



**Akustikkonsulten**

Uppdrag:  
10-24075

Rapport A FK

Datum  
2024-03-27

Upprättad av:  
Per Lindkvist

Telefon:  
0730-780 996

Beställare:  
Sandvikens kommun

E-post:  
per@akustikkonsulten.se

Genom:  
Henrik Siksjö

## Lasarettet 111 m.fl. – Sandviken

### Trafikbullerutredning – detaljplan

*Akustikkonsulten i Sverige AB*

Handläggare:  
Per Lindkvist

Kvalitetsgranskning  
David Geiger

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

10-24075 Rapport A Trafikbullerutredning Lasarettet 111 m.fl. Sandviken



## Sammanfattning

En trafikbullerutredning har utförts för ny detaljplan gällande uppförande av bostäder på fastigheterna Lasarettet 111 och 36 i Sandviken

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

Ekvivalent ljudnivå från väg- och spårtrafik uppgår till 57 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 gemensam uteplats, som klarar riktvärdena 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå, anordnas på baksidan av respektive byggnad.

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.

## Innehållsförteckning

1	Inledning .....	4
2	Bedömningsgrunder.....	4
3	Beräkningsförutsättningar .....	5
4	Beräkningsresultat .....	6
5	Kommentarer .....	7
6	Riktvärden .....	8
6.1	Trafikbullerförordning SFS 2015:216.....	8
6.2	Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus .....	9
7	Referenser .....	10

## 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 spårtrafik [dBA]. Ljudutbredning 1,5 m över mark och vid fasad (frifältsvärde).

# 1 Inledning

Akustikkonsulten har på uppdrag av Sandvikens kommun utfört en trafikbullerutredning för ny detaljplan gällande uppförande av bostäder på fastigheterna Lasarettet 111 och 36 i Sandviken, se Figur 1 nedan. Planerade bostäder exponeras av spårtrafikbuller från Bergslagsbanan norr om planområdet och vägtrafikbuller från i huvudsak Lasarettsleden.



Figur 1. Planområde för planerade bostäder (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 trafikbuller har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen, Naturvårdsverkets rapport 4935 för spårtrafik och Naturvårdsverkets rapport 4653 (reviderad 1996) för vägtrafik. Beräkningarna har utförts i beräkningsprogrammet SoundPLAN 9.0. I programmet beräknas ljudets utbredning från de olika ljudkällorna i en tredimensionell modell baserad på digitalkartor. Utbredningsdämpning, markabsorption, skärmning, reflektioner med mera hanteras av programmet i enlighet med angiven beräkningsmodell. Beräknad ekvivalent ljudnivå avser dygnsmedelvärde. Beräknad maximal ljudnivå från vägtrafik avser högst fem överskridanden natt kl. 22–06 och medeltimme dag/kväll kl. 06–22.

Följande underlag har använts i bullerutredningen:

- Situationsplan erhållet från beställaren 2024-03-15.
- Digitalt kartmaterial från Lantmäteriet.

Vägtrafikuppgifter för dagens trafiksituation har erhållits från Sandvikens kommun och räknats upp till prognos 2040 med Trafikverkets prognosverktyg, *Trafikuppräkningsstal - Vëganalys trafikutredningar och buller 1 april 2023*). I Tabell 1 redovisas tillämpade vägtrafikuppgifter.

Tabell 1 Vägtrafikuppgifter prognos 2040.

Vägsträcka	ÅDT	Andel tung trafik [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Lasarettsleden	1 400 <sup>1)</sup>	4 <sup>2)</sup>	40
Agavägen (mellan Lasarettsleden och Årsundavägen)	1 900 <sup>1)</sup>	4 <sup>2)</sup>	40
Agavägen	700	2	30
Årsundavägen	9 500	12	40
Sätragatan	7 900	12	50

1) 200 fordon tillkommande trafik pga planerade bostäder har antagits.

