

Bullerutredning för detaljplan Fisksätra Södra, Nacka kommun

AKUSTIKER

Magenta Akustik AB
Sanna Cramér Gullqvist
Civilingenjör Akustik
0739-40 49 71
sanna.gullqvist@magentaakustik.se
www.magentaakustik.se

RAPPORT

Datum: 2023-01-23
Revidering: C
Rapport-ID: TU21051711C
Antal sidor: 11 + 6 bilagor
Skapad av: Sanna Cramér Gullqvist
Granskning: Joel Johansson

BESTÄLLARE

Stena Sessan Nacka AB
Referens: Elin Cederholm

Sammanfattning

Magenta Akustik har på uppdrag av Stena Sessan Nacka AB utfört en bullerutredning för bebyggelsen inom ny detaljplan för Fisksätra Södra, Nacka kommun.

I området Fisksätra Södra planeras för nya bostäder norr om Fidravägen. Området exponeras i huvudsak för trafikbuller från trafik på Fidravägen.

Utredningen visar att samtliga byggnader får ekvivalenta ljudnivåer från trafik som ej överstiger 60 dBA vid fasad.

Gemensamma uteplatser kan placeras på gårdsytor där ekvivalent respektive maximal ljudnivå ej överstiger 50 dBA respektive 70 dBA, vilket innebär att trafikbullerförordningens riktvärde för buller på uteplats kan innehållas för samtliga bostäder inom detaljplanen.

Innehåll

Sammanfattning	2
1 Inledning	4
2 Underlag och förutsättningar	4
2.1 Underlag	4
2.2 Trafikflöden	5
2.2.1 Vägtrafik	5
3 Riktvärden för trafikbuller	5
3.1 SFS 2015:216	5
3.2 Ljudkrav inomhus enligt BBR	6
4 Beräkningar	6
4.1 Beräkningsmetod	6
4.2 Beräkningsresultat	6
4.2.1 Kommentarer till beräkningsförfarande	7
5 Resultat och utlåtande	7
5.1 Ekvivalent ljudnivå vid fasad	7
5.2 Maximal ljudnivå vid fasad	8
5.3 Ljudnivå på uteplats	9
5.4 Möjligheten att uppfylla BBR-krav avseende trafikbuller inomhus	10
5.5 Påverkan på befintlig bebyggelse	10
6 Buller från sopsugsanläggning	10

Bilagor

A-210517-1-01C – A-210517-1-06C

1 Inledning

Magenta Akustik AB har på uppdrag av Stena Sessan Nacka AB utfört en bullerutredning för bebyggelsen inom ny detaljplan för Fisksätra Södra, Nacka kommun.

Området exponeras i huvudsak för buller från trafik på Fidravägen som passerar söder om byggnaderna. Se byggnadernas placering och utformning i Figur 1.



Figur 1. Situationsplan erhållen från Brunnberg & Forshed, daterad 2022-06-08.

Denna rapport innefattar:

- Beräkning av ekvivalenta och maximala ljudnivåer från trafik vid fasad samt som ljudutbredning 1,5 meter ovan mark.
- Bedömning av möjligheterna att innehålla riktvärden i SFS 2015:2016 för trafikbuller.
- Yttrande om påverkan på befintlig bebyggelse.
- Yttrande om buller från sopsugsanläggning.

2 Underlag och förutsättningar

2.1 Underlag

Utlåtandet i denna rapport baseras på följande underlag:

- Skisser Fisksätra Södra från Brunnberg & Forshed daterade 2022-06-08.
- Trafikprognos 2040 för Fidravägen, från Planenheten, Nacka kommun, daterad 2022-02-23 med korrigerat värde för Fidravägen erhållet via mail.
- Digital karta med höjder på mark från Metria.
- Omgivande bebyggelse har getts schablonhöjder efter okulär besiktning på Google Maps.
- Trafikutredning Fisksätra Södra PM 2012:86 från Trivector daterad 2022-08-29.

2.2 Trafikflöden

2.2.1 Vägtrafik

Trafik på Fidravägen och i viss mån trafik på Saltsjöbadsleden påverkar bullerbelastningen i området.

Enligt "Trafikutredning Fisksätra Södra PM 2012:86" från Trivector daterad 2022-08-29, ska följande underlag användas för trafikmängder på Fidravägen:

Trafikprognos för Fidravägen år 2040 uppskattas till ca 3300 f/d. Trafik på lokalgatorna uppskattas i enligt trafikutredning enligt nedanstående tabell.

Parkerings- anläggning	Befintliga p-platser	Nya p- platser	Biltrafik från befintliga p- platser	Biltrafik från nya p-platser	Total trafik- alstring
Laxgatan	123	40	308	100	408
Mörtgatan	162	0	405	0	405
Sikgatan	158	84	395	210	605
Älgatan	142	18	355	45	400
Totalt	585	142	1463	355	1818

Figur 2. Bild från trafikutredning från Trivector. tabell över framtida trafikbelastning på lokalgator/infarter till och från garage.

Andel tung trafik har erhållits från Nacka kommun och antas vara 9,5 %. Nuvarande hastighet på Fidravägen är 50 km/h, vilken har använts i beräkningarna.

Trafik på Saltsjöbadsleden är enligt Trafikverkets stickprovsmätning år 2021, 13 382 fordon/dygn. Med uppräknings enligt Trafikverkets uppräkningsstal (EVA) blir prognos för år 2040: 18831 fordon/dygn. Denna trafikmängd har använts i beräkningarna. Skyltad hastighet är 70 km/h.

3 Riktvärden för trafikbuller

Riktvärden för buller utomhus regleras av förordning SFS 2015:2016 och buller inomhus av krav i BBR. Formulering av krav för trafikbuller i detaljplan bör hänvisa till SFS 2015:216 och BBR.

3.1 SFS 2015:216

Enligt förordning (2015:216), med ändringar till och med SFS 2017:359, om trafikbuller vid bostadsbyggnader, från Sveriges Riksdag, gäller följande för 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.”

Texten är ett utdrag ur förordningen. För mer information hänvisas till förordningen i sin helhet.

