

# Rindö hamn etapp 4 - detaljplan

Trafikbullerutredning

Projektnummer 8869

Upprättad av: Joakim Olsson

Granskad av: Torbjörn Lorén

Datum: 2021-10-15

---

## INLEDNING

På uppdrag av Tornstaden har Akustikform gjort en trafikbullerutredning i samband med framtagandet av detaljplanen för Rindö hamn etapp 4. I denna rapport redovisar vi beräkningsmetod, resultat och kommentarer till dessa. I rapporten kommenteras även buller från färja och färjeläge.

## INNEHÅLL

1	Riktvärden.....	3
2	Beräkningsmetod.....	3
3	Underlag .....	4
3.1	Terräng och byggnader .....	4
3.2	Trafik.....	4
4	Resultat.....	5
5	Kommentarer.....	5
5.1	Vägtrafik.....	5
5.2	Färjeläge och färjetrafik.....	5
6	Sammanfattning .....	6

**Bilagor:** Bullerkartor 8869-1 till 3 dat. 2021-10-15.

# 1 RIKTVÄRDEN

Enligt förordning 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader bör inte buller från spårtrafik och vägar överskrida riktvärdena i tabell 1.1.

Tabell 1.1. Riktvärden enligt riksdagens trafikbullerförordning (2015:216)

Typ av utrymme	Ekvivalent ljudnivå $L_{Aeq}$ [dB]	Maximal ljudnivå $L_{AFmax}$ [dB]
Vid bostadsbyggelsens fasad	60	-
-dock vid bostad om högst 35 m <sup>2</sup>	65	-
Vid uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.	50	70

Om ljudnivån vid fasad överskrider tabellens värden ska minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en skyddad sida där dygnsekvivalent ljudnivå är högst 55 dBA och maximal ljudnivå högst 70 dBA mellan kl. 22:00-06:00.

Dock skriver Boverket i sin promemoria *Frågor och svar om buller 2016-06-01* att det är orimligt att ange att maxnivåer aldrig får överskridas, därför är Boverkets tolkning att den maximala ljudnivån vid skyddad sida får överskridas fem gånger/natt.

Vid uteplats får kravet på maximalnivå överskridas med högst 10 dBA, 5 gånger per timme mellan kl. 06:00-22:00.

*Bostadsrum*: rum för daglig samvaro, utom kök, och rum för sömn.

*Ekvivalent ljudnivå*: en medelljudnivå för spårtrafik och vägtrafik, beräknad som ett frifältsvärde och som ett medelvärde per dygn under ett år.

*Frifältsvärde*: en ljudnivå som inte påverkas av reflexer vid egen fasad.

*Maximal ljudnivå*: en ljudnivå för spårtrafik och vägtrafik av den mest bullrande fordonstypen med tidsvägning F, beräknad som ett frifältsvärde.

## 2 BERÄKNINGSMETOD

Bullernivåer har vi beräknats enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (SNV Rapport 4653). Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN 8.2.

Beräkningsinställningar SoundPLAN:

- Reflektioner: 3
- Sökavstånd källa – mottagare: 3000 m
- Sökavstånd källa – reflektor: 100 m
- Sökavstånd mottagare – reflektor: 200 m
- Maximal ljudnivå beräknas som  $L_{AFmax,6th}$

## 3 UNDERLAG

### 3.1 TERRÄNG OCH BYGGNADER

Som underlag till modellen står en fastighetskarta från metria med befintliga hus och vägar samt information om markförhållande (hård/mjuk mark). För höjddata används laserdata från metria.

Nya hus är placerade efter DWG *Rindö3\_378\_mfl\_SKISS 20210924* tillhandhållen av Tornstaden. Husen är modellerade enligt 3 meter per angivet våningsantal.

### 3.2 TRAFIK

Trafikuppgifter för Oskar Fredriksborgsvägen har inhämtats från Trafikverkets trafikflödeskarta. Siffrorna som används gäller försommarsäsongen då trafikmängden är något högre än övriga tider på året. Denna data har sedan räknats upp med Trafikverkets uppräkningsstal EVA 2020-06-15 för prognos till år 2040.

