



Akustikkonsulten

Uppdrag:
10-21199
Rapport A

Datum
2022-05-12

Upprättad av:
Per Lindkvist
Telefon:
0730 - 780 996
E-post:
per@akustikkonsulten.se

Etapp Bjursätragatan, Rågsved, Stockholm

Bullerutredning – detaljplan

Akustikkonsulten i Sverige AB

Per Lindkvist

Kvalitetsgranskning

David Geiger

Akustikkonsulten i Sverige AB
Org.nr. 559037-9201
Ringvägen 45 B, 118 63 Stockholm

10-21199 Rapport A Bullerutredning Etapp Bjursätragatan.docx

Sammanfattning

I projektet *Ettapp Bjursätragatan* planeras för bostäder och en ny förskola i Rågsved, Stockholm. En bullerutredning har utförts inför framtagande av detaljplan.

Med föreslagna bullerskyddsåtgärder klarar samtliga planerade bostäder riktvärden enligt Trafikbullerförordningen, SFS 2015:216.

Riktvärdet högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad klaras. Planerade lägenheters planlösningar behöver inte anpassas efter det yttre bullret från trafik.

Med förslagna bullerskyddsåtgärder i form av avskärmning av gemensam uteplats vid bostäder i kvarter 2, 9, 10 och 11 klaras riktvärden för uteplats, högst 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå. För övriga bostäder kan tillgång till gemensam uteplats som klarar riktvärden erhållas på bullerskyddad baksida.

Med förslagna bullerskyddsskärmar kan Naturvårdsverkets riktvärden för skolgårdar klaras och god ljudmiljö erhållas på planerad förskolegård.

För planerade byggnader ska grundläggning och stomme projekteras så att komfortvägd vibrationsnivå i bostadsrum ej överskrider 0,4 mm/s (Svensk standard SS 460 48 61) eller att stomljuds nivå 32 dBA maximal ljudnivå (FAST) ej överskrider vid fordonspassage. Utifrån utförda mätningar på fastigheten Mjölkboden 4 (kvarter 11) behövs sannolikt stomljuddämpande åtgärder för att klara riktvärden.

Innehållsförteckning

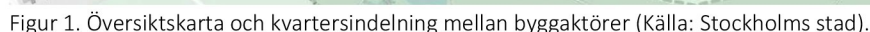
1	Inledning.....	5
2	Bedömningsgrunder.....	5
3	Beräkningsförutsättningar	6
3.1	Trafikbuller	6
4	Beräkningar kvarter 1–13.....	7
4.1	Kvarter 1 – Ikano	8
4.1.1	Beräkningsresultat	8
4.1.2	Kommentarer	8
4.2	Kvarter 2 & 3 – NRE Sweden	8
4.2.1	Beräkningsresultat	8
4.2.2	Bullerskyddsåtgärder	9
4.2.3	Kommentarer	9
4.3	Kvarter 4, 6, 7 & 8 – Familjebostäder.....	10
4.4	Kvarter 5 – Bonava	10
4.5	Kvarter 9 – Sveafastigheter.....	11
4.5.1	Beräkningsresultat	11
4.5.2	Bullerskyddsåtgärder	11
4.5.3	Kommentarer	11
4.6	Kvarter 10 & 11 – Signaturfastigheter	12
4.6.1	Vallhunden 8 – beräkningsresultat	12
4.6.2	Vallhunden 8 – bullerskyddsåtgärder	12
4.6.3	Vallhunden 8 – kommentarer	12
4.6.4	Mjölkboden 4 – beräkningsresultat	13
4.6.5	Mjölkboden 4 – bullerskyddsåtgärder	13
4.6.6	Stomljud och vibrationer.....	13
4.6.7	Kommentarer	14
4.7	Kvarter 12 – SISAB.....	15
4.7.1	Beräkningsresultat	15
4.7.2	Bullerskyddsåtgärder	16
4.7.3	Stomljud och vibrationer.....	17
4.7.4	Kommentarer	17
4.8	Kvarter 13 – Bjurtassen fastighets AB.....	17
4.8.1	Beräkningsresultat	17

4.8.2	Kommentarer	17
5	Slutsatser	18
5.1	Trafikbuller	18
5.2	Ljudnivå inomhus	18
5.3	Stomljud och vibrationer	18
6	Riktvärden	18
6.1	Trafikbullerförordningen – SFS 2015:16	18
6.2	Naturvårdverkets riktvärden ”Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik”	19
6.3	Riktvärden för stomljud och vibrationer	19

Bilagor:

- A01 – Kvarter 1: ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.
- A02 – Kvarter 1: maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.
- A03 – Kvarter 2 & 3: ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.
- A04 – Kvarter 2 & 3: maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.
- A05 – Kvarter 5: ekvivalent ljudnivå vid fasad.
- A06 – Kvarter 5: maximal ljudnivå vid fasad.
- A07 – Kvarter 9: ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.
- A08 – Kvarter 9: maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.
- A09 – Kvarter 10: ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.
- A10 – Kvarter 10: maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.
- A11 – Kvarter 11: ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.
- A12 – Kvarter 11: maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.
- A13 – Kvarter 12: ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.
- A14 – Kvarter 12: ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad med bullerskyddsskärmar.
- A15 – Kvarter 13: ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.
- A16 – Kvarter 13: maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.

I projektet *Etapp Bjursätragatan* planeras för bostäder och en ny förskola i Rågsved, Stockholm. Planområdet utgörs av 13 kvarter/tomtytor som fördelats mellan olika byggaktörer, se Figur 1 nedan. Akustikkonsulten i Sverige AB har på uppdrag av byggaktörerna utfört en trafikbullerutredning inför framtagandet av detaljplan.



Vid uppförande av bostäder gäller riktvärden enligt *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader*:

- Högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad (65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad för bostad om högst 35 kvadratmeter).
- Högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats, om en sådan ska anordnas i anslutning till bostad.
- Om 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrids (65 dBA vid lägenheter upp till 35 kvadratmeter) bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå mellan kl. 22.00 och 06.00.

- Högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå på områden inom skolgården avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet.
- Högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå på övriga vistelseytor inom skolgården.
- Högst 70 dBA maximal ljudnivå utomhus inom skolgården.

3 Beräkningsförutsättningar

3.1 Trafikbuller

Beräkningar av trafikbuller har utförts i beräkningsprogrammet SoundPLAN 8.2. Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik har beräknats enligt beräkningsmodell Nord2000 med indata för svenska förhållanden, uppdaterade 2015 av dåvarande Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, *SP Rapport 2015:72*. Meteorologiska förhållanden liknande RTN96 som finns förinställda i SoundPLAN har använts. Maximal ljudnivå från vägtrafik har beräknats enligt nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverkets rapport 4653 (reviderad 1996). Spårtrafikbuller har beräknats enligt nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverkets rapport 4935. Ekvivalent ljudnivå avser dygnsmedelvärde. Maximal ljudnivå från vägtrafik avser högst fem överskridanden natt mellan klockan 22⁰⁰–06⁰⁰ och medeltimme mellan klockan 06⁰⁰–22⁰⁰. Bjursätragatan har skyltad hastighet 30 km/h vilket Nord2000 hanterar på ett mer realistiskt sätt jämfört den äldre nordiska beräkningsmodellen med indata från 90-talet.

Vägtrafikuppgifter för dagens situation har erhållits från Stockholms stads trafikflödeskarta och räknats upp till prognos 2040 med Trafikverkets trafikuppräkningsstal EVA.

Tabell 3-1 Vägtrafikuppgifter.

Väg	ÅDT Prognos (2040)	Andel tung trafik ¹⁾ [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Bjursätragatan, innan Vallhornsgatan	4 900	11	30–50
Bjursätragatan, mellan Vallhornsgatan & Lurstigen	2 700	11	30
Bjursätragatan, mellan Lurstigen & Bäverbäcksgränd	2 600	11	30
Bjursätragatan, mellan Bäverbäcksgränd & Bäverdammsgränd	1 600	11	30
Bjursätragatan, mellan Bäverdammsgränd & Rågsvedsvägen	2 600	11	30
Vallhornsgatan	2 200	5 ²⁾	30
Rågsvedsvägen	12 500	7	50
Rågsvedsvägen efter Garphyttgränd	17 600	13	50
Magelungsvägen	26 000	10	50–70
Bäverbäcksgränd	1 000 ²⁾	2 ²⁾	30
Bäverbäcksgränd ny väg	500 ²⁾	2 ²⁾	30
Lokalgator	300	8 ³⁾	30

1) Dygnsfördelningen av tung trafik har antagits till 8 % natt mellan kl. 22-06 och 6 % medeltimme dag/kväll.

2) Antaget värde i avsaknad av underlag.

3) Personbilar dimensionerande för maximal ljudnivå.

Gällande skolgårdar vill Stockholms stad att ekvivalent ljudnivå utreds för trafikflöden dagtid mellan kl. 8–16. I brist på trafikuppgifter för tidperioden har antagits att det genomsnittliga trafikflödet mellan 8–16 är ca 25–30 % högre jämfört det genomsnittliga

dygnstrafikflödet. Det innebär ca 1 dB högre ekvivalenta ljudnivåer 8–16 jämfört dygnsekvivalenta ljudnivåer.

Spårtrafikuppgifter för Nynäsbanan har erhållits från Trafikverkets prognosverktyg för järnvägstrafiken *Trafikuppgifter järnväg T21 och bullerprognos 2040*.

Tabell 3-2 Spårtrafikuppgifter Nynäsbanan.

Tågtyp	Antal (ådt)	Total tåglängd [m/dygn]	Maxtåglängd [m]	Hastighet [km/h]
Godståg	9	5 200	630	100
Pendeltåg X60	221	47 300	214	140

Spårtrafikuppgifter för Tunnelbanan har erhållits från Trafikförvaltningen och avser prognos 2050.

Tabell 3-3 Spårtrafikuppgifter Tunnelbanan linje 19.

Tågtyp	Antal (ådt)	Total tåglängd [m/dygn]	Maxtåglängd [m]	Hastighet [km/h]
C20	234 ¹⁾	45 036	139	70 ²⁾

1) 120 passager dagtid mellan kl. 8–16.

2) 60 km/h vid station Rågsved.

Följande underlag har använts:

- Digitalt kartmaterial från Lantmäteriet.
- Stockholm stad Miljöbarometern, Trafikflöden i Stockholm, 2021-11-17.
- Trafikuppräkningsstal från Trafikverket, *Trafikuppräkningsstal – Väganalys EVA och manuella beräkningar 2021-06-11*.
- Trafikförvaltningens *Trafikprognos för bullerberäkningar* för prognos 2050, *SL_Spårtrafik_2021_rev03*, daterad 2020-12-21.
- SL:s banbok för tunnelbanan linje 18, *Banhastighet Tunnelbanan 1*, 2001-08-03.
- Situationsplan och illustrationer av planerad bebyggelse från respektive byggaktör.

4 Beräkningar kvarter 1–13

Beräkningar har utförts för trafikprognos 2040 (vägtrafik och Nynäsbanan) och 2050 (tunnelbanan). Beräkningarna redovisas som ekvivalenta och maximala ljudnivåer 1,5 m över mark och vid fasad. Beräknade ljudnivåer vid fasad avser frifältsvärde.

För kvarter i närheten av tunnelbanan kommenteras utförda utredningar av stomljud och komfortvibrationer.

I följande avsnitt redovisas och kommenteras beräkningsresultaten för respektive byggaktörs kvarter samt vilka eventuella bullerskyddsåtgärder som kan vara aktuella.

Tabell 4-1 Kvartersindelning för respektive byggaktör.

Kvarter	Byggaktör	Avsnitt
1	Ikano	4.1
2 & 3	NRE Sweden	4.2
4, 6, 7 & 8	Familjebostäder	4.3
5	Bonava	4.4
9	Sveafastigheter	4.5
10 & 11	Signatur Fastigheter	4.6
12	SISAB	4.7
13	Bjurtassen fastighets AB	4.8

4.1 Kvarter 1 – Ikano

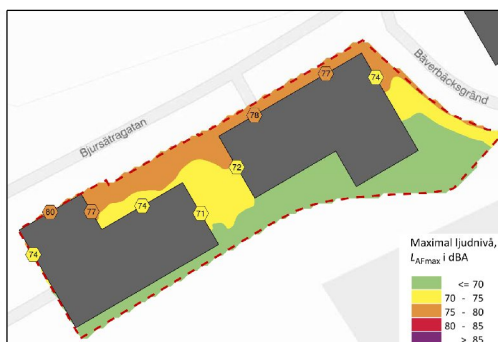
4.1.1 Beräkningsresultat

Planerade bostäder exponeras för trafikbuller från Bjursätragatan och Bäverbäcksgård. I bilaga A01 redovisas ekvivalent ljudnivå vid planerade byggnader. Vid mest exponerade fasad uppgår ekvivalent ljudnivå till 56 dBA, se Figur 2.

I bilaga A02 redovisas maximal ljudnivå vid planerade byggnader. Vid mest exponerade fasad uppgår maximal ljudnivå till 80 dBA, se Figur 3.



Figur 2. Kvarter 1. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad (mest exponerade våningsplan).



Figur 3. Kvarter 1. Maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad (mest exponerade våningsplan).

4.1.2 Kommentarer

Riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad klaras. Planerade lägenheters planlösningar behöver inte anpassas efter det yttre bullret från trafik.

Riktvärdena högst 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats kan klaras genom att möjliggöra tillgång till gemensam uteplats på baksidan.

Vid den södra byggnaden finns i dagsläget en busshållplats. För att undvika störning och bullerklagomål bör sovrum i möjligaste mån inte placeras ut mot gatan.

4.2 Kvarter 2 & 3 – NRE Sweden

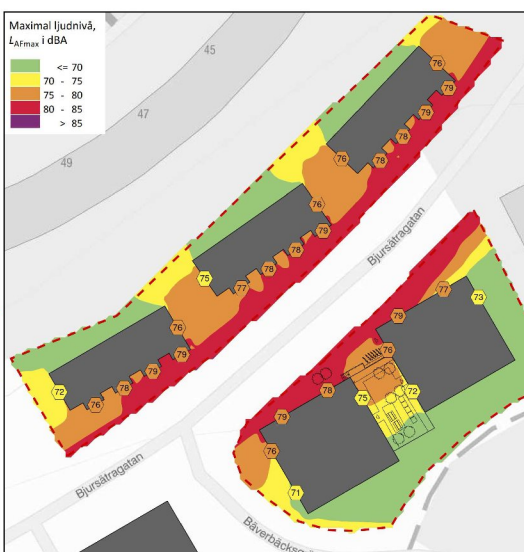
4.2.1 Beräkningsresultat

Planerade bostäder är belägna utmed Bjursätragatan. I bilaga A03 redovisas ekvivalent ljudnivå vid planerade byggnader. Vid mest exponerade fasad uppgår ekvivalent ljudnivå till 57 dBA och 45–55 dBA på gemensam gårdsyta mellan punkthusen, se Figur 4.

I bilaga A04 redovisas maximal ljudnivå vid planerade byggnader. Vid mest exponerade fasad uppgår maximal ljudnivå till 79 dBA och 70–77 dBA på gemensam gårdsyta mellan punkthusen, se Figur 5.



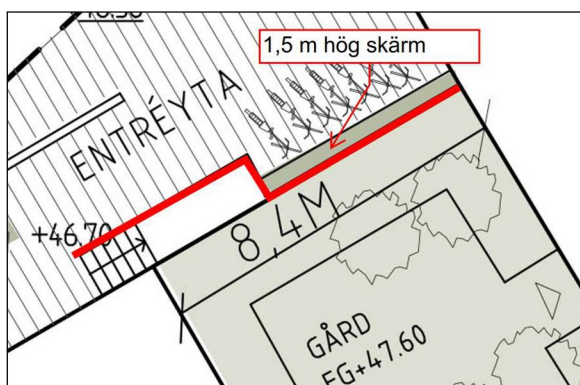
Figur 4. Kvarter 2 & 3. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad (mest exponerade våningsplan).



Figur 5. Kvarter 2 & 3. Maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad (mest exponerade våningsplan).

4.2.2 Bullerskyddsåtgärder

För att klara riktvärden för uteplats på planerad gemensam gårdsyta mellan punkthusen kan en 1,5 m hög bullerskyddsskärm uppföras, se Figur 6 och Figur 7. Alternativt kan ett mindre område på gårdsytan användas som gemensam uteplats och, beroende på dess placering, avskärmas med lokal bullerskyddsskärm så att riktvärden klaras.



Figur 6. Lokal bullerskyddsskärm vid gemensam gårdsyta mellan punkthusen.



Figur 7. Maximal ljudnivå 1,2 m över gårdsyta med bullerskyddsskärm.

4.2.3 Kommentarer

Riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad klaras. Planerade lägenheters planlösningar behöver inte anpassas efter det yttre bullret från trafik.

För planerade radhus klaras riktvärdena högst 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats mot baksida.

Med föreslagen bullerskyddsåtgärd kan planerade punkthus erhålla tillgång till gemensam uteplats på gårdsyta mellan husen som klarar gällande riktvärden.

