

Kopparholmen 8

Trafikbullerutredning

Upprättad av:	Max Gren
Granskad av:	Torbjörn Lorén
Datum:	2025-01-09
Reviderad:	2025-01-28
Projektnummer:	9711
Beställare:	Kraftstaden Fastigheter

Sammanfattning

Akustikforum har på uppdrag av Kraftstaden Fastigheter tagit fram en trafikbullerutredning för Kopparholmen 8 i Trollhättan som en del av detaljplan för fastigheten. Detaljplanen ska möjliggöra för både kontor och bostäder. Trafikbullerutredningen har som syfte att utreda om planerad kontorsbyggnad för samverkanshus mot våld i nära relationer samt extern verksamhet på fastigheten även kan tjäna som bostadsbyggnad med tillhörande uteplatser, med hänsyn till trafikbullernivåer.

Resultaten visar att byggnaden kan tjäna som bostadsbyggnad utan åtgärder. Riktvärden för ekvivalent ljudnivå vid byggnadens fasad uppfylls. Riktvärden för såväl ekvivalent som maximal ljudnivå på uteplats uppfylls på gården sydost om byggnaden.

INNEHÅLL

1	Inledning.....	4
2	Begrepp och uttryck	4
3	Riktvärden.....	5
4	Beräkningsmetod och utförande.....	5
5	Underlag	6
5.1	Kart- och ritningsunderlag.....	6
5.2	Vägtrafik	7
6	Beräkningsresultat.....	8
7	Slutsats	8

Till denna rapport hör följande bullerkartor, som redovisas i slutet av dokumentet:

Bullerkarta 9711-1 – Dygnsekvivalent ljudnivå

Bullerkarta 9711-2 – Maximal ljudnivå

Bullerkartorna redovisar ljudutbredning 1,5 meter ovan mark samt frifältsvärde vid fasad.

1 INLEDNING

Akustikforum har på uppdrag av Kraftstaden Fastigheter tagit fram en trafikbullerutredning för Kopparholmen 8 i Trollhättan som en del av detaljplan för fastigheten. Detaljplanen ska möjliggöra för både kontor och bostäder. Trafikbullerutredningen har som syfte att utreda om planerad kontorsbyggnad för stadens verksamhet, ett samverkanshus mot våld i nära relationer, samt en extern verksamhet på fastigheten även kan tjäna som bostadsbyggnad med tillhörande uteplatser, med hänsyn till ljudnivåer från trafik.

2 BEGREPP OCH UTTRYCK

<i>Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}</i>	En medelljudnivå för väg- och spårtrafik, beräknad som ett frifältsvärde och som ett medelvärde per dygn under ett år.
<i>Maximal ljudnivå, L_{AFmax}</i>	En ljudnivå för spårtrafik och vägtrafik av den mest bullrande fordonstypen med tidsvägning F, beräknad som ett frifältsvärde.
<i>Frifältsvärde</i>	Ljudnivå som inte påverkas av reflexer vid egen fasad men som inkluderar andra reflexer.
<i>ÅDT</i>	Årsmedeldygnstrafik

3 RIKTVÄRDEN

Enligt planbeskrivning från oktober 2024 gäller riktvärden för spår- och vägtrafik vid bostadsbyggnader enligt trafikbullerförordningen.

Tabell 3.1. Riktvärden vid byggnation av bostäder, ljudnivå avser frifältsvärde enligt förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader SFS 2015:216 t.o.m. SFS 2017:359.

	Ekvivalent ljudnivå, dBA	Maximal ljudnivå, dBA
Vid fasad	60/65 ¹⁾	-
Skyddad sida ²⁾	55	70 ³⁾
På uteplats ⁴⁾	50	70 ⁵⁾

1) Gäller för bostad om högst 35 m².

2) Om ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrider 60 dBA bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och 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.

3) Boverkets tolkning är att maxnivåer får överskridas fem gånger per natt vid skyddad sida, se promemoria daterad 2016-06-01.