Trafikuppgifter för Kasernvägen/Rindövägen är inhämtade från tidigare trafikbullerutredning för detaljplan i området WSP *Rapport 10077103-1 R01 Bullerberäkning Östra Rindö, komplettering med mätning och detaljerad redovisning* dat. 2011-08-18. Trafikuppgifterna i denna utredning är sig baserade på siffror från kommunens trafikutredning *Rindö Skarpö* daterad 2007-02-22, och avser prognos för 2030.

Dessa siffror har sedan räknats upp med Trafikverkets uppräkningsstal för prognos för år 2040. Därtill har ytterligare 96 passager av tung trafik lagts till för att motsvara tillkommen busstrafik om 4 passager per timme.

Använda hastigheter är inhämtade från Trafikverkets karta NVDB.

Schablonmässigt ansätts att 13% av den tunga trafiken går nattetid mellan kl. 22-06.

Tabell 3.1. Använda trafikuppgifter vid beräkningar, prognos för år 2040.

Väg	Antal fordon [ÅDT]	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Oskar Fredriksborgsvägen <sup>1</sup> (väster om rondell)	2660	9	70 / 50 (nära rondell)
Rondell <sup>1</sup>	2053	10	50
Oskar Fredriksborgsvägen <sup>1</sup> (öster om rondell)	2232	12	50
Kasernvägen/Rindövägen	1581	10	30 (förbi detaljplaneområdet) / 50

<sup>1</sup>Data avser sommarsäsong.

---

## 4 RESULTAT

- *Bullerkarta 8696-1* redovisar ekvivalenta ljudnivåer som frifältsvärde vid fasad samt bullerutbredning 1,5 meter ovan mark (ej frifältsvärde).

- *Bullerkarta 8696-2* redovisar maximal ljudnivå per timme under dag- och kvällstid kl. 06-22 som frifältsvärde vid fasad samt bullerutbredning 1,5 meter ovan mark (ej frifältsvärde).

- *Bullerkarta 8696-3* redovisar maximal ljudnivå nattetid kl. 22-06 som frifältsvärde vid fasad samt bullerutbredning 1,5 meter ovan mark (ej frifältsvärde).

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser högsta värde på fasad, oavsett våningsplan.

Vid värsta utsatta bostad beräknas ekvivalent ljudnivå till 53 dBA.

Maximal ljudnivå beräknas till som högst 67 dBA.

## 5 KOMMENTARER

### 5.1 VÄGTRAFIK

Samtliga nya byggnader klarar huvudregeln i riksdagens trafikbullerförordning om högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. Bostäder kan således orienteras utan krav på skyddad sida eller liknande.

Samtliga byggnader innehåller vid minst 2 fasader trafikbullerförordningens riktvärden för buller på uteplats om högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt högst 70 dBA maximal ljudnivå. Större delen av planområdet innehåller även dessa riktvärden, se ljusblått området i bullerkarta 8696-1. Således bedöms inga problem att anlägga kunna anlägga minst en gemensam uteplats per hus som uppfyller dessa värden.

### 5.2 FÄRJELÄGE OCH FÄRJETRAFIK

I *WSP Rapport 10077103-1 R01 Bullerberäkning Östra Rindö, komplettering med mätning och detaljerad redovisning* dat. 2011-08-18 görs en detaljerad redovisning av buller från färjeläget på Rindös östra sida. Rapporten är utförd m.a.p. på tre byggrätter i närhet till färjeläget. Utifrån underlaget i rapporten bedöms ingen risk för att buller från färjeläget ska överskrida riktvärden i Boverkets Rapport 2015:21 *Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning* för detaljplan Rindö hamn etapp 4.

*Rapport 10077103-1 R01* hanterar även ljud från passerande färjetrafik i farleden Oxdjupet utanför Rindö. Rapporten redogör för att ljudnivåer från färjetrafik i liknande lägen alstrar en ljudnivå under 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå på ca 100 m avstånd. Således föreligger ingen risk att ljud från färjetrafik kommer att överskrida riktvärden enligt riksdagens trafikbullerförordning för detaljplan Rindö hamn etapp 4 då avståndet till farled är ca 700 meter.