4.3 Kvarter 4, 6, 7 & 8 – Familjebostäder

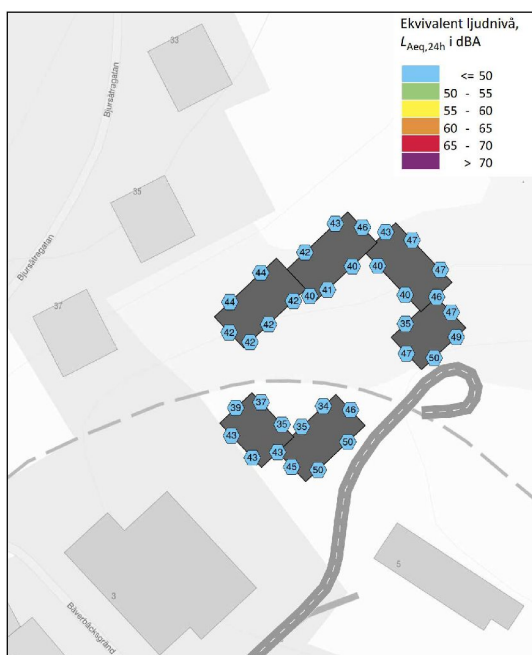
Familjebostäder har i ett tidigare skede utfört en bullerutredning för planerade bostäder, *Brekke & Strand Akustik AB, Rapport 5816520 – 0002, daterad 2021-09-06*. I utredning framgår att samtliga planerade bostäder klarar riktvärden enligt Trafikbullerförordningen, SFS 2015:216.

Riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå klaras vid samtliga bostadsfasader. Planerade lägenheters planlösningar behöver inte anpassas efter det yttre bullret från trafik. Vid samtliga hus finns möjlighet att klara riktvärdena högst 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats genom att möjliggöra tillgång till gemensam uteplats.

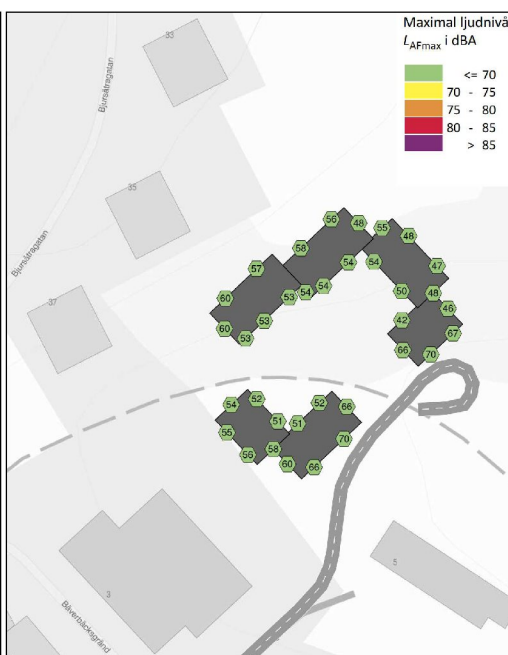
4.4 Kvarter 5 – Bonava

Området är beläget i skogsområde mellan Bjursätragatan och koloniområdet i öster. Planerade bostäder är inte bullerutsatta. Mest exponerade bostäder ligger ca 50 m från Bjursätragatan, delvis skärmade från befintlig bebyggelse.

I bilaga A05 och A06 redovisas ekvivalent respektive maximal ljudnivå vid planerade byggnader. Gällande riktvärden klaras, högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad och 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats, se Figur 8 och Figur 9.



Figur 8. Ekvivalent ljudnivå vid fasad, kvarter 5.



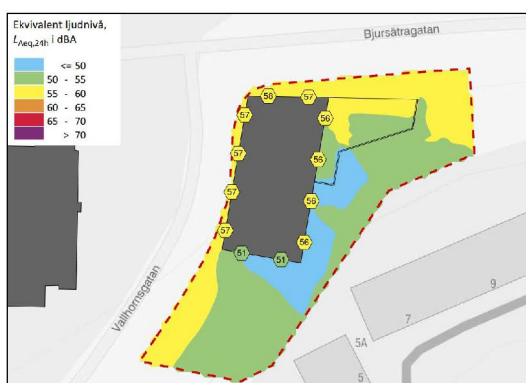
Figur 9. Maximal ljudnivå vid fasad, kvarter 5.

4.5 Kvarter 9 – Sveafastigheter

4.5.1 Beräkningsresultat

Planerade bostäder exponeras för trafikbuller från i huvudsak Bjursätragatan och Vallhornsgatan. I bilaga A07 redovisas ekvivalent ljudnivå vid planerade byggnader. Vid mest exponerade bostadsfasad uppgår ekvivalent ljudnivå till 58 dBA och 53–57 dBA på planerad gård, se Figur 10.

I bilaga A08 redovisas maximal ljudnivå vid planerade byggnader. Vid mest exponerade fasad uppgår maximal ljudnivå till 78 dBA och 60–75 dBA på planerad gård, se Figur 11.



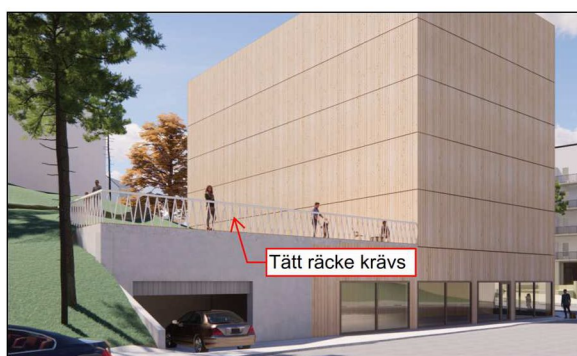
Figur 10. Kvarter 9. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad (mest exponerade våningsplan).



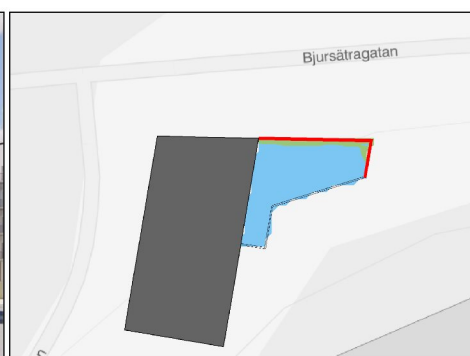
Figur 11. Kvarter 9. Maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad (mest exponerade våningsplan).

4.5.2 Bullerskyddsåtgärder

För att möjliggöra tillgång till gemensam uteplats som klarar gällande riktvärden, 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå, kan ett 1,2 m högt tätt räcke mot uppföras mot Bjursätragatan, se Figur 12. Räcket/skärmen kan vara genomsiktig.



Figur 12. Tätt räcke/skärm mot gård.



Figur 13. Ekvivalent ljudnivå 1,2 m över gård med räcke/skärm mot Bjursätragatan.

4.5.3 Kommentarer

Riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad klaras. Planerade lägenheters planlösningar behöver inte anpassas efter det yttre bullret från trafik.

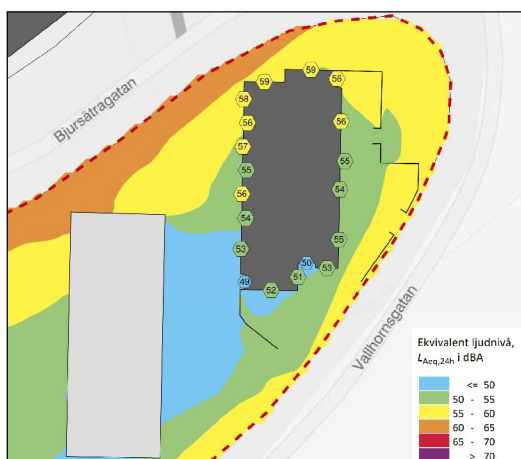
Med föreslagen bullerskyddsåtgärd kan planerade bostäder erhålla tillgång till gemensam uteplats på gårdsyta som klarar gällande riktvärden.

4.6 Kvarter 10 & 11 – Signaturfastigheter

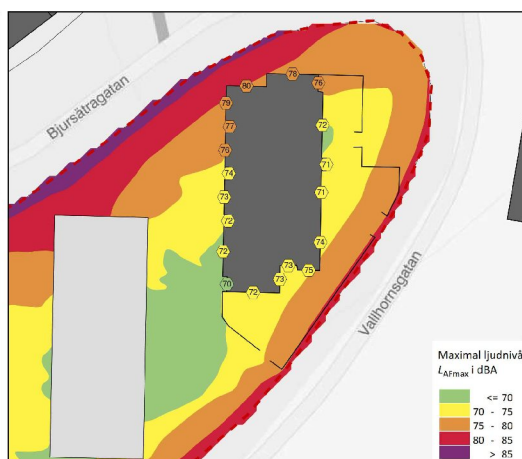
Kvarter 10 och 11 utgörs av fastigheten Vallhunden 8 och Mjölkboden 4.

4.6.1 Vallhunden 8 – beräkningsresultat

Planerade bostäder på Vallhunden 8 exponeras för trafikbuller från i huvudsak Bjursätragatan och Vallhornsgatan. I bilaga A09 redovisas ekvivalent ljudnivå vid planerade byggnader. Vid mest exponerade bostadsfasad uppgår ekvivalent ljudnivå till 59 dBA och 50–58 dBA på planerad gård, se Figur 14. I bilaga A10 redovisas maximal ljudnivå vid planerade byggnader. Vid mest exponerade fasad uppgår maximal ljudnivå till 80 dBA och 71–78 dBA på planerad gård, se Figur 15.



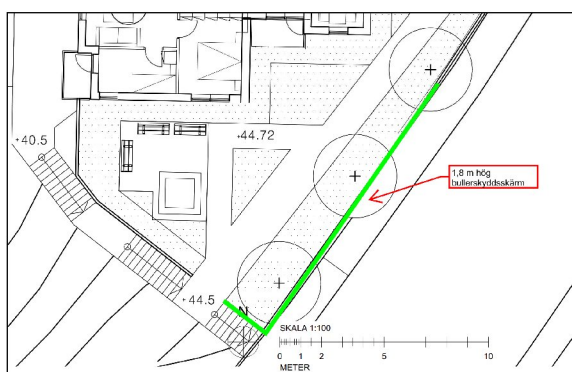
Figur 14. Vallhunden 8. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad (mest exponerade våningsplan).



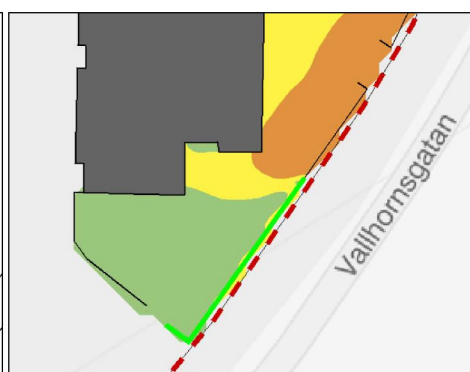
Figur 15. Vallhunden 8. Maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad (mest exponerade våningsplan).

4.6.2 Vallhunden 8 – bullerskyddsåtgärder

För att möjliggöra tillgång till gemensam uteplats som klarar gällande riktvärden, 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå, kan en 1,8 m hög bullerskyddsskärm uppföras mot Bjursätragatan, se Figur 16 och Figur 17. Skärmen kan vara genomskiktlig.



Figur 16. Bullerskyddsskärm mot Bjursätragatan.



Figur 17. Maximal ljudnivå 1,2 m över mark med skärm mot Bjursätragatan.

4.6.3 Vallhunden 8 – kommentarer

Riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad klaras. Planerade lägenheters planlösningar behöver inte anpassas efter det yttre bullret från trafik.

Med föreslagen bullerskyddsåtgärd kan planerade bostäder erhålla tillgång till gemensam uteplats som klarar gällande riktvärden.

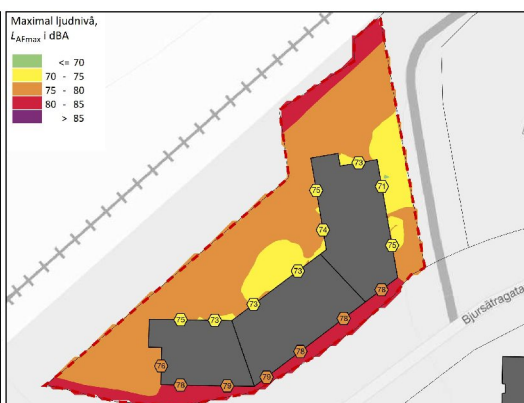
4.6.4 Mjölkboden 4 – beräkningsresultat

Planerade bostäder på Mjölkboden 4 exponeras för trafikbuller från i huvudsak tunnelbanan och Bjursåtragatan. I bilaga A11 redovisas ekvivalent ljudnivå vid planerade byggnader. Vid mest exponerade bostadsfasad uppgår ekvivalent ljudnivå till 60 dBA och 55–59 dBA på planerad gård, se Figur 18.

I bilaga A12 redovisas maximal ljudnivå vid planerade byggnader. Vid mest exponerade fasad uppgår maximal ljudnivå till 79 dBA och 73–77 dBA på planerad gård, se Figur 19.



Figur 18. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad (mest exponerade våningsplan).

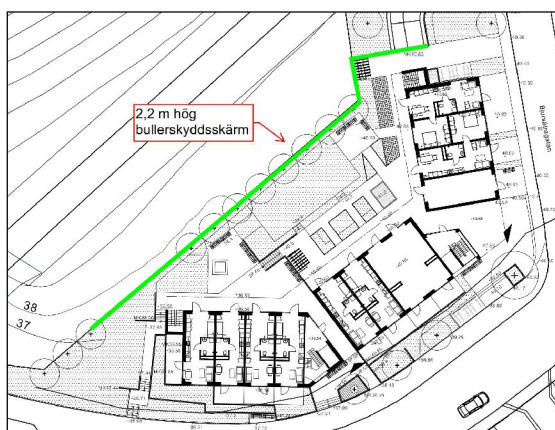


Figur 19. Maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad (mest exponerade våningsplan).

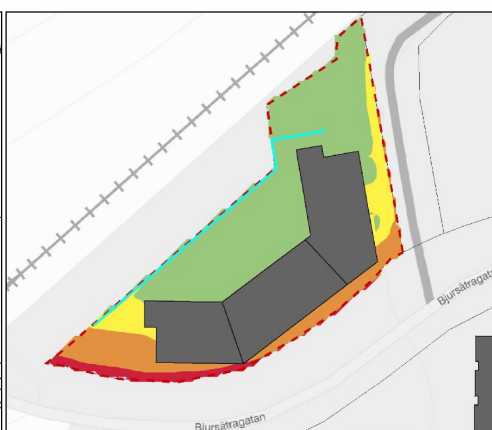
4.6.5 Mjölkboden 4 – bullerskyddsåtgärder

För att möjliggöra tillgång till gemensam uteplats som klarar gällande riktvärden, 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå, kan en ca 2,2 m hög bullerskyddsskärm uppföras utmed fastighetsgräns mot spåret, se Figur 20 och Figur 21. Optimering av skärmens höjd kan beräknas efter att plushöjder på gården fastställts.

Alternativt kan avgränsning av mindre ytor på gården ordnas med ca 2–2,4 m höga skärmar för att klara riktvärdena. Även takterrass med minst 1,2 m högt tätt räcke är ett alternativ.



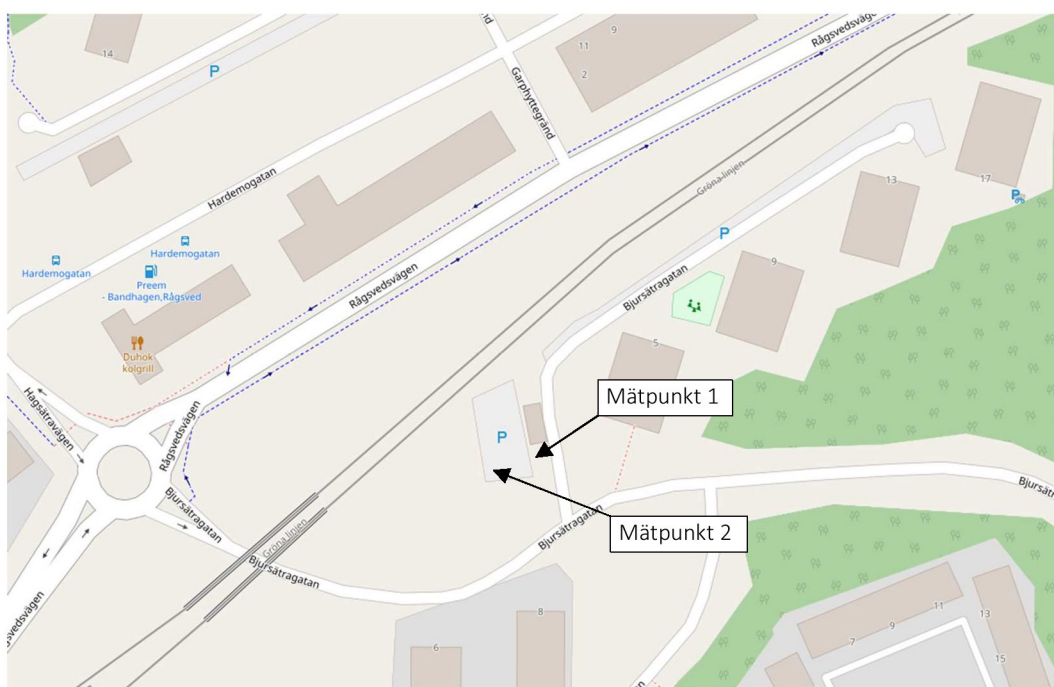
Figur 20. Bullerskyddsskärm mot spåret.



