



Akustikkonsulten

Uppdrag:
10-23283

Rapport A FK

Datum
2024-01-16

Upprättad av:
Per Lindkvist

Telefon:
0730-780 996

Beställare:
AB Stockholmshem

E-post:
per@akustikkonsulten.se

Genom:
Emilia Lindrot

Hjälmsätra, Stockholm

Trafikbullerutredning

Akustikkonsulten i Sverige AB

Handläggare:
Per Lindkvist

Kvalitetsgranskning
David Geiger

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

10-23283 Rapport A Trafikbullerutredning Hjälmsätra Stockholm.docx

Sammanfattning

En trafikbullerutredning har utförts för planerade bostäder intill fastigheten Hägersten 5 i Stockholm.

Riktvärden enligt trafikbullerförordningen, SFS 2015:216, kan klaras vid planerade bostäder.

Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik uppgår till 55 dBA vid fasad och riktvärden för ljudnivåer utomhus vid bostadsfasad klaras. Planerade lägenheters planlösningar behöver inte anpassas efter det yttre bullret från trafik.

För samtliga bostäder kan uteplats/balkong anordnas så att egen och/eller gemensam uteplats klarar riktvärdena 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå. Ett av planerade fyra bostadshus behöver förses med gemensam uteplats på bullerdämpad sida, alternativt avskärmas med ca 2 m höga lokala bullerskyddsskärmar.

Med lämpliga val av fönster och uteluftdon kan riktvärden inomhus enligt BBR och Folkhälsomyndigheten klaras avseende yttre buller från till exempel trafik och idrottsplats.

Innehållsförteckning

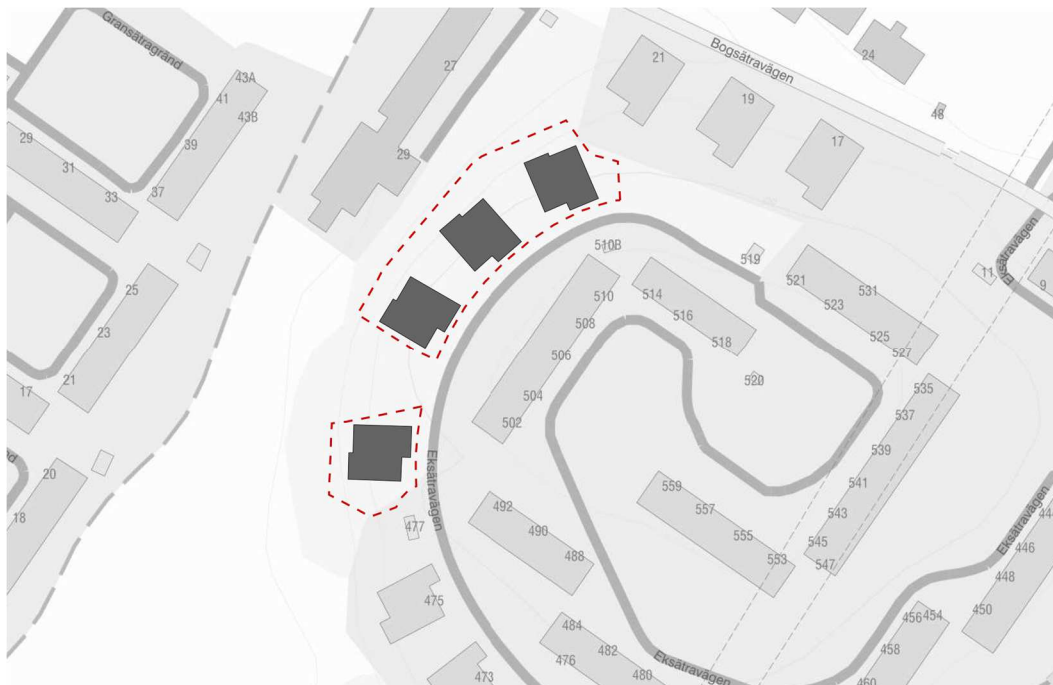
| | | |
|-----|--|---|
| 1 | Inledning | 4 |
| 2 | Bedömningsgrunder..... | 4 |
| 3 | Beräkningsförutsättningar | 5 |
| 4 | Beräkningsresultat | 5 |
| 5 | Buller från idrottsplats | 6 |
| 6 | Kommentarer | 7 |
| 7 | Riktvärden | 7 |
| 7.1 | Trafikbullerförordning SFS 2015:216 | 7 |
| 7.2 | Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus | 8 |
| 8 | Referenser | 9 |