Denna typ av stora färjor ger även ifrån sig ett kraftigt lågfrekvent buller vilket är svårt att dämpa i fasad och fönster. Baserat på tidigare utredning bedöms det dock i detta fall lösbart med normala byggnadskonstruktioner och rimliga byggkostnader. Då aktuell detaljplans läge ligger på ett större avstånd från farled bedöms detta som lösbart även i detta fall.

---

## 6 SAMMANFATTNING

Samtliga nya byggnader klarar huvudregeln i riksdagens trafikbullerförordning om högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.

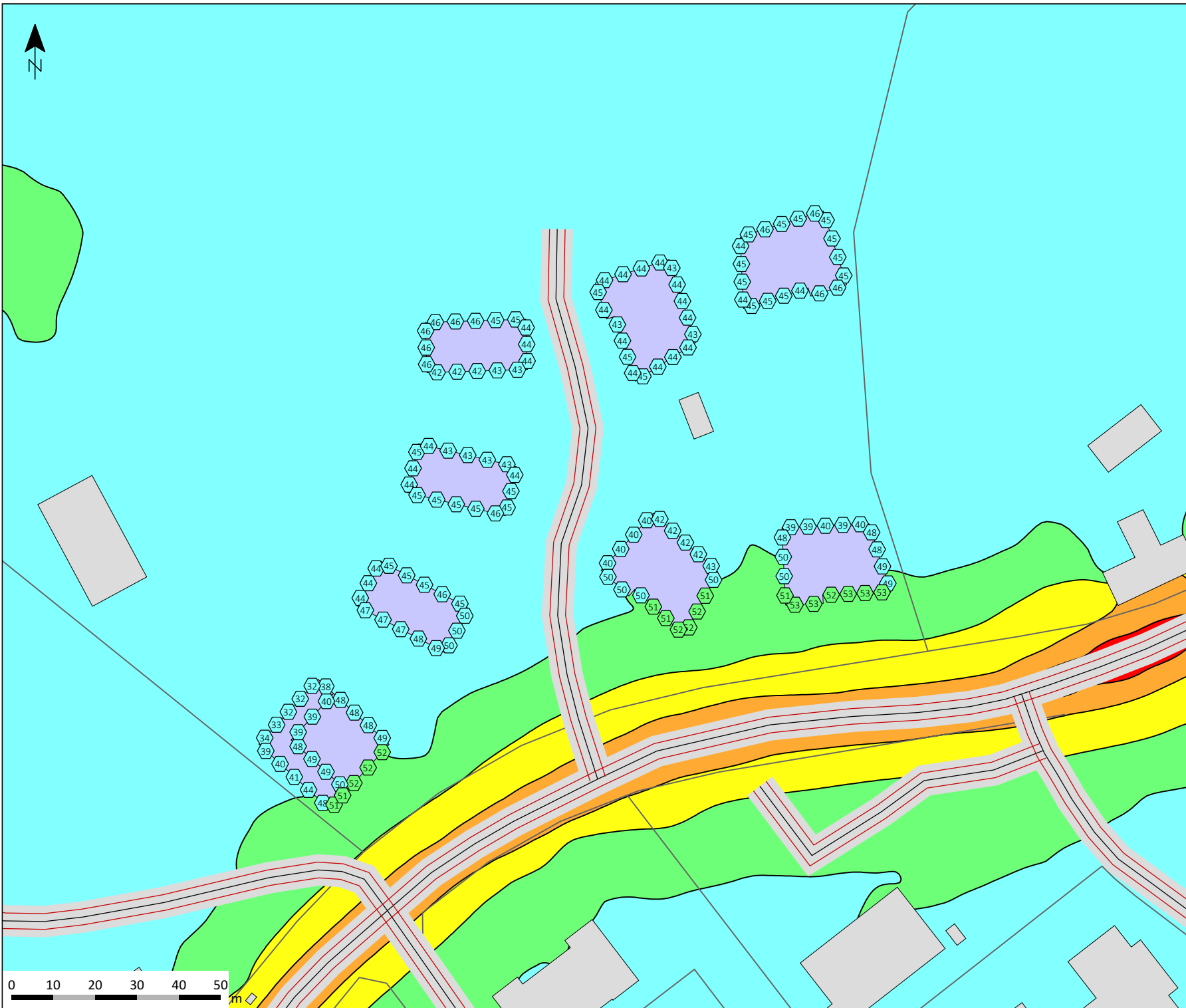
Samtliga nya byggnader har möjlighet att, i anslutning till bostaden, anlägga minst en gemensam uteplats som klarar trafikbullerförordningens riktvärden för buller på uteplats.

