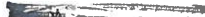


Alingsås Stadsskogen 2:71

Trafikbullerutredning

Upprättad av: Joakim Olsson
Granskad av: Torbjörn Lorén
Datum: 2024-12-13
Reviderad: -
Projektnummer: 9730
Beställare: 

INNEHÅLL

1	Inledning	3
2	Begrepp och uttryck	3
3	Riktvärden	4
3.1	Trafikbullerförordning (2015:216).....	4
4	Beräkningsmetod och utförande	4
5	Underlag	4
5.1	Kart- och ritningsunderlag.....	4
5.2	Spårtrafik.....	5
6	Beräkningsresultat	6
6.1	Ljudnivåer vid fasad.....	6
6.2	Uteplats.....	6
7	Slutsats	7

Bilagor: Bullerkartor 9730-2022-ekv, 9730-2045-ekv, 9730-2045-maxGods, 9730-2045-maxPass.

1 INLEDNING

Akustikforum har på uppdrag av ~~XXXXXXXXXX~~ tagit fram en trafikbullerutredning avseende tomavstyckning på fastigheten Stadsskogen 2:71 i Alingsås. Utredningen syftar till om utformning av ny byggnad uppfyller gällande riktvärden för trafikbuller vid fasad och uteplats.

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>Bostadsrum</i>	Rum för daglig samvaro, utom kök, och rum för sömn. Här ingår rum för sömn och vila, rum för daglig samvaro (t.ex. vardagsrum) och matrum som används som sovrum. Kök i öppen planlösning räknas som bostadsrum. Däremot räknas inte kök, hall och tvättstuga som bostadsrum.
<i>Frifältsvärde</i>	Ljudnivå som inte påverkas av reflexer vid egen fasad men som inkluderar andra reflexer.
<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>Skyddad sida</i>	Fasadsida där trafikbullernivån om möjligt är lägre än vid mest utsatt fasad och där riktvärden enligt Tabell 3.1 punkt 2) innehålls. Begreppet skyddad sida omnämns i Boverkets promemoria "Frågor och svar om buller" daterad 2016-06 01.
<i>ÅDT</i>	Årsmedeldygnstrafik

3 RIKTVÄRDEN

3.1 TRAFIKBULLERFÖRORDNING (2015:216)

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 överskrider vid fasaden, och 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.

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 med hjälp av programmet SoundPLAN 9.1 (uppdatering 2024-12-10), enligt de nordiska beräkningsmodellerna:

- "Buller från spårburen trafik nordisk beräkningsmodell", Naturvårdsverket, Rapport 4935.

Parameterinställningar i SoundPLAN redovisas sist i rapporten.

5 UNDERLAG

5.1 KART- OCH RITNINGUNDERLAG

Via Metria AB – inhämtade 2024-12-05:

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

Placering och utformning nytt hus i samråd med beställare. Huset placeras i souterräng med 2 plan á 3 meter mot söder/väster. Färdiggolvhöjd ca +91,5-92,0 m.

För att erhålla bullerskyddad uteplats har en bullerskärm modellerats. Bullerskärmen livar med väster fasad sträcker sig 2 meter norrut, samt är 2 meter hög över souterrängplan. Bullerskärmen ses som grönt streck i bullerkartorna. Skärmen behöver byggas tät, med täta anslutningar mot golv/mark samt fasad för att erhålla skärmverkan.

Projektnamn: Alingsås Stadsskogen 2:71

Datum: 2024-12-13

Status: Trafikbullerutredning

Reviderad: -

Projektnr: 9730

Akustikforum AB

Sida: 4(8)

5.2 SPÅRTRAFIK

Uppgifter om trafik är inhämtade från Trafikverkets Excel *trafikuppgifter-jarnvag-t22-och-bullerprognos-2045*, dels för år 2022 (vilket avser nuläge) sträcka Alingsås – Bryngenäs, dels för prognosår 2045 sträcka Alingsås – Olskroken.

