

Valåsvägen, förskola samt intilliggande bostadshus

Trafikbullerutredning

Upprättad av:	Sebastian Ek
Granskad av:	Björn Olsson
Datum:	2022-05-31
Reviderad:	2022-06-07
Kompletterad:	2022-06-17
Projektnummer:	9118
Beställare	Jan Håkansson Byggplanering

Sammanfattning

Akustikforum har på uppdrag av Jan Håkansson Byggplanering tagit fram en trafikbullerutredning för projektet Valåsvägen, förskola, lokaliserat i Lindome. Utredningen avser att utreda hur den nuvarande trafiksituationen ser ut med avseende på förskolan och vilka åtgärder som kan tänkas krävas om ytterligare bostäder tillkommer i området. Då utbyggnaden utav området och trafikflödesförändringar inte är utrett används Trafikverkets uppräkningsstal som grund för prognos, inga eventuella förändringar med avseende på nya bostäder har beaktats.

Resultaten visar att rådande trafiksituation uppfyller Naturvårdsverkets vägledning "*Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik*" med avseende på ny skolgård.

Rapporten har även kompletterats med resultat för en byggnad närmast Valåsvägen på intilliggande fastighet, Annestorp 24:3, där det planeras att byggas ett bostadshus.

INNEHÅLL

1	Inledning	4
2	Akustiska begrepp och uttryck	4
3	Riktvärden	5
3.1	Trafikbullerförordning (2015:216) - Bostäder	5
3.2	Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik, NV-01534-17	5
4	Beräkningsmetod och utförande	6
5	Underlag	7
5.1	Kart- och ritningsunderlag.....	7
5.2	Väg- och spårtrafik	7
6	Beräkningsresultat	8
6.1	Förskola	8
6.2	Bostäder	8
7	Slutsats	9
7.1	Förskola	9
7.2	Bostäder	9

Bilaga 1:

Bullerkartor 9118-1 till 8

1 INLEDNING

Akustikforum har i uppdrag av Jan Håkansson Byggplanering tagit fram en trafikbullerutredning för projektet Valåsvägen, förskola, lokaliserad i Lindome. Utredningen avser att utreda hur den nuvarande trafiksituationen ser ut med avseende på förskolan och vilka åtgärder som kan tänkas krävas om ytterligare bostäder tillkommer i området. Även situationen utan utbyggnad av bostäder men med Trafikverkets uppräkningsstal för 2040 presenteras.

2 AKUSTISKA BEGREPP OCH UTTRYCK

<i>Ekvivalent ljudnivå</i>	En medelljudnivå för väg- och spårtrafik, beräknad som ett frifältsvärde och som ett medelvärde per dygn under ett år
<i>Maximal ljudnivå</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.
<i>Uteplats</i>	En iordningsställd yta avsedd för vistelse utomhus. Såsom altan, terrass, balkong eller liknande som ligger i anslutning till bostadshus, fritidshus eller vårdlokal.
<i>ÅDT</i>	Årsmedeldygnstrafik
<i>L_{night}</i>	Anger den genomsnittliga nattens ekvivalenta bullernivå under 8 timmar
<i>Skolgård</i>	Öppen plats utomhus vid en skola, förskola eller gård för utevistelse vid fritidshem, ofta inhägnad av staket eller stängsel, där barnen vanligen tillbringar sina raster eller där pedagogisk verksamhet bedrivs.
<i>Ny skolgård</i>	Skolgårdar vid skolor, förskolor eller fritidshem som tas i drift eller inkommer som remiss eller anmälan till tillsynsmyndigheten efter det att vägledning NV-01534-17 publicerats, september 2017.

3 RIKTVÄRDEN

3.1 TRAFIKBULLERFÖRORDNING (2015:216) - BOSTÄDER

Bedömningsgrunder för bostäder som är tillämpliga för denna utredning redovisas nedan. Riktvärden enligt förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader SFS 2015:216 t.o.m. SFS 2017:359.

Tabell 3.1. Riktvärden vid byggnation av bostäder, ljudnivå avser frifältsvärde.

	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.

3.2 RIKTVÄRDEN FÖR BULLER PÅ SKOLGÅRD FRÅN VÄG- OCH SPÅRTRAFIK, NV-01534-17

Naturvårdsverkets vägledning "*Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik*" tar upp riktvärden för buller på nya och äldre skolgårdar från väg- och spårtrafik.

3.2.1 NY SKOLGÅRD

På ny skolas skolgård som exponeras för buller från väg- eller spårtrafik bör den ekvivalenta bullernivån 50 dBA, räknat som årsmedeldygn, underskridas på delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet. Vidare bör maximal nivå 70 dBA underskridas på dessa ytor. Dessa nivåer motsvarar de nivåer som enligt 3 § i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader bör underskridas på en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att förebygga olägenhet för människors hälsa.

En målsättning kan vara att övriga vistelseytor inom skolgården har högst 55 dBA som ekvivalent nivå samt att den maximala nivån 70 dBA överskrids maximalt 5 ggr per genomsnittlig maxtimme.

Tabell 3.2. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård, ljudnivå avser frifältsvärde.

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå, dBA	Maximal ljudnivå, dBA
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 ¹⁾

1) Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).

4 BERÄKNINGSMETOD OCH UTFÖRANDE

Bullernivåer har beräknats med hjälp av programmet SoundPLAN 8.2 (uppdatering 2022-05-11), enligt de nordiska beräkningsmodellerna:

- "Vägtrafikbuller nordisk beräkningsmodell", Naturvårdsverket, rev. 1996, Rapport 4653.
- "Buller från spårburen trafik nordisk beräkningsmodell", Naturvårdsverket, Rapport 4935.

Parameterinställningar i SoundPLAN redovisas sist i rapporten.

5 UNDERLAG

5.1 KART- OCH RITNINGSUNDERLAG

Via Metria AB – inhämtade 2022-05-13:

- Fastighetkarta med befintliga byggnader, vägar samt information om markförhållande hård resp. mjuk mark.
- Mark- och ytmodell, laserdata.

Ritningsunderlag för nya byggnader har levererats av QPG.

5.2 VÄG- OCH SPÅRTRAFIK

5.2.1 VÄGTRAFIK

- Trafikflöden och hastigheter för vägar är inhämtade från Mölndalskartan, räkningår 2021, samt Trafikverkets uppräkningsstatistik för 2040.
- Andel tungtrafik saknas i Mölndalskartan och har uppskattats med schablonvärde med 10 % tung trafik för större vägar och 2 % för mindre vägar.