Bilagor

| Bilaga | Situation | Beräkningen avser |
|--------|--------------------|--|
| A01 | Trafikprognos 2040 | Dygnsekvivalent ljudnivå [dBA]. Ljudutbredning 1,5 m över mark och vid fasad (frifältsvärde). |
| A02 | Trafikprognos 2040 | Maximal ljudnivå från vägtrafik [dBA]. Ljudutbredning 1,5 m över mark och vid fasad (frifältsvärde). |

1 Inledning

Akustikkonsulten har på uppdrag av Stockholmshem utfört en trafikbullerutredning för planerade bostäder vid fastigheten Hjälmstära 5 i Stockholm, se Figur 1 nedan.



Figur 1. Utredningsområde för planerade bostäder i Sättra, Stockholm (Trafikverket - topografiska webbkartan).

2 Bedömningsgrunder

Vid uppförande av bostäder gäller riktvärden enligt *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader* (1):

- Högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad.
- Högst 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 överskrider (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.

För trafikbullernivåer inomhus i nya bostäder tillämpas krav och riktvärden enligt BBR (2), och Folkhälsomyndigheten (3):

- Högst 30 dBA ekvivalent ljudnivå och 45 dBA maximal ljudnivå nattetid inomhus i utrymmen för sömn, vila eller daglig samvaro.

3 Beräkningsförutsättningar

Beräkningar av vägtrafikbuller har utförts i beräkningsprogram SoundPLAN 9.0 med beräkningsmodell Nord2000, med indata och metodik enligt VTI:s användarhandledning för svenska förhållanden (4). Beräkningarna är utförda med meteorologiska förhållanden enligt RTN96 och vägyta ABS 16. I beräkningarna har 3 reflektioner använts. Beräknad ekvivalent ljudnivå avser dygnsmedelvärde. I enlighet med gällande riktvärden avser beräknad maximal ljudnivå från vägtrafik högst fem överskridanden natt kl. 22–06 och medeltimme dag/kväll kl. 06–22.

Följande underlag har använts i bullerutredningen:

- Situationsplan och tvärsektioner, samrådshandlingar, daterade 2023-12-11.
- Digitalt kartmaterial från Lantmäteriet.

Vägfikuppgifter för E4:an har hämtats från Trafikverket (NVDB) och räknats upp till prognos 2040 (Trafikuppräkningsstal - Väganalyser trafikutredningar och buller 230401). Vägfikuppgifter för kommunala vägar har hämtats från Stockholms stad (trafikdata.stockholms.se) och räknats upp till prognos 2040 med 1,25 % per år. I Tabell 1 redovisas tillämpade vägfikuppgifter.

Tabell 1 Vägfikuppgifter prognos 2040.

| Vägsträcka | ÅDT | Andel tung trafik [%] | Skyltad hastighet [km/h] |
|---------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| E4 | 164 000 | 11 ¹⁾ | 80 |
| Skärholmsvägen | 12 000 | 13 ²⁾ | 60 |
| Björksätravägen | 5 800 | 7 ²⁾ | 40 |
| Eksätravägen (vid nya bostäder) | 200 ³⁾ | 0 ³⁾ | 30 |