4) Om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

5) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

4 BERÄKNINGSMETOD OCH UTFÖRANDE

Bullernivåer har beräknats i programmet SoundPLAN 9.1 (uppdatering 2024-12-13), enligt nordisk beräkningsmetod "Nord2000". Beräkningsförfarandet är utfört enligt "Nord 2000 - Användarhandledning för beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk" från Kunskapscentrum om Buller, version 1.0, daterad 2024-05-08 som hänvisas till som "Användarhandledningen" i resterande delar av denna rapport.

Markimpedans uppskattades utifrån de markförhållanden som angavs i fastighetskartan, se avsnitt 5.1, tillsammans med flygbilder.

Vägytor har antagits vara av beläggning ABS 16. För samtliga vägytor har torr vägbana, inga dubbdäck och lufttemperatur på 15 °C antagits.

Referensförutsättningar för väder och trafikdata enligt avsnitt 2 i användarhandledningen har använts.

Parameterinställningar i SoundPLAN redovisas sist i rapporten.

5.2 VÄGTRAFIK

- Trafikflöden samt hastighetsbegränsningar för Flundregatan och Bjärkegatan har hämtats från planbeskrivning för Kopparholmen 8 från oktober 2024. I planbeskrivningen har antalet passager uppskattats till 500-1000 fordon per dygn. Till beräkningarna i denna utredning har det högsta antalet fordon använts, dvs. ÅDT = 1000 fordon per dygn.
- Trafikflöden för Gärdhemsvägen har hämtats från den senaste trafikflödesmätningen på Trollhättans externa kartportal, och avrundats till närmaste 100-tal uppåt, m.h.t ny byggnad.
- Trafikflöden längs Skogvaktaregatan har satts till 300 fordon/dygn. Då det är en återvändsgata med ca 15 hushåll bedömer vi att detta är en överskattning av antalet fordon.
- Fordon har indelats i kategorierna 1 (lätta fordon), 2 (medeltunga fordon) och 3 (tunga fordon).
 - Schablonvärden enligt Nord2000 har använts för beräkning av fördelning mellan fordonskategori 1, 2 och 3.
 - Schablonvärden enligt Nord2000 har använts för beräkning av dygnsfördelning.

I Tabell 5.1 redovisas ÅDT och hastighetsbegränsning för respektive väg samt fördelning mellan fordonskategorier och fördelning över dygnet.

Tabell 5.1 Vägtrafik

Väg	Ådt	Dag och kväll (06-22)	Natt (22-06)	Hastighet (km/h)
	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 1	
	Kategori 2	Kategori 2	Kategori 2	
	Kategori 3	Kategori 3	Kategori 3	
Flundregatan	1000	900	100	50
	950	855	95	
	50	45	5	
	0	0	0	
Bjärkegatan	1000	900	100	50
	950	855	95	
	50	45	5	
	0	0	0	
Skogvaktaregatan	300	269	31	50
	285	256	29	
	15	13	2	
	0	0	0	
Gärdhemsvägen	11300	10142	1158	50
	10170	9153	1017	
	565	508	57	
	565	480	85	

6 BERÄKNINGSRESULTAT

Beräkningsresultat redovisas i bullerkartorna sist i detta dokument. I bullerkartorna redovisas dels ljudnivån vid byggnadens fasad, dels ljudutbredning 1,5 m ovan mark som representeras av färgglada fält.

I bullerkarta 9711-1 redovisas beräkningsresultaten för dygnsekvivalent ljudnivå.

- Beräknad ekvivalent ljudtrycksnivå vid fasad uppfyller riktvärden vid bostadsbyggnader enligt trafikbullerförordningen.
- Beräknad ekvivalent ljudtrycksnivå på uteplats uppfyller riktvärden enligt trafikbullerförordningen på gården på byggnadens sydöstra sida.

I bullerkarta 9711-2 redovisas beräkningsresultaten för maximal ljudnivå.

