



SOUNDCON

PROJEKTRAPPORT

21053

Fabrikören 6, 8 och 9, Karlskoga
Trafikbullerutredning

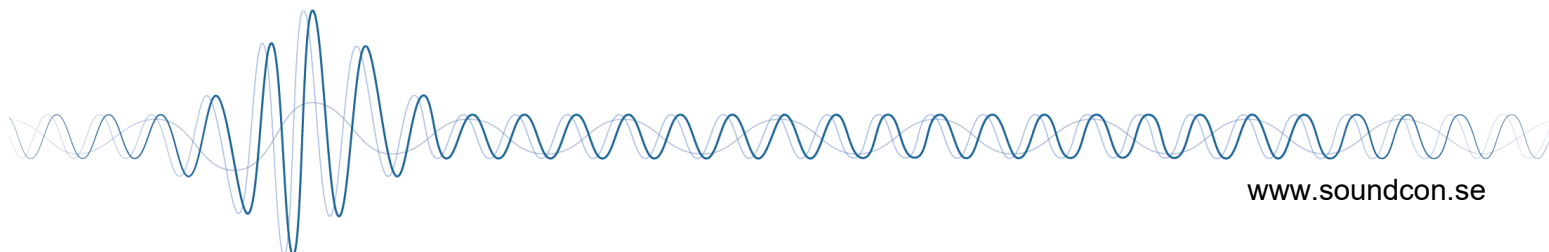
Antal sidor: 11

Bilagor: 12

Uppdragsansvarig Torbjörn Appelberg

Kvalitetsgranskare Andreas Berg

Datum 2026-06-04 *revidering 1*



Innehåll

1. Bakgrund och syfte	2
2. Olika bullermått.....	3
3. Riktvärden och bedömningsgrunder	4
4. Förutsättningar.....	5
5. Utförda beräkningar	7
5.1. Underlag för trafikbullerberäkningar.....	7
5.2. Beräkningsmodell och programvara	9
5.3. Resultat	9
6. Slutsatser.....	10
6.1. Ljudnivåer vid fasad.....	10
6.2. Ljudnivåer vid uteplatser.....	10
7. Övrigt.....	11

1. Bakgrund och syfte

Bolaget Fabrikören 6 Karlskoga AB har lämnat in en ansökan om planbesked till Karlskoga kommun för att i detaljplan pröva lämpligheten för bostadsanvändning inom fastigheterna fabrikören 6,8 och 9 samt inom fastigheten Bregården 2:31.

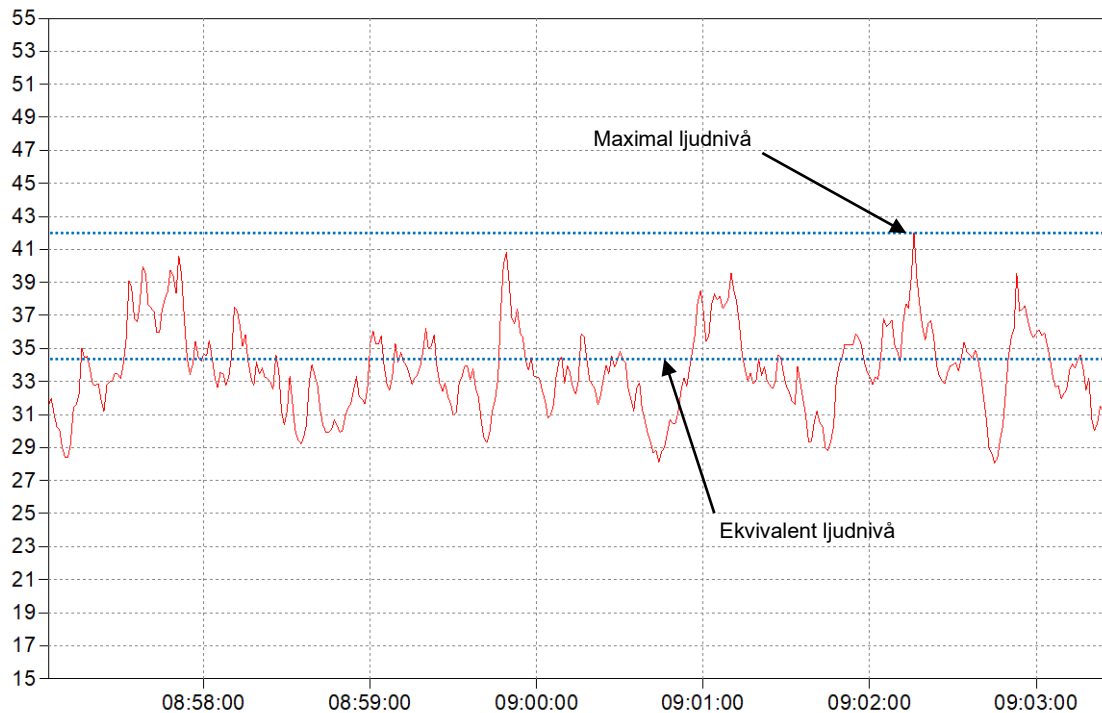
Till planarbetet har en bullerutredning efterfrågats som visar hur bostäderna och dess uteplatser förhåller sig till gällande riktvärden.