Tabell 5.1 Vägtrafik

Väg	Ådt 2021	Andel tung trafik (%)	Ådt 2040	Andel tung trafik (%)	Hastighet (km/h)
Valåsvägen	2411	2	2964	2	50
Industrivägen	10896	10	13531	11	50
Sagbäcksgatan	2674	2	3287	2	50
Gamla Riksvägen	6164	10	7655	11	50

5.2.2 JÄRNVÄGSTRAFIK

Trafikuppgifter, t22, för järnväg är inhämtade från Trafikverkets dokument "Trafikuppgifter avsedda för bullerberäkning", senast uppdaterad: 2022-04-13.

Tabell 5.2 Järnvägstrafik

Tågtyp enligt NMT96	Ådt 2022	Medellängd (m)	Maxlängd (m)	Ådt 2040	Medellängd (m)	Maxlängd (m)	Hastighet (km/h)
Goods	15,7	558	700	22,2	558	700	100
Pass	0,7	152	335	0			160
X10	2,6	128	150	0			140
X2	2,5	165	165	0			200
X31/32	113	123	240	59,6	160	240	180
X52/53	10	110	110	24,5	110	110	200
X52/53 – Regina.RX	0			59,6	160	160	200
X60	109,9	106	222	94,7	150	225	160

Projektnamn: Valåsvägen, förskola

Datum: 2022-05-31

Status: Trafikbullerutredning

Reviderad: -

Projektnr: 9118

Akustikforum AB

Sida: 7(10)

6 BERÄKNINGSRESULTAT

6.1 FÖRSKOLA

I bilaga bullerkarta 9118-1 ses att ekvivalent ljudnivå underskrider 50 dBA på nästan hela skolgården med rådande trafikflöden. Överskridandet sker i slänten ned mot vägen i sydost och är under 55 dBA på nästan hela fastigheten.

I bilaga bullerkarta 9118-2 ses att maximal ljudnivå underskrider 70 dBA på nästan hela skolgården med rådande trafikflöden. Överskridandet sker i en liten del av slänten ned mot vägen i sydost.

I bilaga bullerkarta 9118-3 ses att ekvivalent ljudnivå överskrider 50 dBA på ett något större område och sträcker sig en bit in ovanför slänten i sydost för beräkning för 2040 jämfört med 2021.

I bilaga bullerkarta 9118-4 ses att maximal ljudnivå inte påverkas nämnvärt med ett ökat trafikflöde enligt Trafikverkets uppräkningsstal. Överskridandet sker i en liten del av slänten ned mot vägen i sydost.

6.2 BOSTÄDER

I bilaga bullerkarta 9118-5 ses att ekvivalent ljudnivå underskrider 60 dBA vid samtliga fasadpunkter på bostadshuset samt att ekvivalent ljudnivå underskrider 50 dBA bakom huset, sett ifrån Valåsvägen.

I bilaga bullerkarta 9118-6 ses att maximal ljudnivå underskrider 70 dBA bakom huset, sett ifrån Valåsvägen. Och att ekvivalent ljudnivå kommer att vara den dimensionerande faktorn.

I bilaga bullerkarta 9118-7 ses att ekvivalent ljudnivå underskrider 60 dBA vid samtliga fasadpunkter på bostadshuset samt att ekvivalent ljudnivå underskrider 50 dBA bakom huset, sett ifrån Valåsvägen.

I bilaga bullerkarta 9118-8 ses att maximal ljudnivå underskrider 70 dBA bakom huset, sett ifrån Valåsvägen. Och att ekvivalent ljudnivå kommer att vara den dimensionerande faktorn.

7 SLUTSATS

7.1 FÖRSKOLA

Rådande trafiksituation uppfyller Naturvårdsverkets vägledning "Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik" med avseende på ny skolgård.

Vid ett ökat trafikflöde baserat på Trafikverkets uppräkningsstal så kommer överskridandet av ekvivalent ljudnivå mellan 50 och 55 dB att sträcka sig in på den plana delen utav skolgården.

Då förskolan ligger mellan två höjder som skärmar mot störningar ifrån trafik ifrån väst samt trafik ifrån Annestorpsvägen i öst, så kommer Valåsvägen och till viss del Industrivägen till söder att vara de mest kritiska vägarna med avseende på ökat trafikflöde.

Då förskolan ligger något högre än Valåsvägen kan det vara svårt att placera en bullerskärm här på ett effektivt vis. Varför en sänkning utav hastigheten utmed Valåsvägen skulle kunna vara en lämplig åtgärd. Andra alternativ kan vara att förlägga skärmande byggnader så som barnvagnsförråd eller liknande vid slänten i området med överskridanden.

Eller att anlägga en stödmur och skapa en terrassering. Korrekt placerat skulle detta även kunna inverka skärmande.

7.2 BOSTÄDER

Samtliga riktvärden för bostadsbyggande kan uppfyllas utan några restriktioner på utförandet utav bostäderna, både för dagens trafiksituation samt uppräknat till 2040 års trafikflöde enligt Trafikverkets uppräkningsstal.

För uteplats gäller att riktvärden uppfylls på sidan utav huset som är vänd bort ifrån Valåsvägen.

7.2.1 ÖVRIGA KOMMENTARER

Som en grov jämförelse så ger en ökning utav trafikflödet med 25 % en ökning med ca 1 dB.

En sänkning utav hastigheten ifrån 50 till 30 km/h på Valåsvägen, med ett oförändrat trafikflöde, skulle minska ljudnivån med 1-2 dB.

Parameterinställningar i SoundPLAN.