Figur 21. Maximal ljudnivå 1,2 m över mark med bullerskyddsskärm mot spåret.

4.6.6 Stomljud och vibrationer

Mätningar av vibrationer har utförts för bedömning av risken för stomljud och komfortvibrationer. Mätpositionerna visas i Figur 22 nedan.



Figur 22. Mätpunkter för vibrationer.

Källa: © OpenStreetMaps bidragsgivare

Mätningar i mätpunkt 1 utfördes på uppbyggt bjälklag invid grovsoprummet. Vibrationer avseende såväl stömljud som komfortvibrationer uppmättes. Uppmätta komfortvägda vibrationshastigheter uppgick till mellan 0,015 mm/s och 0,03 mm/s. Utifrån uppmätta vibrationer kan stömljudsnivåer upp till 36 dBA maximal ljudnivå (Fast) förväntas.

Mätningarna i mätpunkt 2 utfördes i parkeringens sydöstra hörn. Uppmätta komfortvägda vibrationshastigheter uppgick till mellan 0,005 mm/s och 0,03 mm/s. Utifrån uppmätta vibrationer kan stömljudsnivåer upp till 35 dBA maximal ljudnivå (Fast) förväntas.

4.6.7 Kommentarer

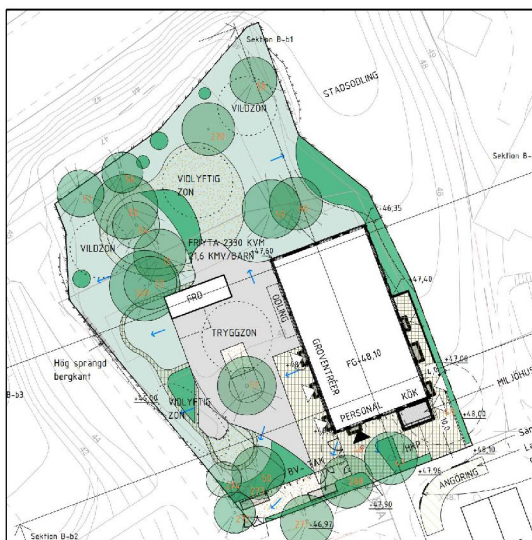
Riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad klaras. Planerade lägenheters planlösningar behöver inte anpassas efter det yttre bullret från trafik.

Med föreslagen bullerskyddsåtgärd kan planerade bostäder erhålla tillgång till gemensam uteplats som klarar gällande riktvärden.

Uppmätta komfortvibrationsnivåer klarar med god marginal riktvärdet. Stömljudsnivåer beräknade utifrån vibrationer i mätpunkterna visar dock att riktvärdet för stömljud kan överskridas. Vid val av grundläggning måste risken för stömljud och komfortvibrationer beaktas, med utgångspunkt att stömljudsdämpning kommer behövas för bostäder på Mjölkboden 4.

4.7 Kvarter 12 – SISAB

Befintlig förskola på fastigheten Vallflickan 4 planeras att ersättas med en ny förskolebyggnad samt att förskolegården renoveras, se Figur 23. Förskolan är belägen på en höjd vid Rågsveds tunnelbanestation. Spåret ligger ca 15–20 m från förskolegården men skärmas effektivt av bergsskärningen och plattformen. Utmed förskolegränsen mot tunnelbanan finns i dagsläget ett 1,8 m högt plank, se Figur 24. Planket är slitet och har stora glipor vilket innebär begränsad bullerskärming. Planerad förskolegård är indelad i olika zoner; *Tryggzon*, *Vidlyftig zon* och *Vildzon*. I bedömningen mot riktvärden bedöms *Vidlyftig zon* och *Vildzon* utgöra områden avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet.



Figur 23. Planerad förskolebyggnad och förskolegård med zonindelning.



Figur 24. Befintligt plank vid stängsel mot sluttning ner mot station Rågsved.

4.7.1 Beräkningsresultat

Förskolan utsätts för trafikbuller från i huvudsak Rågsvedsvägen och tunnelbanan. Naturvårdsverkets riktvärden för skolgårdar avser dygnsekvivalenta ljudnivåer, för att kunna likställas med riktvärden för uteplats enligt trafikbullerförordningen (2015:216). Stockholm stad vill att ekvivalenta ljudnivåer utreds för tidsperioden kl. 8–16, den period då skolgården huvudsakligen nyttjas. I bilaga A13 redovisas därav ekvivalent ljudnivå på förskolegård och vid planerad förskolebyggnad för både dygn och dagtid. På exponerade delar av förskolegården uppgår ekvivalent ljudnivå för dygn till 50–56 dBA och dagtid till 50–57 dBA, se Figur 25 och Figur 26. Ingen skärmning från befintligt plank har beaktats i beräkningarna.

Maximal ljudnivå från väg- och spårtrafik klarar riktvärdet högst 70 dBA på hela förskolegården. Vid fasad till planerad förskolebyggnad uppgår maximal ljudnivå till 63 dBA.



Figur 25. Ekvivalent ljudnivå (dygn) 1,5 m över mark och vid fasad (mest exponerade våningsplan).

Figur 26. Ekvivalent ljudnivå (dag kl. 8-16) 1,5 m över mark och vid fasad (mest exponerade våningsplan).

4.7.2 Bullerskyddsåtgärder

För att klara riktvärdet 50 dBA ekvivalent ljudnivå på områden avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet krävs bullerskyddsskärmar mot Rågsvedsvägen och tunnelbanan. Befintligt 1,8 m höga (otäta) plank mot spåret behöver ersättas med en 2 m hög bullerskyddsskärm. Dessutom krävs 3 m höga bullerskyddsskärmar på vardera sidan om förskolegården, förslagsvis transparenta skärmar. I bilaga 14 redovisas ekvivalent ljudnivå på förskolegården med föreslagna skärmar både avseende dygnstrafikflöden och för tidsperioden dag, se Figur 27 och Figur 28.



Figur 27. Ekvivalent ljudnivå (dygn) 1,5 m över mark med bullerskyddsskärmar.

Figur 28. Ekvivalent ljudnivå (dag kl. 8-16) 1,5 m över mark med bullerskyddsskärmar.

4.7.3 Stomljud och vibrationer

Mätningar av stomljuds nivåer och vibrationer har utförts inne i den befintliga förskolan. Uppmätta nivåer låg vid mättillfället under bakgrundsnivåerna och med god marginal under riktvärdena.

4.7.4 Kommentarer

Med föreslagna bullerskyddsåtgärder klaras riktvärdet 50 dBA ekvivalent ljudnivå på områden avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet. På övriga vistelsezoner inom förskolegården klaras riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå.

Skärmen mot spåret kan uppföras i trä för att likna befintligt plank och nuvarande utformning av förskolegården samt fungera som insynsskydd från perrong och tunnelbana. Skärmarna på respektive sida in mot gården kan med fördel vara genomskinliga. På grund av höjdförhållandena på gården är det inte möjligt att med lägre och kortare skärmar klara 50 ekvivalent ljudnivå på de huvudsakliga vistelsezoner kring förskolebyggnaden men 50–55 dBA på övriga delar.

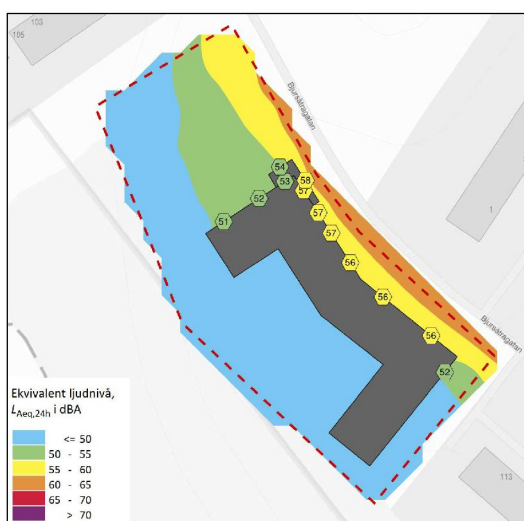
Risken för stomljud och komfortvibrationer bedöms låg men bör ändå beaktas vid projektering av ny förskolebyggnad.

4.8 Kvarter 13 – Bjurtassen fastighets AB

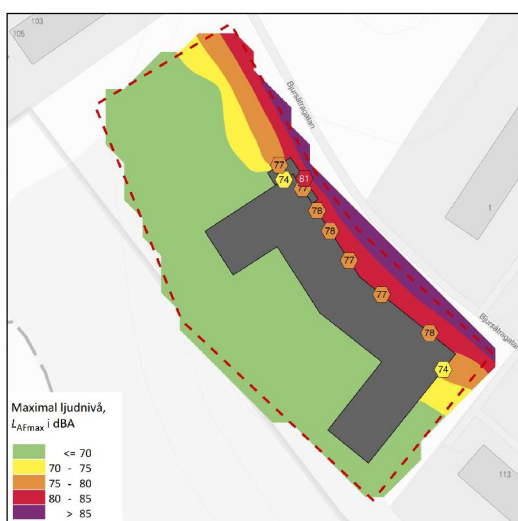
4.8.1 Beräkningsresultat

Planerade bostäder exponeras för trafikbuller från Bjursätragatan. I bilaga A15 redovisas ekvivalent ljudnivå vid planerade byggnader. Vid mest exponerade fasad uppgår ekvivalent ljudnivå till 58 dBA, se Figur 29.

I bilaga A16 redovisas maximal ljudnivå vid planerade byggnader. Vid mest exponerade fasad uppgår maximal ljudnivå till 81 dBA, se Figur 30.



Figur 29. Kvarter 13. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad (mest exponerade våningsplan).



Figur 30. Kvarter 13. Maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad (mest exponerade våningsplan).

4.8.2 Kommentarer

Riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad klaras. Planerade lägenheters planlösningar behöver inte anpassas efter det yttre bullret från trafik.

Riktvärdena högst 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats kan klaras genom att möjliggöra tillgång till gemensam uteplats på baksidan.

5 Slutsatser

5.1 Trafikbuller

För samtliga planerade bostäder på planområdet klaras gällande riktvärden enligt Trafikbullerförordningen, SFS 2015:216, med föreslagna bullerskyddsåtgärder.

Samtliga planerade bostäder klarar riktvärdet högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. Planerade lägenheters planlösningar behöver inte anpassas efter det yttre bullret från trafik.

Med föreslagna bullerskyddsåtgärder i form av avskärmning av gemensam uteplats vid bostäder i kvarter 2, 9, 10 och 11 klaras riktvärden för uteplats, högst 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå. För övriga bostäder kan tillgång till gemensam uteplats som klarar riktvärden erhållas på bullerskyddad baksida.

Med föreslagna bullerskyddsskärmar klaras gällande riktvärden och god ljudmiljö kan erhållas på planerad förskolegård.

5.2 Ljudnivå inomhus

Med lämpliga val av ytterväggskonstruktion, fönster och uteluftdon kan Boverkets byggregler klaras och god ljudmiljö erhållas inomhus.

5.3 Stomljud och vibrationer

För planerade byggnader ska grundläggning och stomme projekteras så att komfortvägd vibrationsnivå i bostadsrum ej överskrider 0,4 mm/s (Svensk standard SS 460 48 61) eller att stomljudsnivå 32 dBA maximal ljudnivå (FAST) ej överskrids vid fordonspassage.

Utifrån utförda mätningar på fastigheten Mjölkboden 4 (kvarter 11) behövs sannolikt stomljudsdämpande åtgärder för att klara riktvärden.

6 Riktvärden

6.1 Trafikbullerförordningen – SFS 2015:16

Trafikbullerförordningen, SFS 2015:216 (Svensk författningssamling 2015:216, 2015-04-09), används för bedömning av trafikbuller vid bostäder. I förordningen finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader.

Bestämmelserna i 3-8 §§ ska tillämpas vid bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900) är uppfyllt

1. vid planläggning,
2. i ärenden om bygglov, och
3. i ärenden om förhandsbesked.

Buller från spårtrafik och vägar

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.

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.

6.2 Naturvårdverkets riktvärden "Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik"

Naturvårdverkets riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik:

Tabell 6-1 Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård (frifältsvärde)

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn, L_{pAeq} [dB]	Maximal ljudnivå nattetid L_{pAFmax} [dB]
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 ¹⁾

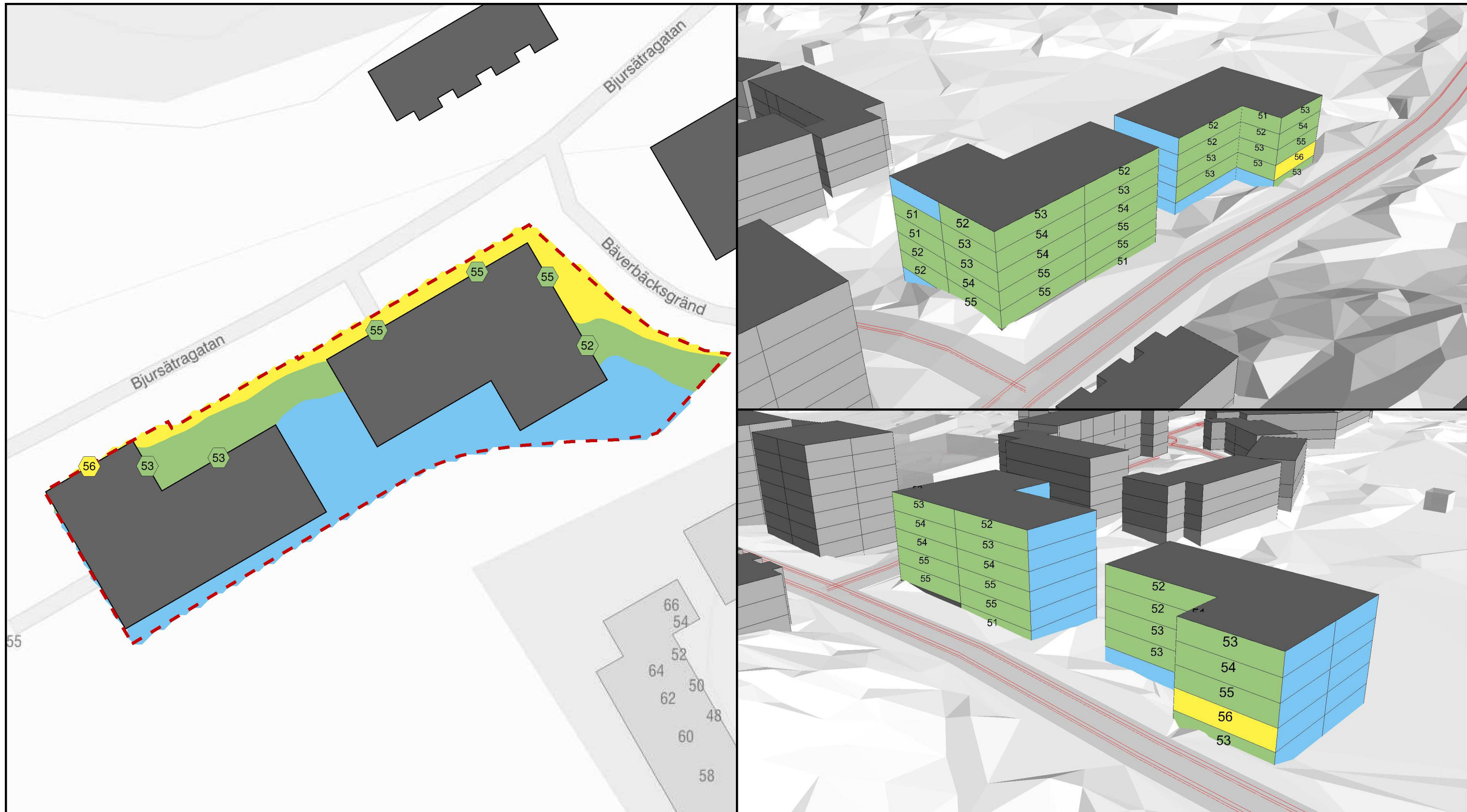
1) Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07–18).

6.3 Riktvärden för stomljud och vibrationer

Vibrationer från väg ska ej överskrida 0,4 mm/s vägd RMS-nivå enligt stadens och trafikförvaltningens riktlinjer.

Det finns inte några nationella riktvärden för stomljud. Men Stockholms stad och Trafikförvaltningen har, med stöd av övriga myndigheter i den nationella bullersamordningen, beslutat att tillämpa riktvärdet 32 dBA maximalnivå med tidskonstant FAST. Vid nyprojektering bör en marginal på 3-5 dB eftersträvas. För förskola som normalt har utrymmen för barnens vila gäller samma riktvärde enligt Trafikförvaltningens Riktlinjer Buller och vibrationer daterad 2021-12-09.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-05-12, Dnr 2020-12583



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Utredningsområde

Ljudnivå vid fasad > 50 dBA

○ Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Ekvivalent ljudnivå, $L_{Aeq,24h}$ i dBA

<= 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
> 70

Ettap Bjursättravägen, Rågsved

Kvarter 1 - Ikano

Trafikprognos 2040

Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad från väg- och spårtrafik.

