

Promemoria

PM154202-2rev1



Revidering avser felaktig bedömning §5 i SFS 2015:216.

Beställare: Riksbyggen AB genom Joakim Brofalk

Projekt: 154202

Projektansvarig: Claes Söderström

Antal sidor: 23

Varav bilagor: 17

Datum: 2016-10-19

Svartviken, Upplands-Bro

Trafikbullerberäkning enligt reviderad strukturplan

1 Projektbeskrivning

Akustikbyrån har av Riksbyggen AB genom Joakim Brofalk fått i uppdrag att beräkna hur trafikbullernivån påverkas vid revidering av strukturplan och utformning av huskroppar för tänkt bebyggelse i Svartviken, Upplands-Bro. Ursprungliga projektförutsättningar samt tidigare beräknade ljudnivåer kan läsas i Akustikbyråns rapport R154202-1. Indata har ärvs från denna tidigare utredning med vissa revideringar, se avsnitt 3 Revidering underlag.

I projektet ställs myndighetskrav om lägsta ljudmiljö enligt BBR 22. Därtill ska riktvärden enligt SFS 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader samt detaljplan för området innehållas.

Akustikbyrån

Jonas Westling

Granskat

Gina Blücher

2 Bedömningsgrund

Vid nyproduktion av bostäder gäller krav enligt Boverkets byggregler BBR 22.

För ljudnivåer utomhus gäller även riktvärden enligt Svensk författningssamling 2015:216 Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Beställaren och/eller kommunen kan även ha egna, högre krav om lägsta ljudmiljö. Det kan även finnas krav i eventuell detaljplan för området.

2.1 Ljudnivåer utomhus enligt Svensk författningssamling 2015:216

- Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.
- För bostadsbyggnader om högst 35 m² bör bullernivån inte överskrida 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå kombinerat med möjlighet till bullerskyddad uteplats om högst 50 dBA och 70 dBA.
- Om riktvärden för trafikbuller vid en bostadsbyggnads fasad ändå överskrids bör lägenheter orienteras så att en bullerskyddad sida uppnås för minst hälften av boningsrummen där bullret uppgår till högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå mellan kl. 22.00 och 06.00 uppgår till högst 70 dBA vid fasad. Som ovan gäller även här högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en bullerskyddad uteplats om en sådan anordnas i nära anslutning till byggnaden.
- Om 70 dBA maximal ljudnivå överskrids bör nivån inte överskridas med mer än 10 dB, 5 gånger per timme mellan kl. 06-22.

2.2 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.

3 Revidering underlag

De nya beräkningarna har skett utifrån strukturplan och huskroppsutformning tillhandahållet 2016-09-28 av Malin Hultmark, Arkitema Architects, med tillägg om sänkning från 6 till 5 våningsplan mot vattnet i terrassläge för punkthus 1-3.

Indata gällande ÅDT vägtrafik och spårtrafik har ärvts från utredning redovisad i Akustikbyråns rapport R154202-1.

Gällande vägtrafik han ÅDT ansatts för scenariot där Norra Stäket ej exploaterats.

Indata för tågtrafiken har reviderats efter kontakt 2016-10-13 med Anna Kryhl på Trafikverket som bekräftat en hastighetsbegränsning om 100 km/h över tågbron innan banan går in i tunneln. Revidering av skyltad hastighet har uppdaterats i beräkningsmodellen.

4 Utlåtande

Utlåtandet baseras på beräknade ljudnivåer som presenteras i bilagor 1-17 enligt förteckning nedan. Anmärkningar i tabellen hänvisar till noteringsvärda positioner som skall hanteras i vidare projektering.

Tabell 1) Förteckning bilagor

Bilaga nr	Beräkningsfall Trafikslag	Beräkningshöjd [m]	Ekvivalent eller maximal ljudnivå [$L_{Aeq,24h}/L_{AFmax}$]	Anmärkning
1	Bullerutbredning Väg- och spårtrafik	2	$L_{Aeq,24h}$	Ekvivalent ljudnivå vid planerade uteplatser delvis över 50 dBA. - -
2		10		
3		20		
4	Bullerutbredning Vägtrafik	2	L_{AFmax}	Maximal ljudnivå över 70 dBA i positioner för planerade uteplatser mellan punkthus.
5	Bullerutbredning Spårtrafik	2		
6	Frifältsvärden vid fasad Väg- och spårtrafik		$L_{Aeq,24h}$	Ekvivalent ljudnivå över 55 dBA vid fasader. Planlösning krävs som möjliggör att hälften av rum för sömn, vila och daglig samvaro orienteras mot fasad som underskrider riktvärdet.
7				
8				
9				
10	Frifältsvärden vid fasad Vägtrafik	-	L_{AFmax}	Maximala ljudnivåer kan bortses från mot loftgång.
11				
12				
13				
14	Frifältsvärden vid fasad Spårtrafik		L_{AFmax}	Utformning av lägenhetsegna uteplatser bör ta hänsyn till höga maximala ljudnivåer från spårtrafik. Tillgång till gemensamma uteplatser under $L_{eq}/L_{Fmax} \leq 50/70$ dBA ska finnas i anslutning till bostad.
15				
16				
17				

4.1 Bullerutbredning

Bilagor 1-3 visar beräknad bullerutbredning från väg- och spårtrafik. På två meters beräkningshöjd kan det utläsas att bullerskyddad uteplats ej bör förläggas närmast vattnet mellan punkthusen, där man överskrider riktvärde om högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå. Den yta som definieras som ”gårdstorg”, mellan hus 4-5 och punkthuset mot vattnet, ligger skärmd och innehåller krav för bullerskyddad utemiljö. Maximala ljudnivåer från väg- eller spårtrafik når ej över 70 dBA mellan punkthusen eller på ”gårdstorget”.

Området definierat ”naturmark” nedanför hus A och söder om punkthus 3 bör kompletteras med bullerskärm vid tomtgräns i söder ned till vattnet för att innehålla både riktvärden.

Vidare projektering bör även ta hänsyn till att balkonger mot vattnet på hus A samt terrasser tillhörande punkthus 3 inte allena kan räknas som tillgång till bullerskyddad uteplats, med beräknad ekvivalent ljudnivå mellan 50-55 dBA.

4.2 Ekvivalenta och maximala ljudnivåer mot fasader

Bilagor 6-9 visar beräknade ekvivalenta frifältsvärden från väg- och spårtrafik vid fasader till planerade huskroppar. Hus A, 4 och 5 planeras ha loftgångar längs långsidan som vetter mot Enköpingsvägen. Planlösningar för lägenheter måste utformas för att innehålla krav och riktvärden, se 2 Bedömningsgrund. Detta gäller särskilt hus A där en fungerande rumsbilning ej presenterats där hälften av rum för sömn, vila och daglig samvaro kan orienteras mot fasad med ekvivalent ljudnivå om högst 55 dBA.

Mest utsatta fasader till hus A beräknas få maximala ljudnivåer till normalplanen som överskrider 70 dBA orsakade av godstågtrafik, trots revidering av skyltad hastighet på tågbron, se Bilaga 17. Riktvärdet för maximala ljudnivåer gäller endast uteplatser, se §5 i SFS 2015:216. Dock ska lägenheter vars egna uteplatser överskrider riktvärdet, ha tillgång till bullerskyddad gemensam uteplats i anslutning till bostaden.

4.3 Industribuller

Inga källor som faller under kategorin industribuller har identifierats som påverkar planerad bebyggelse.

4.4 Skärmning av befintlig bebyggelse

Nybyggnationen kommer utgöra en bullerskärm för befintliga bostadshus längs Enköpingsvägen samt Svartviksbacken. En sänkning på mellan 1-4 dB beräknas möta befintliga fasader där siktlinjen till tågpassagen helt eller delvis skymms av planerad nyproduktion.

4.5 Förhöjning av vägtrafikbuller av reflektion

Fastighet på tomt Kungsängens Kyrkby 2:70 (adress Enköpingsvägen 10) beräknas nås av försumbart högre vägtrafikbuller (<0,5 dB) orsakat av reflektioner i tillkommande huskroppar.



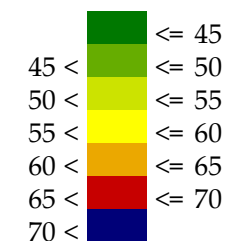
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Dygnskvivalent
 ljudnivå från väg- och
 spårtrafik
 L_{Aeq} dB(A)

2 m över mark

Vägförkyl enl. fall då
 Norra Ståket
 ej är exploaterat



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark
- Bullerskärm
- Skog
- Exploateringsområde



Område:

Svartviken rev1

Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

Dokument:

Bilaga 1

Datum:

2016-10-14

Beräknad:

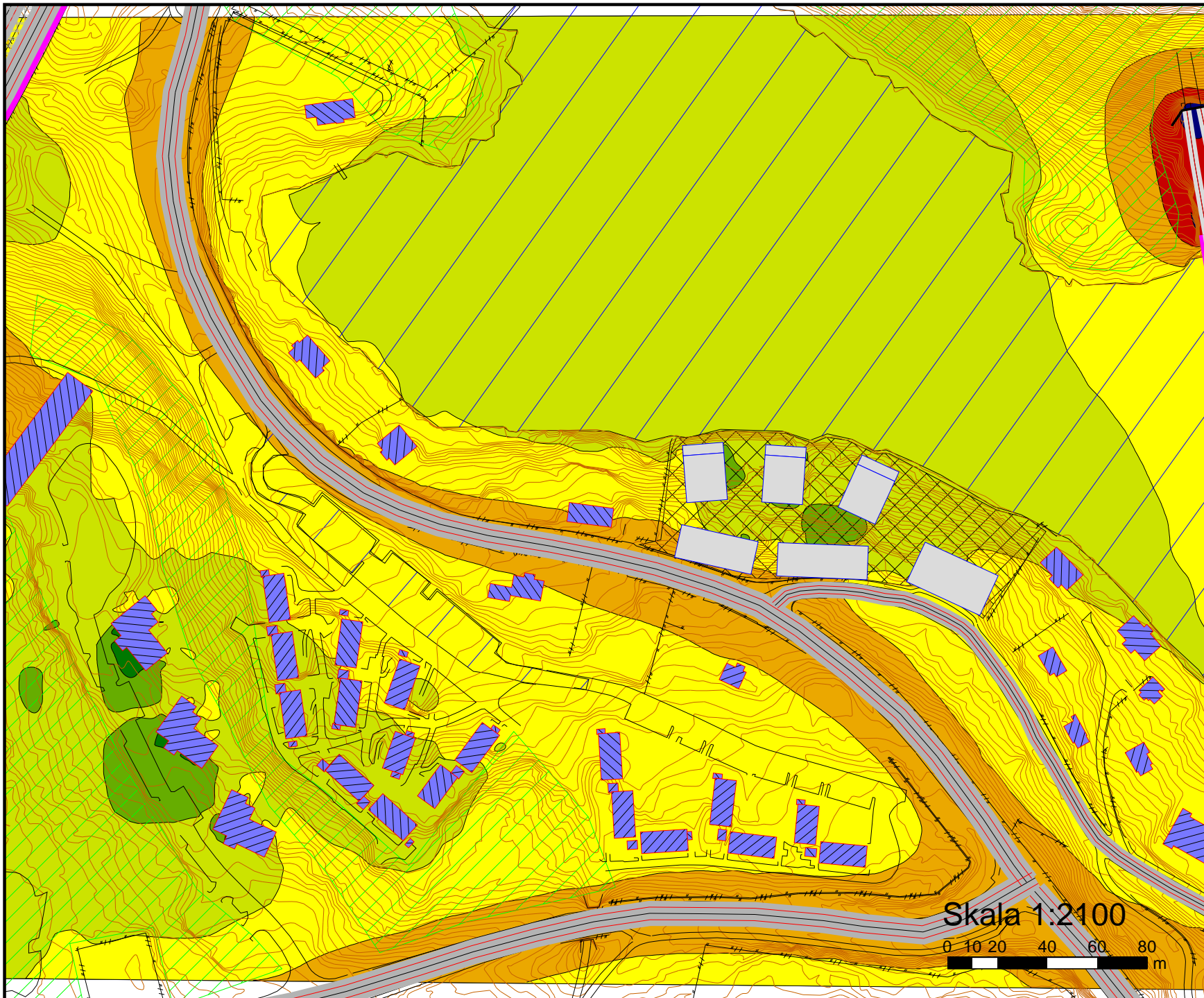
JL

Granskad:

GB

Skala 1:2100





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

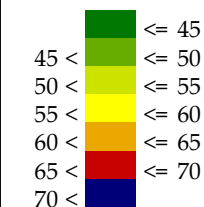


Dygnsekvivalent
 ljudnivå från väg- och
 spårtrafik
 L_{Aeq} dB(A)

2 m över mark

Vägtrafik enl. fall då
 Norra Stäket
 ej är exploaterat.

Spårtrafik enl. 2030
 års prognos



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark
- Bullerskärm
- Skog
- Exploateringsområde



Område:

Svartviken rev1

Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

Dokument:

Bilaga 2

Datum:

2016-10-14

Beräknad:

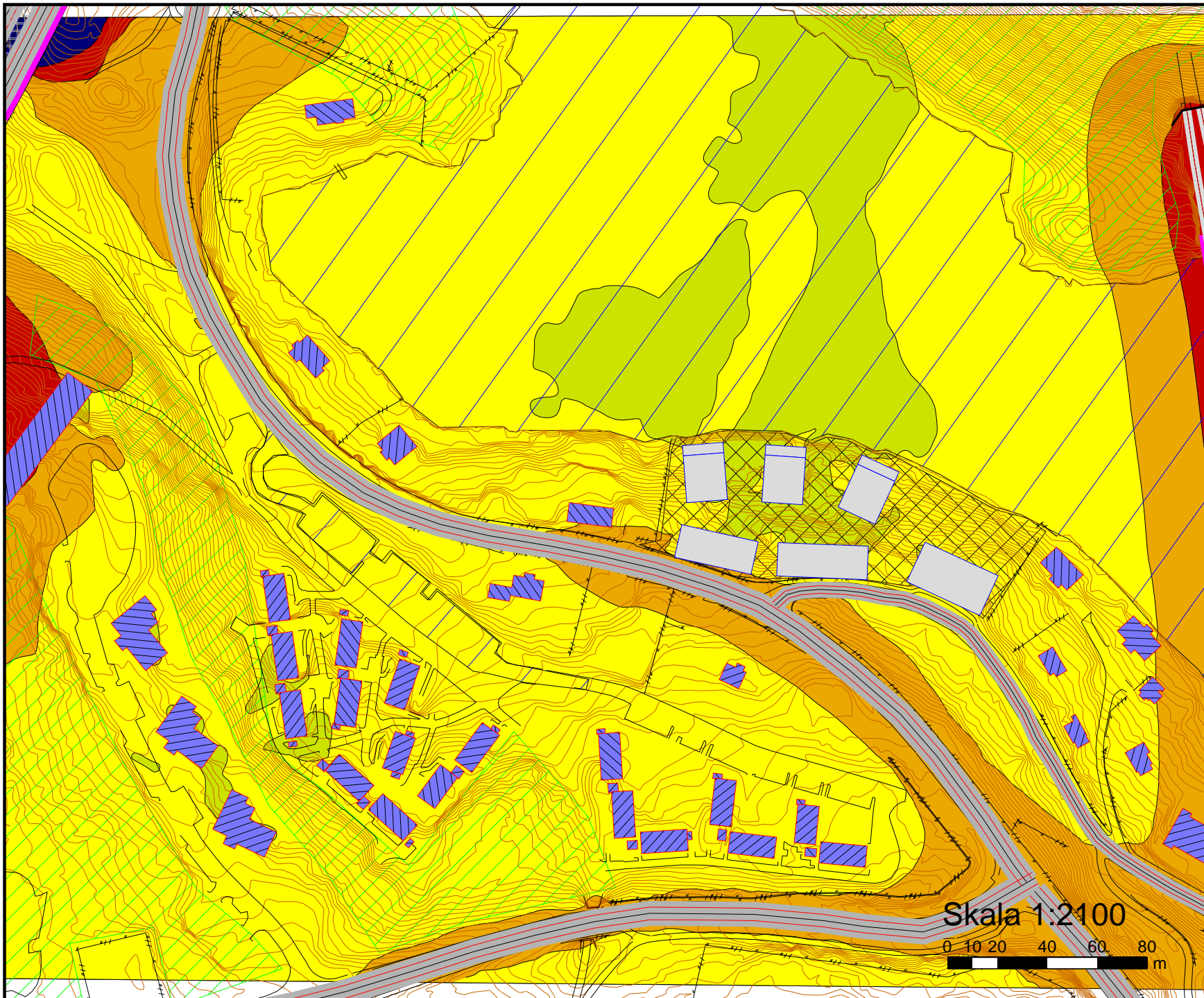
JL

Granskad:

GB

Skala 1:2100





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

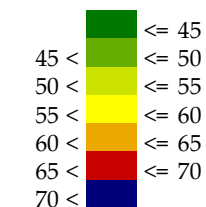


Dygnsekvivalent
 ljudnivå från väg- och
 spårtrafik
 L_{Aeq} dB(A)

2 m över mark

Vägtrafik enl. fall då
 Norra Stäket
 ej är exploaterat.

Spårtrafik enl. 2030
 års prognos



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark
- Bullerskärm
- Skog
- Exploateringsområde



Område:

Svartviken rev1

Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

Dokument:

Bilaga 3

Datum:

2016-10-14

Beräknad:

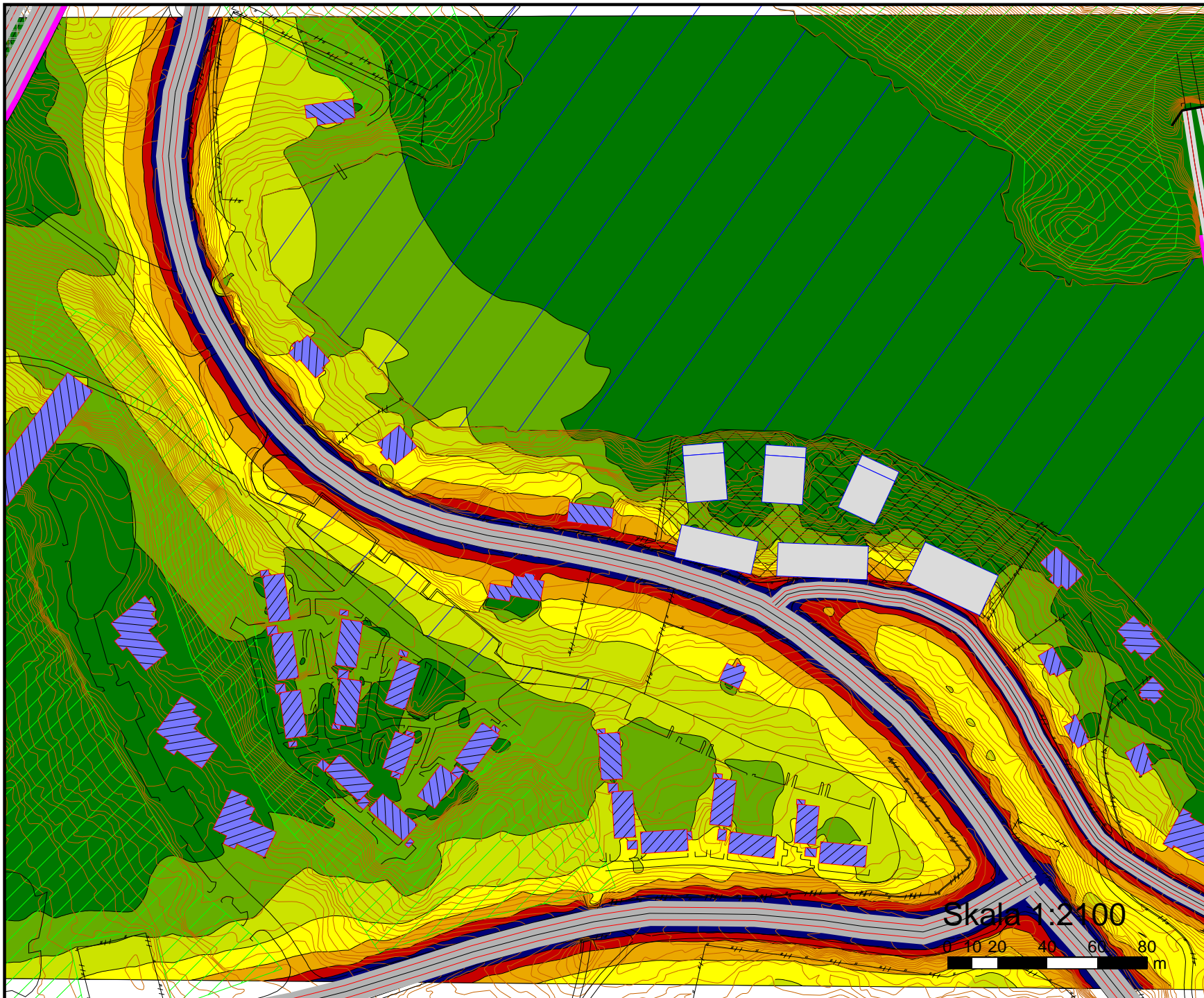
JL

Granskad:

GB

Skala 1:2100





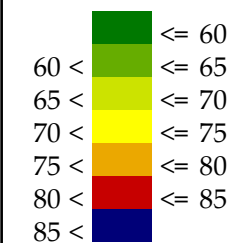
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Maximal
 ljudnivå från vägtrafik
 L_{AFmax} dB(A)

2 m över mark

Vägtrafik enl. fall då
 Norra Stäket
 ej är exploaterat



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark
- Bullerskärm
- Skog
- Exploateringsområde



Område:

Svartviken rev1

Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

Dokument:

Bilaga 4

Datum:

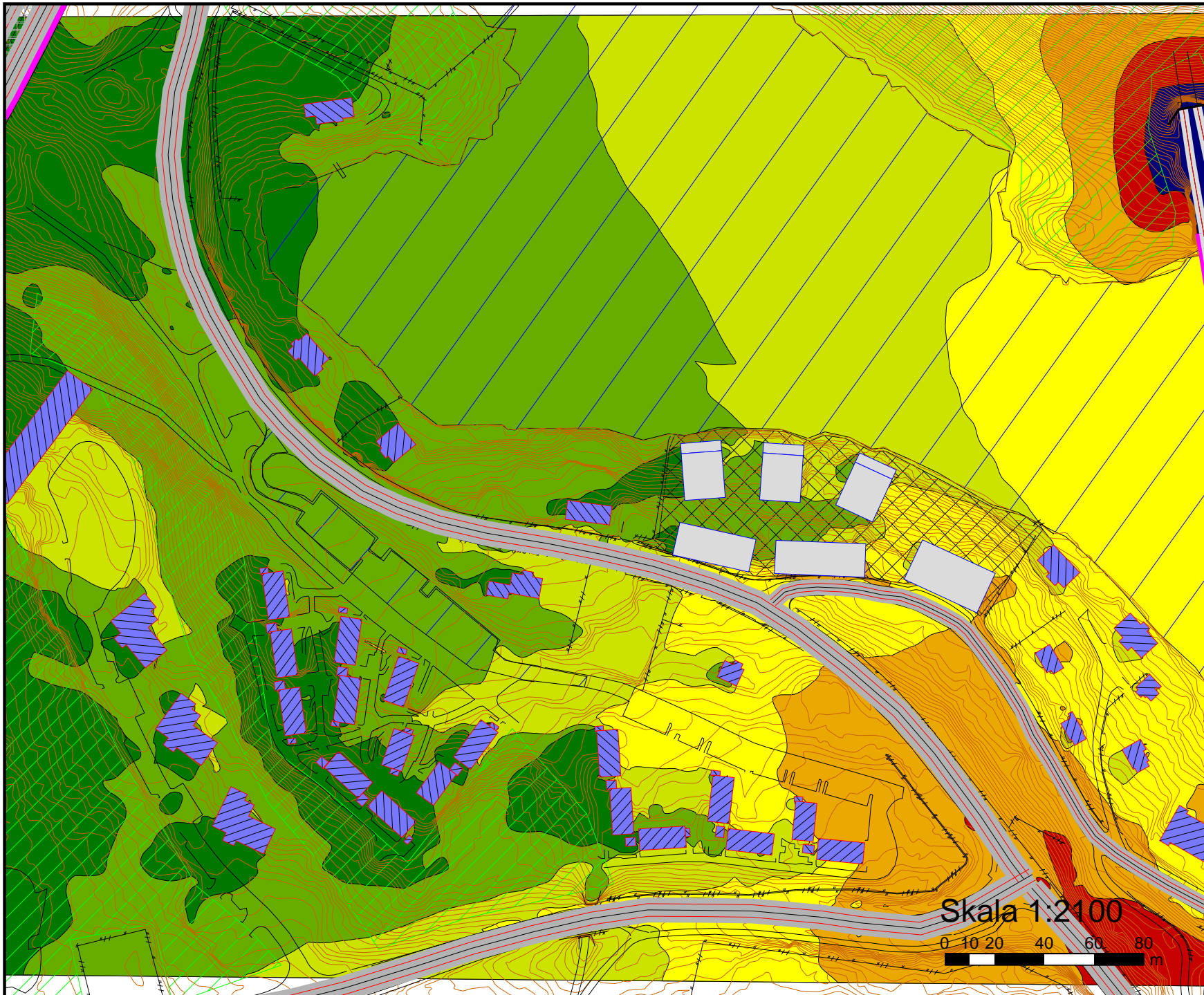
2016-10-14

Beräknad:

JL

Granskad:

GB



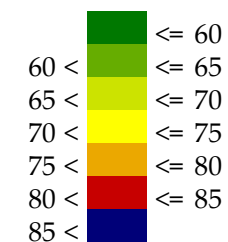
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Maximal
 ljudnivå från tågtrafik
 L_{AFmax} dB(A)

2 m över mark

Spårtrafik enligt
 prognos för år 2030



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark
- Bullerskärm
- Skog
- Exploateringsområde



Område:

Svartviken rev1

Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

Dokument:

Bilaga 5

Datum:

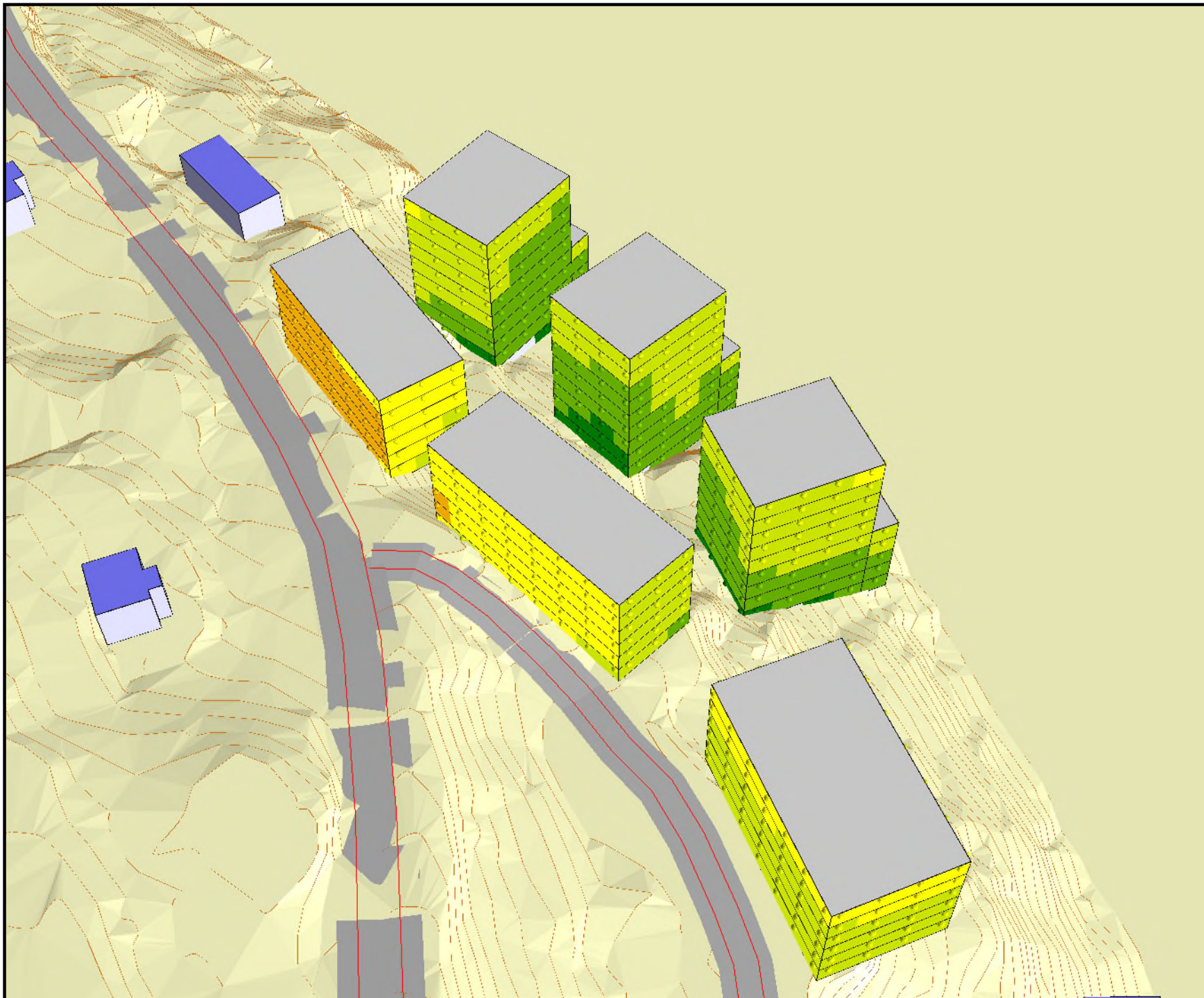
2016-10-14

Beräknad:

JL

Granskad:

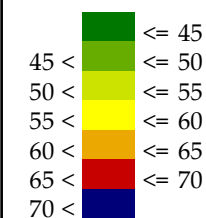
GB



Dygnsekvivalent
 ljudnivå från väg- och
 spårtrafik
 L_{Aeq} dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

Stäketön ej exploaterad
 Spårtrafik enl. 2030 års
 prognos



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse

Område:

Svartviken rev1

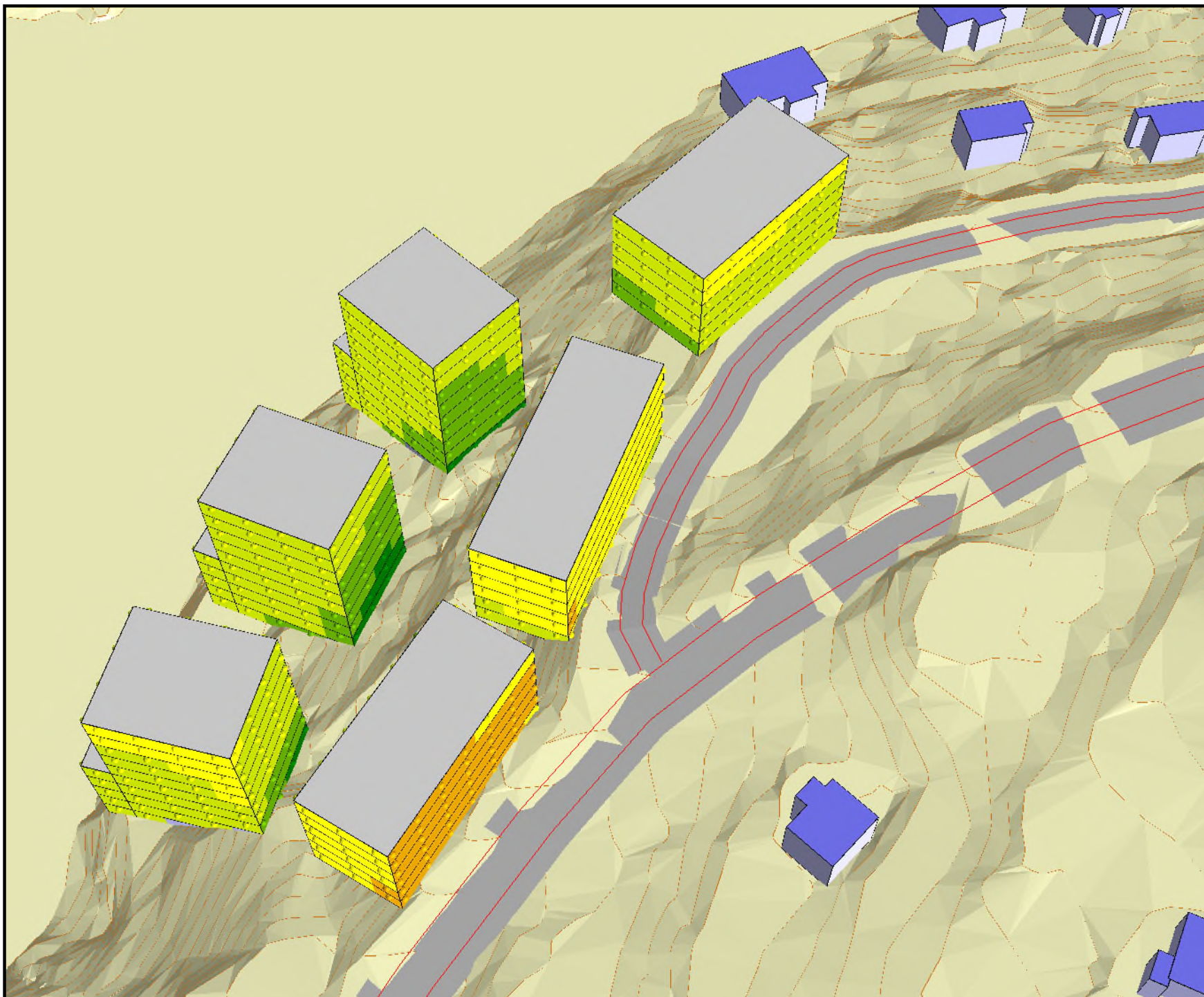
Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

Dokument:	Datum:
Bilaga 6	2016-10-14
Beräknad:	Granskad:
JL	GB



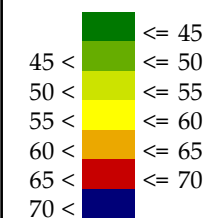
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent
 ljudnivå från väg- och
 spårtrafik
 L_{Aeq} dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

Stäketön ej exploaterad
 Spårtrafik enl. 2030 års
 prognos



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse

Område:

Svartviken rev1

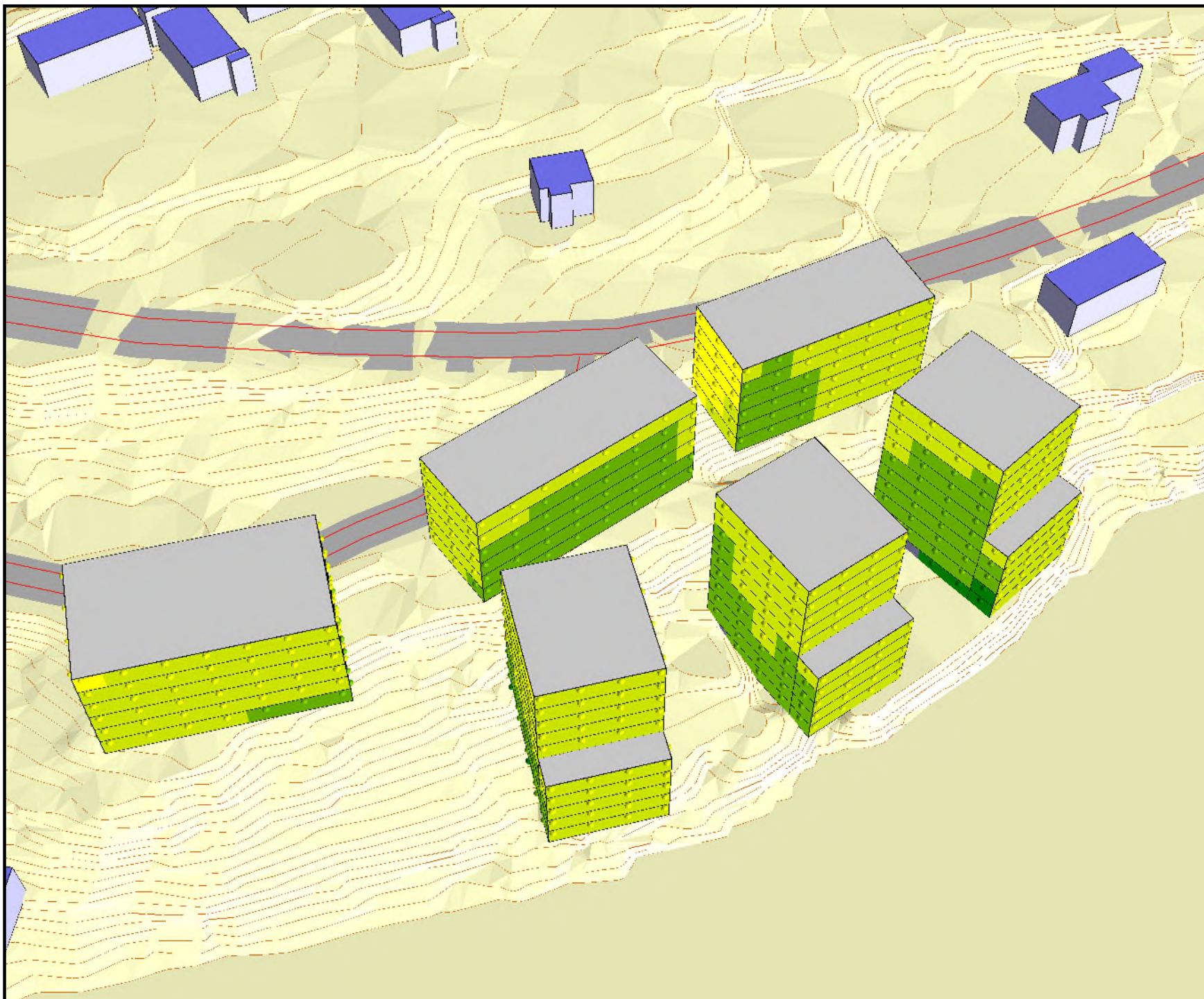
Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

Dokument:	Datum:
Bilaga 7	2016-10-14
Beräknad:	Granskad:
JL	GB



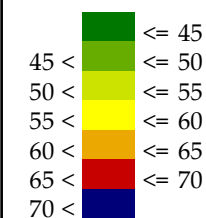
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent
 ljudnivå från väg- och
 spårtrafik
 L_{Aeq} dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

Stäketön ej exploaterad
 Spårtrafik enl. 2030 års
 prognos



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse

Område:

Svartviken rev1

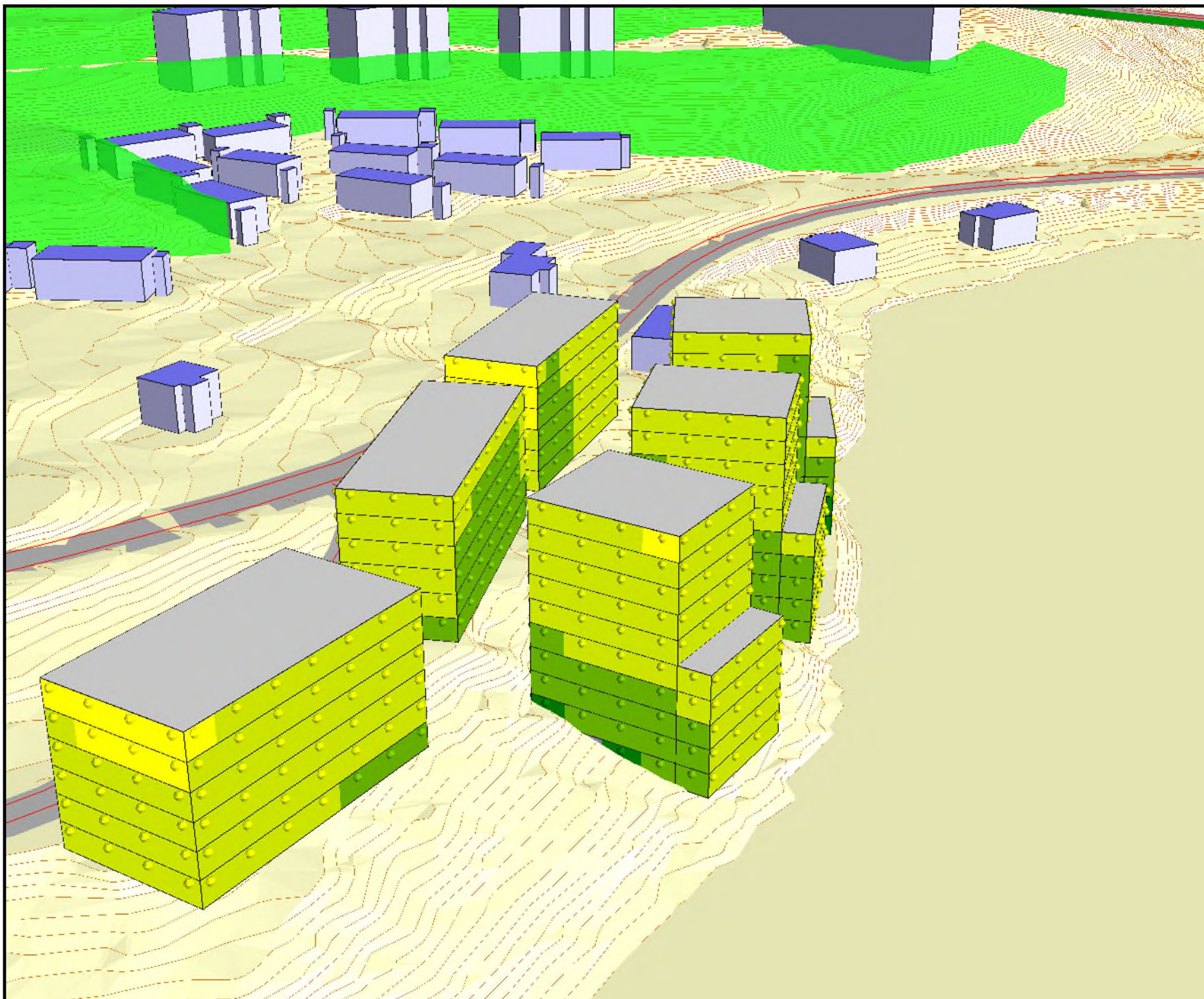
Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

Dokument:	Datum:
Bilaga 8	2016-10-14
Beräknad:	Granskad:
JL	GB



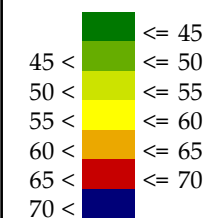
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent
 ljudnivå från väg- och
 spårtrafik
 L_{Aeq} dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

Stäketön ej exploaterad
 Spårtrafik enl. 2030 års
 prognos



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Skog

Område:

Svartviken rev1

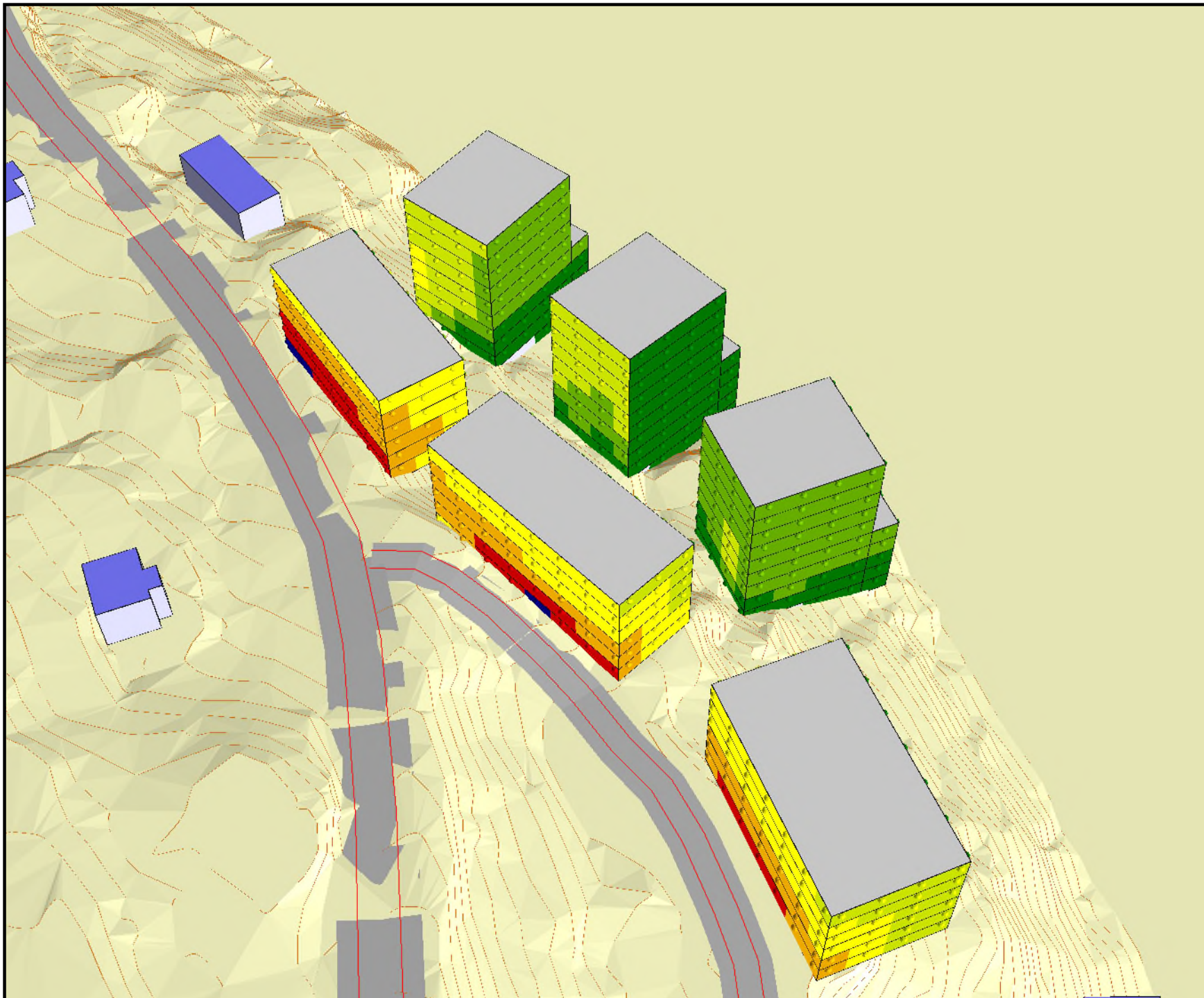
Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

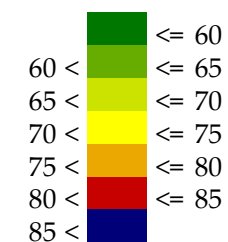
Dokument:	Datum:
Bilaga 9	2016-10-14
Beräknad:	Granskad:
JL	GB



Maximal
 ljudnivå från vägtrafik
 L_{AFmax} dB(A)