Reflection order:	3	
Maximum reflection distance to receiver	200 m	
Maximum reflection distance to source	50 m	
Search radius	3000 m	
Weighting:	dB(A)	
Allowed tolerance:	0,100 dB	
Create ground effect areas from road surfaces:		Yes
5 dB bonus for railway is set	No	
Standards:		
Road:	RTN: 1996	
Driving on right side		
Emission according to:	RTN: 1996	
Side diffraction: disabled		
Meteo. corr. C0(0-24h)[dB]=0,0;		
Ignore Cmet for Lmax industry calculation:		No
Lmax type:	LAFMax,6th	
Attenuation		
Foliage:	User defined	
Built-up area:	User defined	
Industrial site:	User defined	
Railway:	NMT: 1996	
Emission according to:	NMT: 1996	
Limitation of screening loss:		
Single	20,0 dB	
Side diffraction: disabled		
Meteo. corr. C0(0-24h)[dB]=0,0;		
Ignore Cmet for Lmax industry calculation:		No
Lmax = LmaxF for electrically driven trains (LmaxM+3-(3dc/100)dB)		
Attenuation		
Foliage:	User defined	
Built-up area:	User defined	
Industrial site:	User defined	
Assessment:	AF Trafik	
Meshed Noise Map:		
Receiver spacing:	5,00 m	
Height above ground:	1,500 m	

Projektnamn: Valåsvägen, förskola

Datum: 2022-05-31

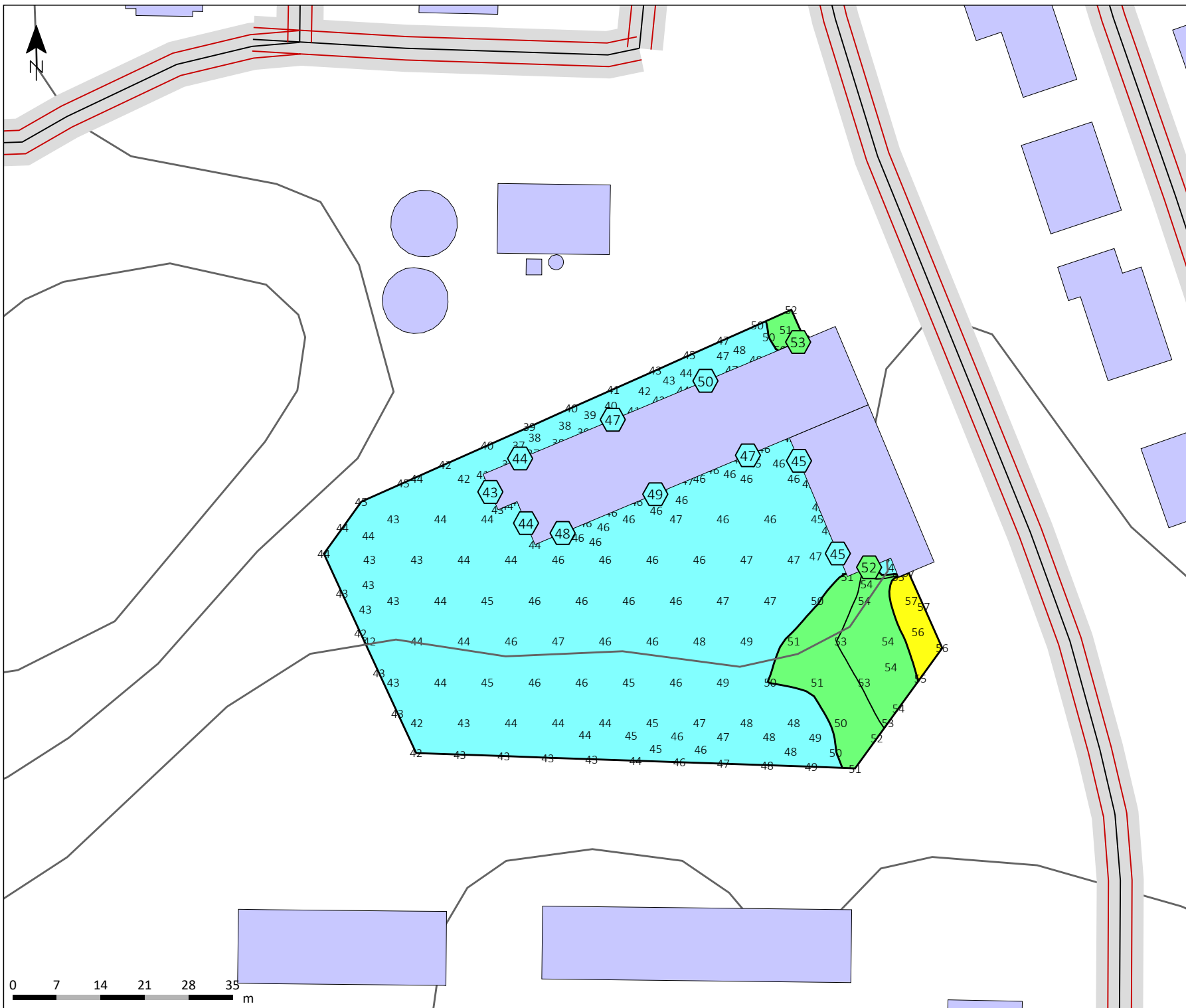
Status: Trafikbulerutredning

Reviderad: -

Projektnr: 9118

Akustikforum AB

Sida: 10(10)



Bullerkarta 9118-1
Bilaga 1

Valås förskola

Bullersituation 2022
Väg- och spårtrafik

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]

Light Blue	<= 50
Light Green	<= 55
Yellow	<= 60
Orange	<= 65
Red	<= 70
Purple	<= 75
Brown	> 75

Förklaringar

- Körbana
- Höjdkurva
- Byggnader

AKUSTIK
forum

Första långgatan 19
413 17 Göteborg
031-61 63 60

HANDLÄGGARE SE	GRANSKAD AV BO
-------------------	-------------------

UPPDRAGSANVARIG SE	PROJEKTNUMMER 9118
-----------------------	-----------------------

ORT OCH DATUM
Göteborg, 2022-05-31

Bullerkarta 9118-2
Bilaga 1

Valås förskola

Bullersituation 2022
Väg- och spårtrafik

Frifältsvärde vid fasad:
 L_{AFmax} A-vägd maximal ljudnivå

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

Maximal ljudnivå

L_{AFmax} [dB]