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

Spårtrafikuppgifter för Bergslagsbanan har erhållits från Trafikverkets prognosverktyg för järnvägstrafiken, *Trafikuppgifter järnväg T22 och bullerprognos 2040*, se Tabell 2 nedan.

Tabell 2 Spårtrafikuppgifter Bergslagsbanan - prognos 2040.

Tågtyp	Antal (ådt)	Total tåglängd [m/dygn]	Maxtåglängd [m]	Hastighet [km/h]
Godståg	34	19 700	630	100
X50	32	1 600	200	120
ER1	18	1 900	105	120

## 4 Beräkningsresultat

Ekvivalent ljudnivå från väg- och spårtrafik har beräknats 1,5 m över mark och vid fasad (frifältsvärde) till planerade bostäder, se bilaga A01 och Figur 2 nedan. Vid mest exponerade fasad uppgår ekvivalent ljudnivå till 57 dBA.



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

Maximal ljudnivå från väg- och spårtrafik har beräknats 1,5 m över mark och vid fasad (frifältsvärde) till planerade bostäder. Maximala ljudnivåer från vägtrafik underskrider 70 dBA vid planerade bostäder. I bilaga A02 redovisas maximal ljudnivå från spårtrafik (godståg). Vid mest exponerade fasad uppgår maximal ljudnivå till 76 dBA, se Figur 3 nedan.

För jämförelse med dagens situation har beräkningar även utförts med nuvarande trafikflöden. Ekvivalent ljudnivå för prognos 2040 blir 2–3 dBA högre vid planerade bostäder jämfört med dagens trafikförhållanden. Beräknade maximala ljudnivåer från godståg ändras inte med ökat antal godståg.



Figur 3. Maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.

## 5 Kommentarer

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

Ekvivalent ljudnivå från väg- och spårtrafik uppgår till 57 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 gemensam uteplats, som klarar riktvärdena 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå, anordnas på baksidan av respektive byggnad.

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.

## 6 Riktvärden

### 6.1 Trafikbullerförordning SFS 2015:216

Regeringen har beslutat om en förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216 (1). 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 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.*

#### ***Beräkning av bullervärden***

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



## 6.2 Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus

I Tabell 3 och Tabell 4 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 3 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-vägda ljudnivån.