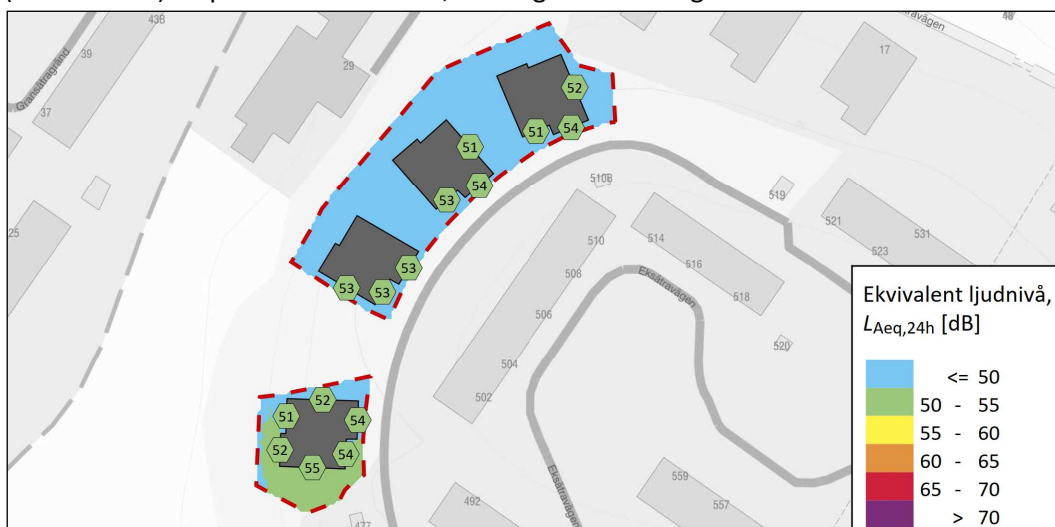
1) Fordonsfördelningen har antagits till 1/3 kategori 2 och 2/3 kategori 3 (4 axlar).

2) Fordonsfördelningen har antagits till 1/2 kategori 2 och 1/2 kategori 3 (4 axlar).

3) Antaget värde.

4 Beräkningsresultat

Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik har beräknats 1,5 m över mark och vid fasad (frifältsvärde) till planerade bostäder, se bilaga A01 och Figur 2 nedan.



Figur 2. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.

I bilaga A02 redovisas maximal ljudnivå från vägtrafik, beräknad 1,5 m över mark och vid fasad. Vid mest exponerade fasad uppgår maximal ljudnivå till 70 dBA.

5 Buller från idrottsplats

I närområdet finns Sättra bollplan, se Figur 3. Anläggningen har tre fotbollsplaner, en stor konstgräsplan för 11-spel med belysning, en mindre konstgräsplan för 7-spel med träningsbelysning och en mindre grusplan. Inga läktare eller anvisad plats för publik finns. På konstgräsplanerna, ca 100 m från närmast planerade bostäder, kan fotbollsmatcher förekomma. Grusplanen ligger ca 50 m från närmast planerade bostäder. Inom ett närmare avstånd till anläggningen än planerade bostäder finns idag både äldre och nyproducerade bostäder.

Buller från Sättra bollplan vid planerade bostäder kan bedömas utifrån Naturvårdsverkets *Vägledning om buller från idrottsplatser* (5). I vägledningen rekommenderas att förväntad bullersituationen kategoriseras i zoner (grön, gul och orange) utifrån de faktorer som normalt påverkar bullerstörning från idrottsplatser. Beaktat Sättra bollplans bullerpåverkan på omgivningen, bland annat avseende förväntad intensitet vid användning och avståndet till planerade bostäder, kan bullersituation betraktas som grön zon (*Grön zon – verksamheten vid idrottsplatsen torde i de flesta fall inte ge upphov till olägenhet för människors hälsa*).

Således bedöms inga särskilda bullerskyddsåtgärder behöva uppföras avseende buller från Sättra bollplan. Det rekommenderas dock att fönster och eventuella friskluftsdon i fasader som vetter mot idrottsplatsen dimensioneras med hänsyn till att buller kan förekomma i varierande utsträckning beroende på hur anläggningen används.



Figur 3. Sättra bollplan vid planerade bostäder.

6 Kommentarer

Riktvärden enligt trafikbullerförordningen, SFS 2015:216, kan klaras vid planerade bostäder.

Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik uppgår till 55 dBA vid fasad och riktvärden för ljudnivåer utomhus vid bostadsfasad klaras. Planerade lägenheters planlösningar behöver inte anpassas efter det yttre bullret från trafik.