3.2 Ljudkrav inomhus enligt BBR

Fasadisoleringen ska dimensioneras så att ljudnivå inomhus ej överstiger BBR-kraven för ljudnivå från yttre bullerkällor enligt nedan:

- Högst 30 dBA dygnsekvivalent ljudnivå i sovrum och vardagsrum.
- Högst 35 dBA dygnsekvivalent ljudnivå i kök och WC/Badrum.
- Högst 45 dBA maximal ljudnivå nattetid (kl. 22.00 – 06.00) i sovrum och vardagsrum. Värdet får överskridas högst 5 ggr/natt.

4 Beräkningar

4.1 Beräkningsmetod

Beräkningarna har utförts enligt Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller i beräkningsprogrammet CadnaA version 2020 MR1.

4.2 Beräkningsresultat

I bilagor A-210517-1-01C till A-210517-1-06C redovisas beräknade ljudnivåer för byggnaderna, se Tabell 1.

Bilagor	
A-210517-1-01C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vägtrafik. Högsta värde oavsett våningsplan.
A-210517-1-02C	Ekvivalent ljudnivå, ljudutbredning 1,5 m ovan mark. Vägtrafik.
A-210517-1-03C	Maximal ljudnivå vid fasad, högsta värde oavsett våningsplan. Vägtrafik.
A-210517-1-04C	Maximal ljudnivå, ljudutbredning 1,5 m ovan mark. Vägtrafik.

A-210517-1-05C	Befintliga kvarter, utan genomförande av Fisksätra Södra. Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vägtrafik. Högsta värde oavsett våningsplan. Prognos för år 2040.
A-210517-1-06C	Befintliga kvarter, med färdigbyggt område Fisksätra Södra. Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vägtrafik. Högsta värde oavsett våningsplan. Prognos för år 2040.

Tabell 1.

4.2.1 Kommentarer till beräkningsförfarande

Redovisade ljudnivåer vid fasad är frifältsvärden med reflektioner från närbelägna byggnader men ej från den egna byggnaden. Redovisade ljudnivåer 1,5 meter ovan mark är värden inklusive reflektioner från omgivande byggnader (ej frifältsvärden).

Redovisade värden för ekvivalent ljudnivå vid fasad avser dygnsekvivalent ljudnivå.

Beräknad maximal ljudnivå avser det värde som överskrids av 5 % av de tunga fordonen.

5 Resultat och utlåtande

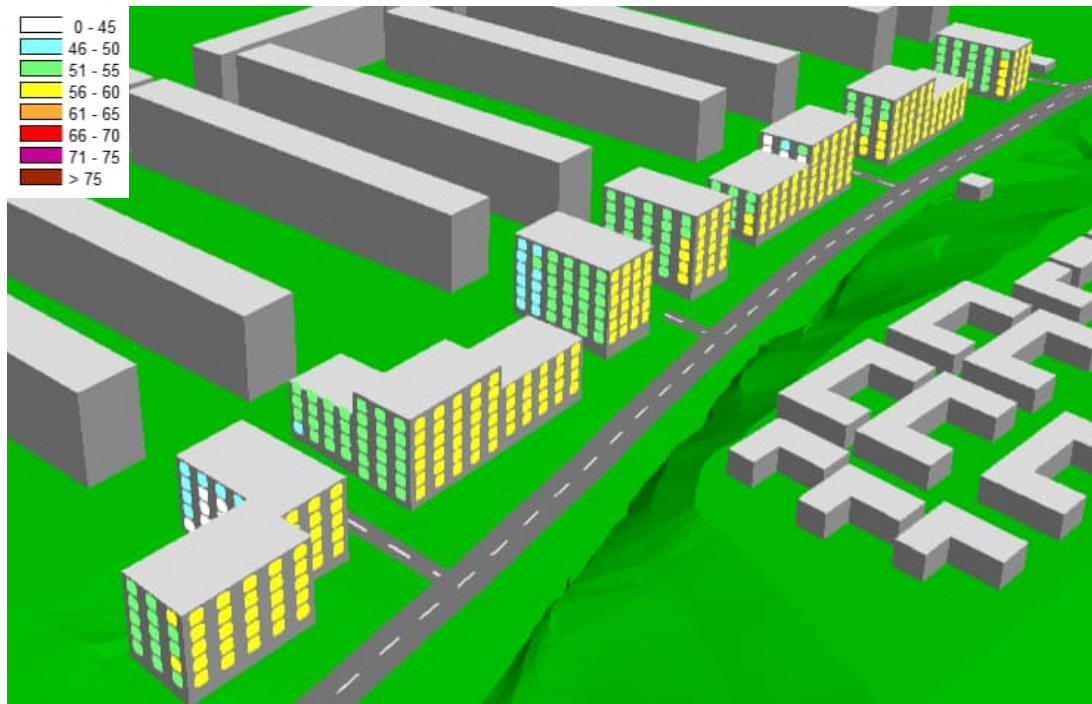
Utredningen visar att samtliga byggnader får ekvivalenta ljudnivåer från trafik som ej överstiger 60 dBA vid fasad. Bostäder inom bebyggelsen kan därför innehålla trafikbullerförordningens riktvärden vid fasad, utan åtgärder.

Gemensamma uteplatser kan placeras på gårdsytor där ekvivalent respektive maximal ljudnivå ej överstiger 50 dBA respektive 70 dBA, vilket innebär att trafikbullerförordningens riktvärde för buller på uteplats kan innehållas för samtliga bostäder inom detaljplanen.