Hastighet STH är satt efter tågtyp med begränsning för STH för spår på aktuell sträcka, enligt nuvarande förutsättningar.

Tågen är fördelade jämnt över de båda spåren.

Tabell 5.1 Spårtrafik nuläge 2022.

Tågtyp	ÅDT 2022	Medelläng [m]	Maxlängd [m]	Hastighet (STH) [km/h]
Gods	49,5	565	690	100
PT/Pass	13,9	230	396	160
X10-11	0,6	100	100	140
X2	31,0	165	165	160
X40	14,4	162	165	160
X50-55	21,7	90	162	160
X60	79,1	79	150	160
X74	15,0	106	106	160
Y31/32	5,4	48	80	140
Övriga	2,8	109	599	100-160

Tabell 5.2 Spårtrafik prognos 2045.

Tågtyp	ÅDT 2045	Medelläng [m]	Maxlängd [m]	Hastighet (STH) [km/h]
Gods	39,7	565	690	100
PT/Pass	3,5	335	450	160
X40	24,5	81	163	160
X50-55	87,7	160	160	160
X60	66,6	150	150	160
EC250 / X60	50,8	170	340	160

6 BERÄKNINGSRESULTAT

Beräkningsresultat i form av ljudnivåer, ekvivalent som maximal, redovisas i bullerkartorna dels som frifältsvärde vid fasad (dvs. en ljudnivå som inte påverkas av reflexer vid egen fasad), dels som utbredningskartor som redovisar ljudnivån i färglagda fält 1,5 m ovan mark (dvs. en ljudnivå som påverkas av reflexer från omgivande byggnader, skärmar etc.). Beräknade ljudnivåer i form av frifältsvärden jämförs mot riktvärden.

För frifältsvärde vid fasad jämfört med ljudnivån 1,5 m ovan mark enl. utbredningskarta noteras normalt en något högre ljudnivå i utbredningen jämfört med frifältsvärdet, upp till 3 dB, vilket alltså är helt korrekt enligt ovan definition av frifältsvärde / utbredning.

Frifältsvärde vid fasad beräknas för samtliga våningsplan och redovisas, om inget annat anges, som högsta värde utmed fasad.

6.1 LJUDNIVÅER VID FASAD

I bullerkarta *9730-2022-ekv* samt *9730-2045-ekv* redovisas ekvivalenta ljudnivåer. Beräknade ljudnivåer uppgår till som högst 60 dBA, vilket innebär att huvudregeln i trafikbullerförordningen klaras utan åtgärd.

I bullerkarta *9730-2045-maxGods* samt *9730-2045-maxPass* redovisas maximala ljudnivåer vid passage av godståg respektive passagerartåg med lok+vagn, av typen S-Pass. Övriga tågtyper redovisas inte, då dessa genererar lägre ljudnivåer än gods- och S-Pass-tåg. Vi redovisar inte heller maximala ljudnivåer för nuläge 2022 separat, då dessa är lika med eller lägre än beräknade värden 2045. Maximal ljudnivå vid fasad beräknas till som högt 83 dBA.

6.2 UTEPLATS

Vid fasad mot norr beräknas ekvivalenta ljudnivåer till högst 50 dBA samt maximala ljudnivåer till generellt som högt 70 dBA, vilket innebär att riktvärden för buller på uteplats klaras vid denna fasad.

Vid passage av S-Pass tåg överskrids 70 dBA på halva den norra fasaden. Enligt Tabell 3.1 not 5) godtas att maximal ljudnivå överskrids med högst 10 dBA högst 5 ggr per timme mellan kl. 06-22. Antalet S-Pass tåg är så pass få att färre än 5 passager per timme fås, om en jämn fördelning av tågen antas. Överskridandet kan därmed ändå anses uppfylla riktvärde för uteplats.

Notera att en bullerskärm har modellerats invid fasad för att möjliggöra en bullerskyddad uteplats. Anvisningar för skärm återfinns i avsnitt 5.1.