- Inget riktvärde gäller för maximal ljudnivå vid byggnadens fasad. Beräknad maximal ljudtrycksnivå vid fasad redovisas endast som beräkningsunderlag vid dimensionering av fasadens ljudisolering.
- Beräknad maximal ljudtrycksnivå på uteplats uppfyller riktvärden enligt trafikbullerförordningen på gården på byggnadens sydöstra sida.

7 SLUTSATS

Utredningen visar att den nya byggnaden kan tjäna som flerbostadshus.

- Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad uppfyller trafikbullerförordningens riktvärden.
- Uteplatser kan angöras sydost om byggnaden, där såväl ekvivalent som maximal ljudnivå uppfyller trafikbullerförordningens riktvärden.

Exploateringen bedöms ha en mycket liten betydelse för bullernivåerna i området; räknat på 12 nya lägenheter, och med ett antagande om 5 tillkommande fordonspassager per dygn och hushåll, ökar antalet fordonspassager från 1000 f/d till 1060 f/d. Höjningen av den dygnsekvivalenta ljudnivån blir då mindre än 0,5 dB.

Göteborg, ~~den 9 januari 2025~~

Rev. den 28 januari 2025

Akustikforum AB

Max Gren

[PARAMETERS]

Reflection order: 3
Maximum reflection distance to receiver 200 m
Maximum reflection distance to source 100 m
Search radius 3000 m
Weighting: dB(A)
Allowed tolerance (per individual source): 0,100 dB
Create ground effect areas from road surfaces: Yes
Treat roads as terrain following: No

Standards:

Road: Nord2000 Road
Emission according to: Nord2000 Road
Side diffraction: disabled
Environment:
Air pressure 1013,3 mbar
rel. humidity 70,0 %
Temperature 15,0 °C
Meteo param
"N2k standard_MX"
p=100,0% z0=0,03 m zU=10,0 m u=1,5+/-0,00 m/s Dir=downwind (src->rec) dT/dz=0,00+/-0,00 K/m Cw2=0,12
m⁴/3/s² Ct2=0,008 K/s² pAir=0,00 mbar

Attenuation
Foliage: Nord2000
Built-up area: Nord2000
Industrial site: Nord2000

Assessment: AF Trafik
Reflection of "own" facade is suppressed

Grid Noise Map:

Grid space: 5,00 m
Height above ground: 1,500 m
Grid interpolation:
Field size = 9x9
Min/Max = 10,0 dB
Difference = 0,2 dB
Limit level= 40,0 dB