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22

Handläggare: Per Lindkvist

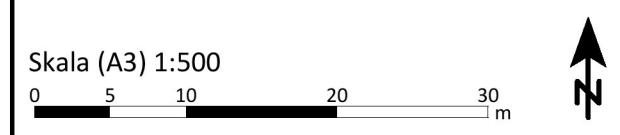
Projekt nr: 10-21199

Datum: 2022-03-25

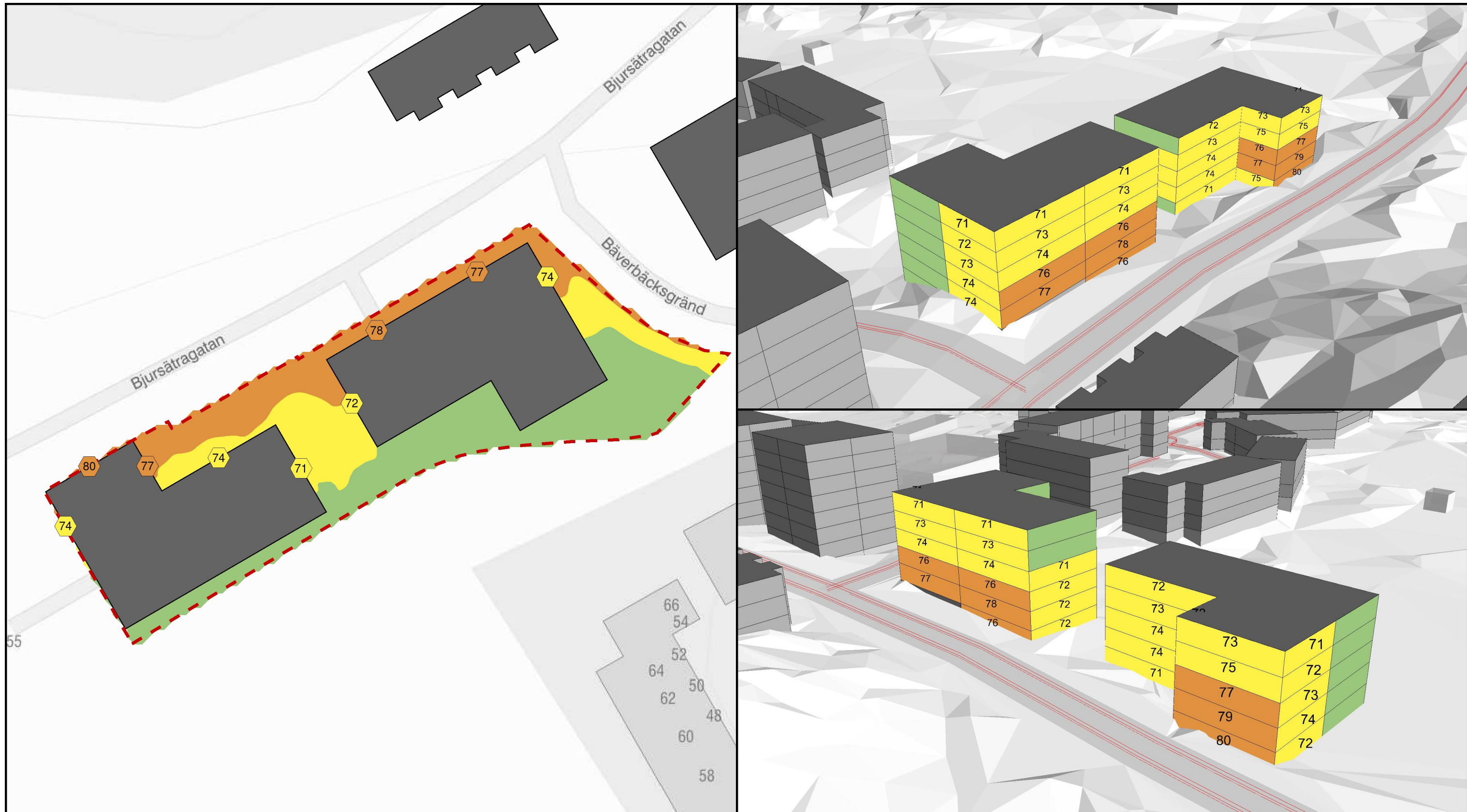
Kvalitetsgranskare

Ritning: A01

www.akustikkonsulten.se



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-05-12, Dnr 2020-12583



Skala (A3) 1:500

0 5 10 20 30 m

↑ N

Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Utredningsområde

Ljudnivå vid fasad > 70 dBA

- Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Maximal ljudnivå, L_{AFmax} i dBA

<= 70
70 - 75
75 - 80
80 - 85
> 85

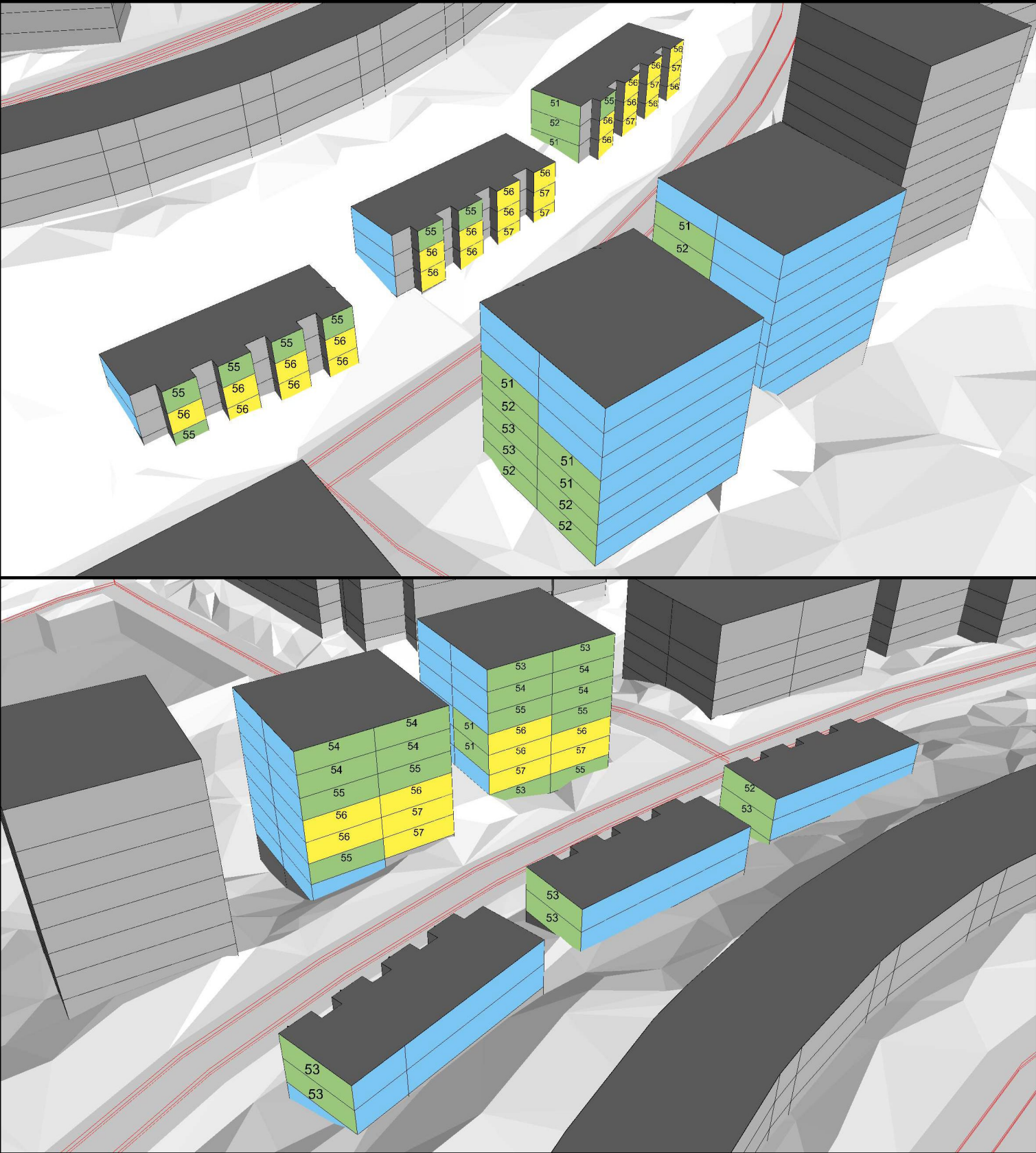
Ettap Bjursättravägen, Rågsved
Kvarter 1 - Ikano
Trafikprognos 2040

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad från väg- och spårtrafik.

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22

Handläggare	Kvalitetsgranskare
Per Lindkvist	
Projekt nr.	Ritning
10-21199	A02
Datum	
2022-03-25	

www.akustikkonsulten.se



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Utredningsområde

Ljudnivå vid fasad > 50 dBA

○ Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Ekvivalent ljudnivå, $L_{Aeq,24h}$ i dBA

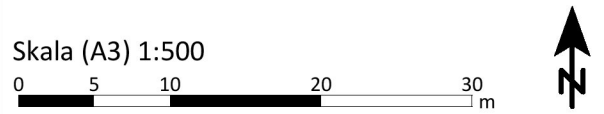
<= 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
> 70

Etapp Bjursätragatan, Rågsved
Kvarter 2 & 3 - NRE
Trafikprognos 2040

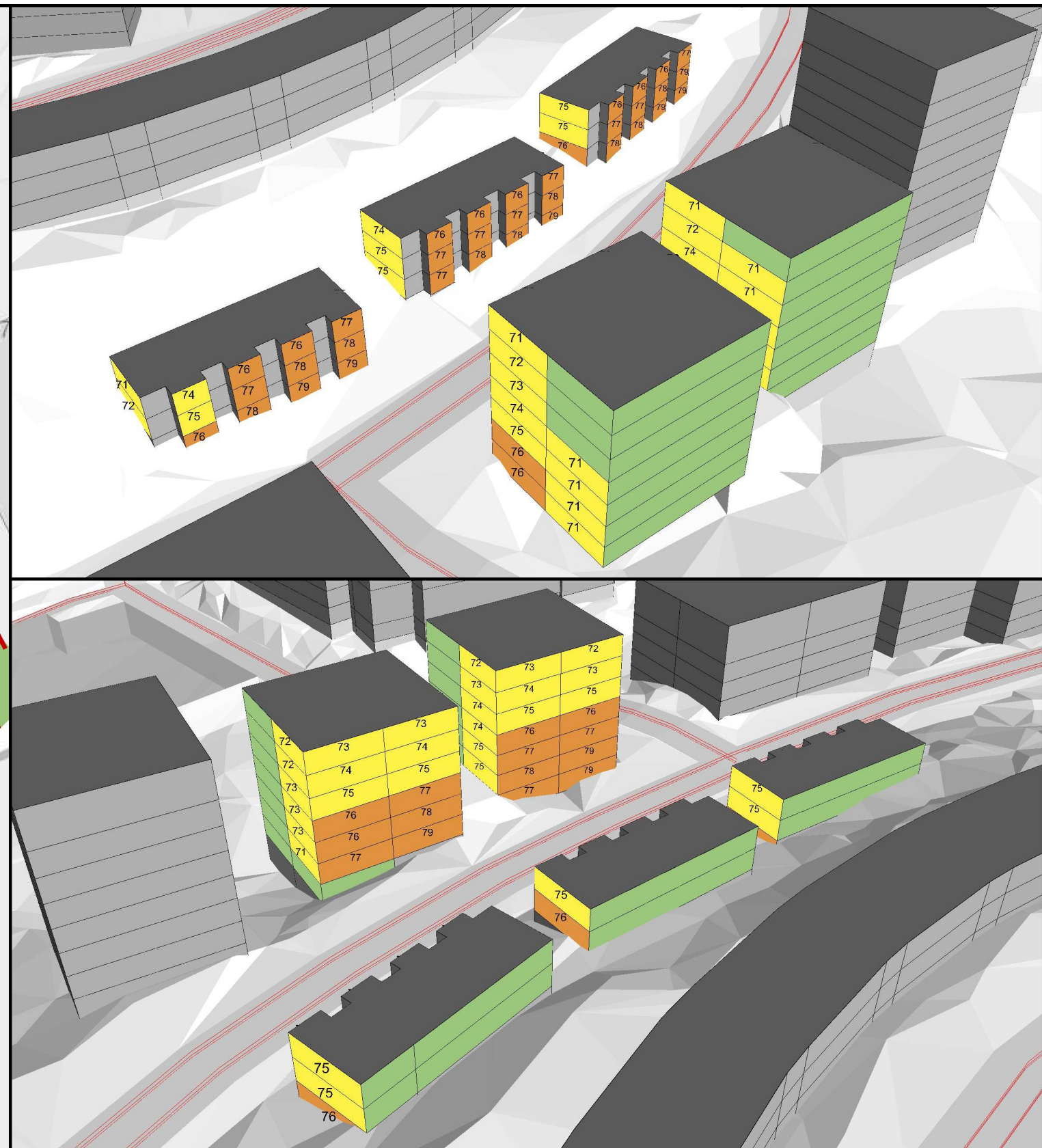
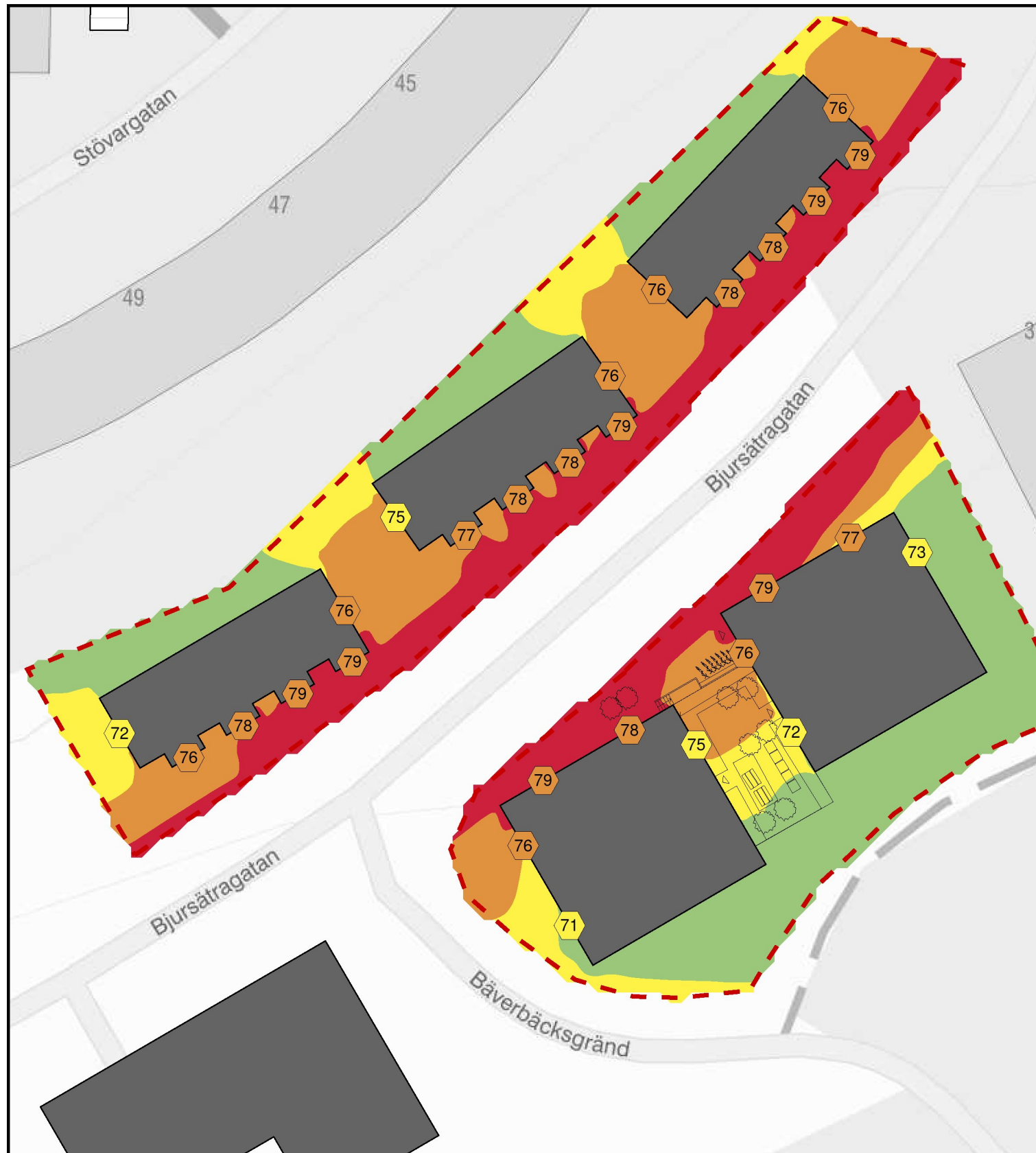


Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad från väg- och spårtrafik.
Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22
www.akustikkonsulten.se

Handläggare Per Lindkvist	Kvalitetsgranskare
Projekt nr. 10-21199	Ritning A03
Datum 2022-03-25	



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-05-12, Dnr 2020-12583



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Utredningsområde

Ljudnivå vid fasad > 70 dBA

○ Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Maximal ljudnivå, L_{AFmax} i dBA

- <= 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- 80 - 85
- > 85

Etapp Bjursättragatan, Rågsved
Kvarter 2 & 3 - NRE
Trafikprognos 2040

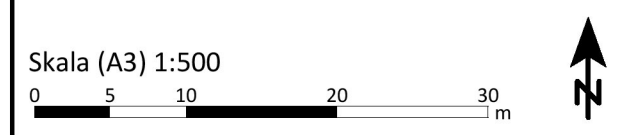
Maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad från väg- och spårtrafik.
Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22