Utifrån utredning till tidigare detaljplan i området, bedöms ingen risk för överskridanden av gällande riktvärden avseende buller från färjeläge och färjetrafik.

Göteborg den 15 oktober 2021

**Akustikforum AB**

*Joakim Olsson*



**Bullerkarta 8869-1**

**Rindö hamn etapp 4**

Framtida bullersituation 2040  
Vägtrafik

Frifältsvärde vid fasad, högsta värde:  
L<sub>Aeq</sub> Dygnekivalent A-vägd ljudnivå

Utbredning 1,5 meter ovan mark:  
L<sub>Aeq</sub> Dygnekivalent A-vägd ljudnivå


**Ekvivalent ljudnivå**

L<sub>Aeq</sub> [dB]

- <= 50
- <= 55
- <= 60
- <= 65
- <= 70
- <= 75
- > 75

**Förklaringar**

- Väg
- Nya byggnader
- Övriga byggnader



Första långgatan 19  
413 17 Göteborg  
031-61 63 60

HANDLÄGGARE Joakim Olsson	GRANSKAD AV Torbjörn Lorén
UPPDRAGSANVARIG Joakim Olsson	PROJEKTNUMMER 8869
ORT OCH DATUM Göteborg, 2021-10-15	



Bullerkarta 8869-2

### Rindö hamn etapp 4

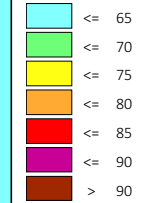
Framtida bullersituation 2040  
Vägtrafik - dag/kväll kl. 06-22