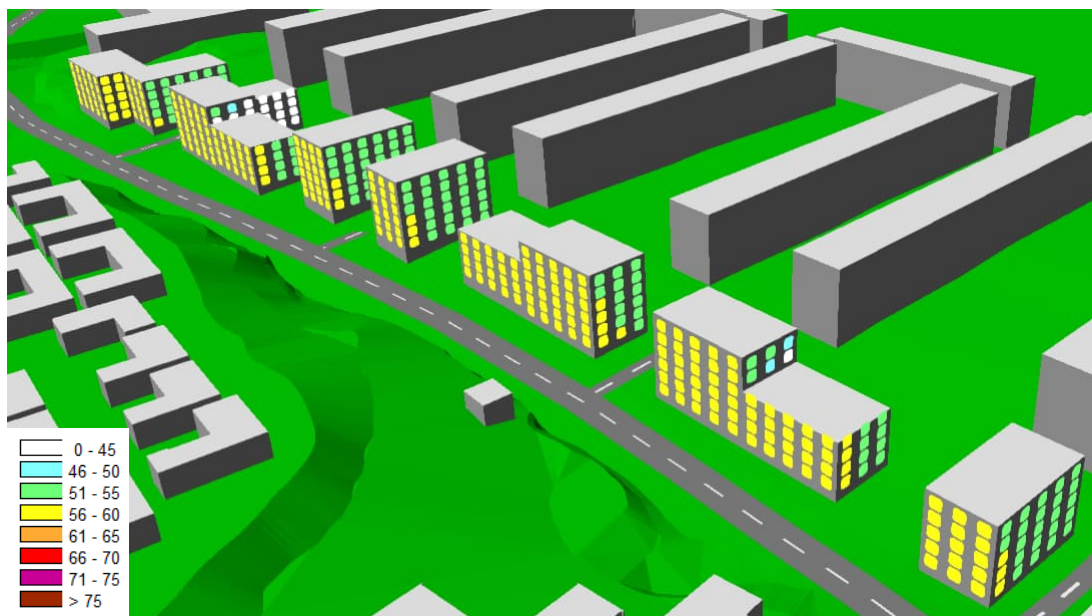
I avsnitten nedan ges en mer detaljerad beskrivning av bullersituationen inom detaljplanen.

5.1 Ekvivalent ljudnivå vid fasad

Beräkningarna visar att ekvivalent ljudnivå inte överstiger 60 dBA vid fasad, se bilaga A-210517-1-01C samt 3D-vyer i Figur 3 och Figur 4.



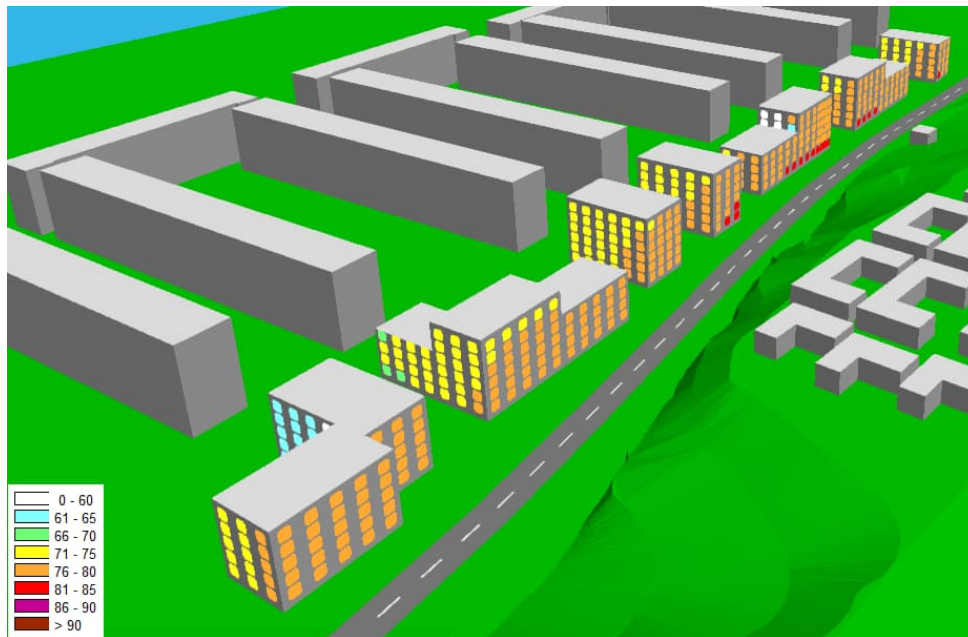
Figur 3. Vy från sydväst, ekvivalent ljudnivå dBA, frifältsvärden vid fasad.



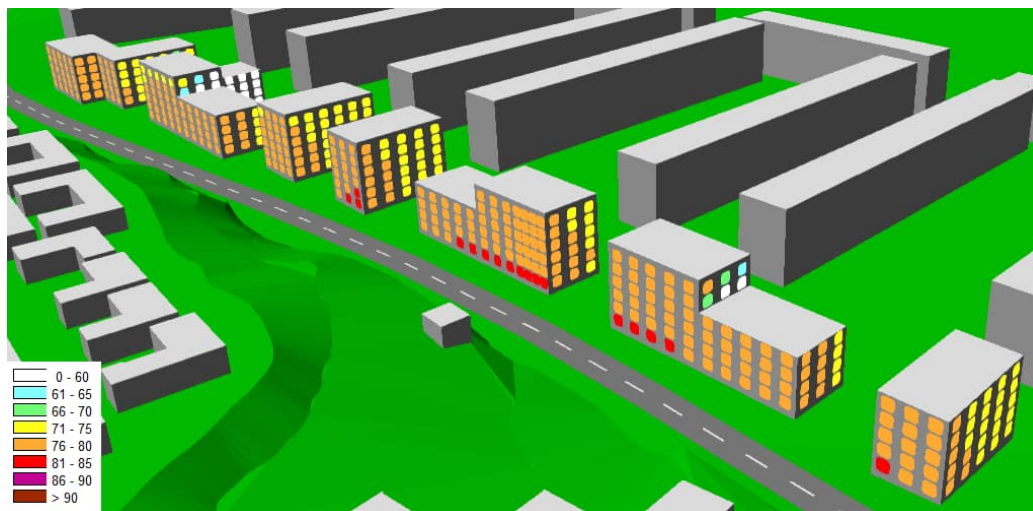
Figur 4. Vy från sydöst, ekvivalenta ljudnivåer dBA, frifältsvärden vid fasad.

5.2 Maximal ljudnivå vid fasad

Maximal ljudnivå vid fasader mot Fidravägen ligger i huvudsak mellan 75-80 dBA. Vid lägsta våningsplanen erhålls i vissa fall maximala ljudnivåer över 80 dBA. Se högsta värde vid fasad oavsett våningsplan i bilaga A-210518-1-03C samt maximala ljudnivåer som 3D-vyer i Figur 5 och Figur 6.