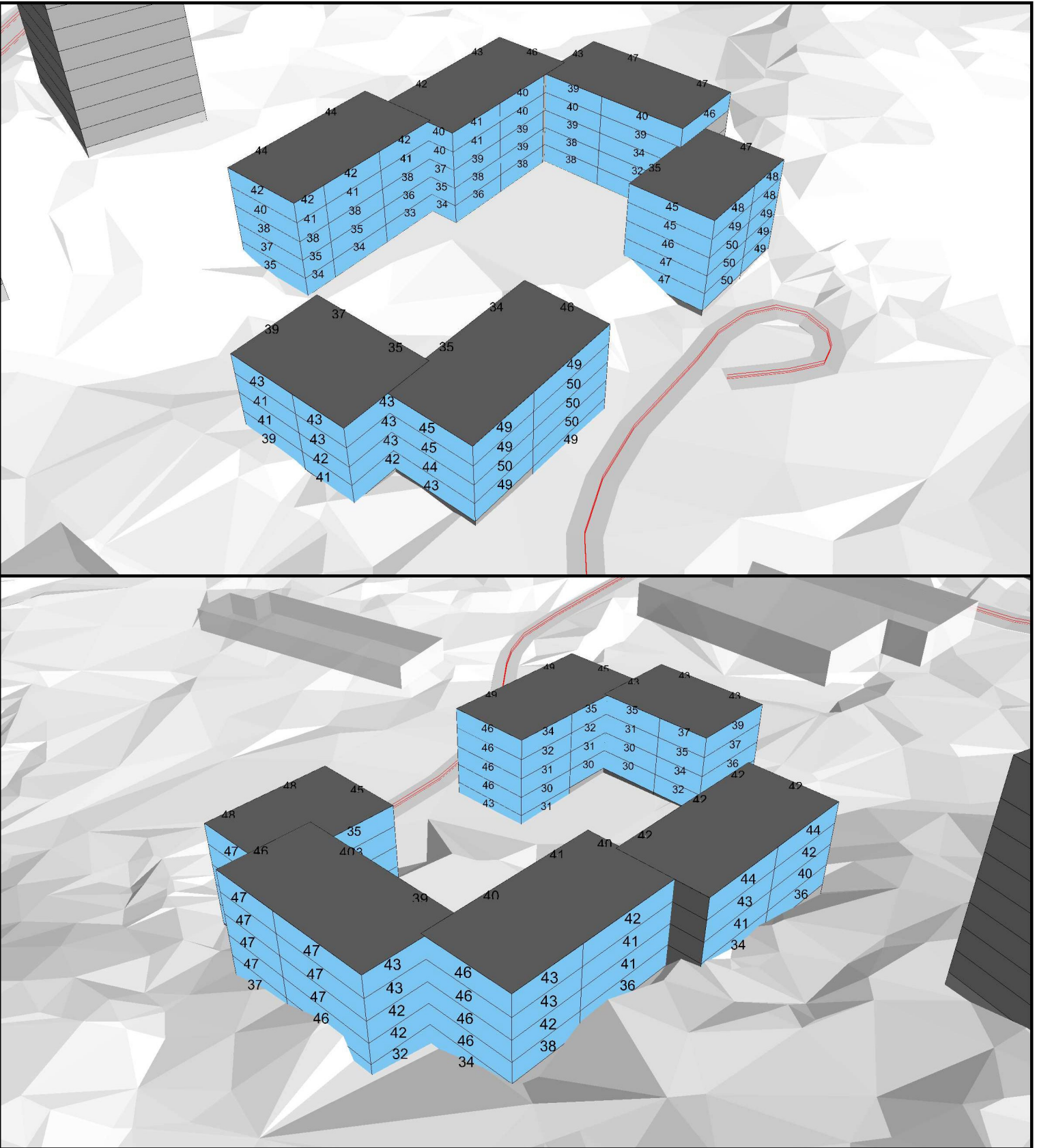
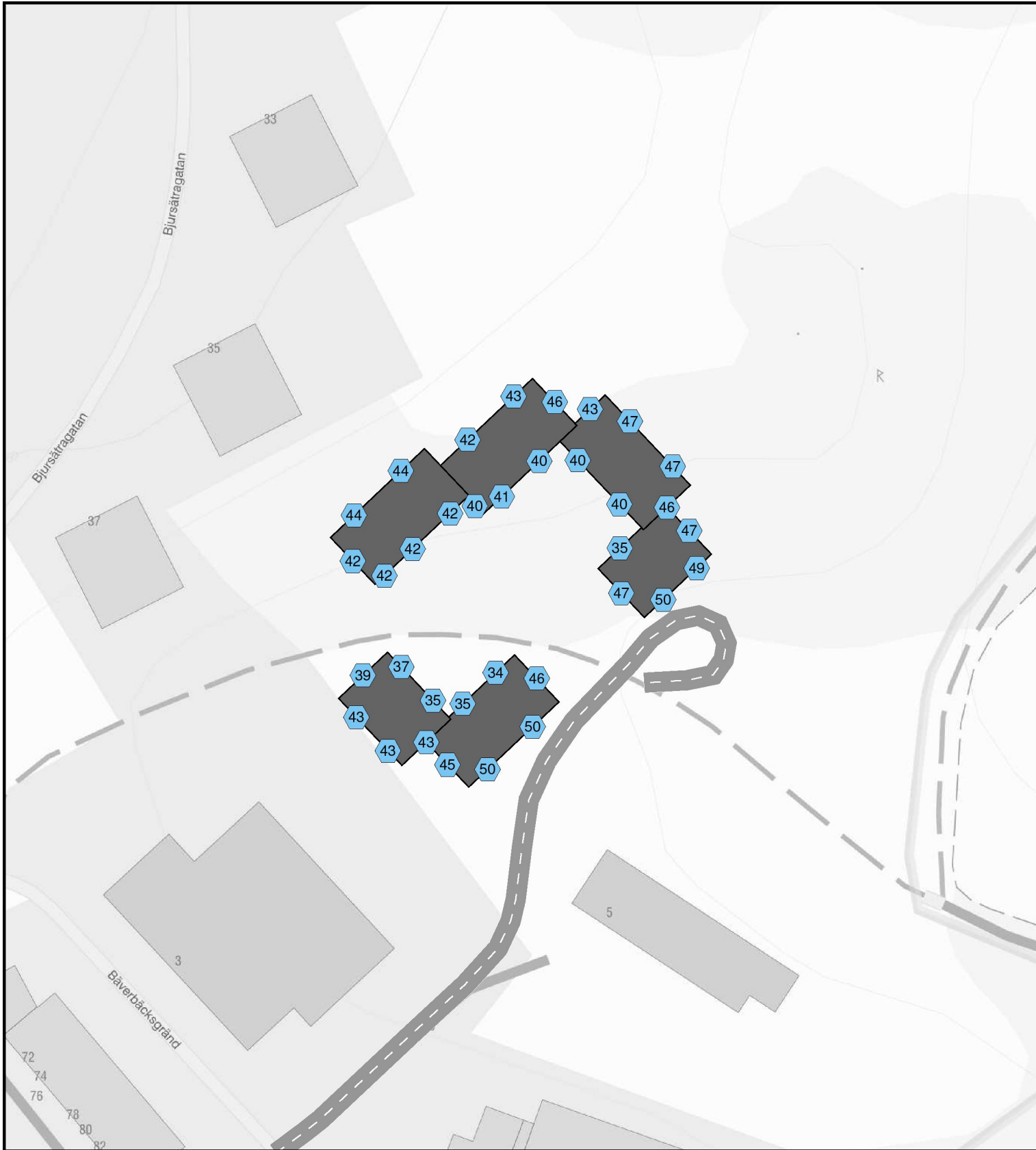
Handläggare: Per Lindkvist
Projekt nr: 10-21199
Datum: 2022-03-25

Kvalitetsgranskare

Ritning: A04

www.akustikkonsulten.se





Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Övrig byggnad
- Befintlig bostad

Ljudnivå vid fasad

- Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Ekvivalent ljudnivå,
 $L_{Aeq,24h}$ i dBA

- ≤ 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- > 70

Ettap Bjursätragatan, Rågsved
Kvarter 5 - Bonava
Trafikprognos 2040



Ekvivalent ljudnivå vid fasad från väg- och spårtrafik.

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22

www.akustikkonsulten.se

Handläggare

Per Lindkvist

Projekt nr.

10-21199

Datum

2022-03-25

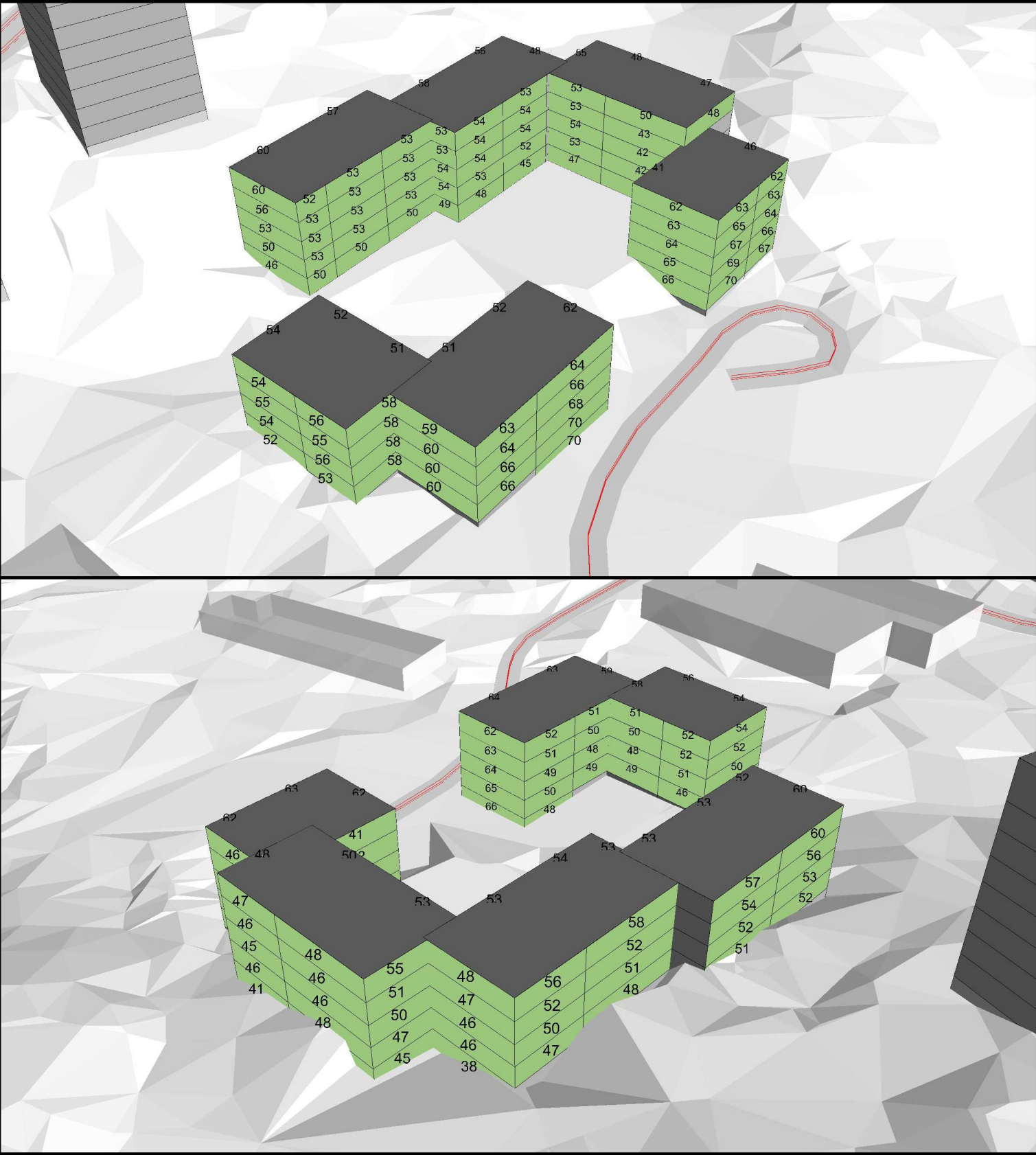
Kvalitetsgranskare

Ritning

A05

Skala (A3) 1:1000





Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Övrig byggnad
- Befintlig bostad

Ljudnivå vid fasad

○ Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Maximal ljudnivå,
 L_{AFmax} i dBA

<= 70
70 - 75
75 - 80
80 - 85
> 85

Etapp Bjursätragatan, Rågsved
Kvarter 5 - Bonava
Trafikprognos 2040



Maximal ljudnivå vid fasad från väg- och spårtrafik.

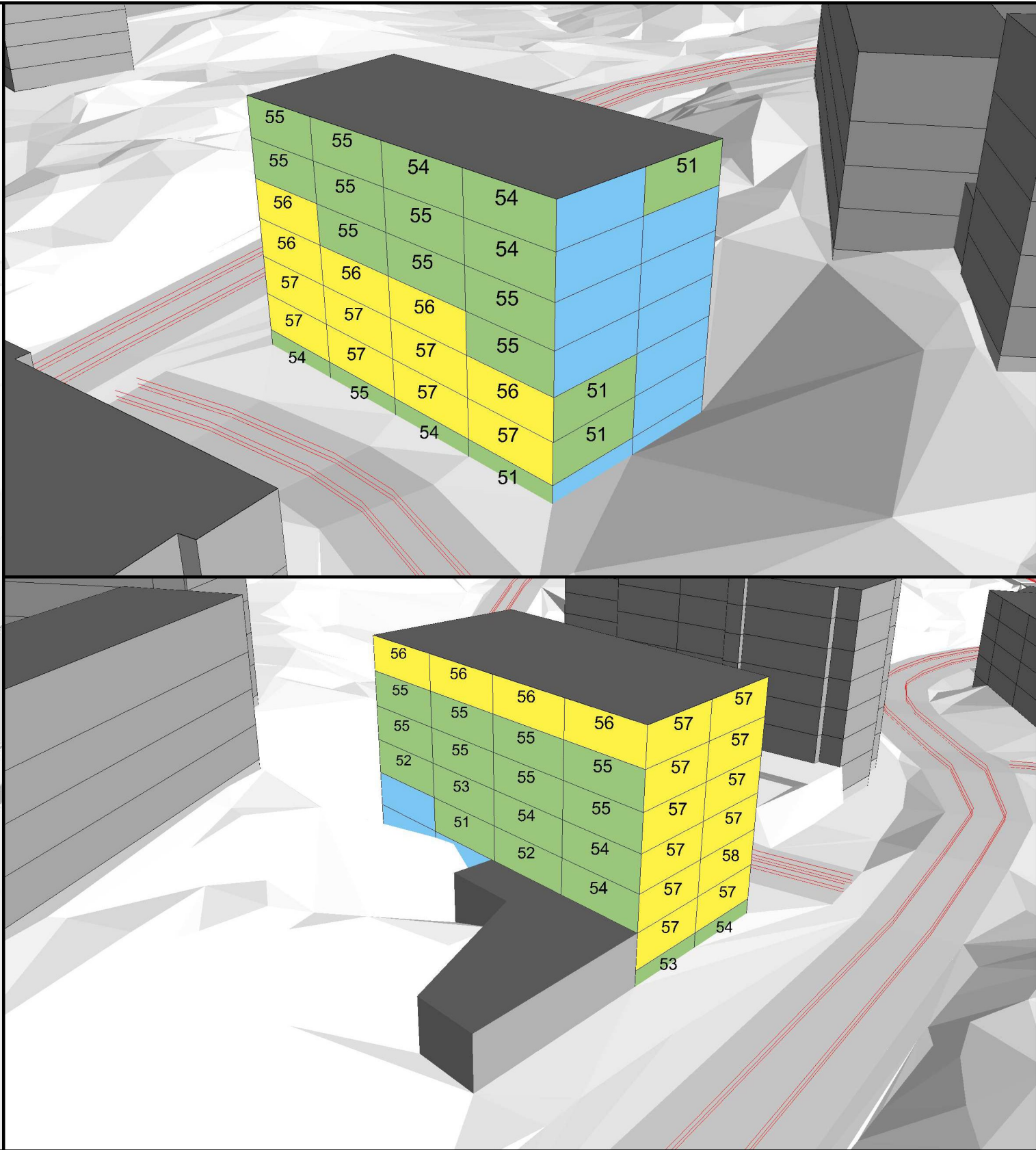
Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22		www.akustikkonsulten.se
Handläggare	Kvalitetsgranskare	
Per Lindkvist		
Projekt nr.	10-21199	Ritning A06
Datum	2022-03-25	

Skala (A3) 1:1000

0 10 20 40 60 m



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-05-12, Dnr 2020-12583



Skala (A3) 1:500

Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Utredningsområde

Ljudnivå vid fasad > 50 dBA

○ Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Ekvivalent ljudnivå, $L_{Aeq,24h}$ i dBA