För samtliga bostäder kan uteplats/balkong anordnas så att egen och/eller gemensam uteplats klarar riktvärdena 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå. Planerat bostadshus längst söderut (*Hus 1*) behöver förses med gemensam uteplats på bullerdämpad sida, alternativt avskärmas med ca 2 m höga lokala bullerskyddsskärmar. För övriga bostadshus (*Hus 2–4*) klaras riktvärden för uteplats på balkonger, förutsatt minst 1,2 m högt tätt räcke på balkonger med ekvivalent ljudnivå över 50 dBA.

Med lämpliga val av fönster och uteluftdon kan riktvärden inomhus enligt BBR och Folkhälsomyndigheten klaras avseende yttre buller från till exempel trafik och idrottsplats. Därmed kan god ljudmiljö erhållas inomhus.

7 Riktvärden

7.1 Trafikbullerförordning SFS 2015:216

Regeringen har beslutat om en förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216 (2). Förordningen innehåller riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader och ska tillämpas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen och enligt miljöbalken. I maj år 2017 ändrades 3§ i förordningen enligt förordningsändringar SFS 2017:359.

Förordningen innehåller riktvärden för buller utomhus från spår-, väg- och flygtrafik vid bostadsbyggnader. Förordningen gäller såväl vid tillämpning i planskedet enligt plan- och bygglagen som vid tillståndsprövningar enligt miljöbalken. Eftersom förordningen knyter an till befintliga bestämmelser i plan- och bygglagen kommer förordningen att gälla för detaljplaneärenden som påbörjats från och med den 2 januari 2015.

Riktvärdena berör endast ljudnivåer utomhus och påverkar inte det befintliga regelverket gällande ljudnivåer inomhus.

Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen. Så här beskrivs riktvärdena i SFS 2015:216:

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. (enligt SFS 2017:359)

4§ Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrider bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrider vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrider 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 överskrider vid fasaden.

5§ Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrider, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

Beräkning av bullervärden

8 § Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

7.2 Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus

I Tabell 7-1 och Tabell 7-2 nedan redovisas Folkhälsomyndighetens allmänna råd vid bedömning av olägenhet avseende buller inomhus i utrymme för sömn, vila och daglig samvaro. De allmänna råden gäller i huvudsak bostäder men tillämpas även för lokaler för undervisning, vård eller annat omhändertagande och sovrum i tillfälligt boende.

Tabell 7-1 Riktvärden för buller enligt FoHMFS 2014:13.

| Bullertyp | Parameter | Ljudnivå, dB |
|---------------------------------|-------------------|--------------|
| Maximalt ljud | $L_{AF,max}^{1)}$ | 45 |
| Ekvivalent ljud | $L_{Aeq,T}^{2)}$ | 30 |
| Ljud med hörbara tonkomponenter | $L_{Aeq,T}$ | 25 |
| Ljud från musikanläggningar | $L_{Aeq,T}$ | 25 |

1) Den högsta A-vägd ljudnivån.