Förklaringar

- Körbana
- Höjdkurva
- Byggnader



Första långgatan 19
413 17 Göteborg
031-61 63 60

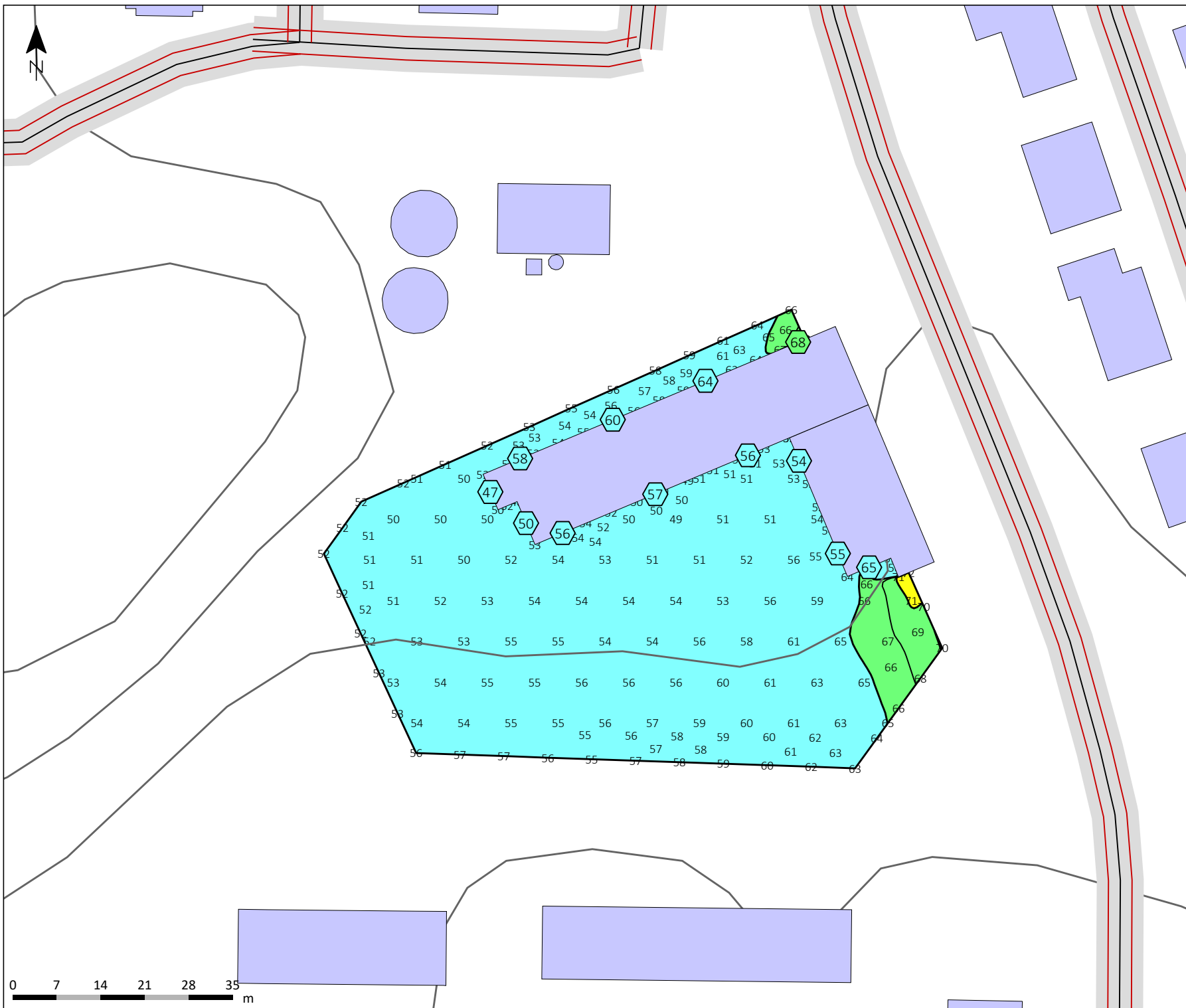
HANDLÄGGARE
SE

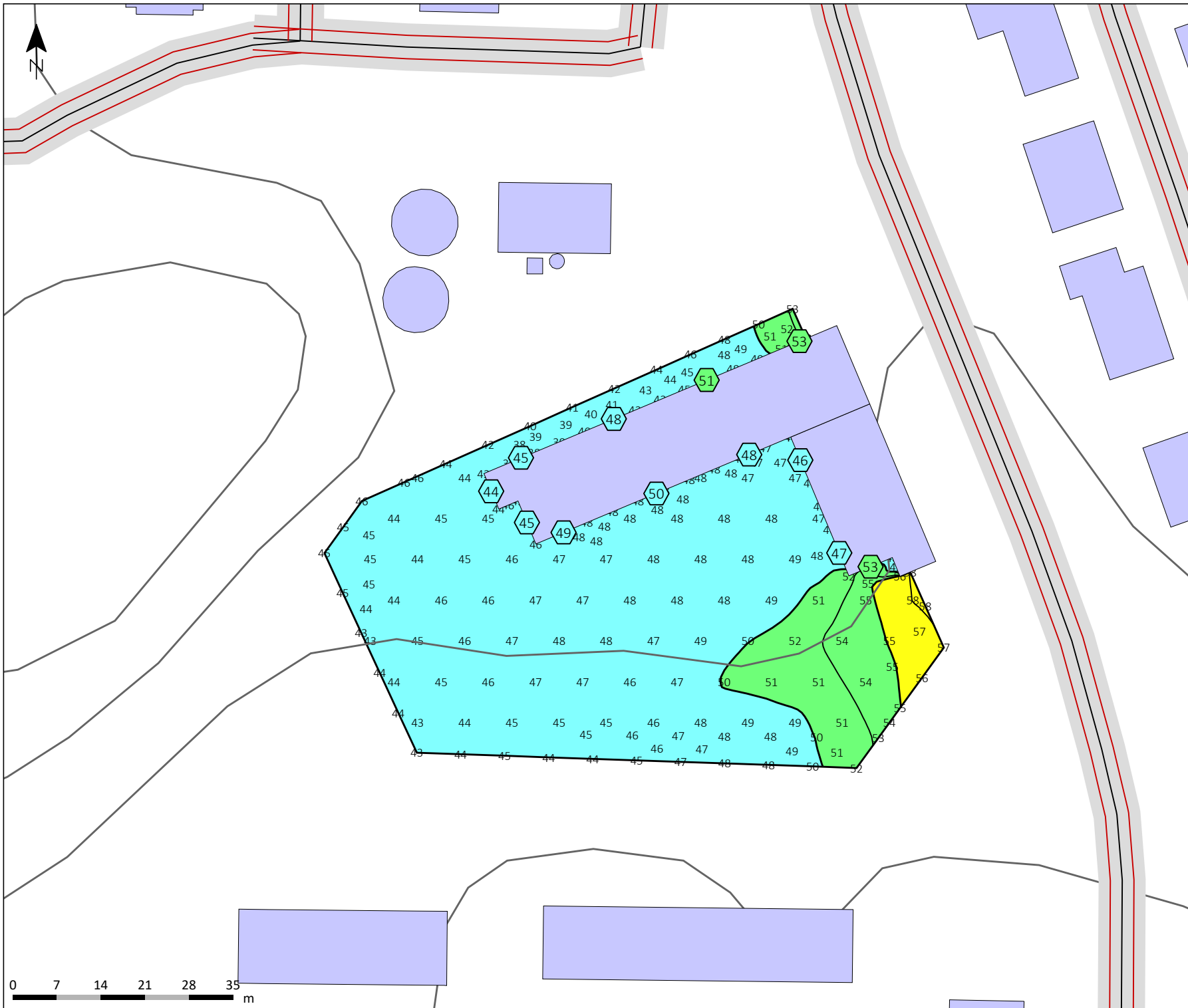
GRANSKAD AV
BO

UPPDRAGSANVARIG
SE

PROJEKTNUMMER
9118

ORT OCH DATUM
Göteborg, 2022-05-31





**Bullerkarta 9118-3
Bilaga 1**

Valås förskola

Bullersituation 2040
Väg- och spårtrafik

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]

Light Blue	<= 50
Light Green	<= 55
Yellow	<= 60
Orange	<= 65
Red	<= 70
Purple	<= 75
Brown	> 75

Förklaringar

- Körbana
- Höjdkurva
- Byggnader

**AKUSTIK
forum**

Första långgatan 19
413 17 Göteborg
031-61 63 60

HANDLÄGGARE SE	GRANSKAD AV BO
-------------------	-------------------

UPPDRAGSANVARIG SE	PROJEKTNUMMER 9118
-----------------------	-----------------------

ORT OCH DATUM
Göteborg, 2022-06-07

Bullerkarta 9118-4
Bilaga 1

Valås förskola

Bullersituation 2040
Väg- och spårtrafik

Frifältsvärde vid fasad:
 L_{AFmax} A-vägd maximal ljudnivå

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

Maximal ljudnivå

L_{AFmax} [dB]