Frifältsvärden

Vägtrafik enl. fall då
 Norra Stäket
 ej är exploaterat



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse

Svartviken rev1

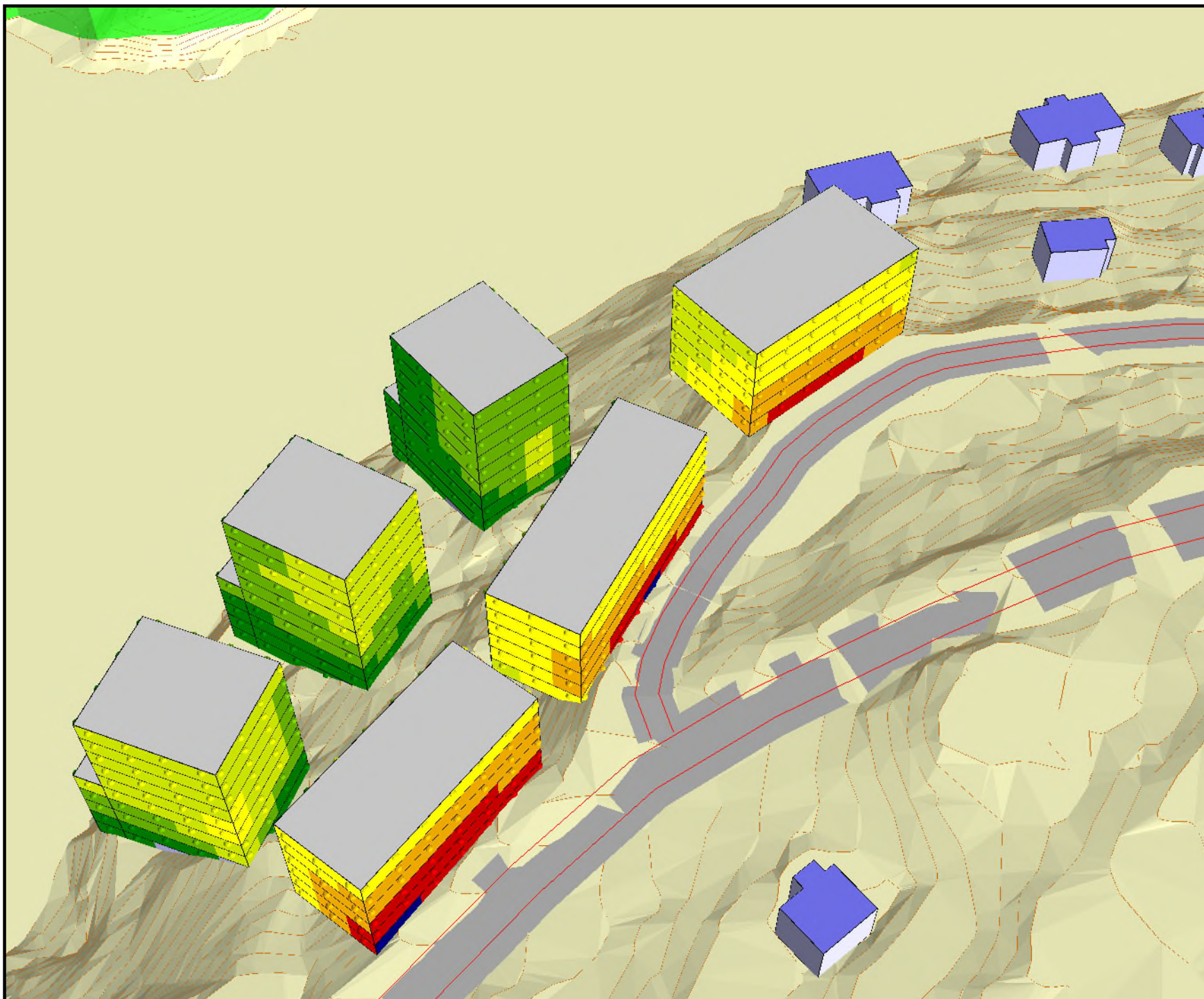
Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

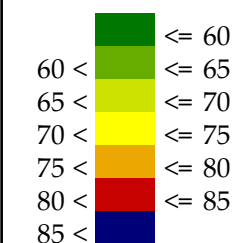
Dokument:	Datum:
Bilaga 10	2016-10-14
Beräknad:	Granskad:
JL	GB



Maximal
 ljudnivå från vägtrafik
 L_{AFmax} dB(A)

Frifältsvärden

Vägtrafik enl. fall då
 Norra Stäket
 ej är exploaterat



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Skog

Område:

Svartviken rev1

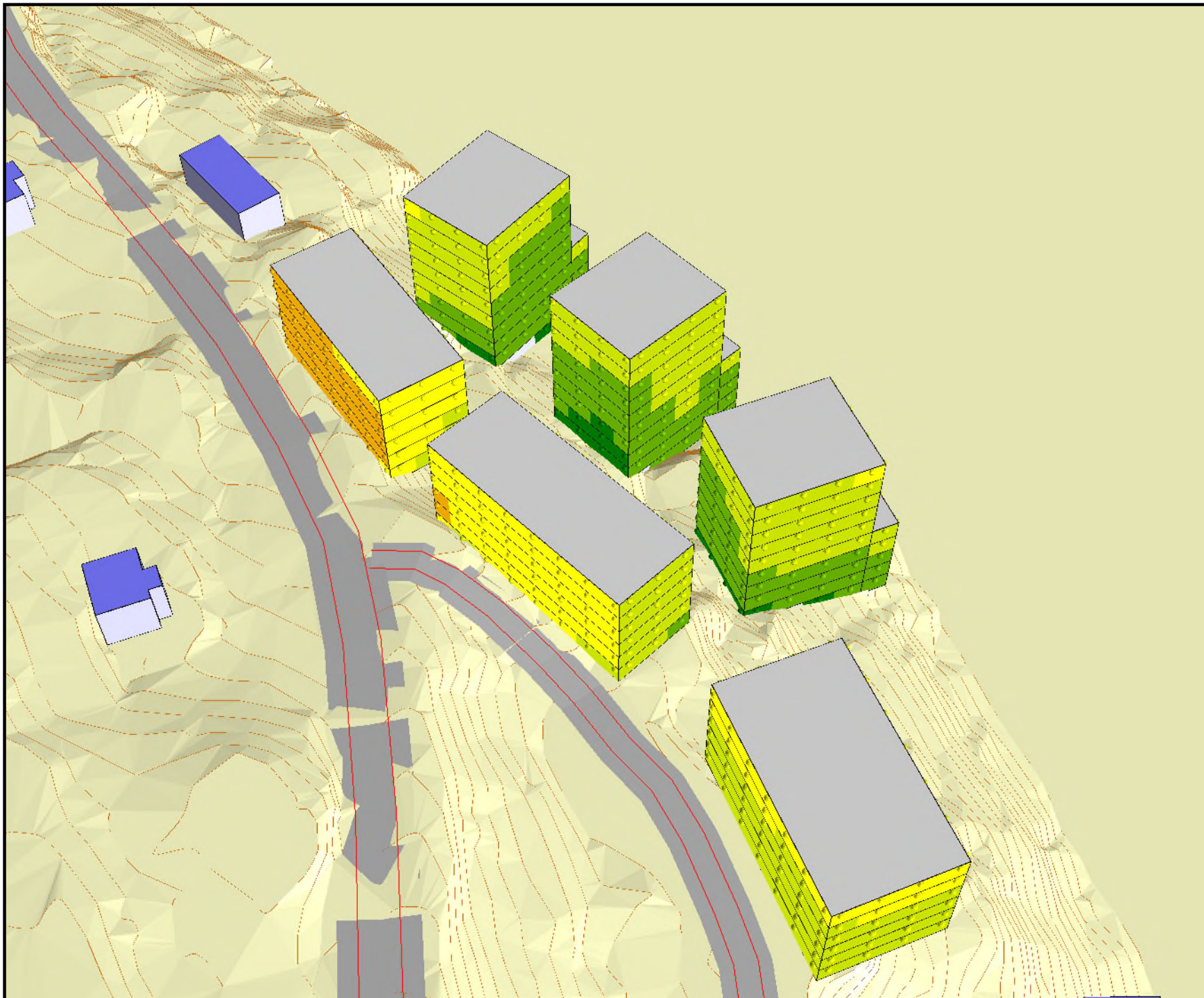
Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

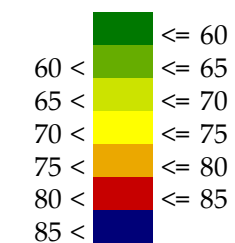
Dokument:	Datum:
Bilaga 11	2016-10-14
Beräknad:	Granskad:
JL	GB



Maximal
 ljudnivå från vägtrafik
 L_{AFmax} dB(A)

Frifältsvärden

Vägtrafik enl. fall då
 Norra Stäket
 ej är exploaterat



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Bullerskärm
- ▨ Skog

Område:

Svartviken rev1

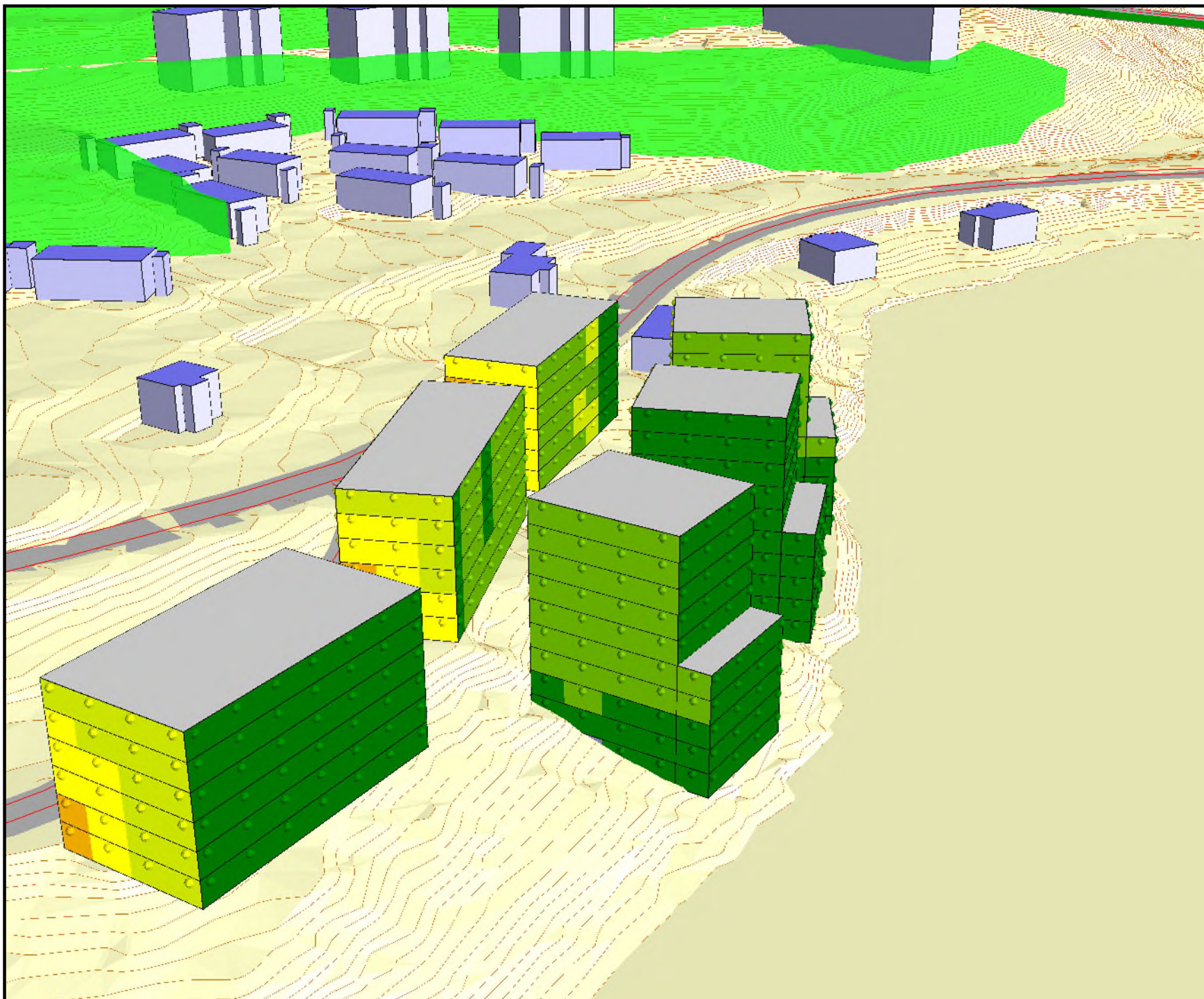
Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