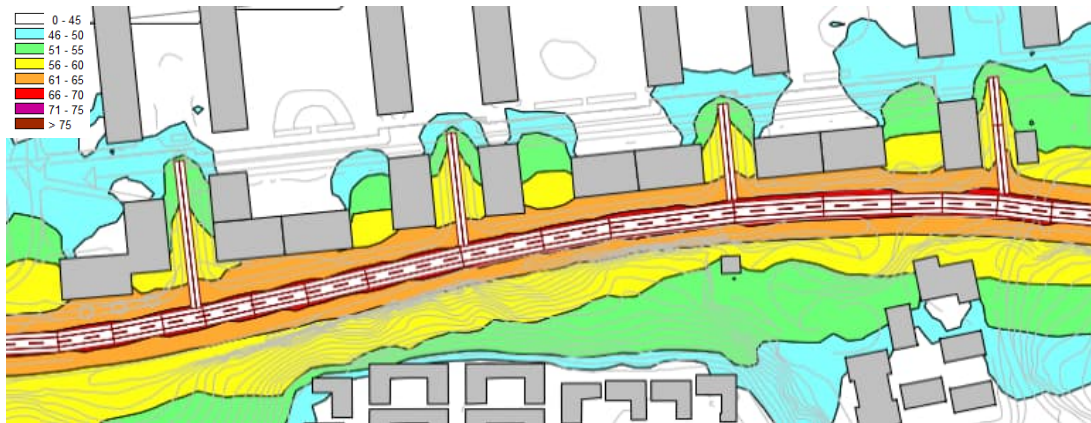
Figur 5. Vy från sydväst. Maximal ljudnivå, LAFmax dBA, frifältsvärden vid fasad



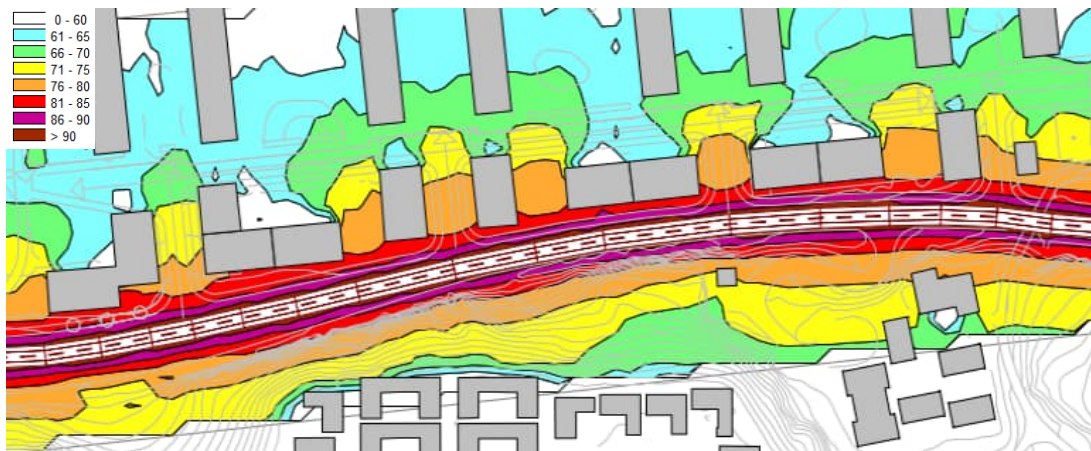
Figur 6. Vy från sydöst. Maximal ljudnivå, LAFmax dBA, frifältsvärden vid fasad

5.3 Ljudnivå på uteplats

Beräkningarna visar att det finns möjlighet att anordna gemensamma uteplatser i anslutning till byggnaderna, som kan innehålla riktvärdena i SFS 2015:216 om högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå. Se Figur 7 och Figur 8 samt bilagor A-210517-1-02C och A-210517-1-04C.



Figur 7. Ljudutbredning 1,5 meter ovan mark. Ekvivalent ljudnivå LAeq, dBA.



Figur 8. Ljudutbredning 1,5 meter ovan mark. Maximal ljudnivå LAFmax, dBA.

5.4 Möjligheten att uppfylla BBR-krav avseende trafikbuller inomhus
Fasadkonstruktionen med vägg, fönster, fönsterdörrar och eventuella tilluftsdon i fasad ska dimensioneras utifrån beräknade ljudnivåer utomhus, så att ljudkrav i BBR kan innehållas inomhus i bostäderna. Beräkningarna visar att bostadshusen belastas av måttliga till höga maximala ljudnivåer vid fasader mot Fidravägen och erforderlig fasadisolering kan åstadkommas med normala konstruktioner. Detaljerad beräkning ska utföras i projekteringskedje av akustiker.

5.5 Påverkan på befintlig bebyggelse

Den nya bebyggelsen placeras mellan Fidravägen och befintliga bostadshus vilket ger en i huvudsak minskad bullerbelastning på fasader för husen norr om planområdet. Se beräkningsbilagor A-210517-1-05C och A-210517-1-06C för skillnad i ljudnivåer med eller utan genomförande av planområdet. För bostäder söder om planområdet blir ekvivalent ljudnivå som högst 1-2 dB högre vid fasader mot Fidravägen med färdigt byggt planområde jämfört med alternativet att det ej byggs.

6 Buller från sopsugsanläggning

En ny sopsugsanläggning placeras i östra delen av kvarteret, se Figur 9.



Figur 9. Situationsplan erhållen från Brunnberg & Forshed, daterad 2022-06-08. Röd ring visar var sopsugsanläggning placeras.

Bulleralstring från sopsugsanläggning förekommer generellt endast kortvarigt och ej nattetid. Anläggningen ska projekteras så att ljudnivån vid närmsta bostadsfasad inte överstiger 45 dBA. Kravet gäller även mot befintliga bostäder.