Förklaringar

- Körbana
- Höjdkurva
- Byggnader



Första långgatan 19
413 17 Göteborg
031-61 63 60

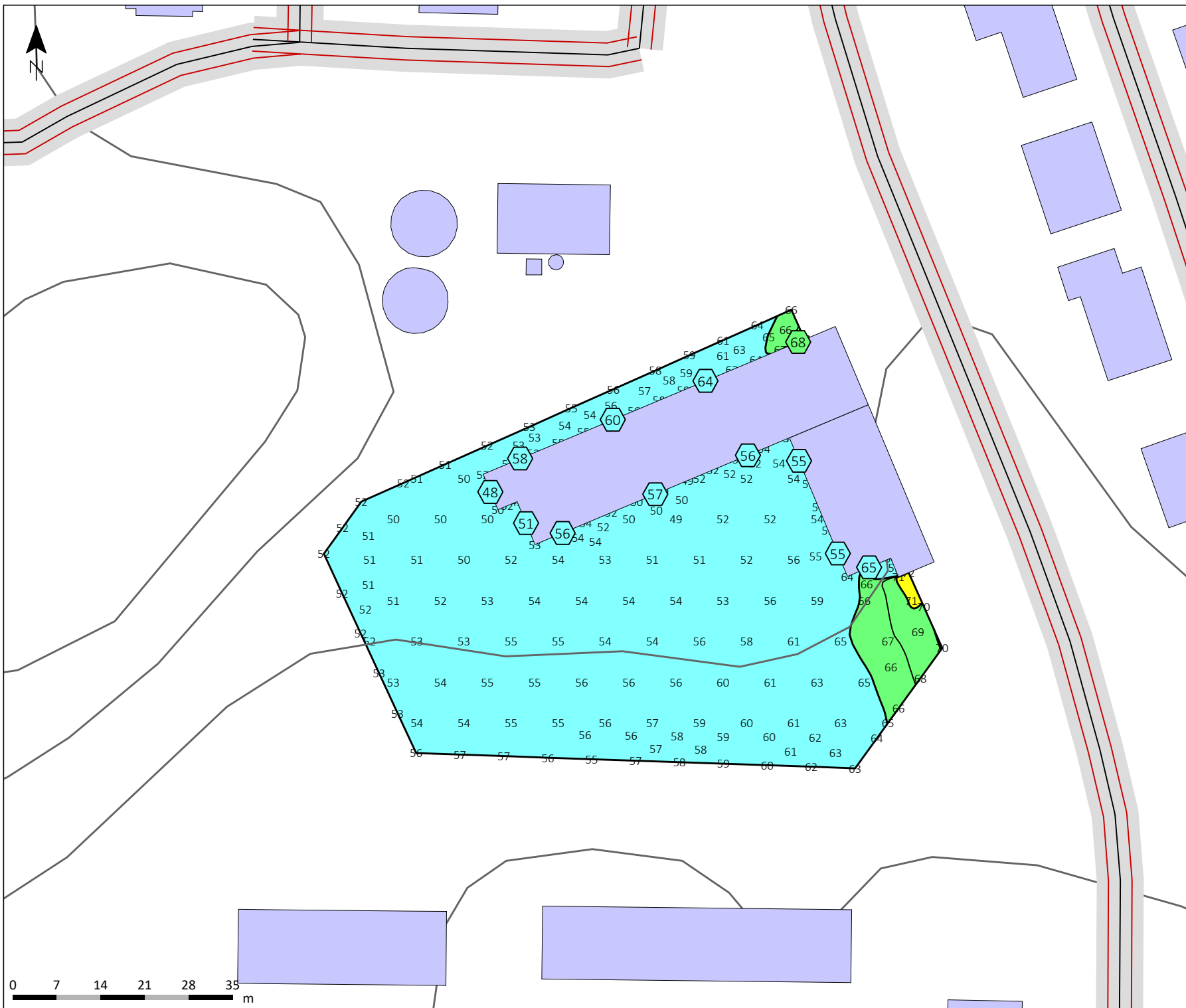
HANDLÄGGARE
SE

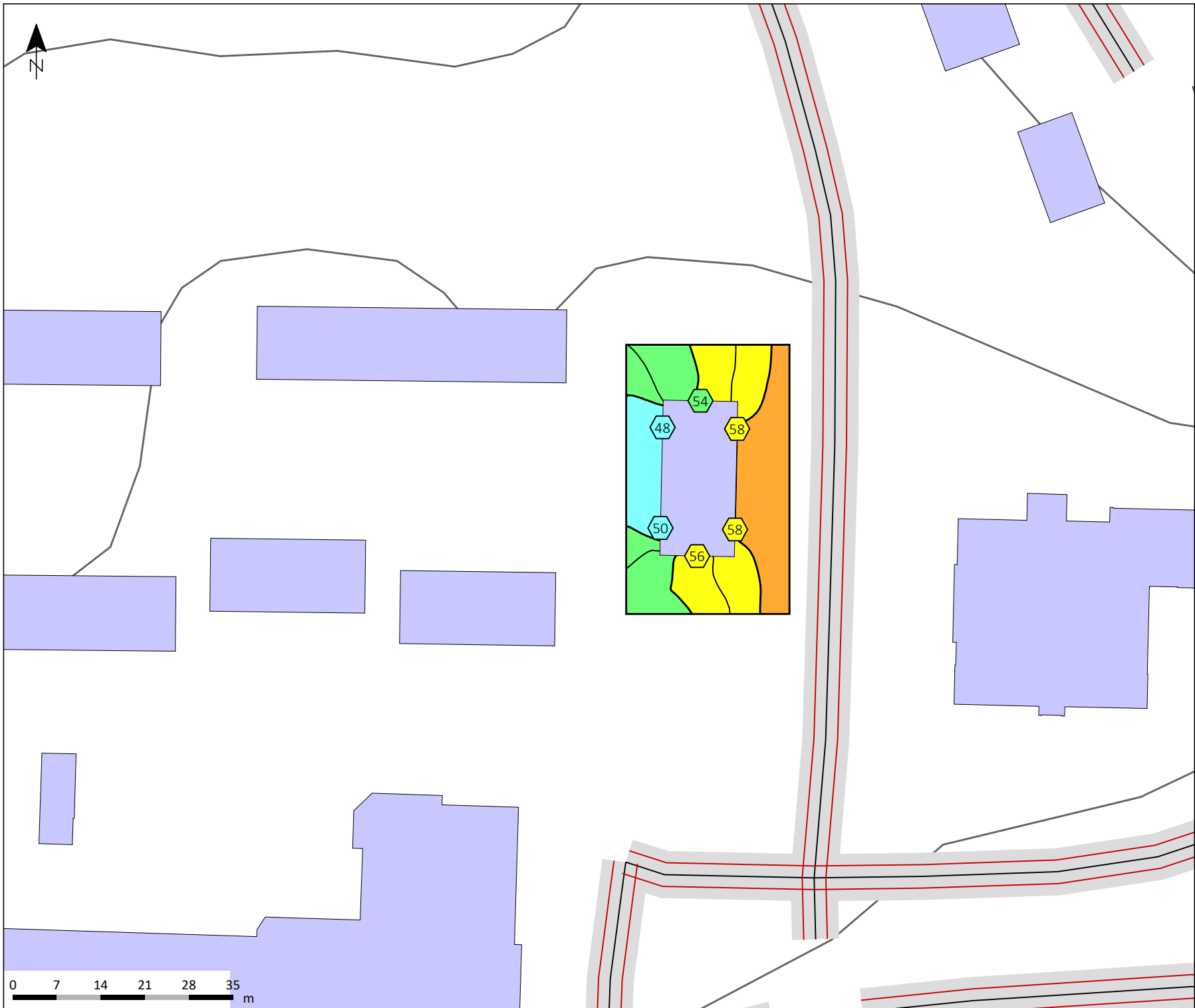
GRANSKAD AV
BO

UPPDRAGSANVARIG
SE

PROJEKTNUMMER
9118

ORT OCH DATUM
Göteborg, 2022-06-07





Bullerkarta 9118-5
Bilaga 1

Valås Förskola

Framtida Bullersituation 2022
Väg- och spårtrafik

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

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

Ekvivalent ljudnivå

L_{Aeq} [dB]