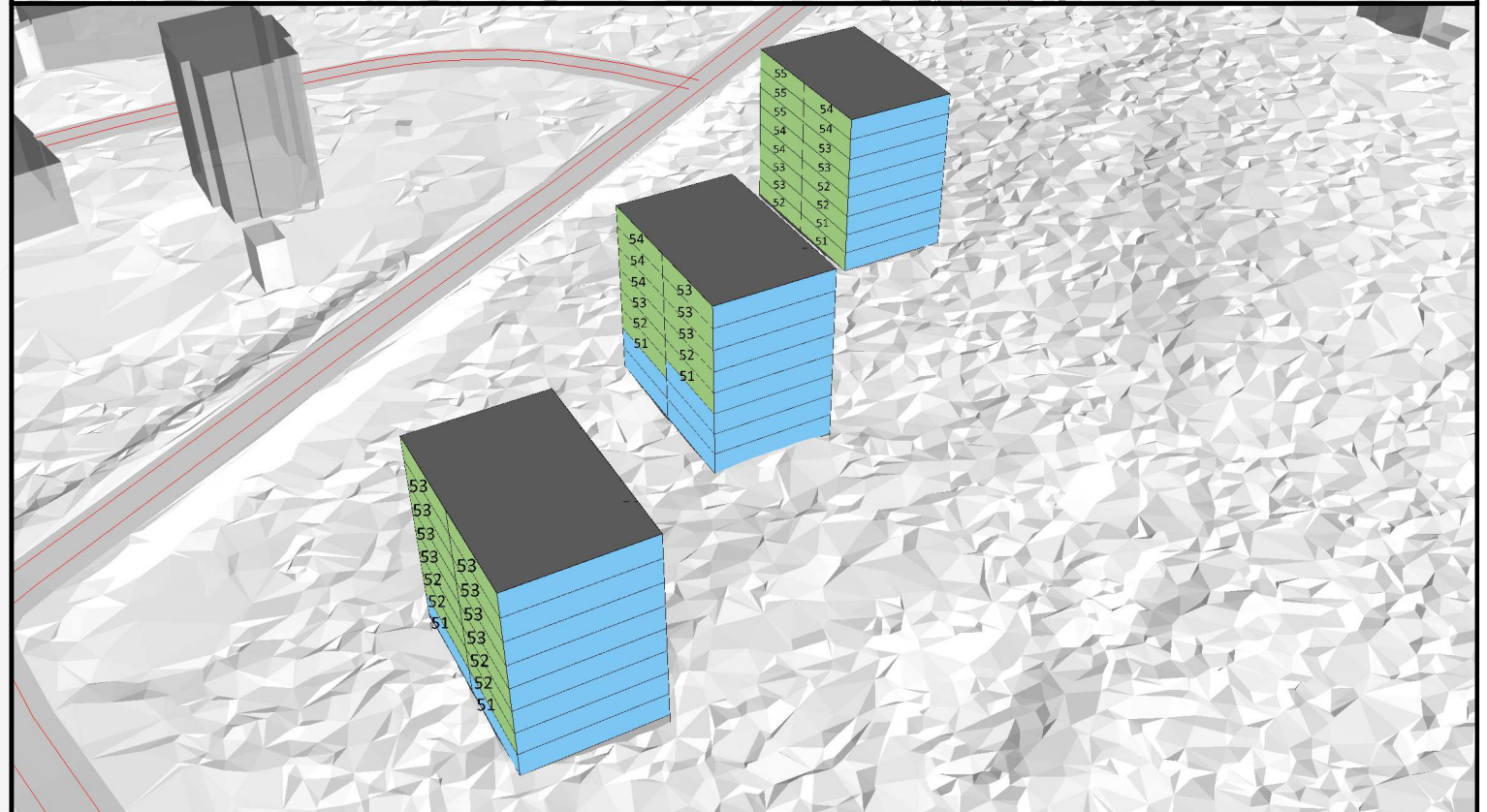
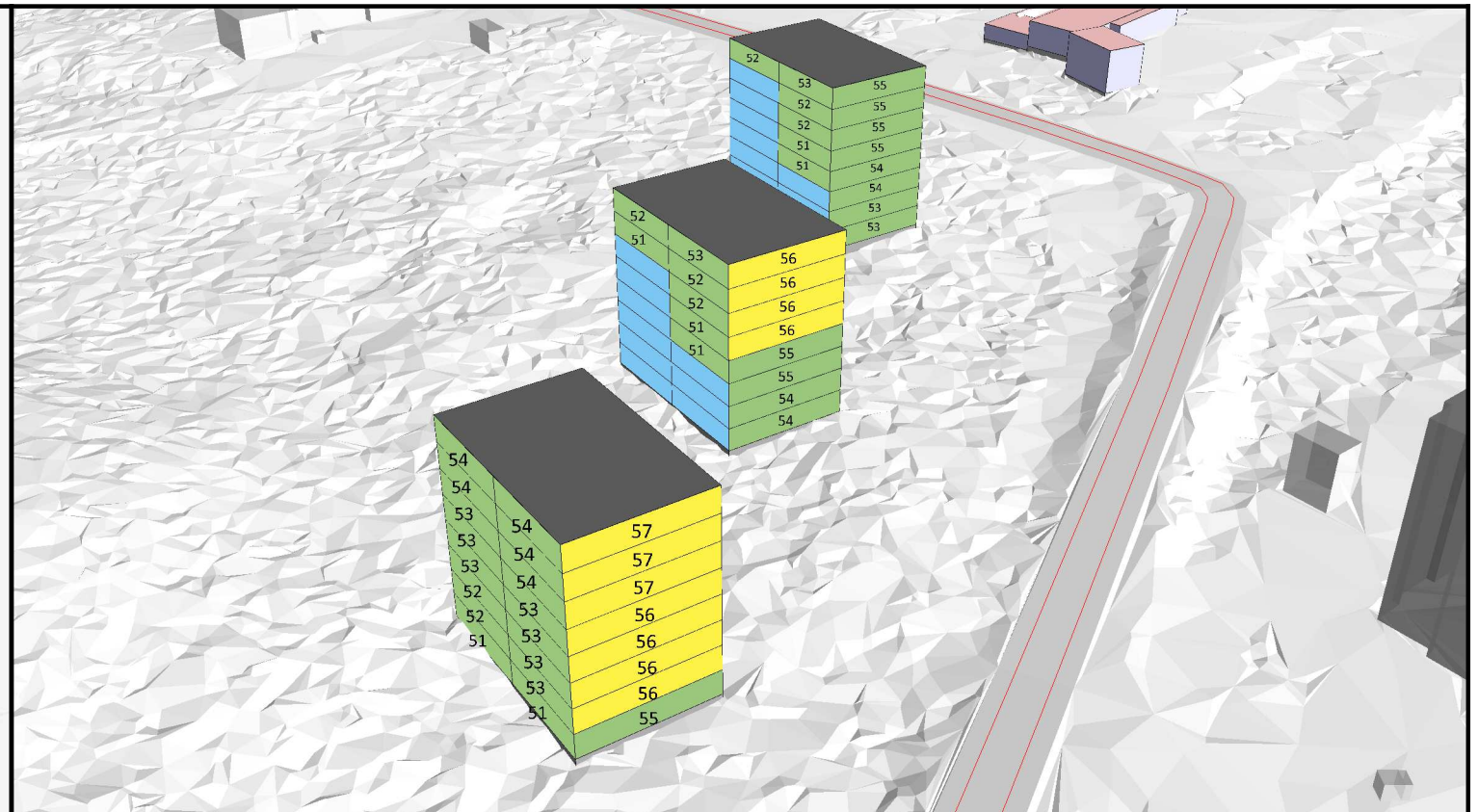