MAGENTA

AKUSTIK

Beräkning utförd av
Magenta Akustik
 08-12 14 87 87
 info@magentaakustik.se
 www.magentaakustik.se

Handläggande akustiker
SCR

Granskad av
JJN

Projektnamn
Fisksåtra Södra

Projektnummer
210517-1

Ritningsnummer
A-210517-1-01C

Datum
2023-01-23

Skala

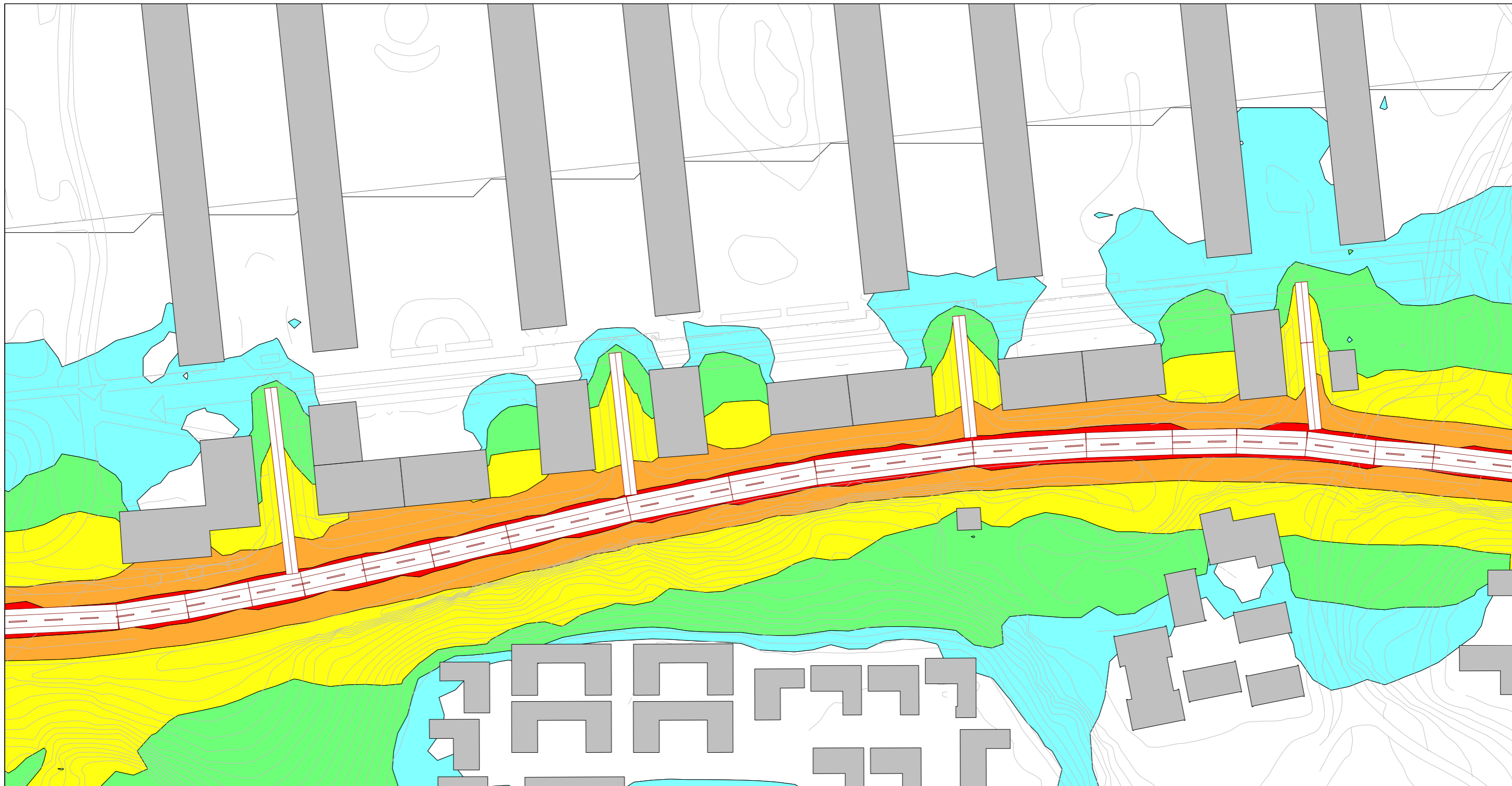
Beräkningsprogram
CadnaA

Beräkningsmodell
Nordiska beräkningsmodellen

Ekvivalent ljudnivå, LAeq. Högsta värde oavsett våningsplan. Vägtrafik år 2040.

- 0 - 45 dB(A)
- 46 - 50 dB(A)
- 51 - 55 dB(A)
- 56 - 60 dB(A)
- 61 - 65 dB(A)
- 66 - 70 dB(A)
- 71 - 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

Frifältsvärde vid fasad inkl. reflektioner från närbelägna byggnader



MAGENTA

AKUSTIK

Beräkning utförd av
Magenta Akustik
 08-12 14 87 87
info@magentaakustik.se
www.magentaakustik.se