Soundcon AB har kontaktats för att beräkna vilka trafikbullernivåer som kan förväntas att uppträda vid bostäderna i nuläget samt framtiden.

2. Olika bullermått

Ekvivalent ljudnivå är ett slags medelljudnivå under en given tidsperiod (t ex ett dygn).

Maximal ljudnivå är den högsta momentana ljudnivån (med mycket kort varaktighet, tidsvägning F (dvs 0,125 sekund) under en enstaka bullerhändelse, t ex en busspassage eller passerande tåg.



Figur 1 Exempel på ljudnivåns variation (inomhus) över tiden vid en trafikled med periodens ekvivalenta och maximala ljudnivå.

Frifältsvärde är den ljudnivå som ej påverkas av reflex i byggnadens egna fasad.

3. Riktvärden och bedömningsgrunder

Regeringen har beslutat om en förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216 som utfärdades 9:e april 2015 och gäller planärenden startade efter 1:a januari 2015. En ändring av förordningen (2017:359) som trädde i kraft 2017-07-01 har sedan införts. Förordningen innehåller riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader och ska tillämpas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen samt enligt miljöbalken, se tabell nedan:

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

Riktvärden för bostäder enligt förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader SFS 2017:359 om trafikbuller vid bostadsbyggnader anges följande avseende buller från spårtrafik och vägar:

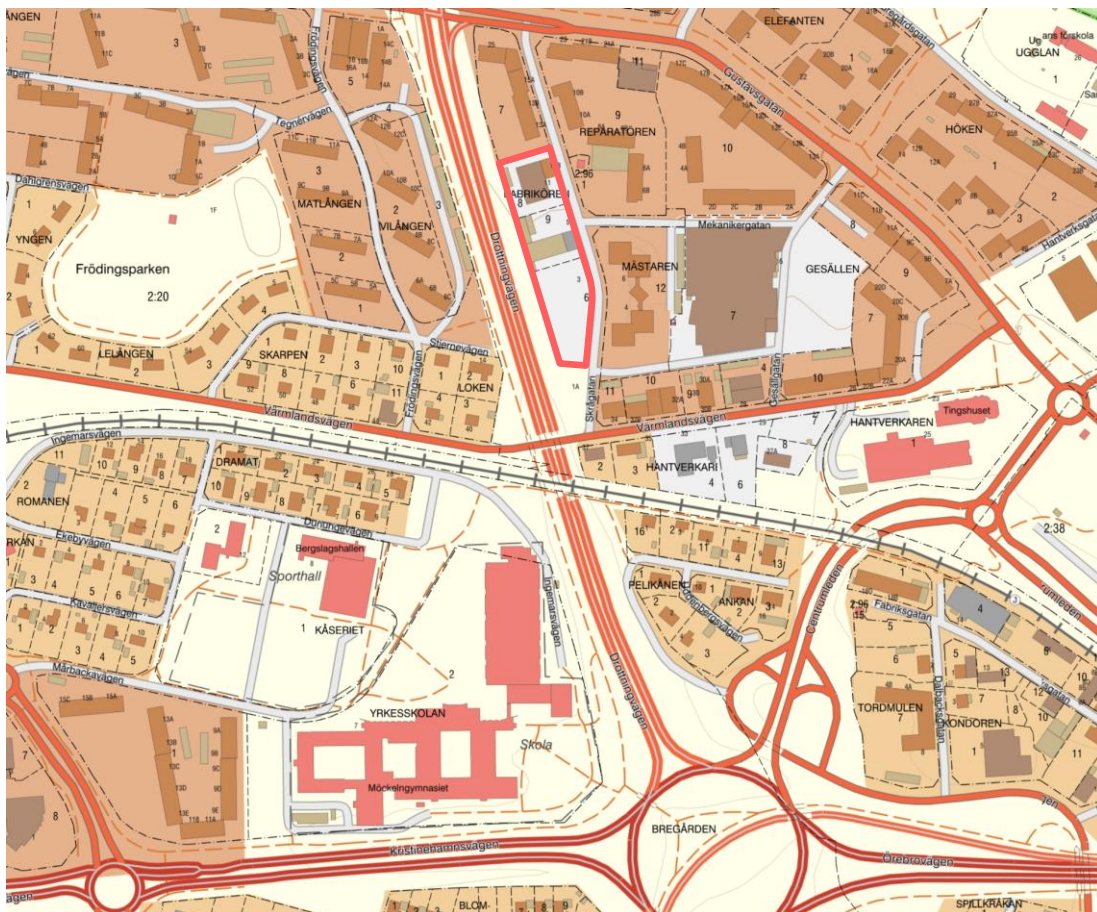
Buller från spårtrafik och vägar	Högsta trafikbullernivå, dBA (frifältsvärde)	
	Utomhus	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Vid en bostadsbyggnads fasad	60 ^{a)}	-
Vid bostad om högst 35 kvadratmeter	65	-
Vid en uteplats (om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden)	50	70 ^{b)}
<p>a) Om den angivna ljudnivån ändå överskrids bör:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>b) 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.</p>		