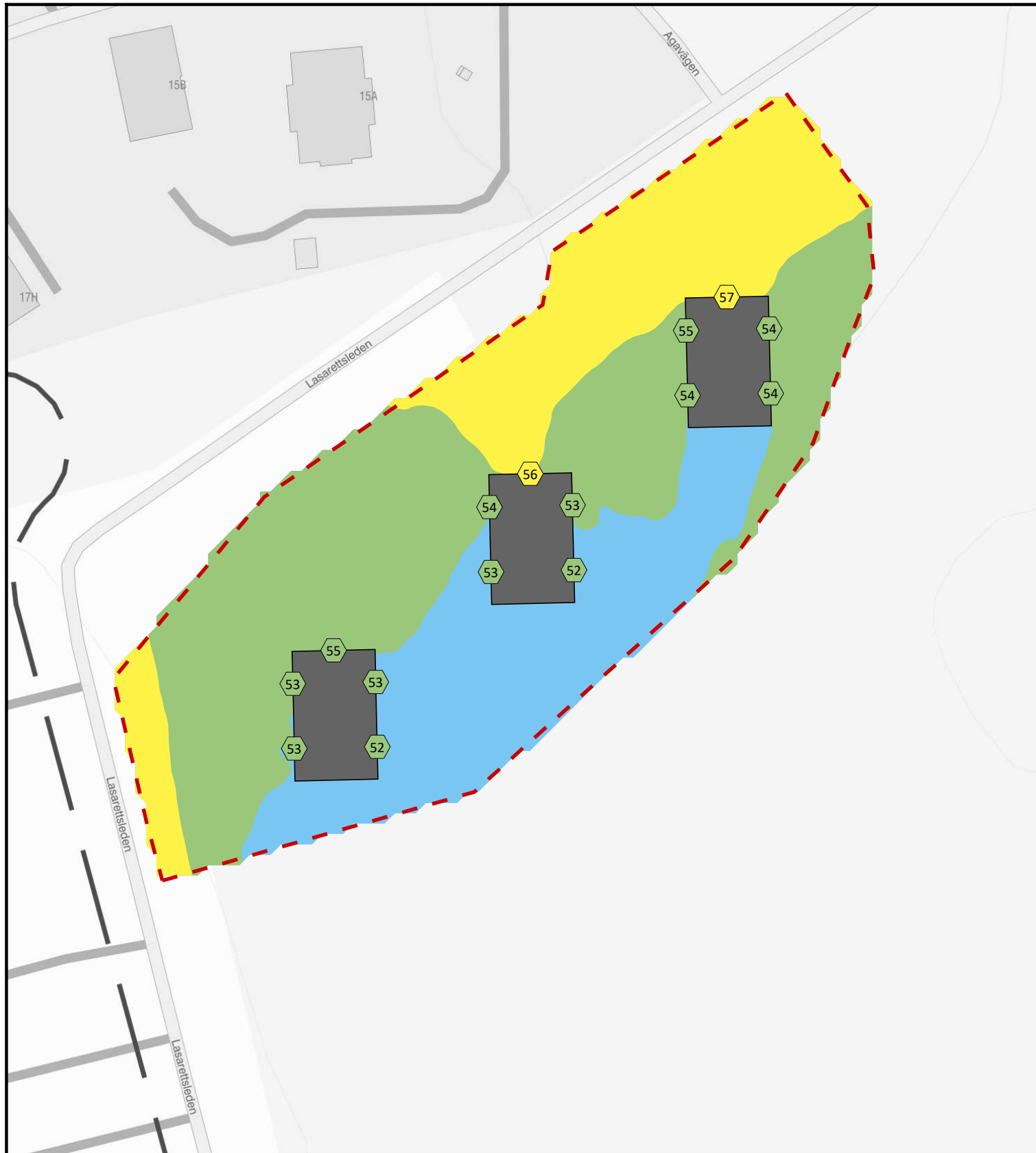
2) Den A-vägda ekvivalenta ljudnivån under en viss tidsperiod (T)