Handläggande akustiker
SCR

Granskad av
JJN

Projekt
Fisksåtra Södra
 Projektnummer
210517-1
 Ritningsnummer
A-210517-1-02C

Datum
2023-01-23

Skala

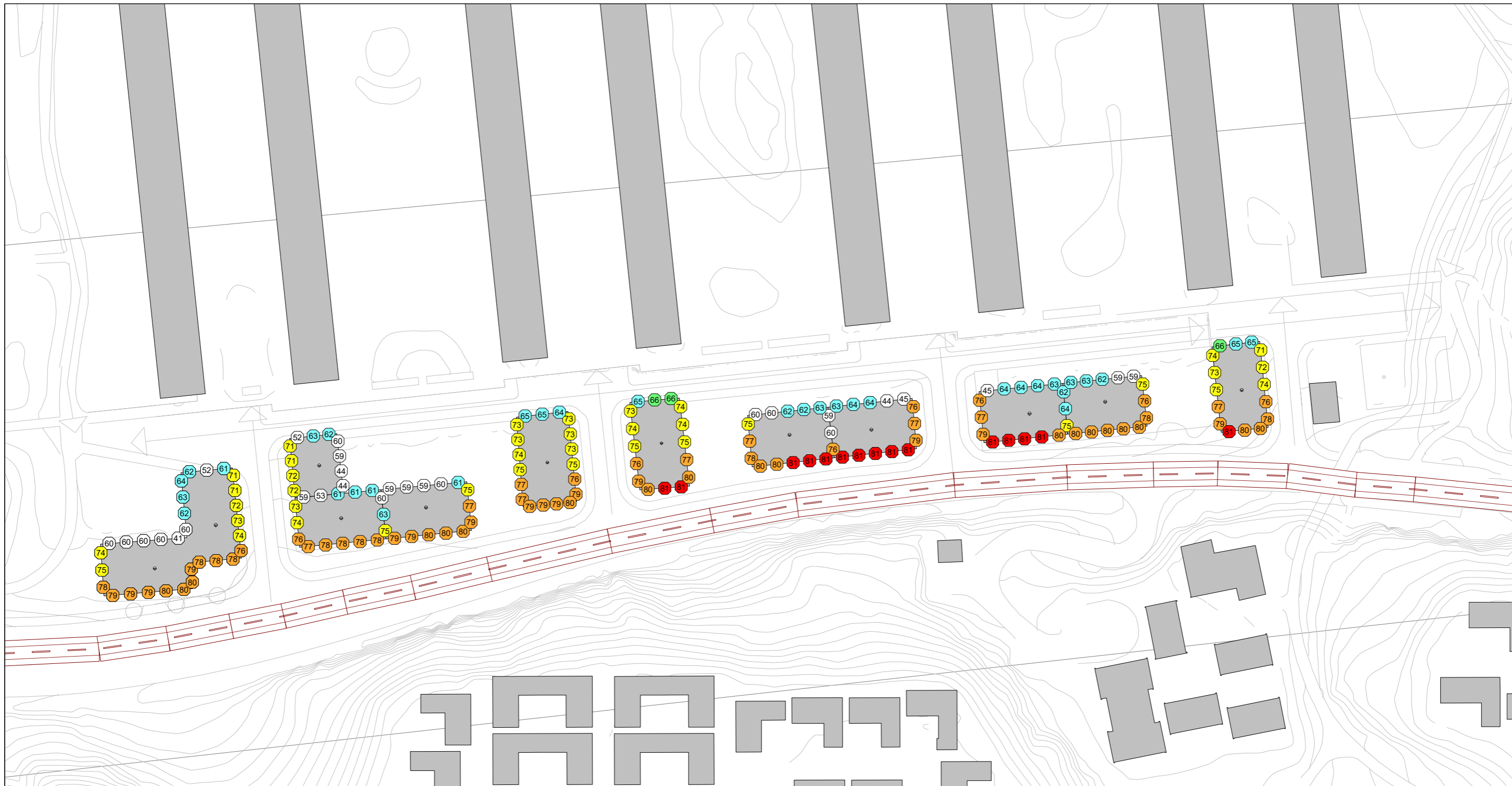
Beräkningsprogram
CadnaA

Beräkningsmodell
Nordiska beräkningsmodellen

Ekvivalent ljudnivå, LAeq. Ljudutbredning 1,5 meter ovan mark. Vägtrafik år 2040.

- 0 - 45 dB(A)
- 46 - 50 dB(A)
- 51 - 55 dB(A)
- 56 - 60 dB(A)
- 61 - 65 dB(A)
- 66 - 70 dB(A)
- 71 - 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

Ljudnivåer 1,5 m ovan mark inkl. reflektioner från närbelägna byggnader. Raster 5x5 m.



MAGENTA

AKUSTIK

Beräkning utförd av
Magenta Akustik
 08-12 14 87 87
 info@magentaakustik.se
 www.magentaakustik.se

Handläggande akustiker
SCR

Granskad av
JJN

Projektname
Fisksåtra Södra
 Projektnummer
210517-1
 Ritningsnummer
A-210517-1-03C