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

Förklaringar

- Körbana
- Höjdkurva
- Byggnader



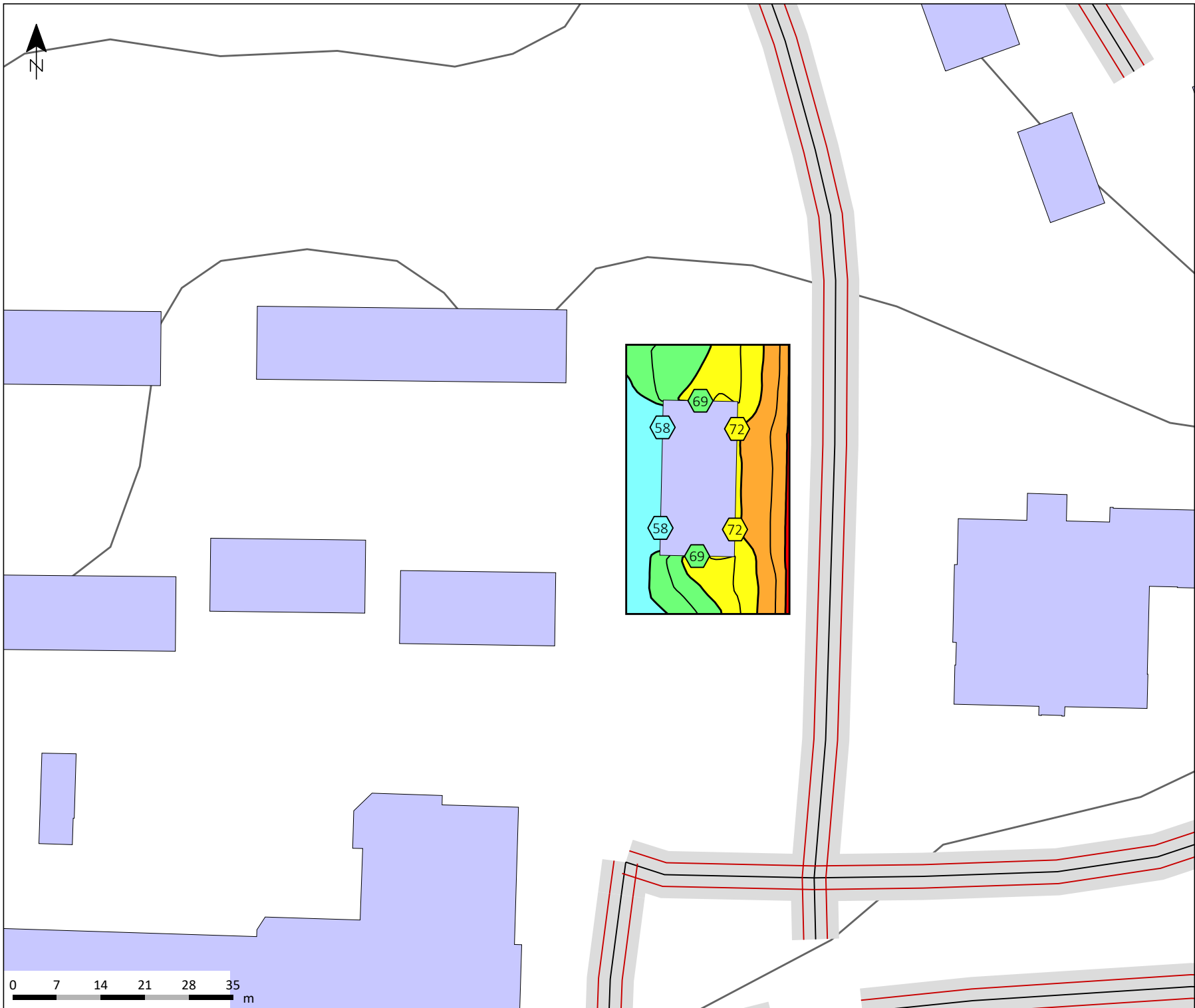
Första långgatan 19
413 17 Göteborg
031-61 63 60

HANDLÄGGARE SE	GRANSKAD AV BO
-------------------	-------------------

UPPDRAGSANVARIG SE	PROJEKTNUMMER 9118
-----------------------	-----------------------

ORT OCH DATUM
Göteborg, 2022-06-17





Bullerkarta 9118-6
Bilaga 1

Valås Förskola

Framtida Bullersituation 2022
 Väg- och spårtrafik

Frifältsvärde vid fasad:
 L_{AFmax} A-vägd maximal ljudnivå


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

Maximal ljudnivå

L_{AFmax} [dB]	Color
≤ 65	Light Blue
≤ 70	Green
≤ 75	Yellow
≤ 80	Orange
≤ 85	Red
≤ 90	Purple
> 90	Brown

Förklaringar

- Körbana
- Höjdkurva
- Byggnader



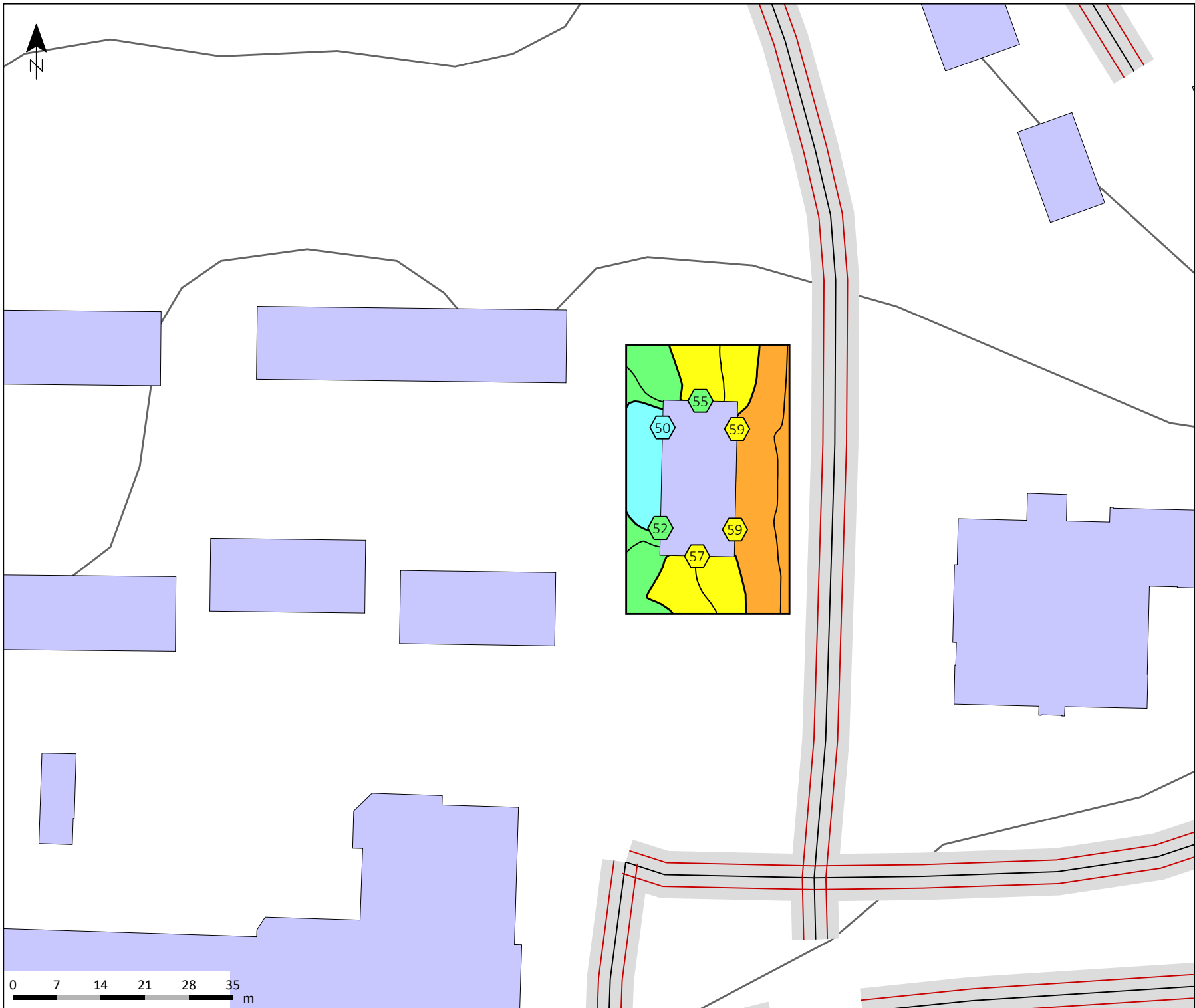
Första långgatan 19
 413 17 Göteborg
 031-61 63 60