7 SLUTSATS

Beräkningar av buller från tågtrafik visar att riktvärden enligt Riksdagens trafikbullerförordning uppfylls vid tänkt placering och utformning av byggnaden.

För att möjliggöra en uteplats som uppfyller gällande riktvärden anläggs en mindre bullerskärm invid fasaden.

Göteborg den 13 december 2024

Akustikforum AB

Joakim Olsson

Parameterinställningar i SoundPLAN.

[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: 0,100 dB

Create ground effect areas from road surfaces: Yes

Treat roads as terrain following: No

5 dB bonus for railway is set No

Standards:

Railway: NMT: 1996

Emission according to: NMT: 1996

Limitation of screening loss:

Single 20,0 dB

Side diffraction: disabled

Meteo. corr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[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

Facade Noise Map:

Distance to facade 0,01 m

Receivers with spacing acc. to VBEB

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

Bullerkarta 9730-2022-ekv

Alingsås Stadsskogen 2:71

Nutida bullersituation 2022
Spårtrafik

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

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

Ekvivalent ljudnivå

L_{Aeq} [dB]



Förklaringar

- Väg
- Järnväg
- Ny byggnad
- Övriga byggnader
- Bullerskärm



Forsta långgatan 17
413 29 Göteborg

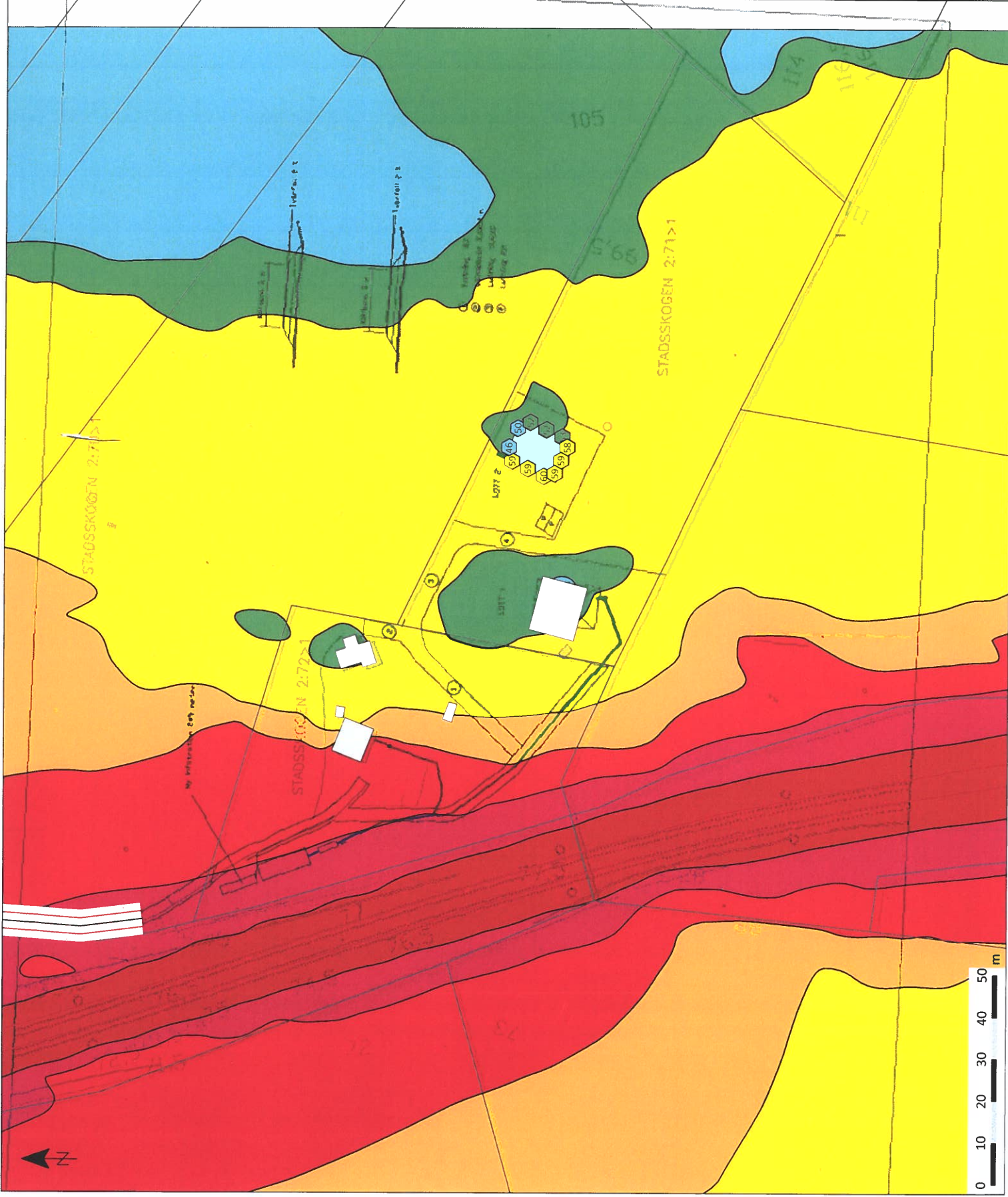
HANDLAGGARE
Joakim Olsson

GRANSAD AV
Torbjörn Lorén

UPPDRAGSANVÄRIG
Joakim Olsson

PROJEKTNUMMER
9730

ORT OCH DATUM
Göteborg, 2024-12-13



Bullerkarta 9730-2045-ekv

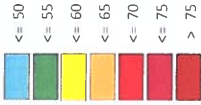
Alingsås Stadsskogen 2:71

Framtida bullersituation 2045
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]