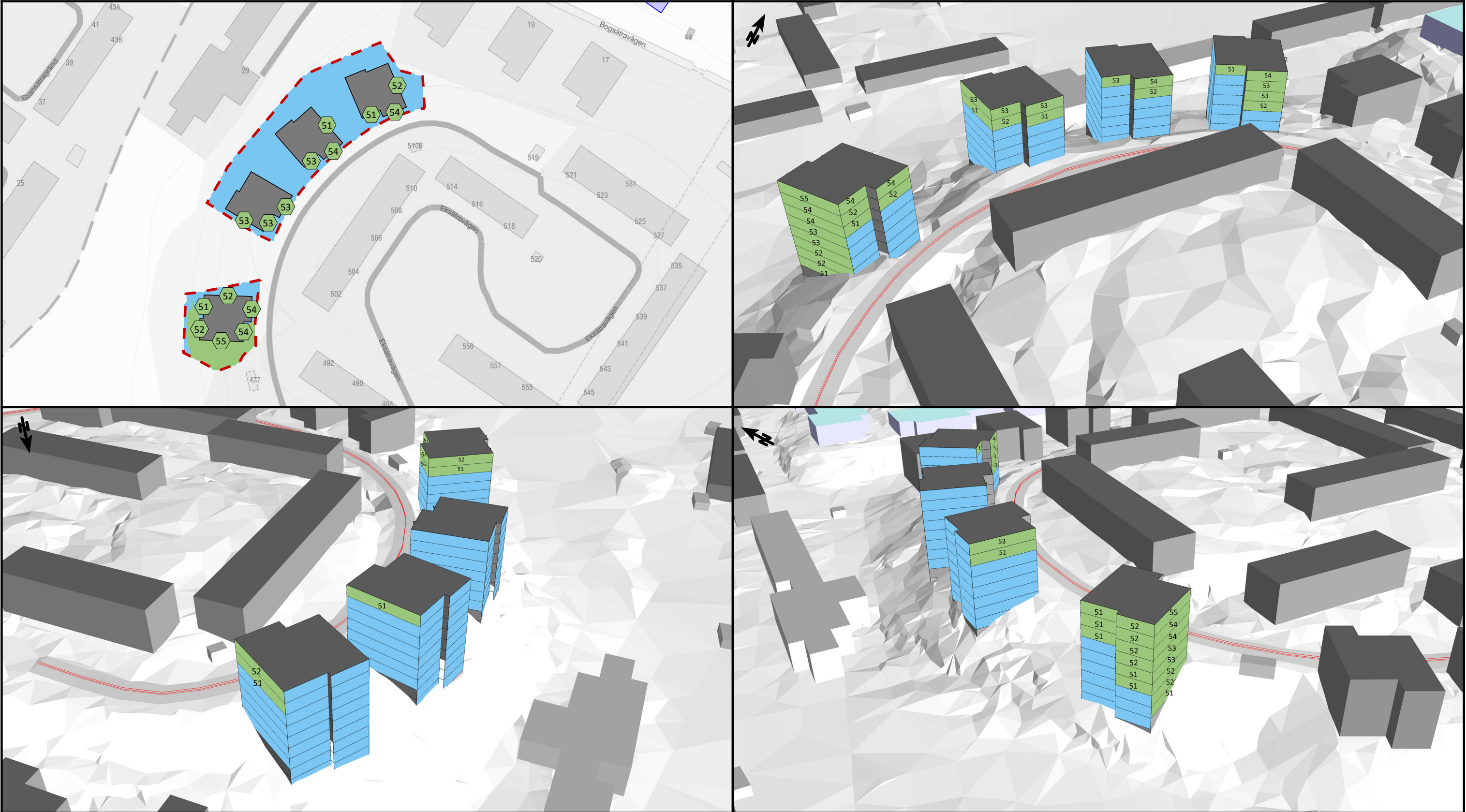
2) Den A-vägd ekvivalenta ljudnivån under en viss tidsperiod (T)

Tabell 7-2 Riktvärden för lågfrekvent buller enligt FoHMFS 2014:13.

| Frekvensband, Hz | 31,5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 |
|-------------------------------|------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Ljudtrycksnivå, L_{eq} (dB) | 56 | 49 | 43 | 42 | 40 | 38 | 36 | 34 | 32 |

8 Referenser

1. Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Stockholm: Näringsdepartementet RS N, 2015-04-09.
2. Boverkets författningssamling, BFS2011:6 med ändringar till och med BFS 2020:4, Boverket byggregler (BBR 29). u.o. : Boverket, 2011-04 uppdaterad år 2020.
3. FoHMFS 2014:13, Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus. Solna/Östersund: Folkhälsomyndigheten, 2014.
4. Användarhandledning Nord2000. Beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk – en användarhandledning. VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut. Utkastversion 2023–05–10.
5. Vägledning om buller från idrottsplatser, Naturvårdsverket, 2022-11-28.