Frifältsvärde vid fasad, högsta värde:  
 $L_{AFmax}$  A-vägd maximal ljudnivå

Utbredning 1,5 meter ovan mark:  
 $L_{AFmax}$  A-vägd maximal ljudnivå

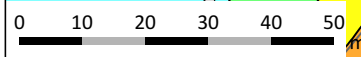
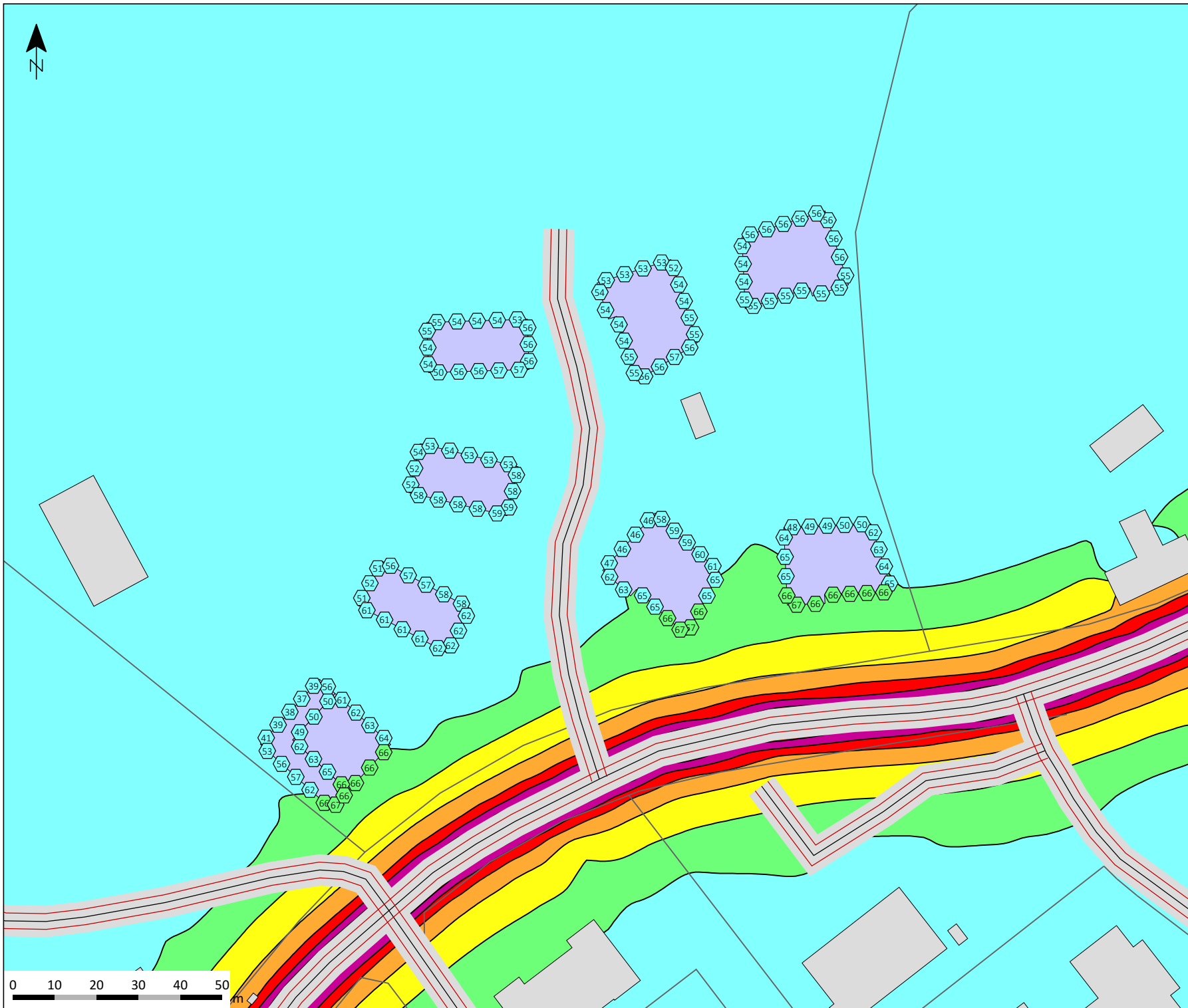
#### Maximal ljudnivå

$L_{AFmax}$  [dB]