Projektnamn: Kopparholmen 8

Datum: 2025-01-09

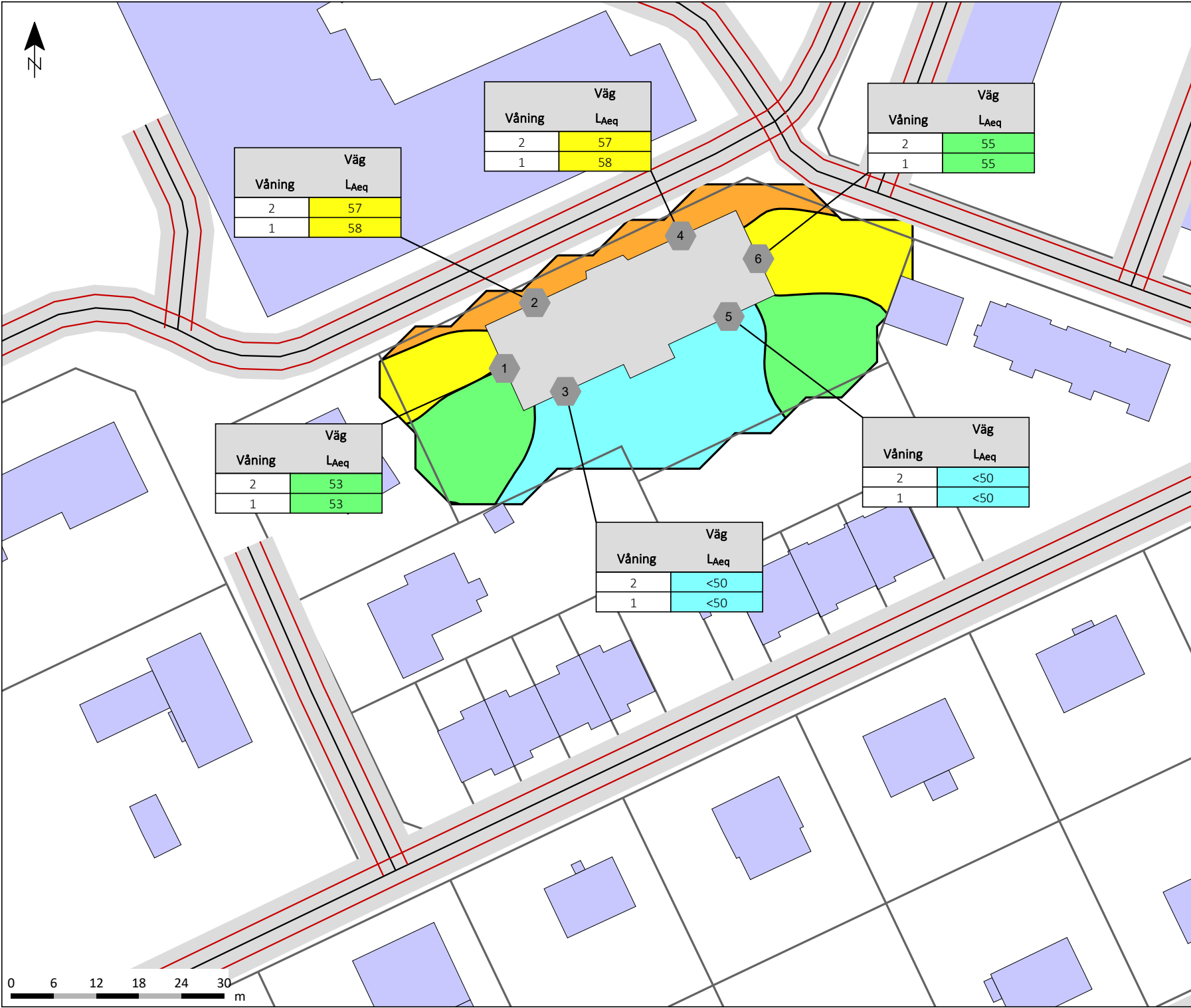
Status: Trafikbulerutredning

Reviderad: 2025-01-28

Projektnr: 9711

Akustikforum AB

Sida: 9(9)



Bullerkarta 9711-1

Samverkanshuset VIN

Bullersituation 2040
Vägtrafik

Frifältsvärde vid fasad:
L_{Aeq} Dygnskvivalent A-vägd ljudnivå

Utbredning 1,5 meter ovan mark:
L_{Aeq} Dygnskvivalent A-vägd ljudnivå

Ekvivalent ljudnivå

L_{Aeq} [dB]