I Boverkets Promemoria daterad 2016-06-01 anges att en balkong eller uteplats som inte uppfyller riktvärden på ljudnivåer kan utgöra ett komplement, så länge tillgång finns till en (gemensam) uteplats som uppfyller riktvärden.

4. Förutsättningar

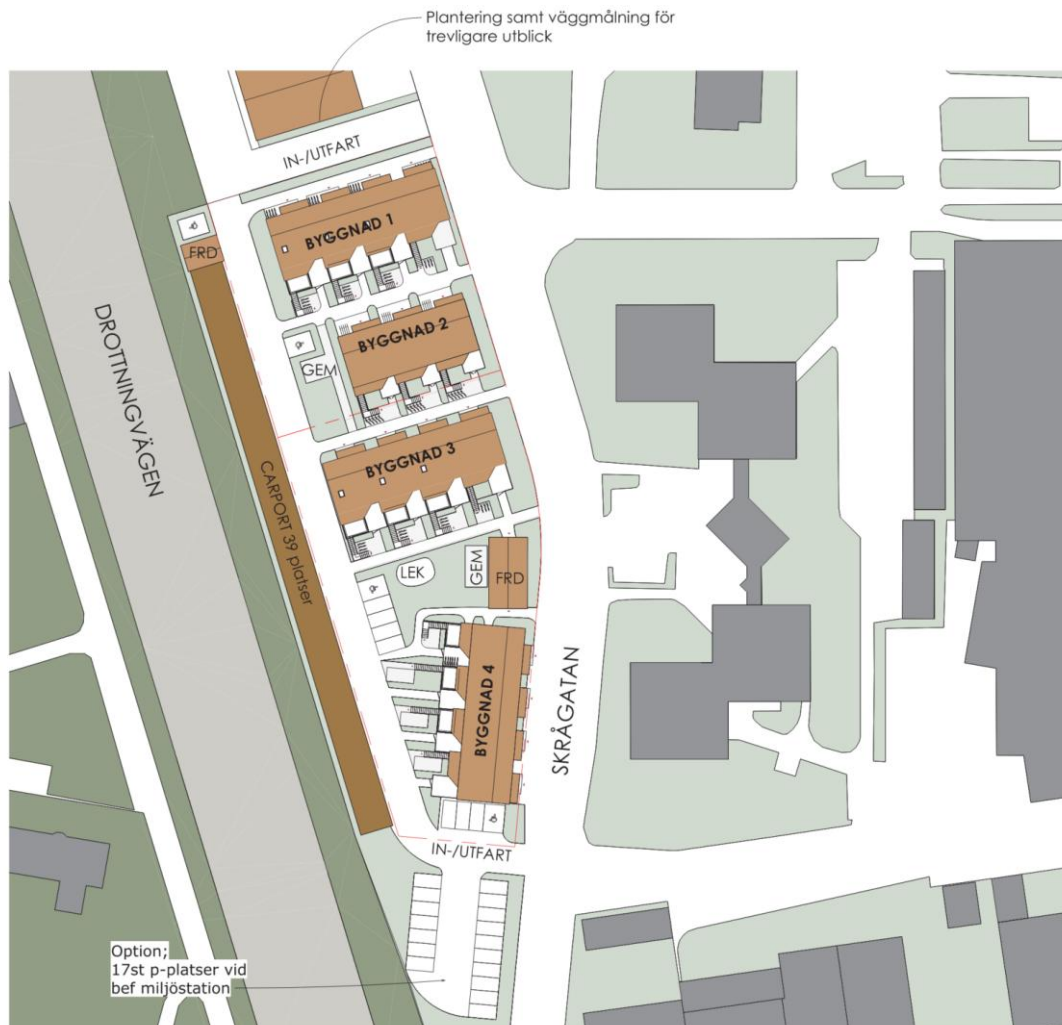
Planområdet är ca 0,8 hektar stort och är idag till stor del detaljplanelagt för småindustriändamål samt som trafikområde och park. Utöver bostadsanvändning avser detaljplanen möjliggöra för parkeringsändamål inom den södra delen av planområdet samt möjliggöra för befintlig verksamhet som utgörs av en bilhandlare inom Fabrikören 8.

