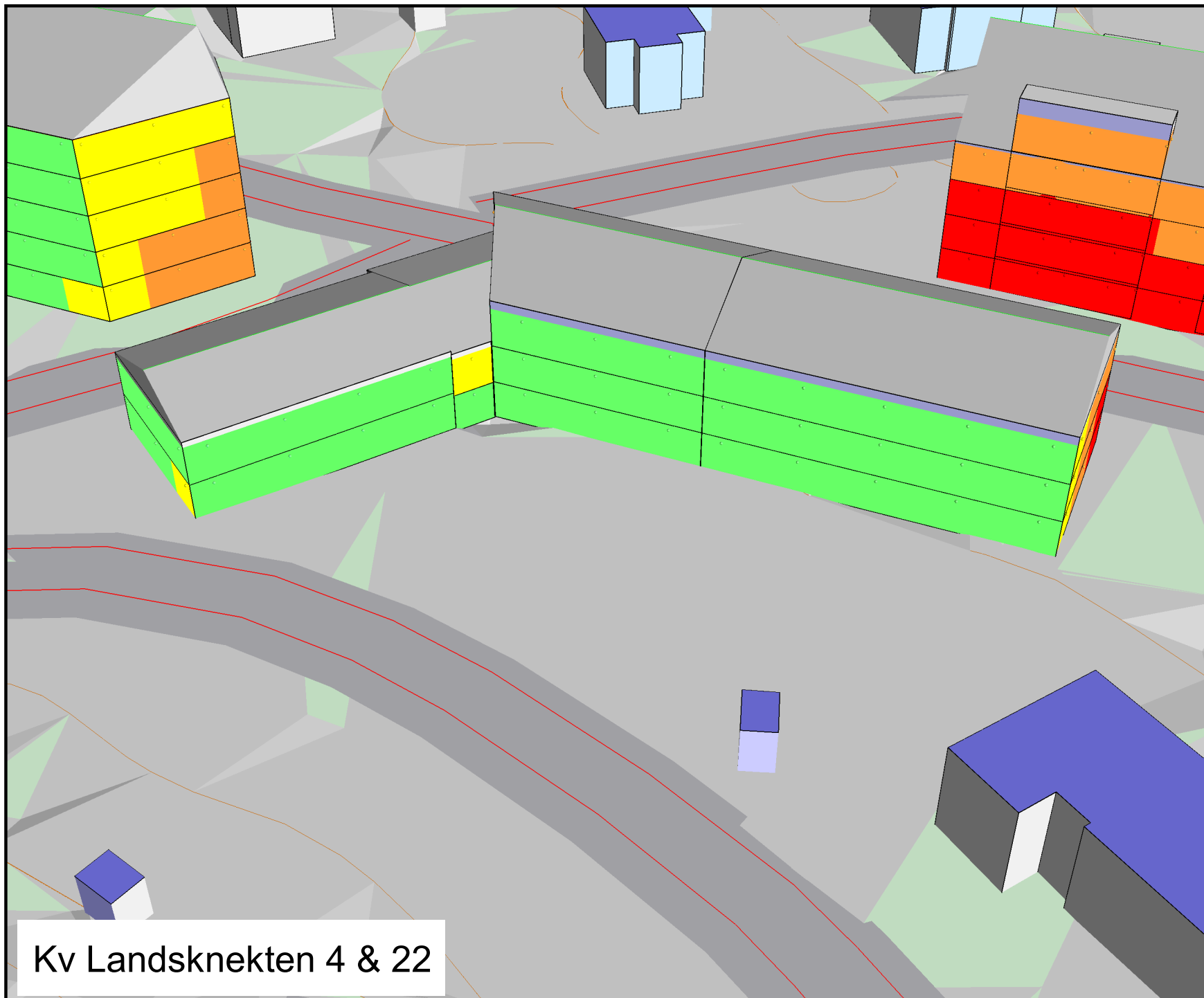
Bilaga 09

Rapportnummer:
R180305-2rev1

Beräknad:
NJ

Datum:
2022-01-10

Granskad:
JS



Kv Landsknekten 4 & 22

Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com






Maximal ljudnivå
från väg- och spårtrafik
 $L_{AF,max}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

Kv Landsknekten 4 & 22
Frifältsvärde vid fasad

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

Symbolförklaring

-  Befintliga byggnader
-  Ny bebyggelse
-  Hård mark



Område:

Kv Jutesprånget m.fl

Beställare:

FFAB m.fl

Bilaga:

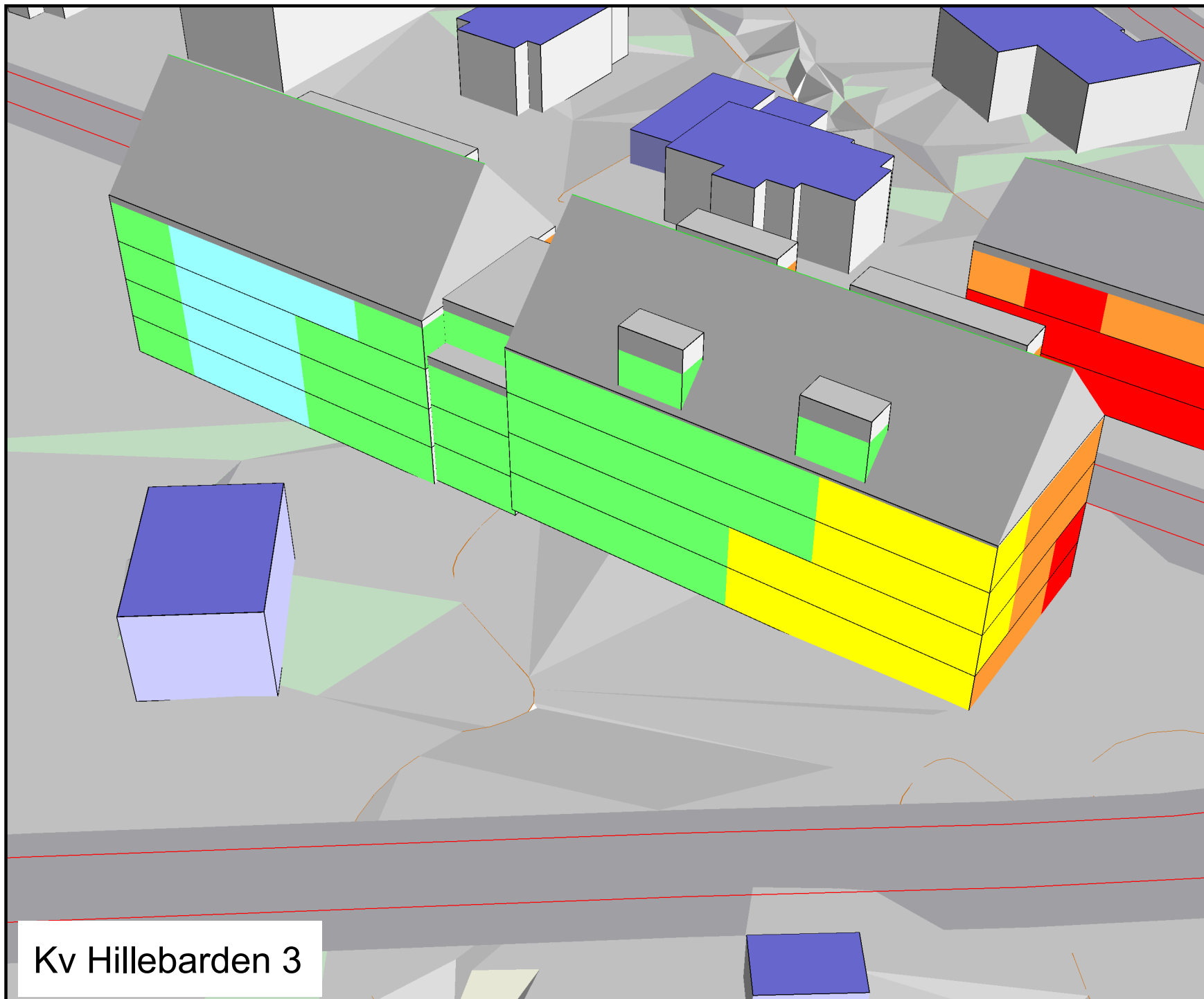
Bilaga 10

Rapportnummer:
R180305-2rev1

Beräknad:
NJ

Datum:
2022-01-10

Granskad:
JS



Kv Hillebarden 3

Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Maximal ljudnivå
 från väg- och spårtrafik
 $L_{AF,max}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

Kv Hillebarden 3
 Frifältsvärde vid fasad

≤ 65	≤ 65
65 < ≤ 70	≤ 70
70 < ≤ 75	≤ 75
75 < ≤ 80	≤ 80
80 < ≤ 85	≤ 85
85 < ≤ 90	≤ 90
90 <	

Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:

Kv Jutesprånget m.fl

Beställare:

FFAB m.fl

Bilaga:

Bilaga 11

Rapportnummer:
R180305-2rev1

Beräknad:
NJ

Datum:
2022-01-10

Granskad:
JS