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

Förklaringar

- Körbana
- Väg
- Befintliga byggnader
- Ny byggnad



Första långgatan 19
413 17 Göteborg
031-61 63 60

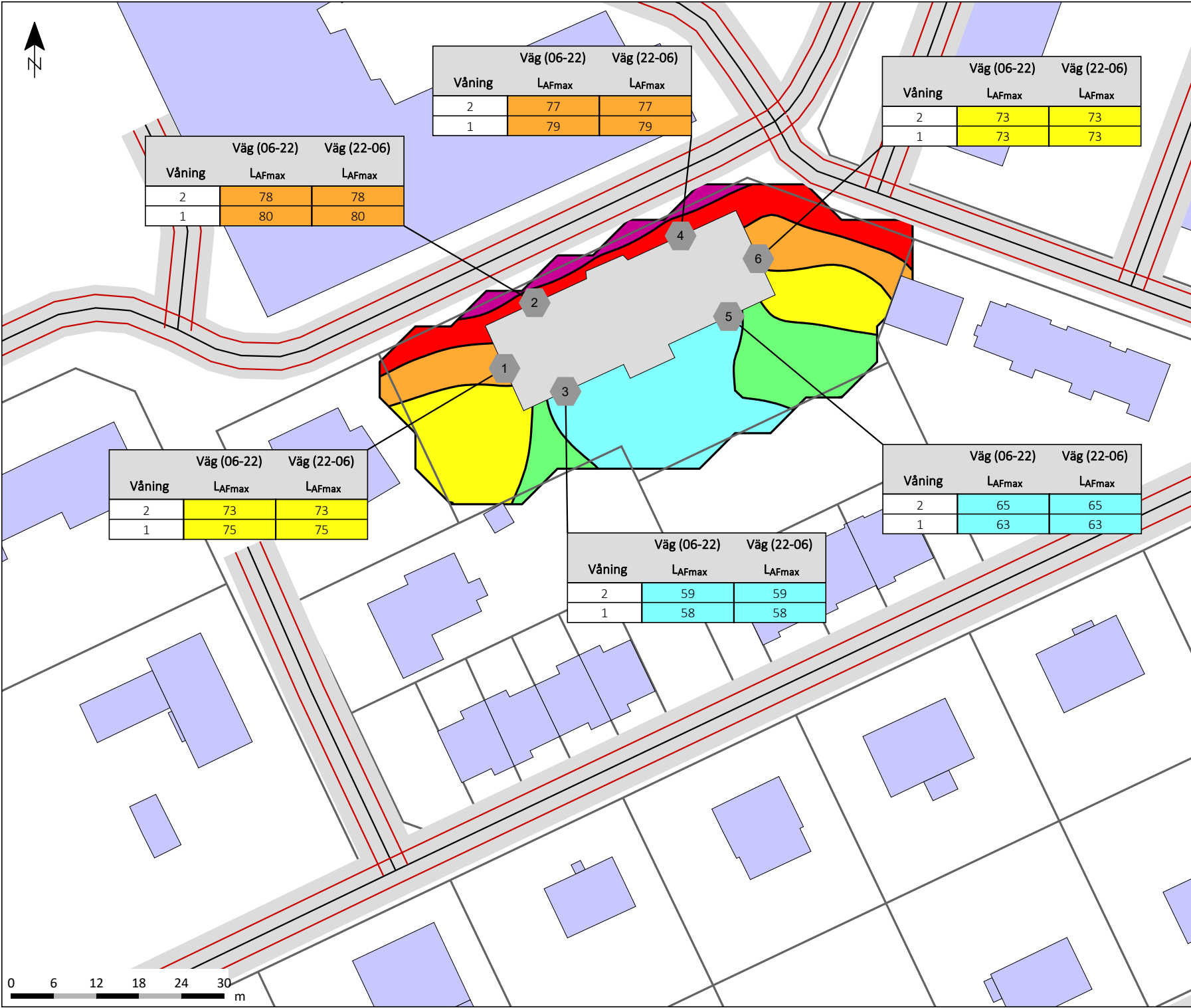
HANDLÄGGARE
Max Gren

GRANSKAD AV
Torbjörn Lorén

UPPDRAGSANVARIG
Max Gren

PROJEKTNUMMER
9711

ORT OCH DATUM
Göteborg, 2025-01-28



Samverkanshuset VIN

Bullersituation 2040

Frifältsvärde vid fasad:
LAFmax A-vägd maximal ljudnivå
Utbredning 1,5 meter ovan mark:
LAFmax A-vägd maximal ljudnivå (06-22)

Maximal ljudnivå

LAFmax [dB]

- <= 65
- <= 70
- <= 75
- <= 80
- <= 85
- <= 90
- > 90

Förklaringar

- Körbana
- Väg
- Befintliga byggnader
- Ny byggnad



Första långgatan 19
413 17 Göteborg
031-61 63 60

HANDLÄGGARE
Max Gren

GRANSKAD AV
Torbjörn Lorén

UPPDRAGSANVARIG
Max Gren

PROJEKTNUMMER
9711

ORT OCH DATUM
Göteborg, 2025-01-28