Området är främst utsatt för buller från väg 205 och lokala gator så som Värmlandsvägen och Skrågatan. Lite längre söder om planområdet finns även en ej elektrifierad järnvägsträcka utan persontrafik (endast mindre godstrafik) som förbinder Karlskogas tätort med Värmlandsbanan och därmed med stambanenätet i Sverige. Ytterligare längre söderut passerar trafiken på E18. Planområdet med de närliggande vägarna och järnväg framgår av figuren nedan.



Figur 2 Planområdets läge markerat i rött (Lantmäteriet).

Inför planarbetet har ett bebyggelseförslag tagits fram för området. Förslaget avser småhusbebyggelse i 2-3 våningar med gemensamma uteplatser. Bostäderna avskärmas med carportlänga mot Drottningvägen för att skärma mot buller och eventuell risk av farligt gods. I bullerutredningen har vi utgått från detta bebyggelseförslag i beräkningarna. I figurerna nedan framgår illustration på situationsplan samt översikt över förslaget.



Figur 3 Situationsplan (Clarus Arkitekter).



Figur 4 Översikt (Clarus Arkitekter).

I bullerutredningen har vi förutsatt att carportslängan är tät och fungerar som en bullerskyddsskärm motsvarande 2,5 meter hög.

5. Utförda beräkningar

Beräkningar har utförts på en situation med trafik för Nuläge år 2025 samt en framtidsprognos för år 2045.

5.1. Underlag för trafikbullerberäkningar

Underlag till beräkningar i form av trafikdata har erhållits från Karlskoga kommun och Trafikverket.

Beräkningar för vägtrafik nuläget 2025 och för framtidsscenarioet 2045 och trafikflödena har räknats upp med hjälp av Trafikverkets uppräkningsstal för regionen. Senaste trafikmätning på kommunala gatorna Värmlandsvägen var 2017 och för Skrågatan 2023. För de statliga vägarna väg 205 utfördes senaste mätning 2021 och för E18 var det 2023.

I tabellen nedan framgår de trafikflöden som legat tillgrund för beräkningarna.

Nuläge 2025

Väg	ÅDT Nuläge 2025	Andel tung trafik ¹ Kategori 2	Andel tung trafik ¹ Kategori 3	Skyltad hastighet
Värmlandsvägen	4 000	5 ² %	1 %	50 km/h
Skrågatan	1 000	4 %	1 %	50 km/h
Väg 205	5 700	2 %	3 %	70 km/h
E18	19 300	3 %	5 %	60 km/h

- 1) Tung trafik fördelas inom Medeltung och Tung trafik i Nord2000.
- 2) Antagen andel då ingen uppgift fanns vid senaste trafikmätning.