#### Förklaringar

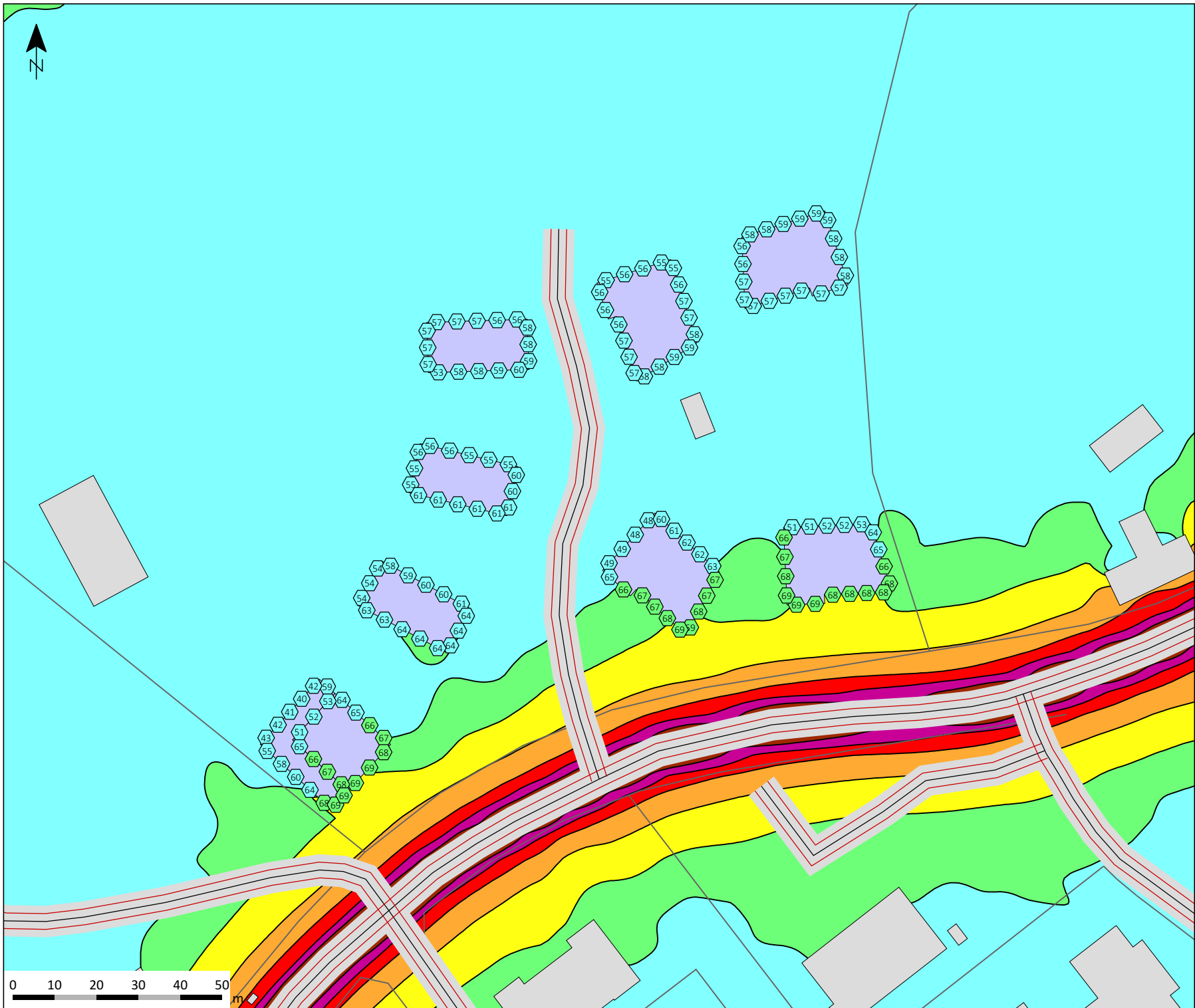
- Väg
- Nya byggnader
- Övriga byggnader



Första långgatan 19  
413 17 Göteborg  
031-61 63 60

HANDLÄGGARE Joakim Olsson	GRANSKAD AV Torbjörn Lorén
UPPDRAGSANVARIG Joakim Olsson	PROJEKTNUMMER 8869
ORT OCH DATUM Göteborg, 2021-10-15	





Bullerkarta 8869-3

### Rindö hamn etapp 4

Framtida bullersituation 2040  
Vägtrafik - natt kl. 22-06

Frifältsvärde vid fasad, högsta värde:  
 $L_{AFmax}$  A-vägd maximal ljudnivå

Utbredning 1,5 meter ovan mark:  
 $L_{AFmax}$  A-vägd maximal ljudnivå

#### Maximal ljudnivå

$L_{AFmax}$  [dB]

≤ 65
≤ 70
≤ 75
≤ 80
≤ 85
≤ 90
> 90

#### Förklaringar

- Väg
- Nya byggnader
- Övriga byggnader



Första långgatan 19  
413 17 Göteborg  
031-61 63 60

HANDLÄGGARE Joakim Olsson	GRANSKAD AV Torbjörn Lorén
------------------------------	-------------------------------

UPPDRAGSANVARIG Joakim Olsson	PROJEKTNUMMER 8869
----------------------------------	-----------------------

ORT OCH DATUM  
Göteborg, 2021-10-15