Förklaringar

- Väg
- Järnväg
- Ny byggnad
- Övriga byggnader
- Bullerskärm



Forsta långgatan 17
413 29 Göteborg

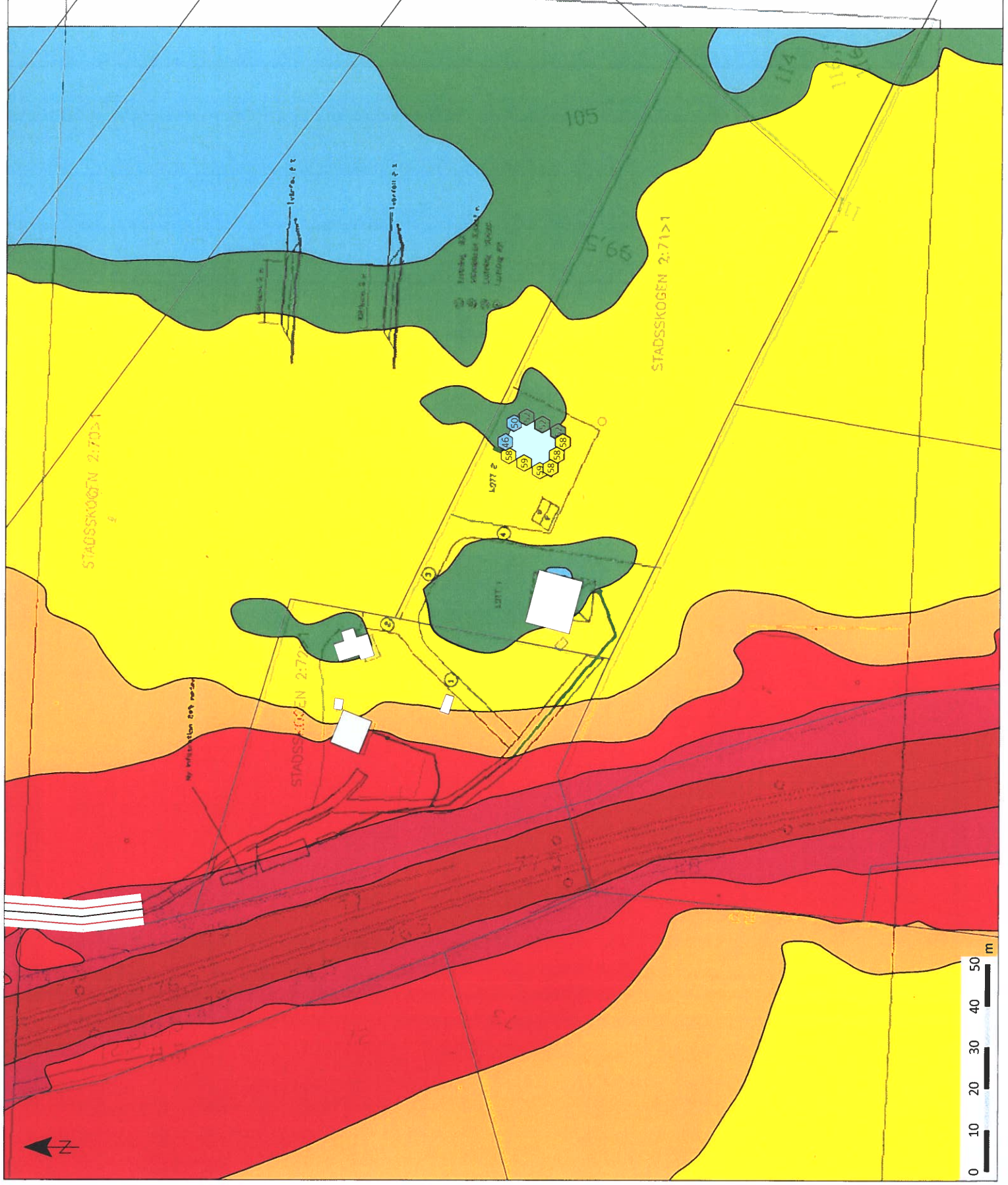
HANDLAGGARE
Joakim Olsson

GRANSIAD AV
Torbjörn Lorén

UPPDRAGSANVARIG
Joakim Olsson

PROJEKTNUMMER
9730

ORT OCH DATUM
Göteborg, 2024-12-13



Bullerkarta 9730-2045-maxGods

Alingsås Stadsskogen 2:71

Framtida bullersituation 2045
Spårtrafik Godståg

Frifältsvärde vid fasad:

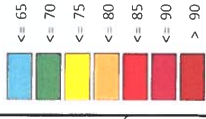
L_{Afmax} A-vägd maximal ljudnivå

Utbredning 1,5 meter ovan mark:

L_{Afmax} A-vägd maximal ljudnivå

Maximal ljudnivå

L_{Afmax} (dB)