Skala (A3) 1:1500

Teckenförklaring

- Byggnader inom planområdet
- Utredningsområde

Ljudnivå vid fasad > 50 dBA

Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Ekvivalent ljudnivå, $L_{Aeq,24h}$ [dB]

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

Hjälmsätra, Stockholm

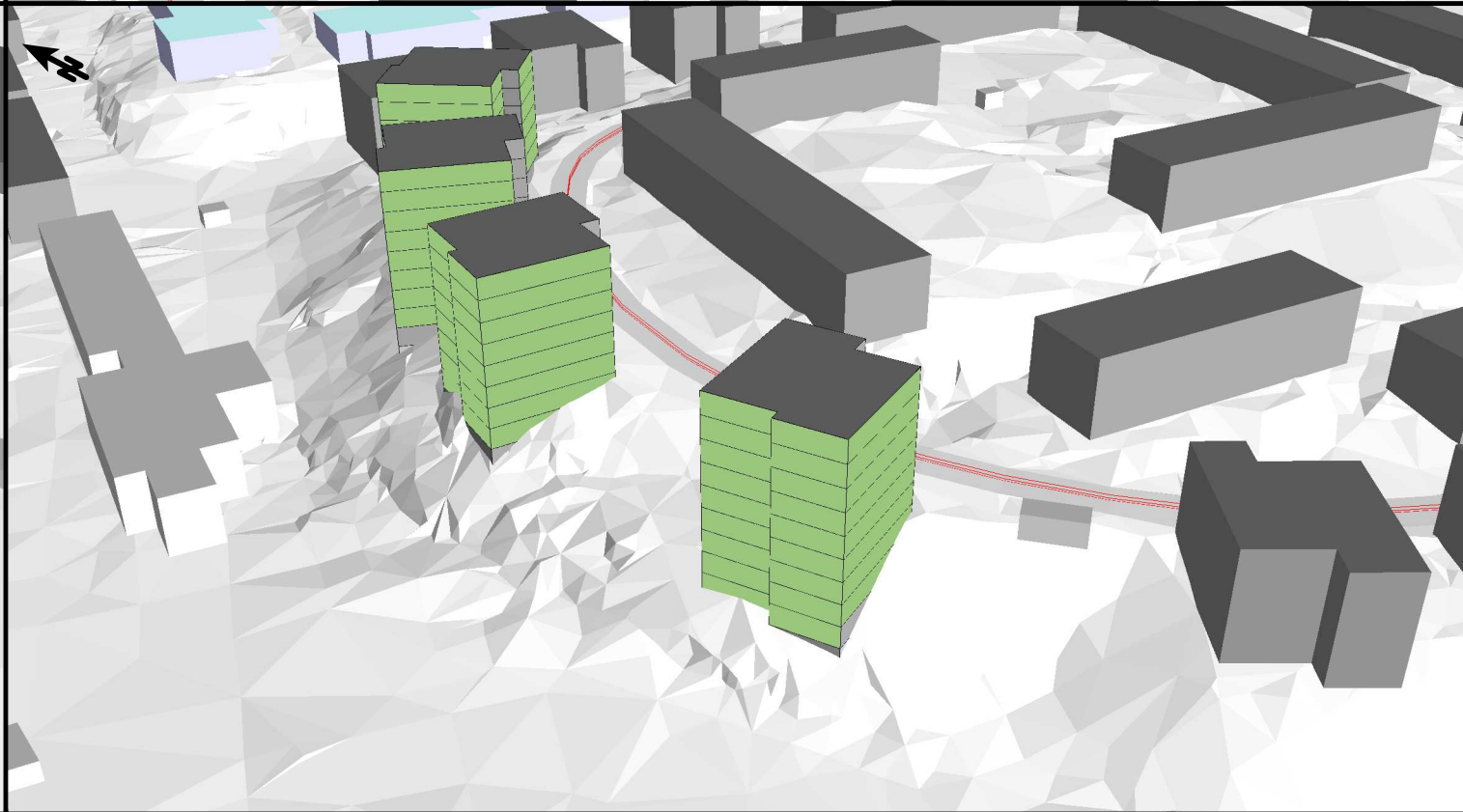
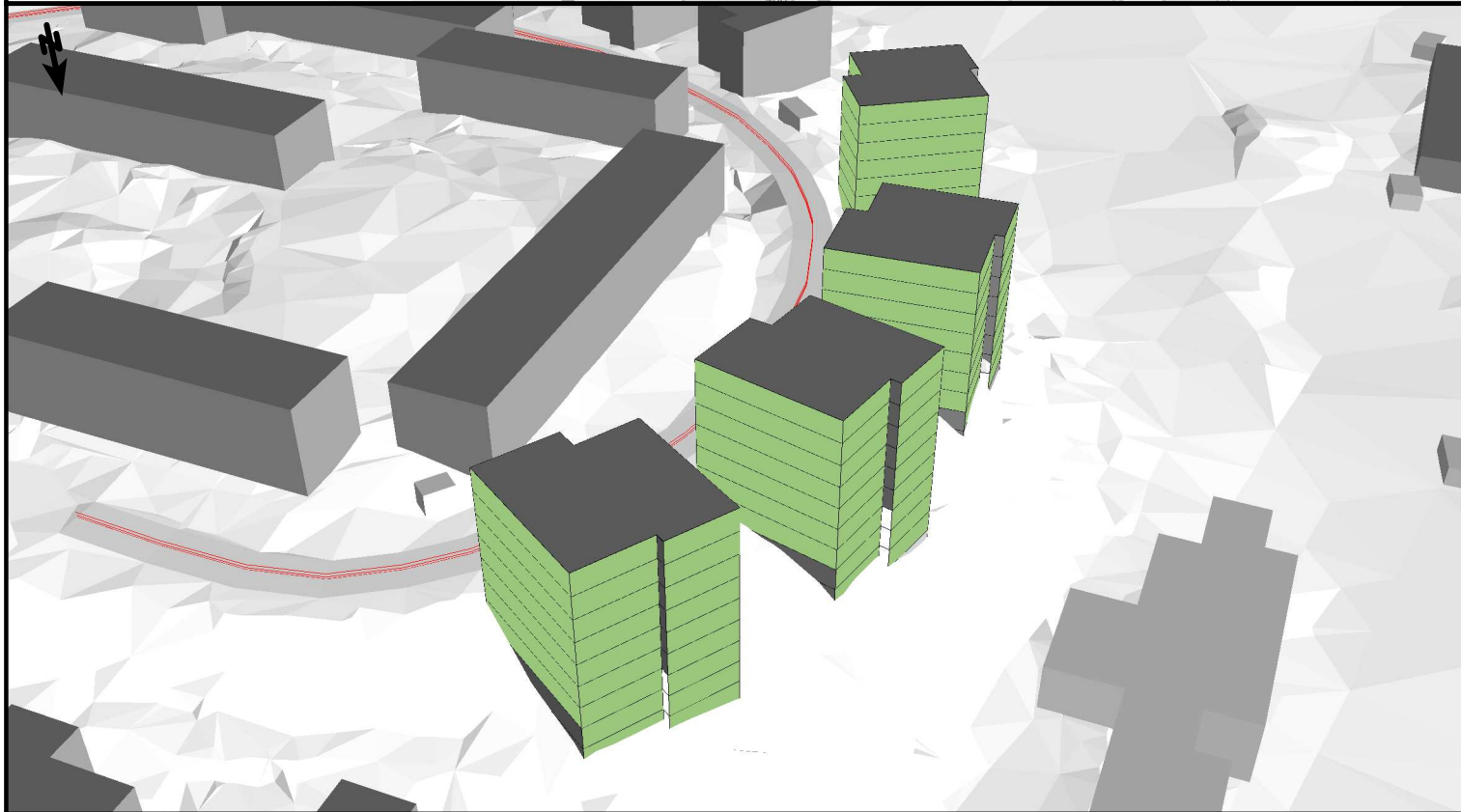
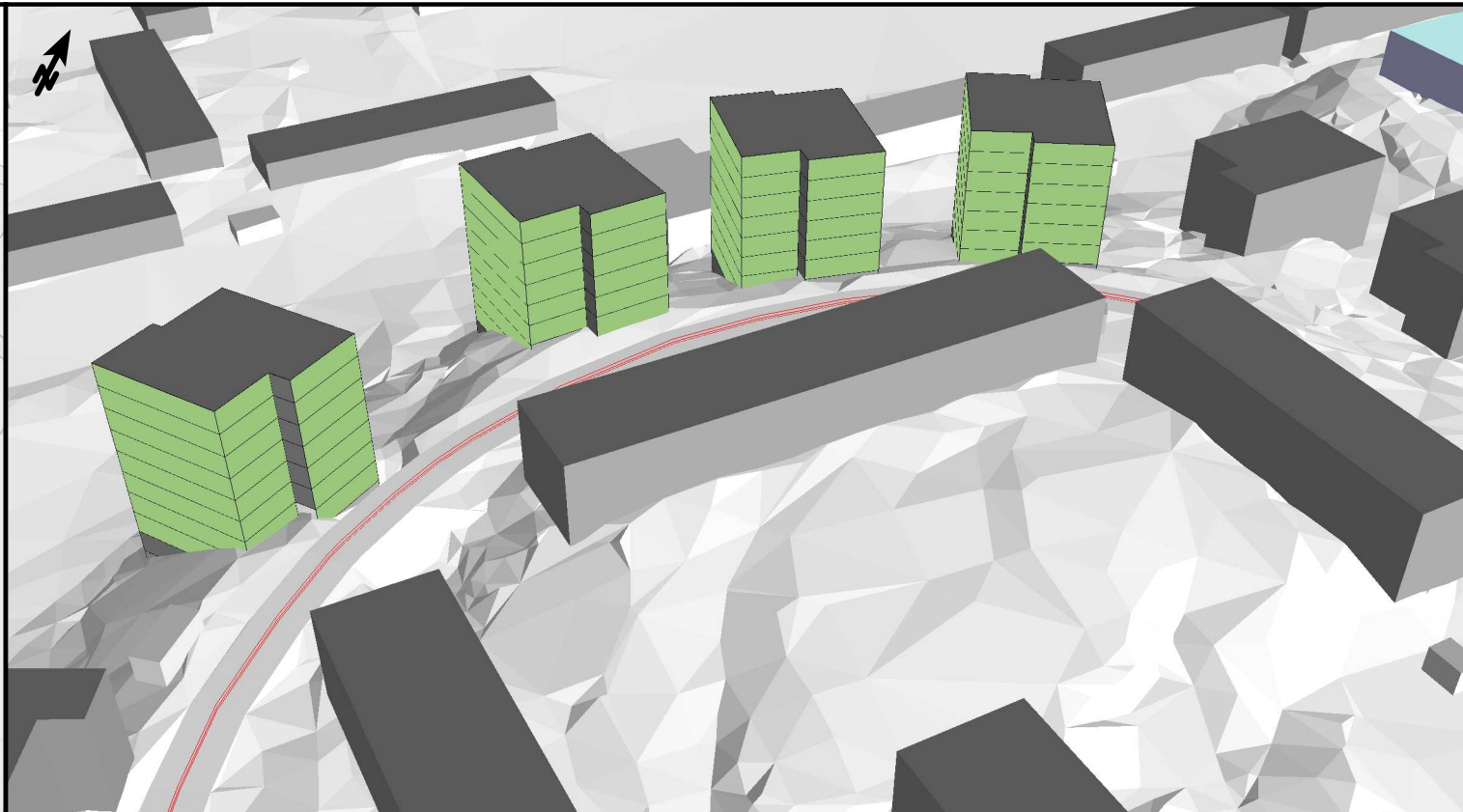
Trafikprognos 2040

Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik, beräknad 1,5 m över mark och vid fasad.

Beräknad med SoundPLAN 9.0 uppdatering 2024-01-10

| | |
|---------------|--------------------|
| Handläggare | Kvalitetsgranskare |
| Per Lindkvist | Magnus Tiderman |
| Projekt nr. | Ritning |
| 10-23283 | A01 |
| Datum | |
| 2024-01-16 | |

www.akustikkonsulten.se



Teckenförklaring

- Byggnader inom planområdet
- Utredningsområde

Ljudnivå vid fasad > 70 dBA

- Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Maximal ljudnivå
 L_{AFmax} [dB]

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

Hjälmsätra, Stockholm
Trafikprognos 2040



Maximal ljudnivå från vägtrafik, beräknad 1,5 m över mark och vid fasad.

Beräknad med SoundPLAN 9.0 uppdatering 2024-01-10

www.akustikkonsulten.se

Handläggare

Per Lindkvist

Kvalitetsgranskare

Magnus Tiderman

Projekt nr.

10-23283

Ritning

A02

Datum

2024-01-16

Skala (A3) 1:1500