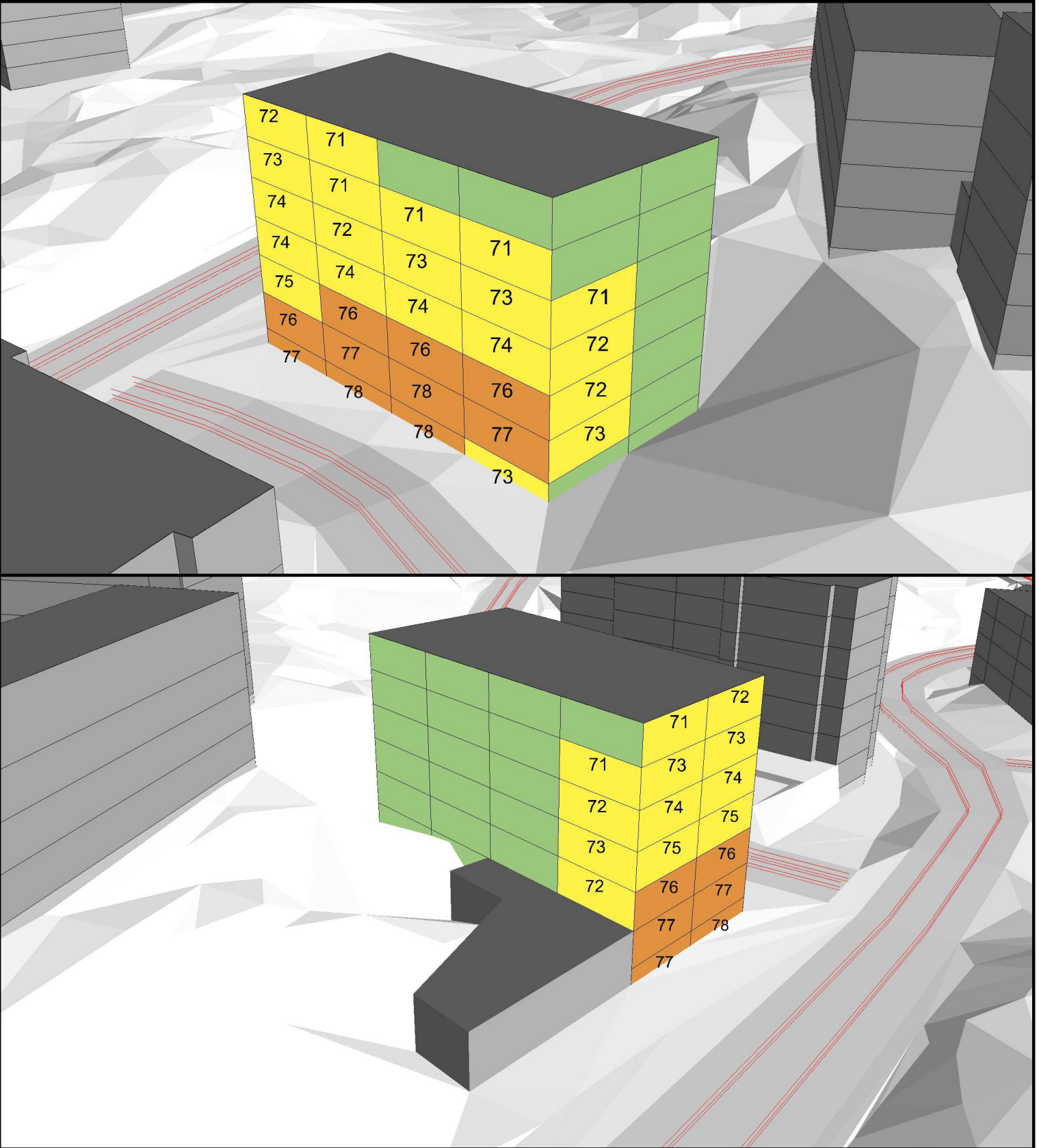
<= 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
> 70

Ettap Bjursätragatan, Rågsved
Kvarter 9 - Sveafastigheter
Trafikprognos 2040

Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad från väg- och spårtrafik.
Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22

Handläggare Per Lindkvist	Kvalitetsgranskare
Projekt nr. 10-21199	Ritning A07
Datum 2022-03-25	

www.akustikkonsulten.se



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Utredningsområde

Ljudnivå vid fasad > 70 dBA

- Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Maximal ljudnivå, L_{AFmax} i dBA

- ≤ 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- 80 - 85
- > 85

Ettap Bjursätragatan, Rågsved
Kvarter 9 - Sveafastigheter
Trafikprognos 2040



Maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad
från väg- och spårtrafik.

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22

www.akustikkonsulten.se

Handläggare

Per Lindkvist

Kvalitetsgranskare

Ritning

Projekt nr.

10-21199

Ritning

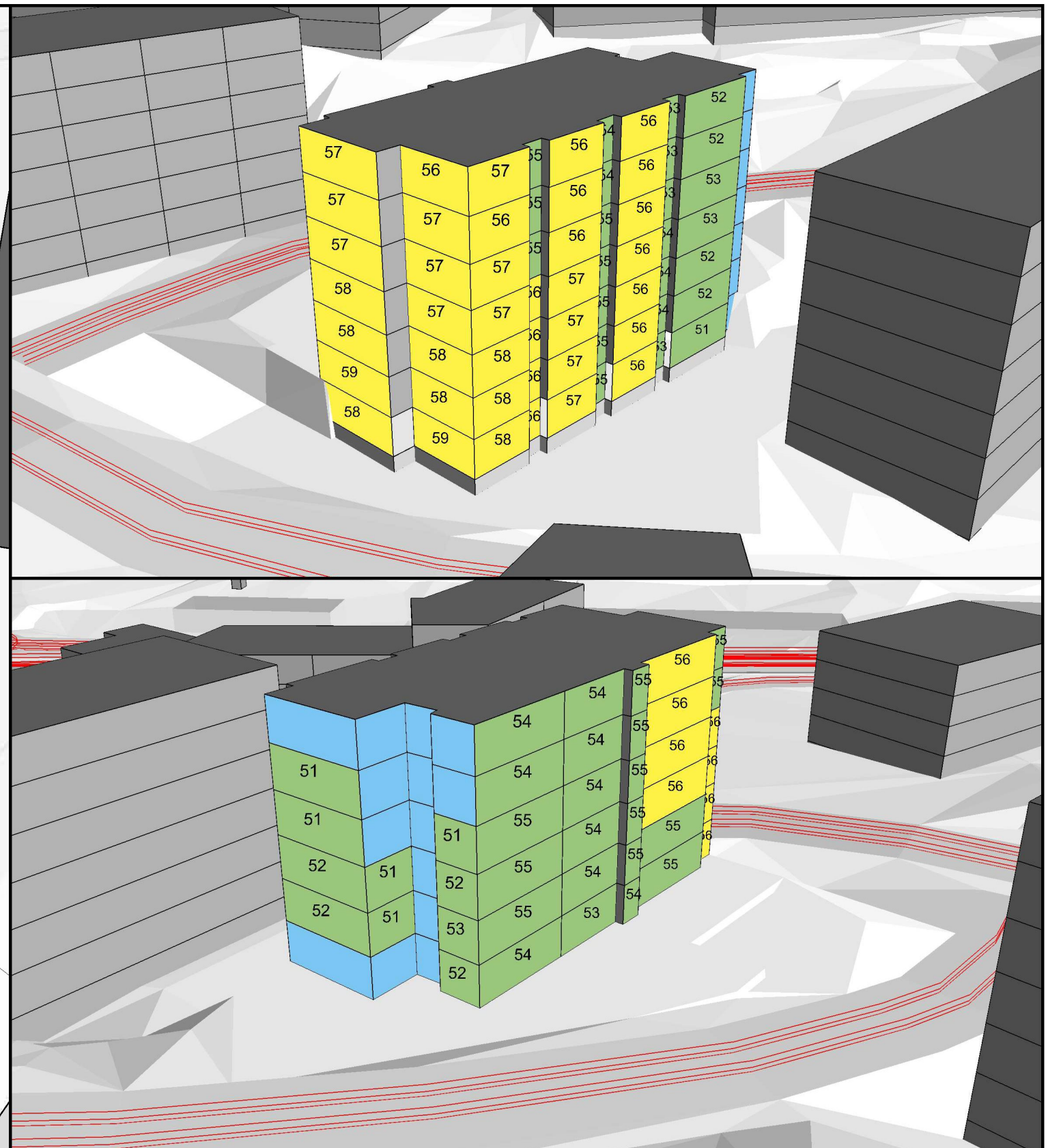
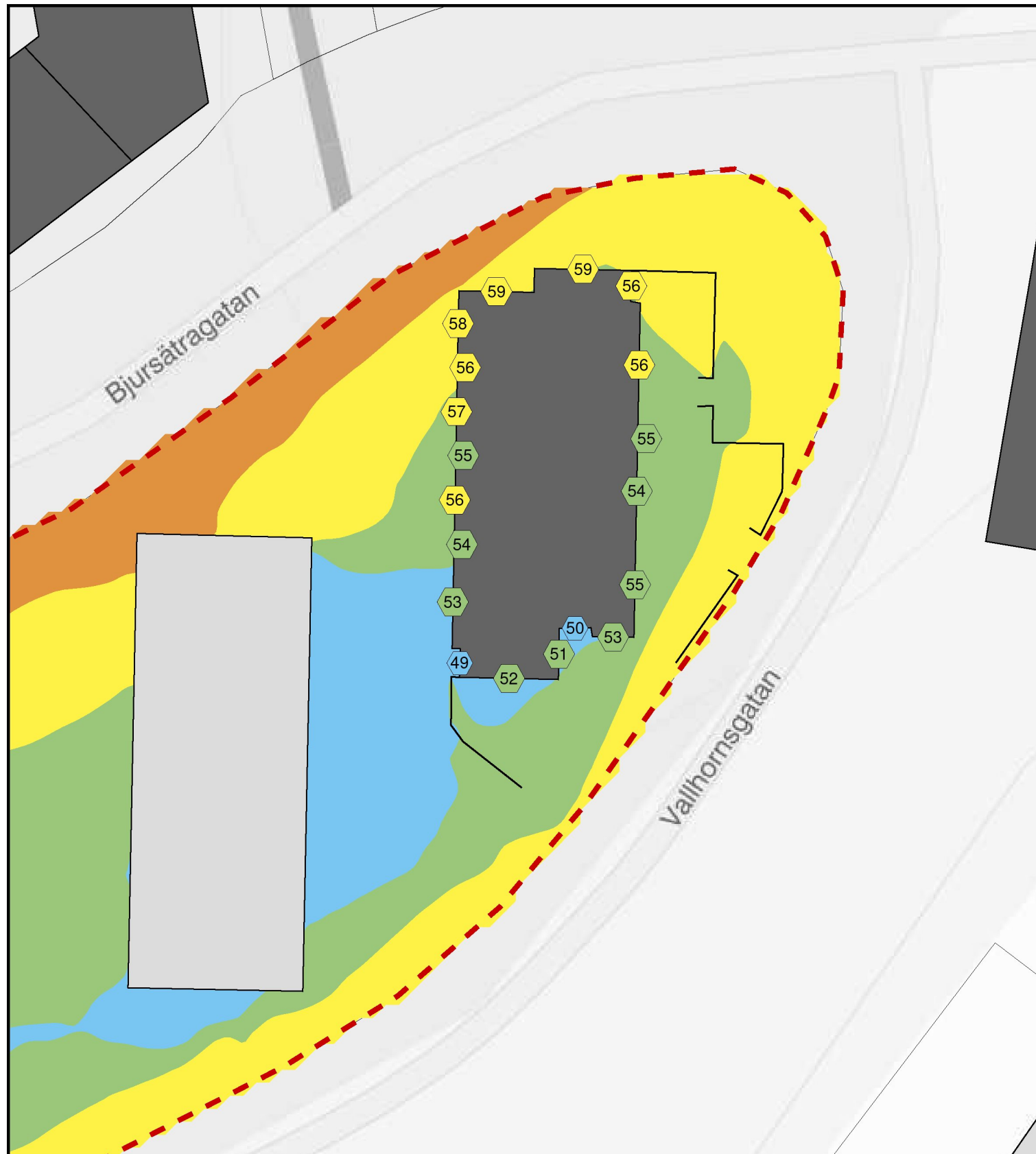
A08

Datum

2022-03-25

Skala (A3) 1:500





Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Befintlig byggnad
- Vallhundens 8

Ljudnivå vid fasad > 50 dBA

○ Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Ekvivalent ljudnivå,
 $L_{Aeq,24h}$ i dBA

<= 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
> 70

Ettap Bjursätragatan, Rågsved
Kvarter 10 - Vallhundens 8
Trafikprognos 2040



Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad
från väg- och spårtrafik.

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22

www.akustikkonsulten.se

Handläggare
Per Lindkvist

Kvalitetsgranskare

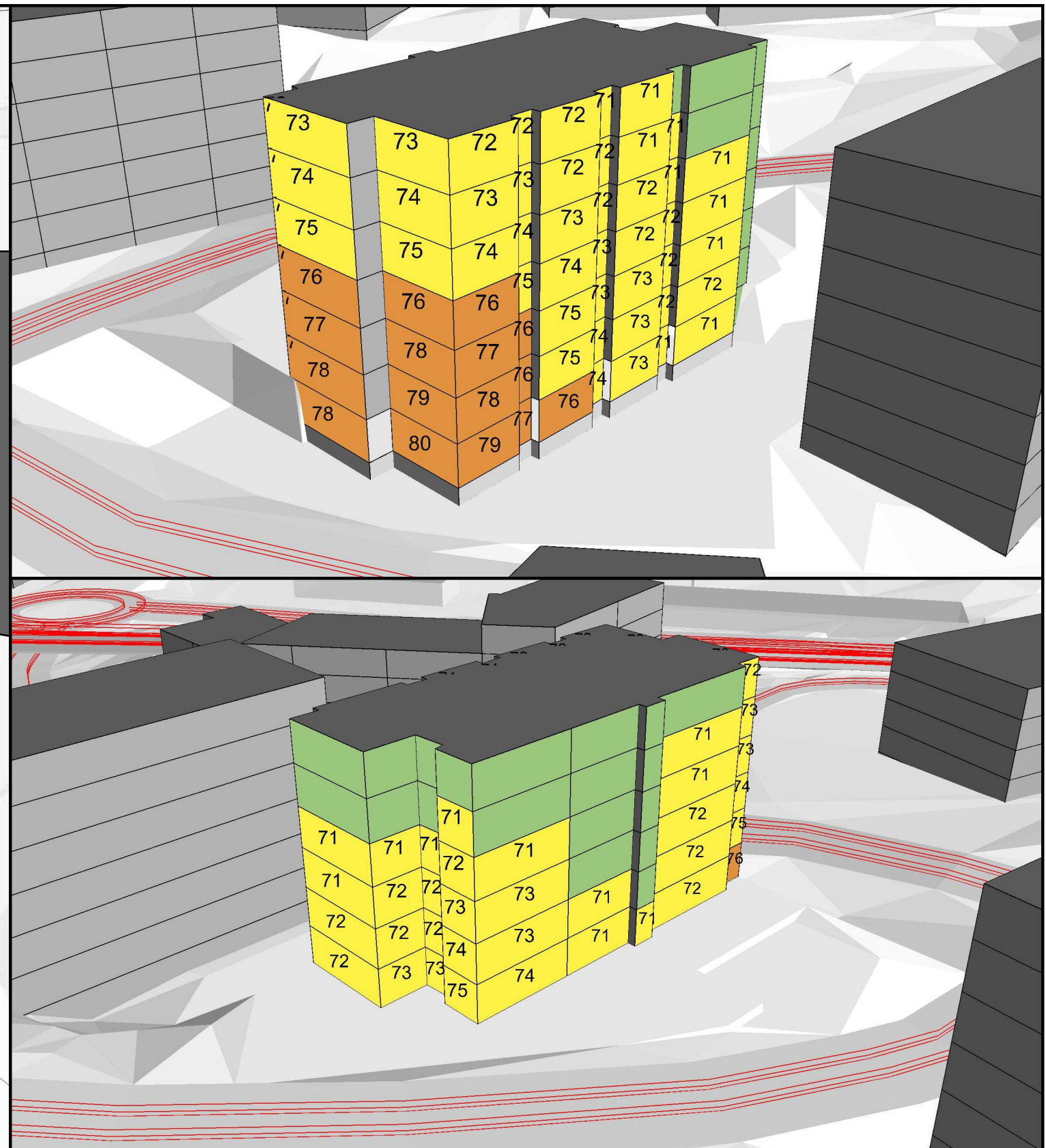
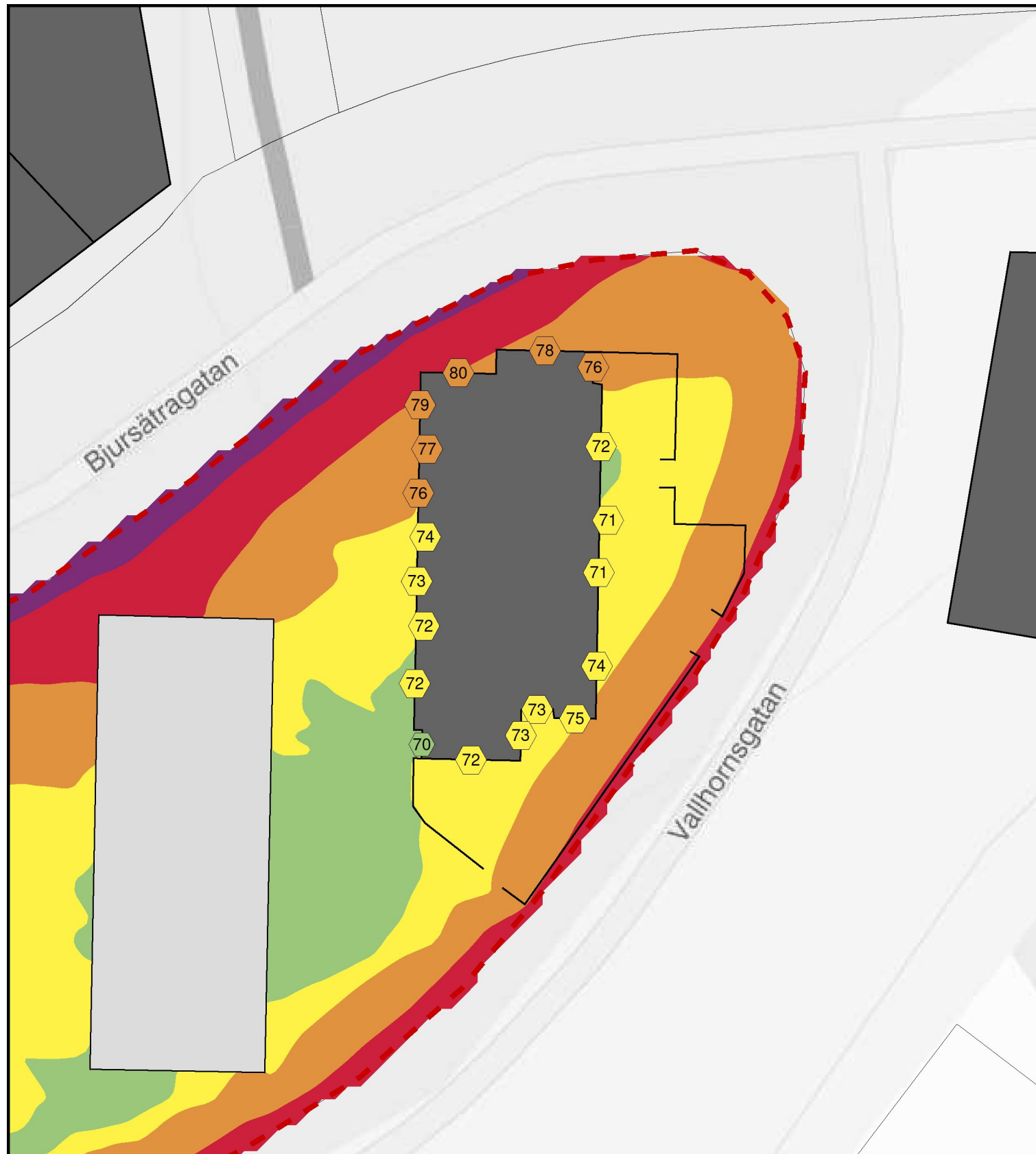
Projekt nr.
10-21199