Förklaringar

- Väg
- Järnväg
- Ny byggnad
- Övriga byggnader
- Bullerskärm

Forsta långgatan 17
413 29 Göteborg

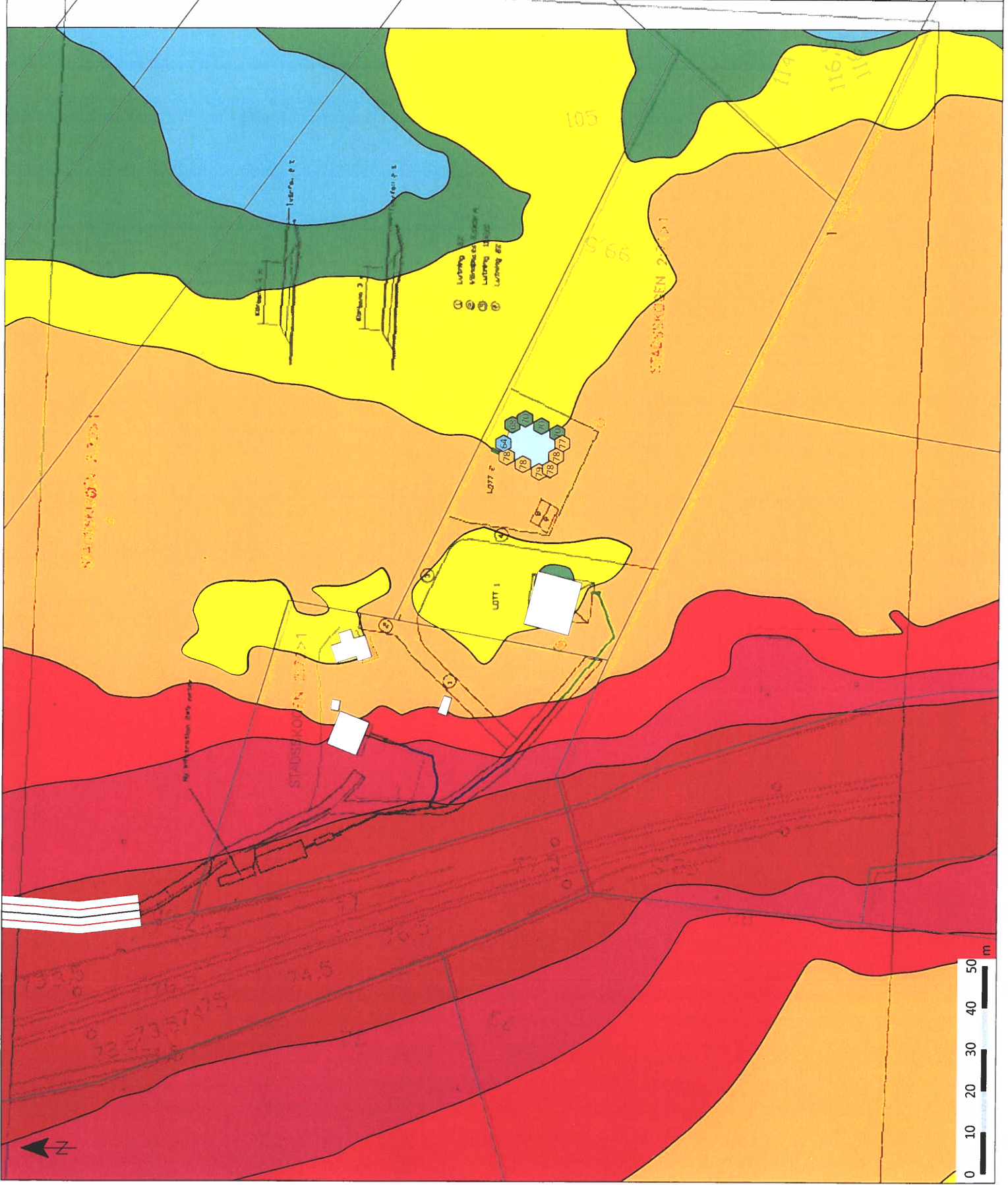


HANDLAGGARE
Joakim Olsson

GRANSIAD AV
Torbjörn Lorén

UPPDRAGSNUMMER
Joakim Olsson
9730

ORT OCH DATUM
Göteborg, 2024-12-13



Bullerkarta 9730-2045-maxPass

Alingsås Stadsskogen 2:71

Framtida bullersituation 2045
Spårtrafik S-Pass

Frifältsvärde vid fasad:

L_Afr_{max} A-vagn maximal ljudnivå

Utbredning 1,5 meter ovan mark:

L_Afr_{max} A-vagn maximal ljudnivå

Maximal ljudnivå

L_Afr_{max} (dB)



Förklaringar

- Väg
- Järnväg
- Ny byggnad
- Övriga byggnader
- Bullerskarm



Forsta långgatan 17
413 29 Göteborg

HANDLAGGARE
Joakim Olsson

GRANSIAD AV
Torbjörn Lorén

UPPDRAGSNUMMER
9730

ORT OCH DATUM
Göteborg, 2024-12-13