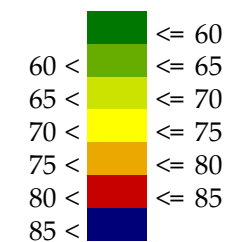
Dokument:	Datum:
Bilaga 12	2016-10-14
Beräknad:	Granskad:
JL	GB



Maximal
 ljudnivå från vägtrafik
 L_{AFmax} dB(A)

Frifältsvärden

Vägtrafik enl. fall då
 Norra Stäket
 ej är exploaterat



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Bullerskärm
- Skog

Område:

Svartviken rev1

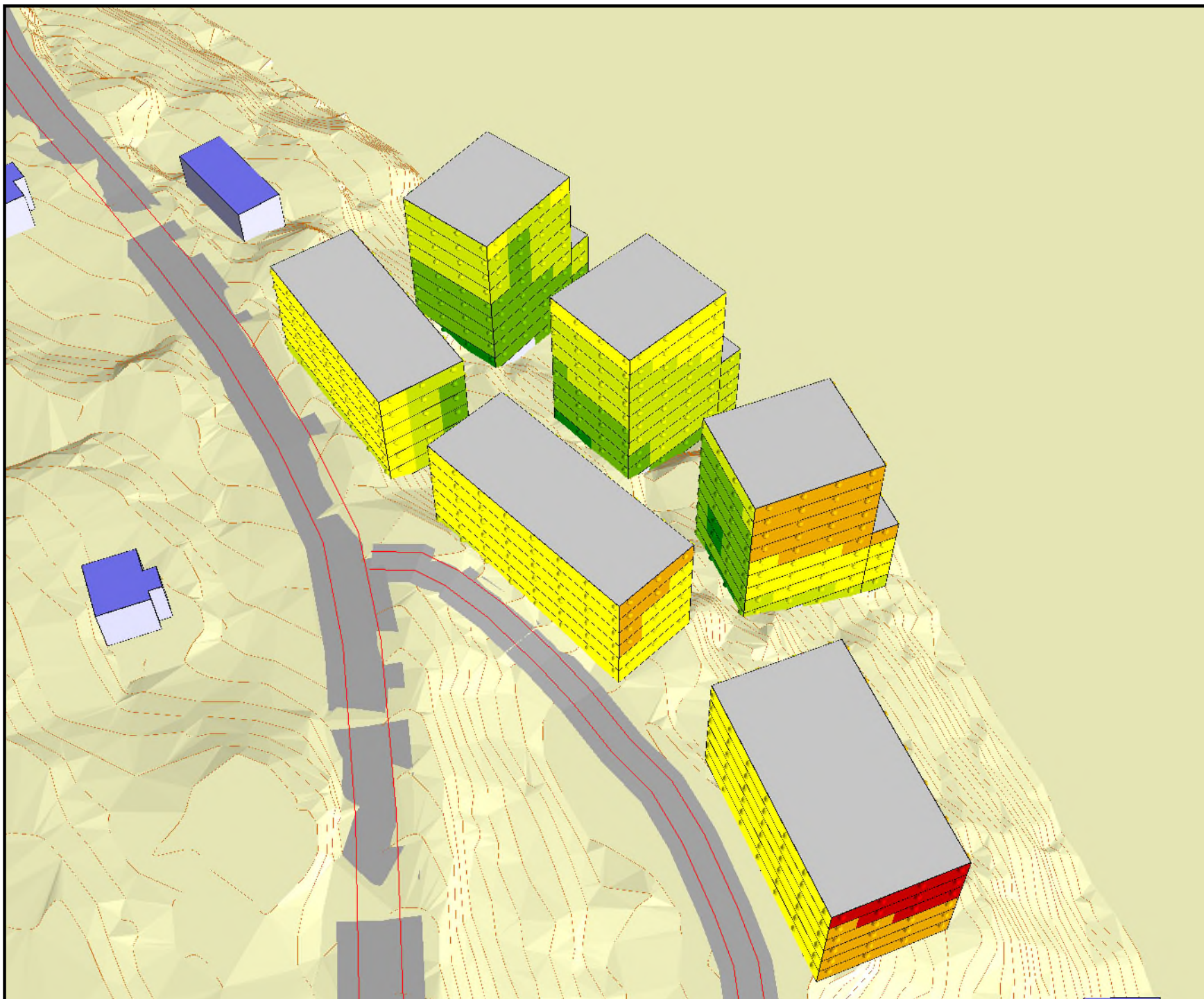
Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

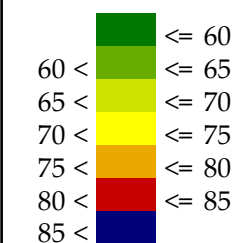
Dokument:	Datum:
Bilaga 13	2016-10-14
Beräknad:	Granskad:
JL	GB



Maximal
 ljudnivå från spårtrafik
 L_{AFmax} dB(A)

Frifältsvärden

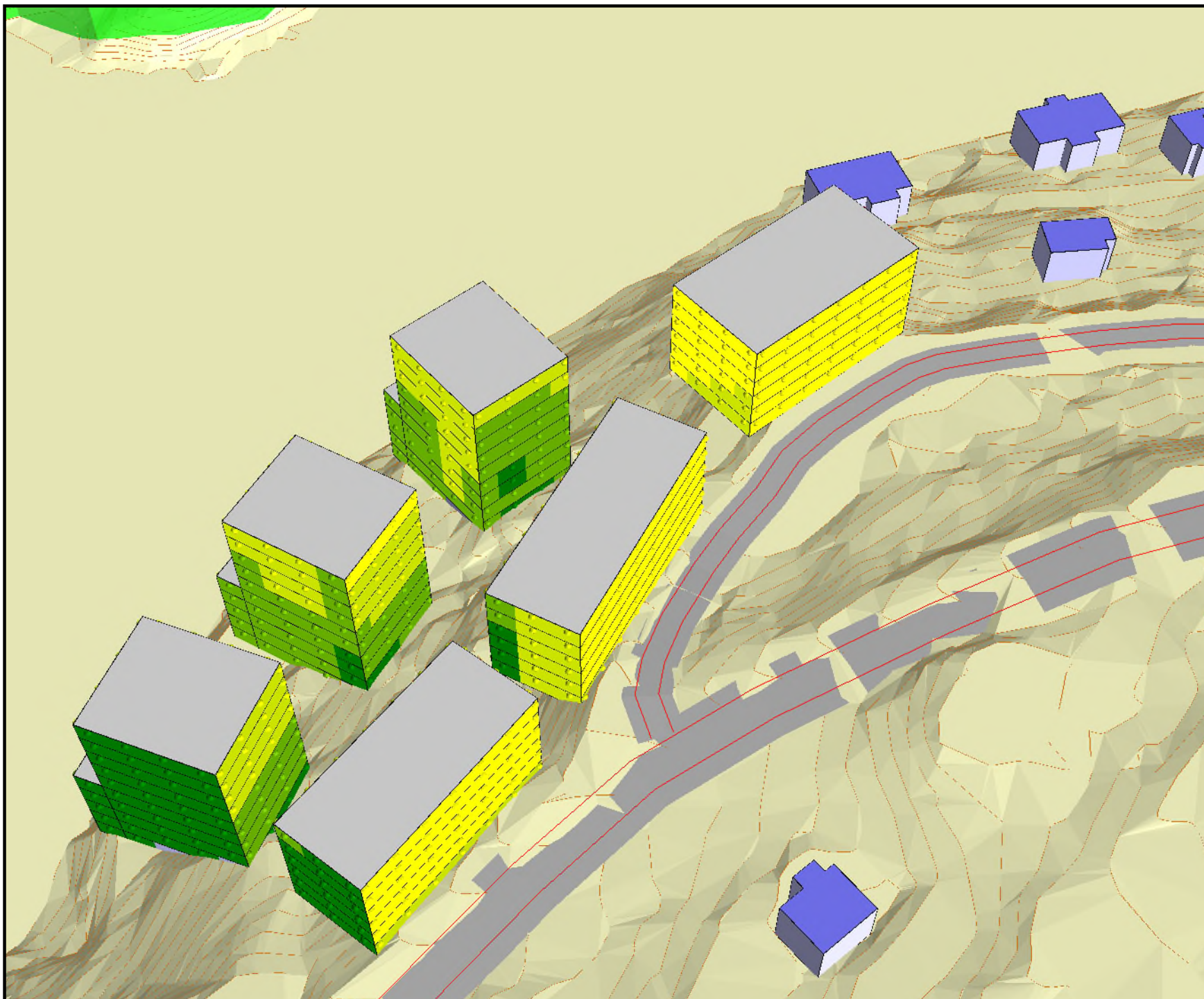
Trafik enl. prognos
 för tågtrafik år 2030