Ritning
A09

Datum
2022-03-28

Skala (A3) 1:400





Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Befintlig byggnad
- Vallhunden 8

Ljudnivå vid fasad > 70 dBA

- Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Maximal ljudnivå, L_{AFmax} i dBA

- ≤ 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- 80 - 85
- > 85

Skala (A3) 1:400



Ettap Bjursätragatan, Rågsved
Kvarter 10 - Vallhunden 8
Trafikprognos 2040



Maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad
från väg- och spårtrafik.

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22

www.akustikkonsulten.se

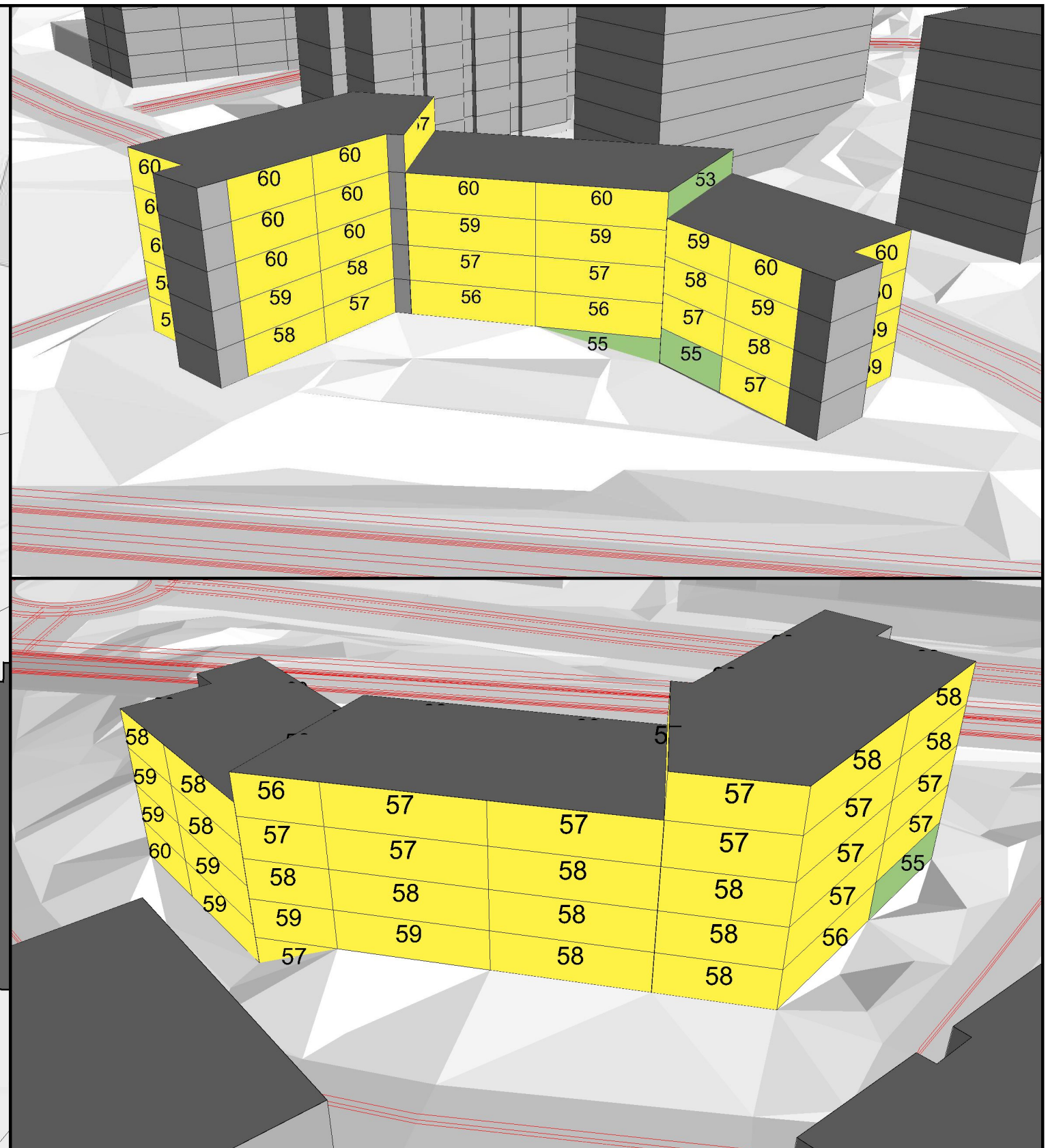
Handläggare
Per Lindkvist

Kvalitetsgranskare

Projekt nr.
10-21199

Ritning
A10

Datum
2022-03-28



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Mjölkboden 4

Ljudnivå vid fasad > 50 dBA

○ Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Ekvivalent ljudnivå,
 $L_{Aeq,24h}$ i dBA

<= 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
> 70

Ettap Bjursätravägen, Rågsved
Kvarter 11 - Mjölkboden 4
Framtida trafikprognos



Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad
från väg- och spårtrafik.

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22

www.akustikkonsulten.se

Handläggare
Per Lindkvist

Kvalitetsgranskare

Projekt nr.
10-21199

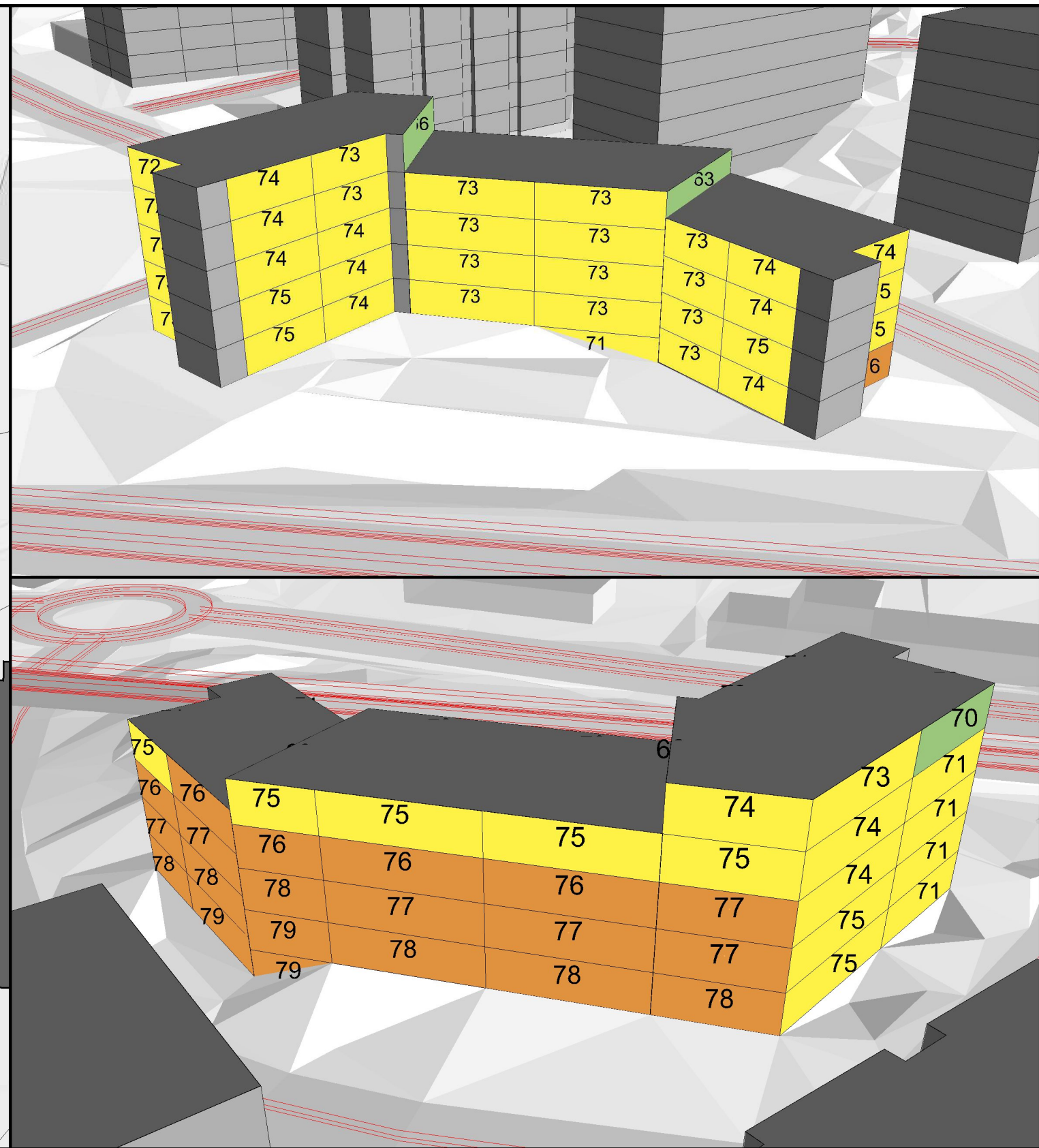
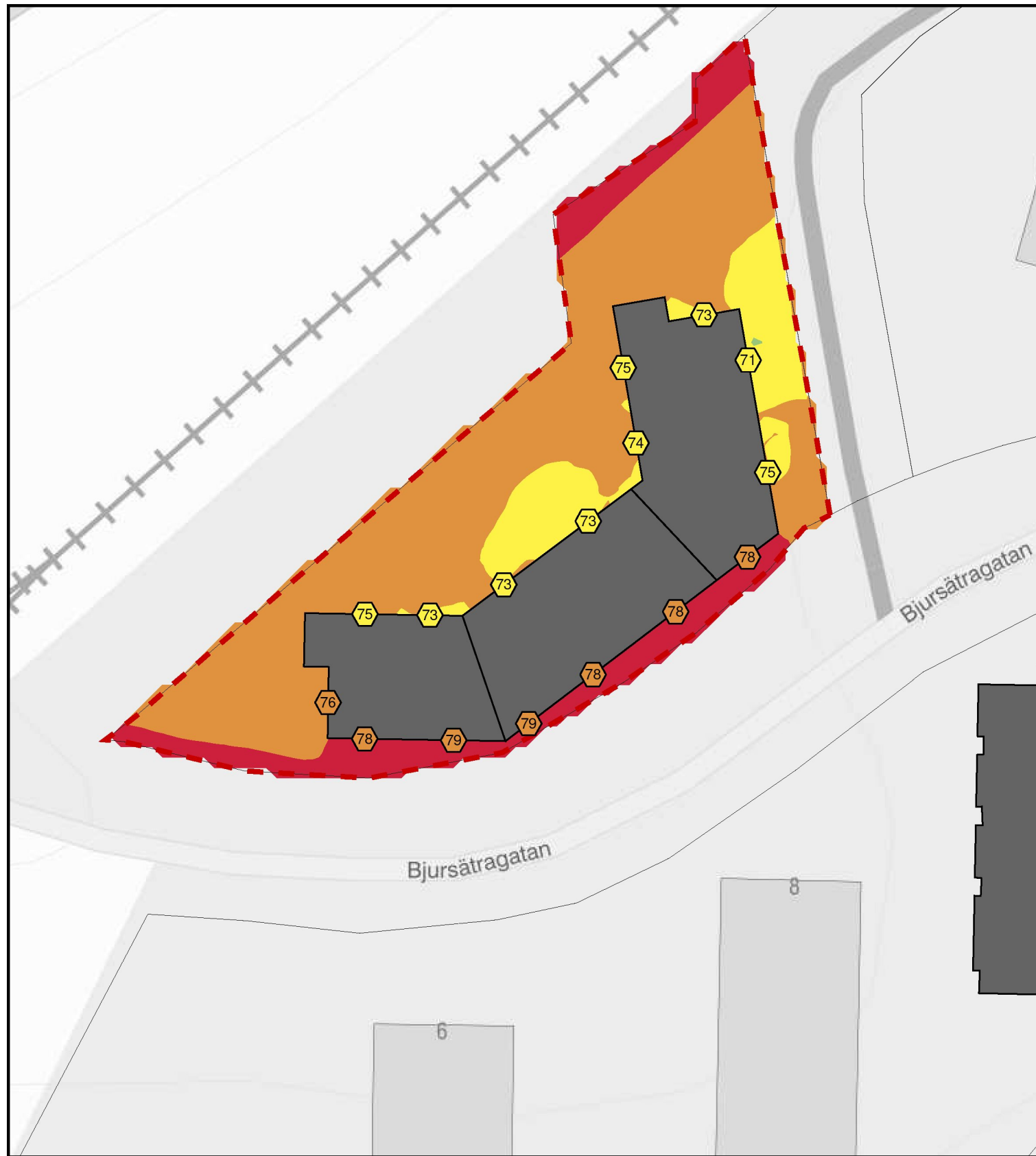
Ritning
A11

Datum
2022-03-28

Skala (A3) 1:500

0 5 10 20 30 m

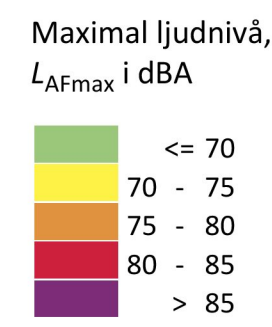




- Teckenförklaring
- Planerad byggnad
 - Övrig byggnad
 - Main building
 - Mjölkboden 4