Datum
2023-01-23

Skala

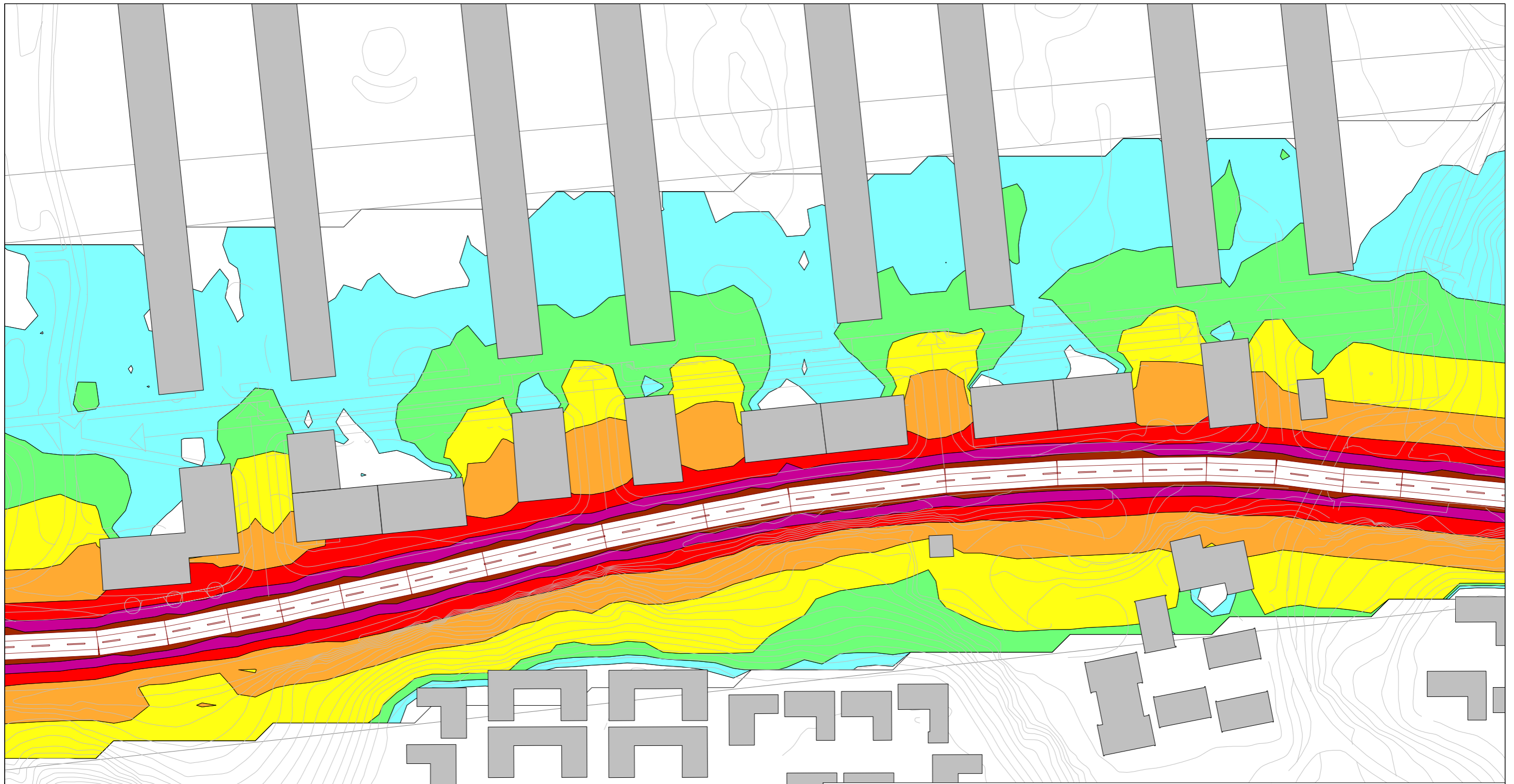
Beräkningsprogram
CadnaA

Beräkningsmodell
Nordiska beräkningsmodellen

Maximal ljudnivå, LAFmax. Högsta värde oavsett våningsplan. Vägtrafik år 2040.

- 0 - 60 dB(A)
- 61 - 65 dB(A)
- 66 - 70 dB(A)
- 71 - 75 dB(A)
- 76 - 80 dB(A)
- 81 - 85 dB(A)
- 86 - 90 dB(A)
- > 90 dB(A)

Frifältsvärde vid fasad inkl. reflektioner från närbelägna byggnader.



MAGENTA

AKUSTIK

Beräkning utförd av
Magenta Akustik
 08-12 14 87 87
info@magentaakustik.se
www.magentaakustik.se

Handläggande akustiker
SCR

Granskad av
JJN

Projekt
 Fisksåtra Södra
 Projektnummer
 210517-1
 Ritningsnummer
 A-210517-1-04C

Datum
 2023-01-23

Skala

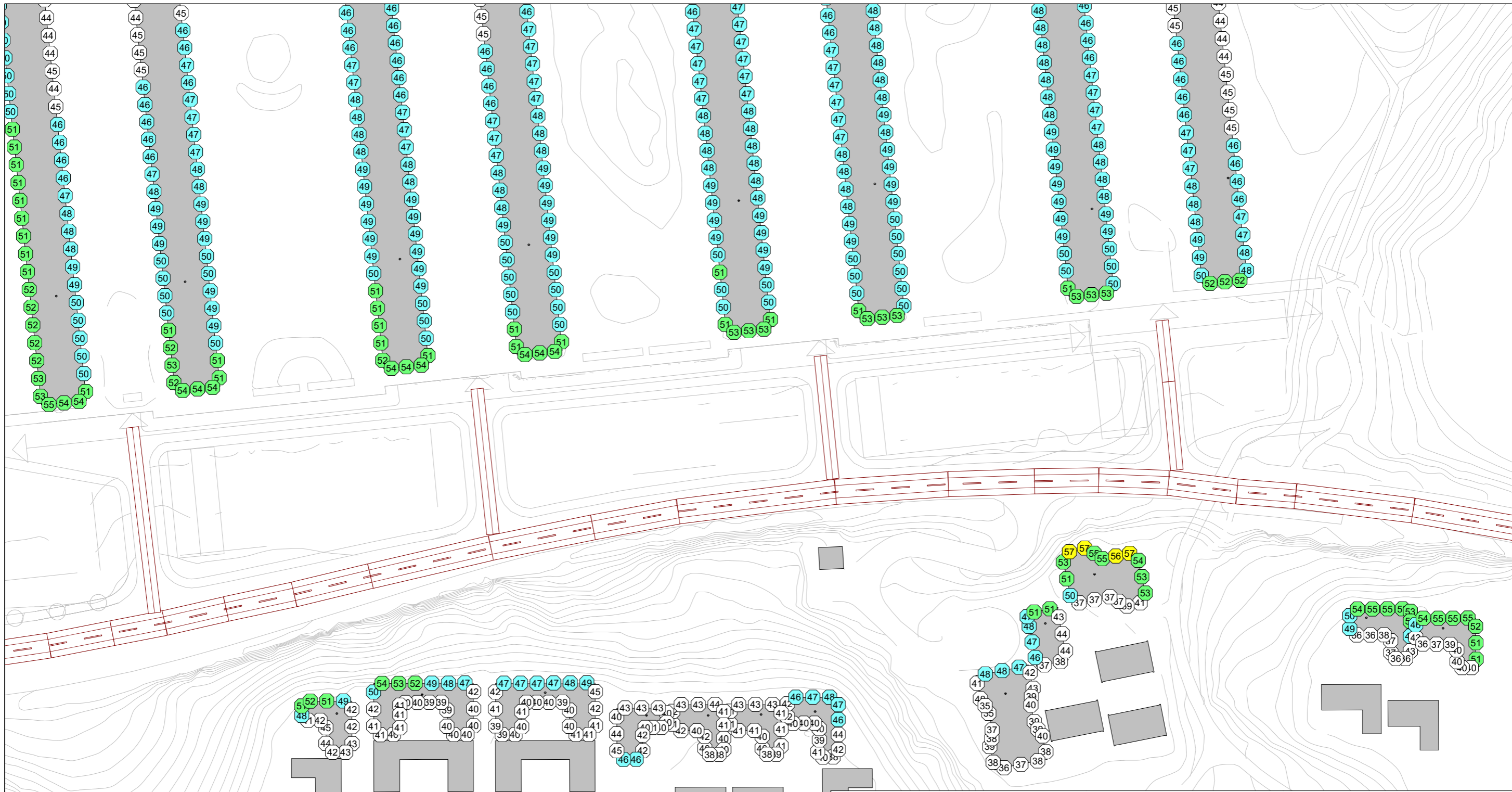
Beräkningsprogram
CadnaA

Beräkningsmodell
 Nordiska beräkningsmodellen

Maximal ljudnivå, LAeq. Ljudutbredning 1,5 meter ovan mark. Vägtrafik år 2040.