Tabell 4 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

## 7 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. Naturvårdsverket, Vägverket, Nordiska ministerrådet. Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996, rapport 4653. Stockholm och Borlänge: Naturvårdsverket, Vägverket, Nordiska ministerrådet, 1999.
5. Naturvårdsverket, Banverket, Nordiska ministerrådet. Buller från spårbunden trafik, rapport 4935. Stockholm och Borlänge: Naturvårdsverket, Banverket, Nordiska ministerrådet, 1998.



**Teckenförklaring**

- Planerade byggnad
- Utredningsområde

**Ljudnivå vid fasad > 50 dBA**

- Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

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

- $\leq 50$
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- > 70

Skala (A3) 1:1000



**Lasarettet 111 & 36, Sandviken**  
Trafikprognos 2040

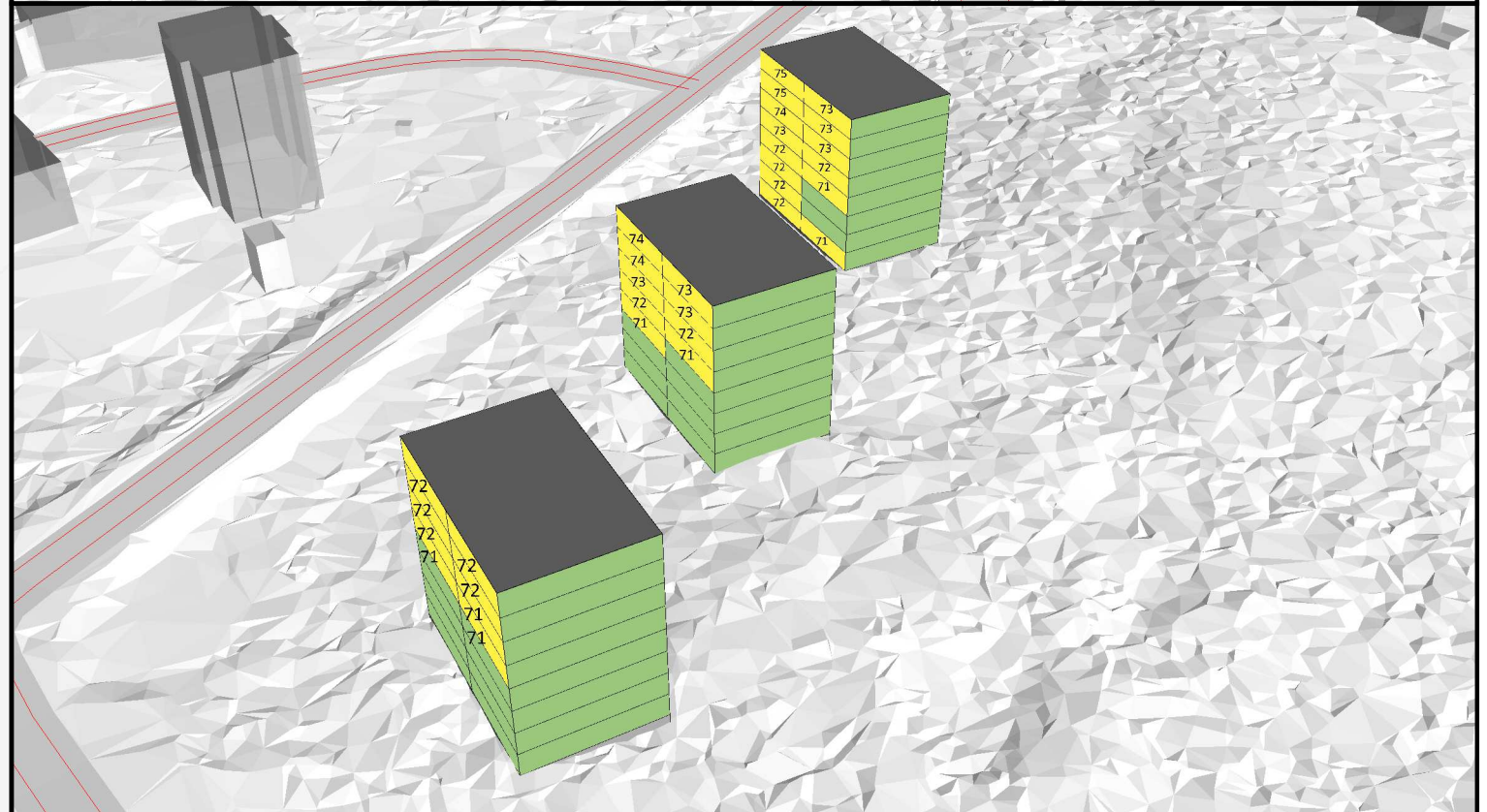
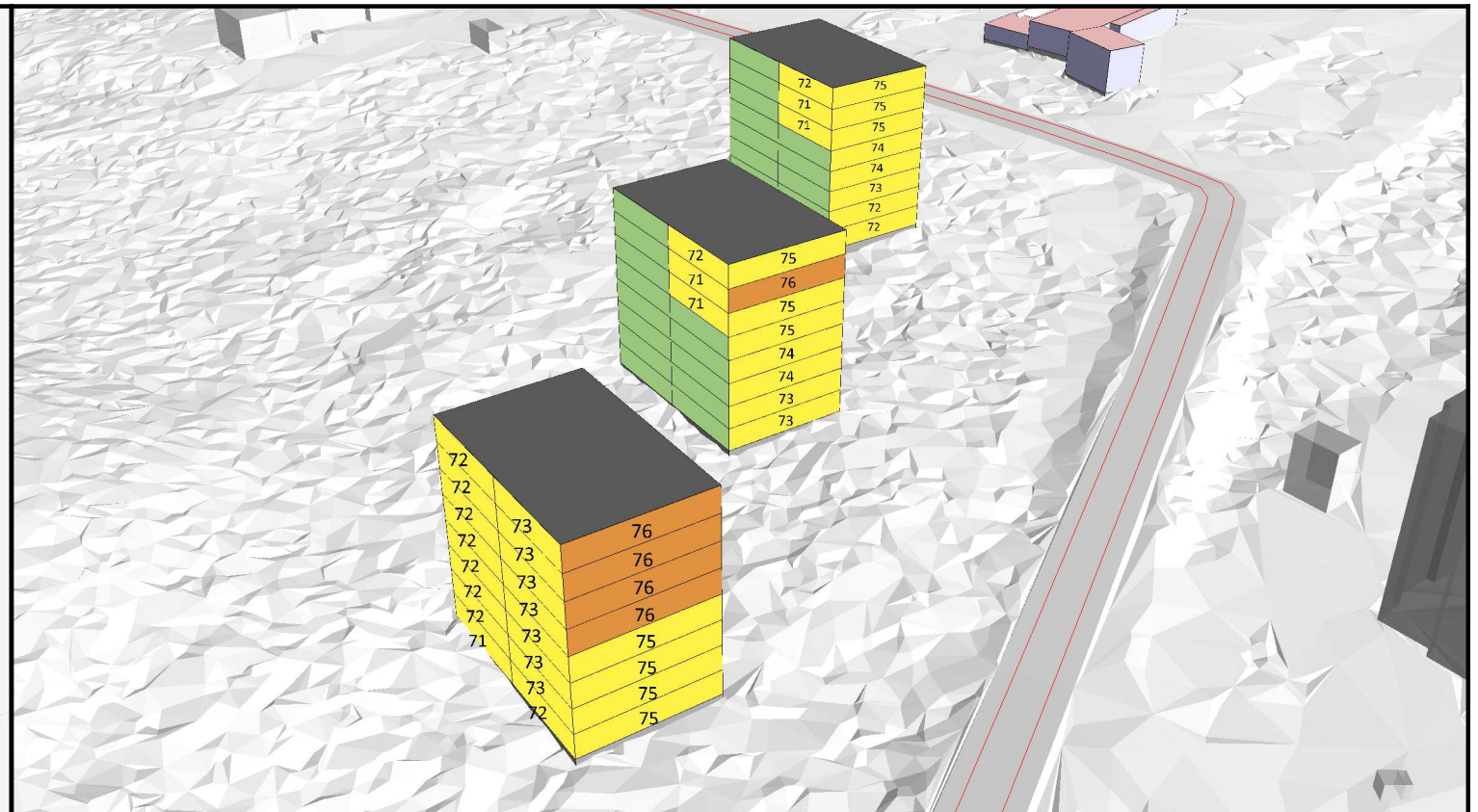
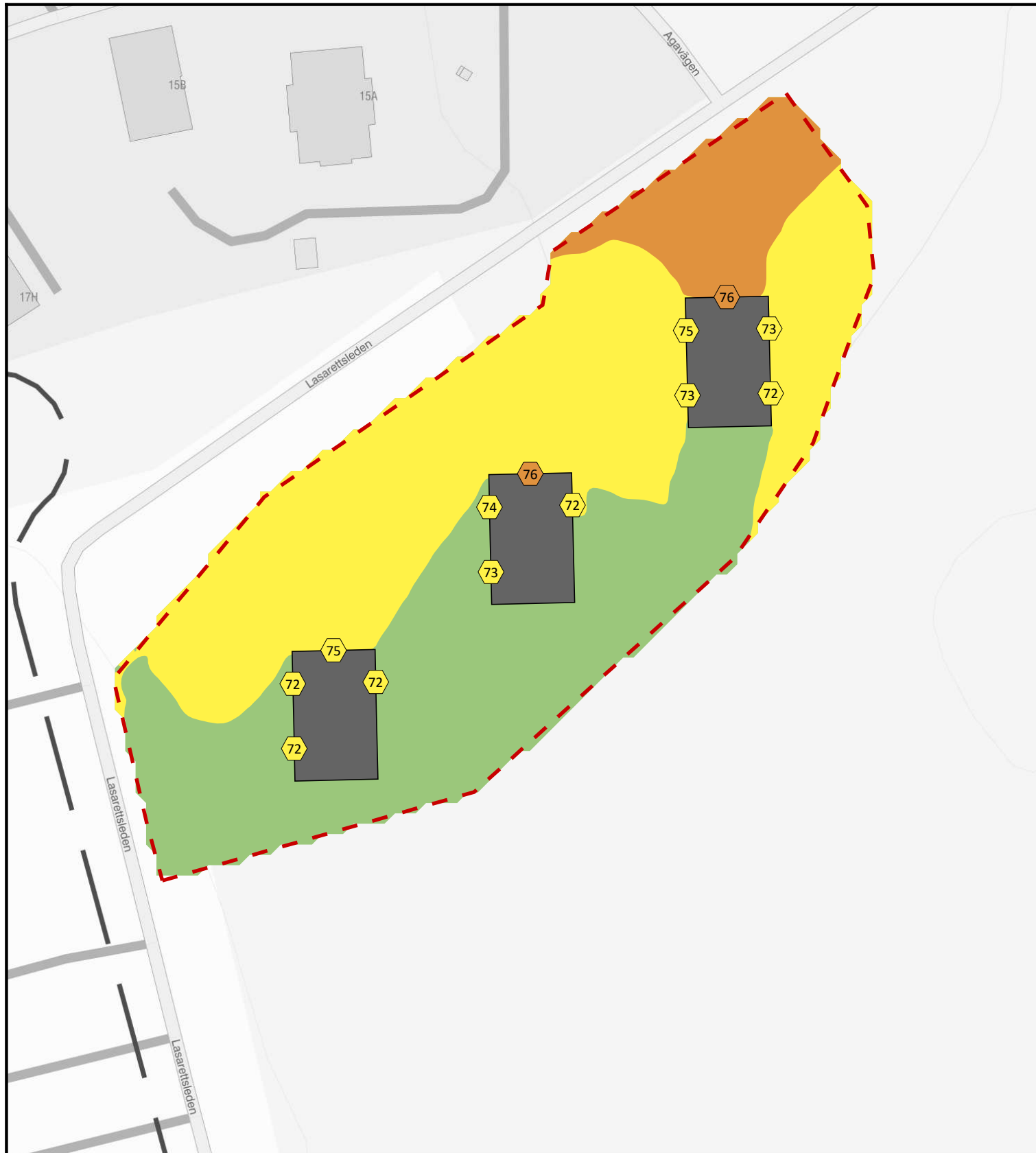


Ekvivalent ljudnivå från väg- och spårtrafik, beräknad 1,5 m över mark och vid fasad.

Beräknad med SoundPLAN 9.0 uppdatering 2024-02-28

[www.akustikkonsulten.se](http://www.akustikkonsulten.se)

Handläggare Per Lindkvist	Kvalitetsgranskare David Geiger
Projekt nr. 10-24075	Ritning A01
Datum 2024-03-27	



Teckenförklaring

- Planerade byggnad
- Utredningsområde

Ljudnivå vid fasad > 70 dBA

- Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Maximal ljudnivå  
L<sub>A</sub>F<sub>max</sub> [dB]

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

Skala (A3) 1:1000



Lasarettet 111 & 36, Sandviken  
Trafikprognos 2040



Maximal ljudnivå från spårtrafik (godståg),  
beräknad 1,5 m över mark och vid fasad.

Beräknad med SoundPLAN 9.0 uppdatering 2024-02-28

[www.akustikkonsulten.se](http://www.akustikkonsulten.se)

Handläggare  
Per Lindkvist

Kvalitetsgranskare  
David Geiger

Projekt nr.  
10-24075

Ritning  
A02

Datum  
2024-03-27