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse

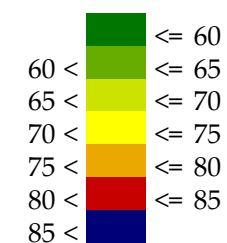
Område:	
Svartviken rev1	
Beställare:	
Riksbyggen	
Projektnummer:	
PM154202-2	
Dokument:	Datum:
Bilaga 14	2016-10-14
Beräknad:	Granskad:
JL	GB



Maximal
 ljudnivå från spårtrafik
 L_{AFmax} dB(A)

Frifältsvärden

Trafik enl. prognos
 för tågtrafik år 2030



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Skog

Område:

Svartviken rev1

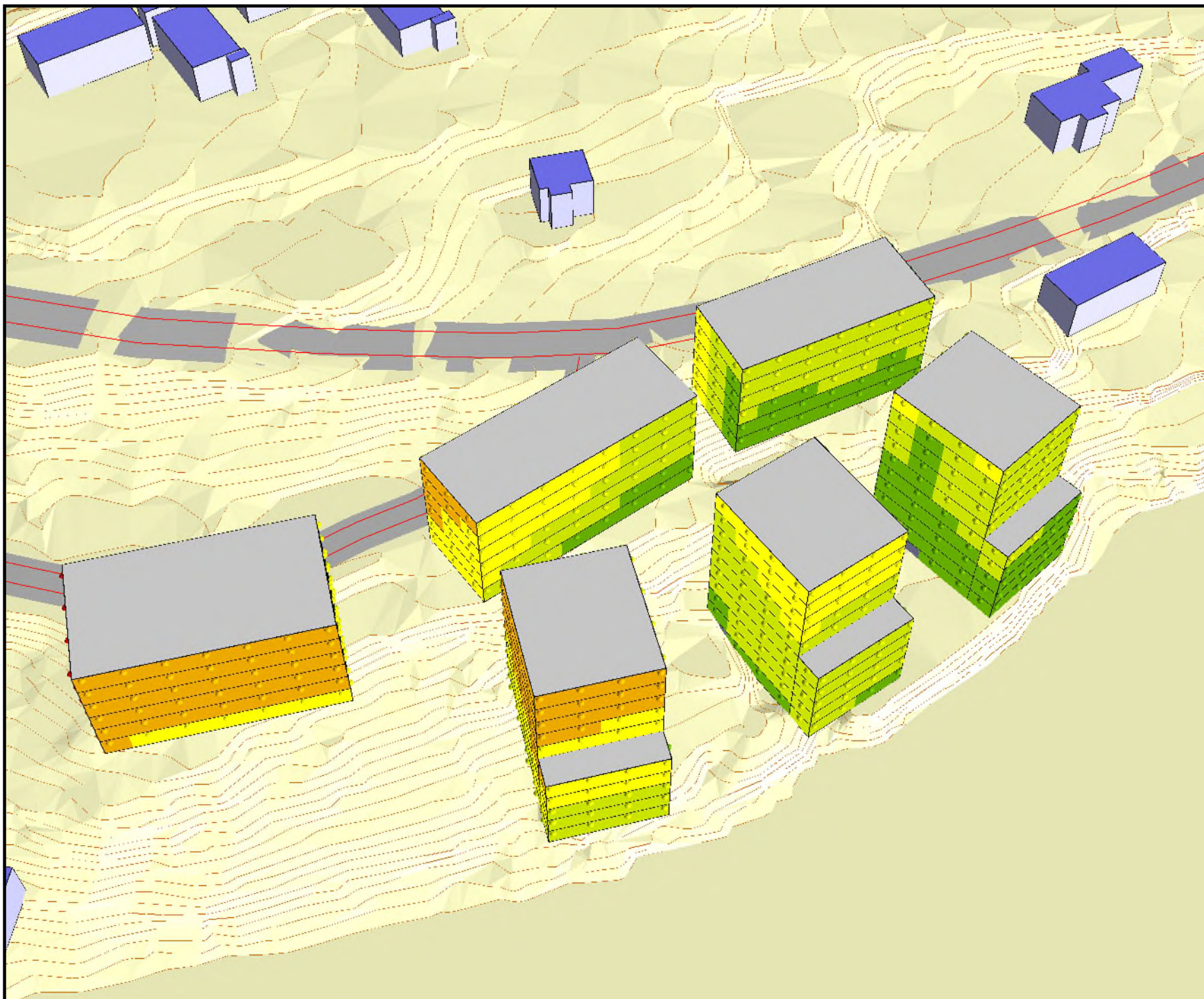
Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

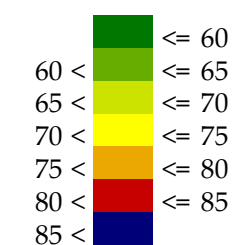
Dokument:	Datum:
Bilaga 15	2016-10-14
Beräknad:	Granskad:
JL	GB



Maximal
 ljudnivå från spårtrafik
 L_{AFmax} dB(A)

Frifältsvärden

Trafik enl. prognos
 för tågtrafik år 2030



- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse

Område:

Svartviken rev1

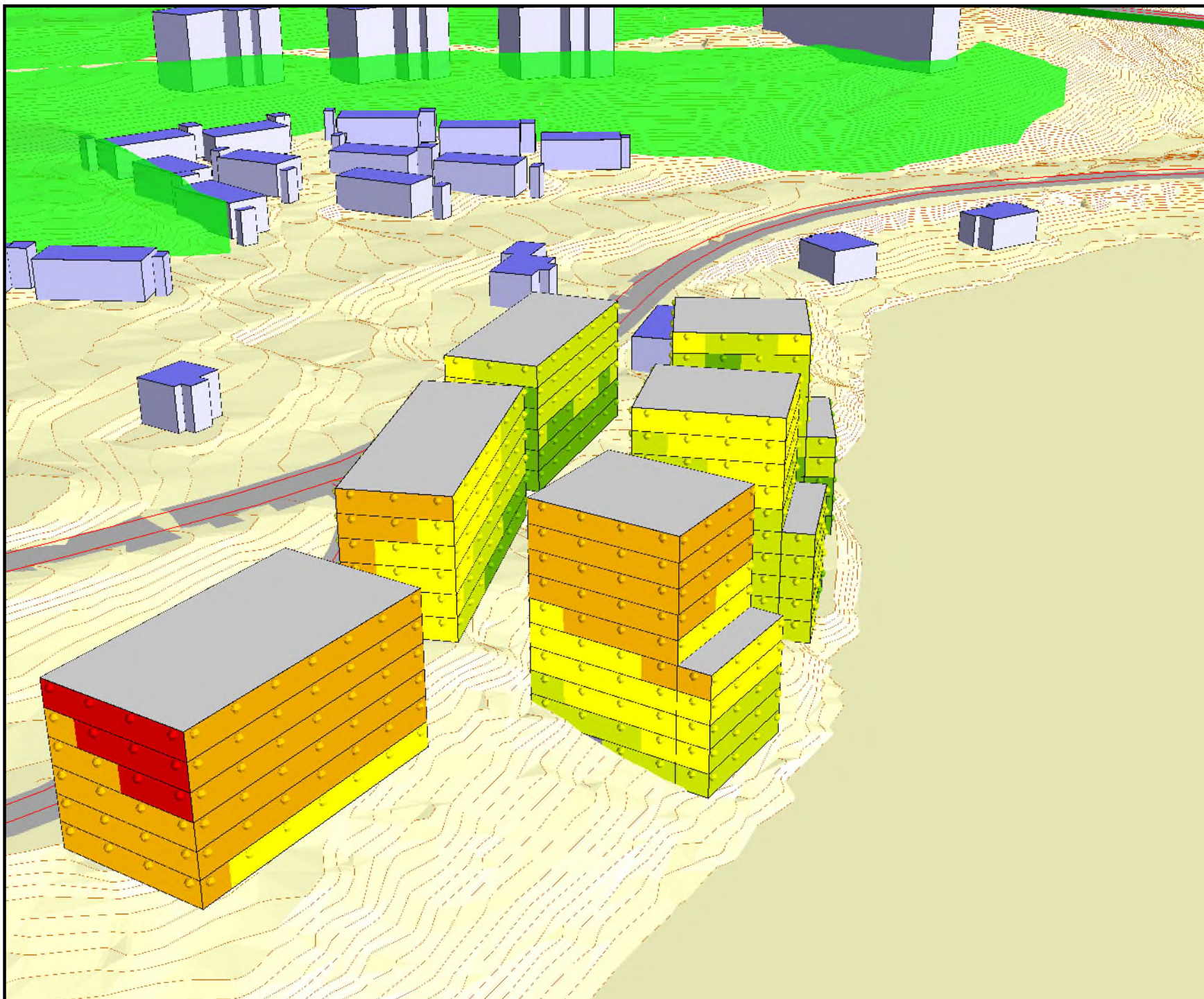
Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

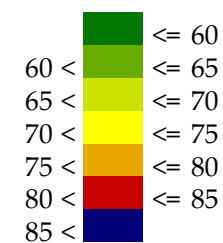
Dokument:	Datum:
Bilaga 16	2016-10-14
Beräknad:	Granskad:
JL	GB



Maximal
 ljudnivå från spårtrafik
 L_{AFmax} dB(A)

Frifältsvärden

Trafik enl. prognos
 för tågtrafik år 2030



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Skog

Område:

Svartviken rev1

Beställare:

Riksbyggen

Projektnummer:

PM154202-2

Dokument:	Datum:
Bilaga 17	2016-10-14
Beräknad:	Granskad:
JL	GB