- 0 - 60 dB(A)
- 61 - 65 dB(A)
- 66 - 70 dB(A)
- 71 - 75 dB(A)
- 76 - 80 dB(A)
- 81 - 85 dB(A)
- 86 - 90 dB(A)
- > 90 dB(A)

Ljudnivåer 1,5 m ovan mark inkl. reflektioner från närbelägna byggnader. Raster 5x5 m.



MAGENTA

AKUSTIK

Beräkning utförd av
Magenta Akustik
 08-12 14 87 87
info@magentaakustik.se
www.magentaakustik.se

Handläggande akustiker
SCR

Granskad av
JJN

Projektnamn
Fisksåtra Södra

Projektnummer
210517-1

Ritningsnummer
A-210517-1-05C

Datum
2023-01-23

Skala

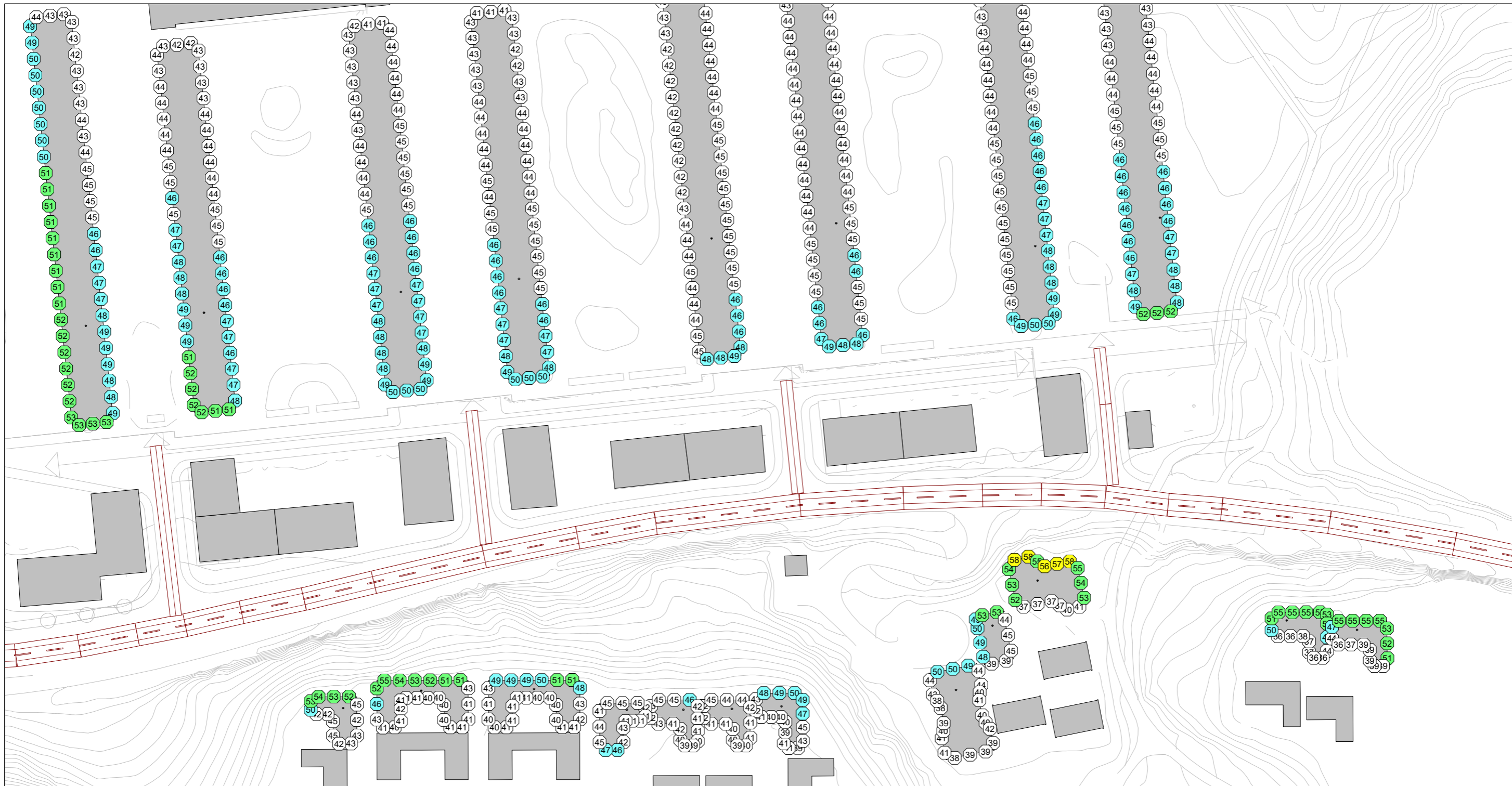
Beräkningsprogram
CadnaA

Beräkningsmodell
Nordiska beräkningsmodellen

Ekvivalent ljudnivå, LAeq.
Högsta värde oavsett
våningsplan befintliga hus.
Vägtrafik år 2040, utan
planområde Fisksåtra Södra.

- 0 - 45 dB(A)
- 46 - 50 dB(A)
- 51 - 55 dB(A)
- 56 - 60 dB(A)
- 61 - 65 dB(A)
- 66 - 70 dB(A)
- 71 - 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

Frifältsvärde vid fasad inkl. reflektioner från närbelägna byggnader



MAGENTA

AKUSTIK

Beräkning utförd av
Magenta Akustik
 08-12 14 87 87
info@magentaakustik.se
www.magentaakustik.se

Handläggande akustiker
SCR

Granskad av
JJN

Projektnamn
Fisksåtra Södra
 210517-1

Ritningsnummer
 Projektnummer
A-210517-1-06C

Datum
2023-01-23

Skala

Beräkningsprogram
CadnaA

Beräkningsmodell
Nordiska beräkningsmodellen

Ekvivalent ljudnivå, LAeq.
Högsta värde oavsett
våningsplan befintliga hus.
Vägtrafik år 2040, med utbyggt
planområde Fisksåtra Södra.

- 0 - 45 dB(A)
- 46 - 50 dB(A)
- 51 - 55 dB(A)
- 56 - 60 dB(A)
- 61 - 65 dB(A)
- 66 - 70 dB(A)
- 71 - 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

Frifältsvärde vid fasad inkl. reflektioner från närbelägna byggnader