Ljudnivå vid fasad > 70 dBA

○ Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

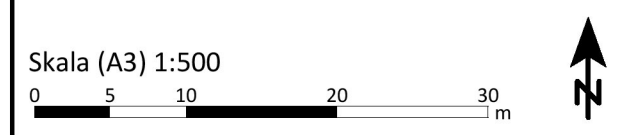


Etapp Bjursätragatan, Rågsved
Kvarter 11 - Mjölkboden 4
Framtida trafikprognos

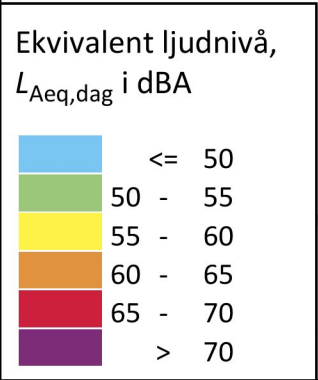
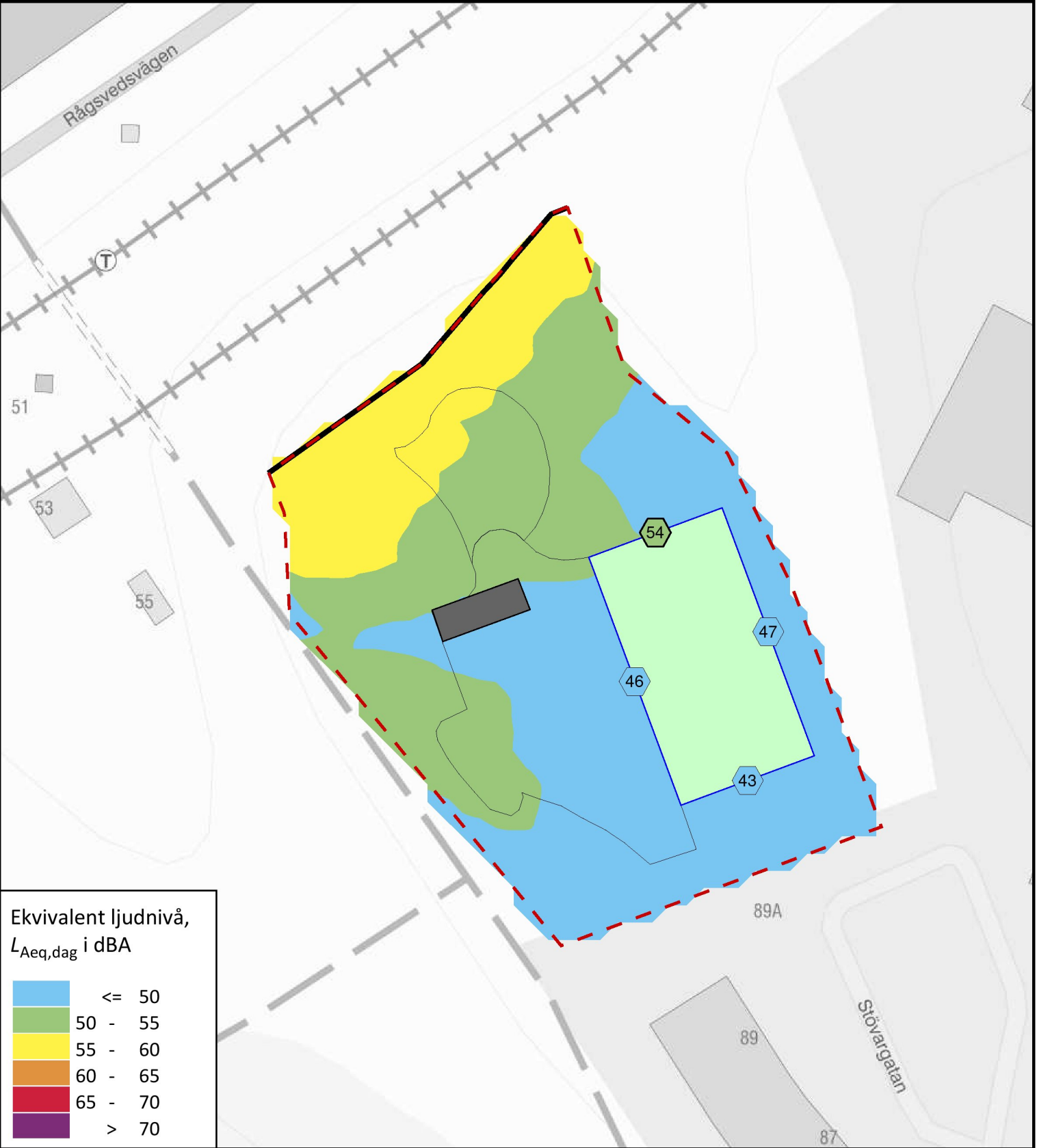
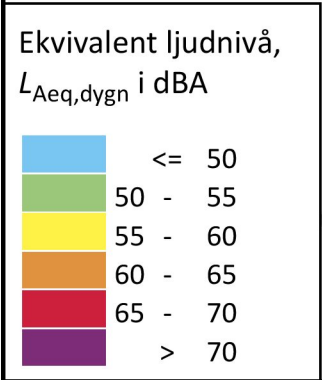
Maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad från väg- och spårtrafik.
Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22

Handläggare Per Lindkvist	Kvalitetsgranskare
Projekt nr. 10-21199	Ritning A12
Datum 2022-03-28	

www.akustikkonsulten.se



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-05-12, Dnr 2020-12583



Teckenförklaring

- Förskola
- Förrådsbyggnad
- Förskolegård
- Zonindelning
- Befintligt plank

Ettap Bjursätragatan, Rågsved
Kvarter 12 - Vallflickan 4
Framtida trafikprognos



Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad
från väg- och spårtrafik.

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22

www.akustikkonsulten.se

Handläggare
Per Lindkvist

Kvalitetsgranskare
David Geiger

Projekt nr.
10-21199

Ritning
A13

Datum
2022-03-28

Skala (A3) 1:600

0 5 10 20 30 m





Skala (A3) 1:600

0 5 10 20 30 m

↑ N

Teckenförklaring

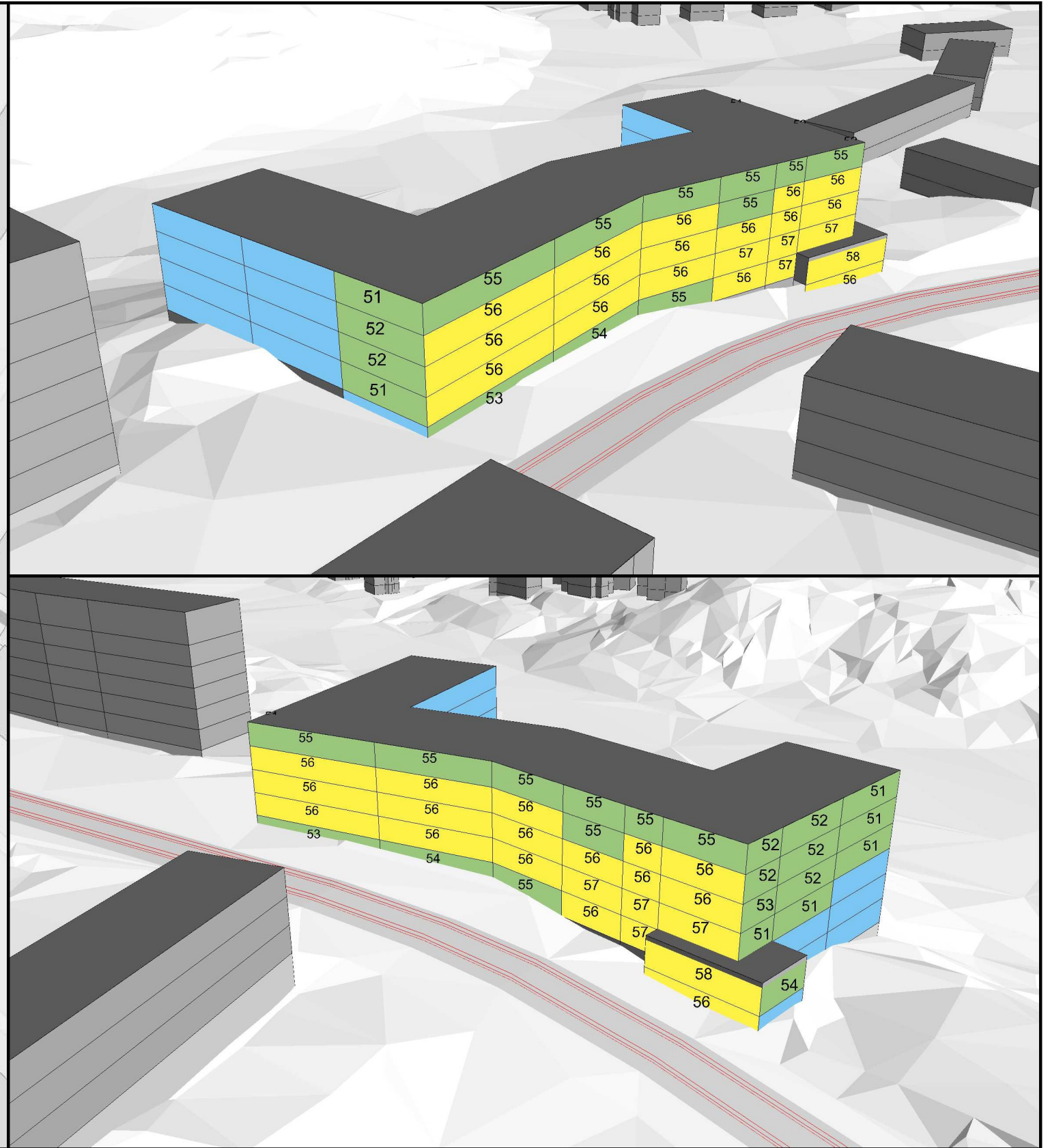
- Förskola
- Förskolegård
- Zonindelning
- 3 m hög bullerskyddsskärm
- 2 m hög bullerskyddsskärm

Etapp Bjursätravägen, Rågsved
Kvarter 12 - Vallflickan 4
Framtida trafikprognos

Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark från väg- och spårtrafik.
Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22

Handläggare Per Lindkvist	Kvalitetsgranskare David Geiger
Projekt nr. 10-21199	Ritning A14
Datum 2022-03-28	

www.akustikkonsulten.se



Teckenförklaring

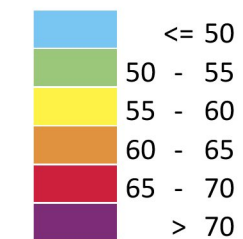
■ Planerad byggnad

--- Utredningsområde

Ljudnivå vid fasad > 50 dBA

○ Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Ekvivalent ljudnivå,
 $L_{Aeq,24h}$ i dBA



Ettap Bjursåtravägen, Rågsved
Kvarter 13 - Bjurtassen
Trafikprognos 2040



Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad
från väg- och spårtrafik.

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22

www.akustikkonsulten.se

Handläggare

Per Lindkvist

Kvalitetsgranskare

David Geiger

Projekt nr.

10-21199

Ritning

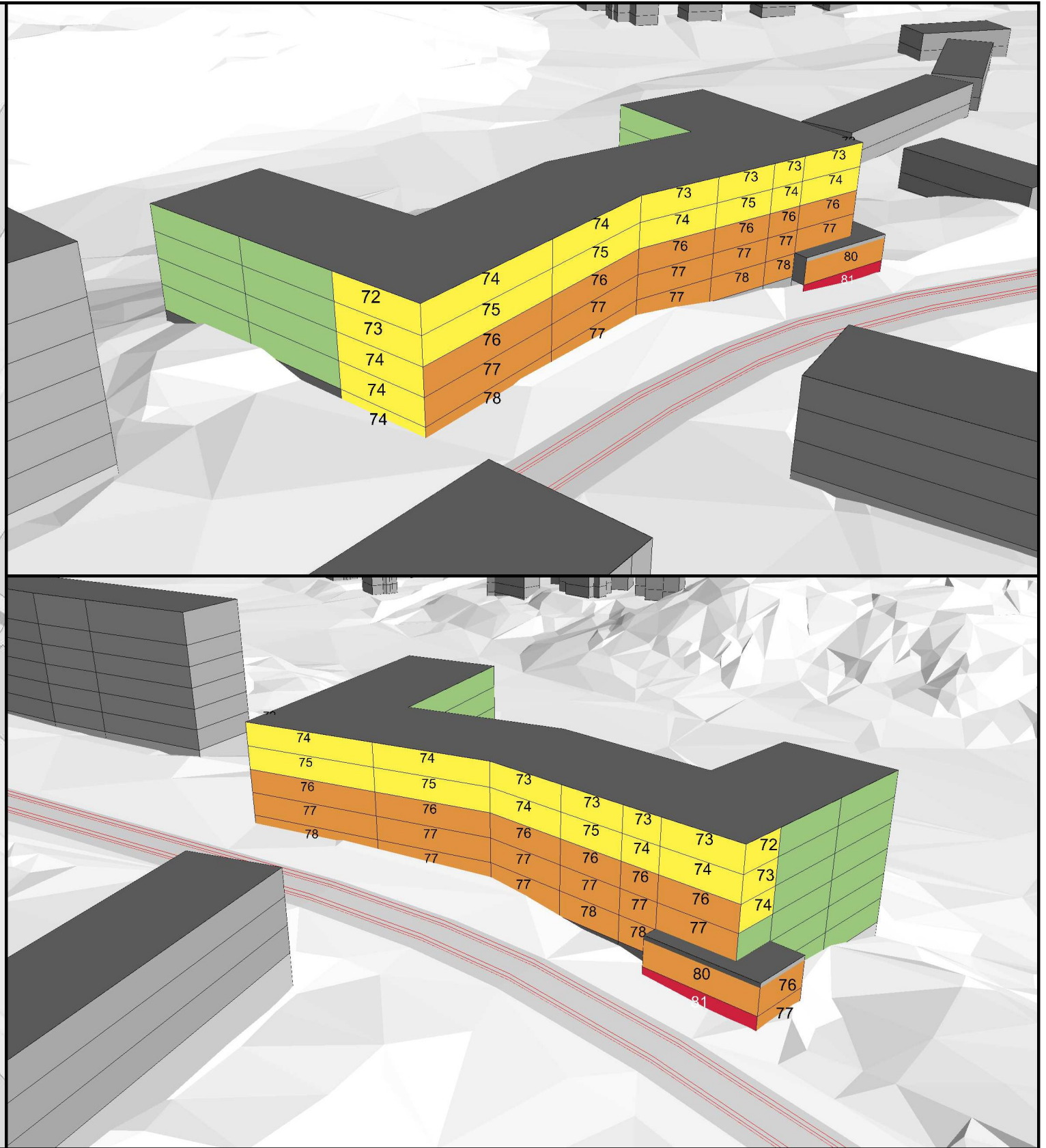
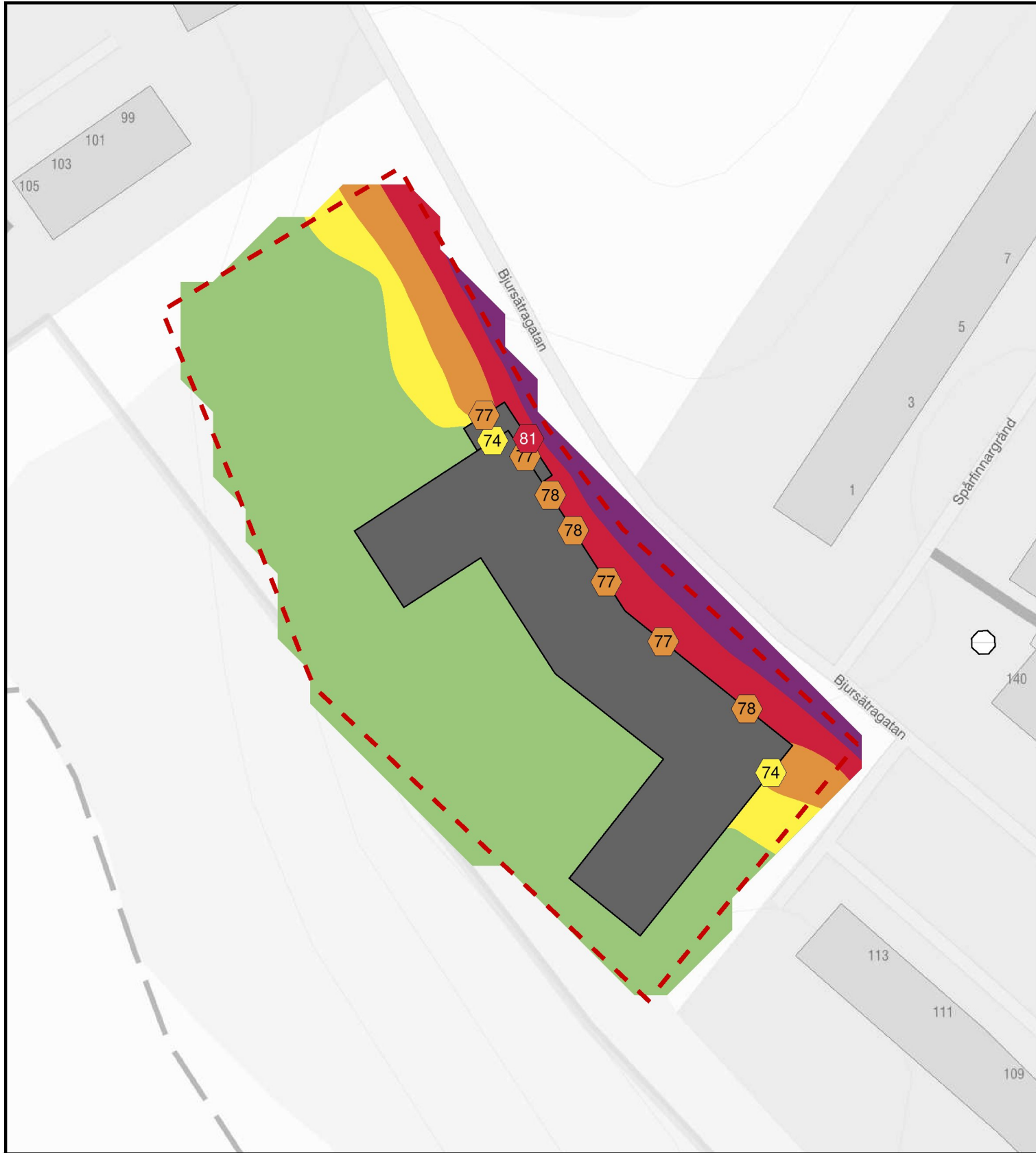
A15

Datum

2022-03-29

Skala (A3) 1:800





Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Utredningsområde

Ljudnivå vid fasad > 70 dBA

- Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Maximal ljudnivå, L_{AFmax} i dBA

- ≤ 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- 80 - 85
- > 85

Ettap Bjursåtravägen, Rågsved
Kvarter 13 - Bjurtassen
Trafikprognos 2040



Maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad
från väg- och spårtrafik.

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2022-03-22

www.akustikkonsulten.se

Handläggare

Per Lindkvist

Kvalitetsgranskare

David Geiger

Projekt nr.
10-21199

Ritning
A16

Datum
2022-03-29

Skala (A3) 1:800

0 5 10 20 30 m