HANDLÄGGARE SE	GRANSKAD AV BO
-------------------	-------------------

UPPDRAGSANVARIG SE	PROJEKTNUMMER 9118
-----------------------	-----------------------

ORT OCH DATUM
 Göteborg, 2022-06-17





Bullerkarta 9118-7
Bilaga 1

Valås Förskola

Framtida Bullersituation 2040
 Väg- och spårtrafik

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

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

Ekvivalent ljudnivå

L_{Aeq} [dB]

Cyan	<= 50
Green	<= 55
Yellow	<= 60
Orange	<= 65
Red	<= 70
Purple	<= 75
Brown	> 75

Förklaringar

- Körbana
- Höjdkurva
- Byggnader

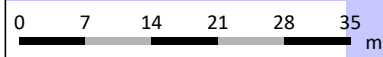


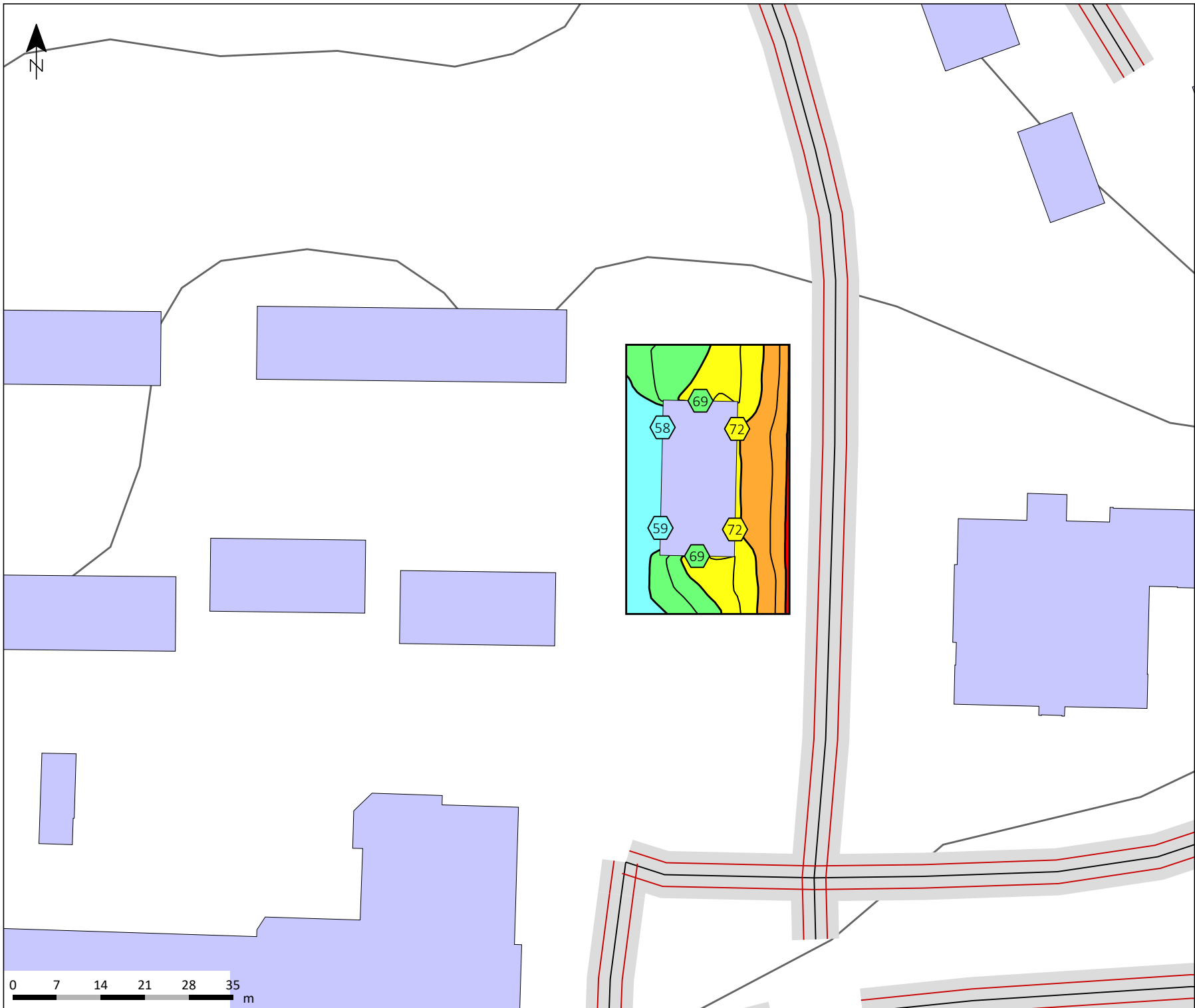
Första långgatan 19
 413 17 Göteborg
 031-61 63 60

HANDLÄGGARE SE	GRANSKAD AV BO
-------------------	-------------------

UPPDRAGSANVARIG SE	PROJEKTNUMMER 9118
-----------------------	-----------------------

ORT OCH DATUM
 Göteborg, 2022-06-17





Bullerkarta 9118-8
Bilaga 1

Valås Förskola

Framtida Bullersituation 2040
 Väg- och spårtrafik

Frifältsvärde vid fasad:
 L_{AFmax} A-vägd maximal ljudnivå

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

Maximal ljudnivå

L_{AFmax} [dB]	Color
≤ 65	Cyan
≤ 70	Light Green
≤ 75	Yellow
≤ 80	Orange
≤ 85	Red
≤ 90	Purple
> 90	Brown

Förklaringar

- Körbana
- Höjdkurva
- Byggnader

Första långgatan 19
 413 17 Göteborg
 031-61 63 60

HANDLÄGGARE SE	GRANSKAD AV BO
-------------------	-------------------

UPPDRAGSANVARIG SE	PROJEKTNUMMER 9118
-----------------------	-----------------------

ORT OCH DATUM
 Göteborg, 2022-06-17