Framtidsprognos 2045

Väg	ÅDT Prognos 2045	Andel tung trafik ¹ Kategori 2	Andel tung trafik ¹ Kategori 3	Skyltad hastighet
Värmlandsvägen	4 800	5 ² %	1 %	50 km/h
Skrågatan	1 100	4 %	1 %	50 km/h
Väg 205	6 800	3 %	3 %	70 km/h
E18	23 000	3 %	5 %	60 km/h

- 3) Tung trafik fördelas inom Medeltung och Tung trafik i Nord2000.
- 4) Antagen andel då ingen uppgift fanns vid senaste trafikmätning.

Uppgifter angående trafikdata för järnvägen har erhållits från Trafikverket. Beräkningarna har utförts för nuläget 2025 samt en framtidsprognos för år 2045 baserat på Trafikverkets prognoser för bullerutredningar. I tabellen visas vilken trafik som har använts i beräkningarna.

Nuläge 2025

Tågtyp	Antal per dygn	Längd Medel/max	Hastighet STH
Godståg	1	579/669 m	40 km/h

Framtidsprognos 2045

Tågtyp	Antal per dygn	Längd	Hastighet
		Medel/max	STH
Godståg	2	262/368 m	40 km/h

5.2. Beräkningsmodell och programvara

Vid utredning av buller från väg- och spårtrafik rekommenderar den nationella bullersamordningen att beräkningsmetoden Nord2000 bör användas. En övergång till Nord2000 ger förutsättningar för mer noggranna och rättvisande beräkningsresultat vilket bedöms ge ökad samhällsnytta och bättre hänsyn till ljudmiljön vid planering och utformning av bebyggelse, transportsystem och bullerminskande åtgärder.

Beräkningarna av väg- och tågtrafikbuller i denna utredning har därför utförts enligt Nord2000 och utförts i beräkningsprogrammet SoundPlan version 9.1 (ver 2025-10-28). Beräkningarna är utförda enligt de anvisningar som återges i *Nord2000 - Användarhandling för beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk – version 1.0*.

5.3. Resultat

Resultaten från beräkningarna redovisas i bilagor enligt nedan. Ljudnivåerna redovisas dels som ljudnivåer vid fasad i färgskala om 5 dB i vyer samt ljudutbredningskartor i markplan med ljudnivåer i tabellform på utvalda fasader.

De ekvivalenta ljudnivåerna är adderade för väg- och tågtrafiken. Den maximala ljudnivån avser de högst uppträdande maximala ljudnivåerna för väg- och tågtrafiken.

Nuläge 2025

- Bilaga 01** Ekvivalent ljudnivå vid fasader i vyer
- Bilaga 02** Maximal ljudnivå från vägtrafik vid fasader i vyer
- Bilaga 03** Maximal ljudnivå från tågtrafik vid fasader i vyer
- Bilaga 04** Ekvivalent ljudnivå 1,5 meter över mark samt i beräkningspunkter

Bilaga 05 Maximal ljudnivå från vägtrafik 1,5 meter över mark samt i beräkningspunkter

Bilaga 06 Maximal ljudnivå från tågtrafik 1,5 meter över mark samt i beräkningspunkter

Framtidsprognos 2045

Bilaga 07 Ekvivalent ljudnivå vid fasader i vyer

Bilaga 08 Maximal ljudnivå från vägtrafik vid fasader i vyer

Bilaga 09 Maximal ljudnivå från tågtrafik vid fasader i vyer

Bilaga 10 Ekvivalent ljudnivå 1,5 meter över mark samt i beräkningspunkter

Bilaga 11 Maximal ljudnivå från vägtrafik 1,5 meter över mark samt i beräkningspunkter

Bilaga 12 Maximal ljudnivå från tågtrafik 1,5 meter över mark samt i beräkningspunkter

6. Slutsatser

Samtliga ljudnivåer blir högre i framtidsprognosen varför analysen och kommentarer nedan baseras på resultaten i bilagorna 07-12.

6.1. Ljudnivåer vid fasad

De dygnsekvivalenta ljudnivåerna (se bilaga 07 samt 10) vid byggnaderna blir som högst på plan två vid de planerade bostädernas gavel mot väster. Där är ljudnivån som högst 57 dBA och de flesta fasader har ljudnivåer under 55 dBA. Således uppfyller samtliga bostäder riktvärdet 60 dBA vid fasad med god marginal.

6.2. Ljudnivåer vid uteplatser

Förordningen innehåller även riktvärden för uteplatser om en sådan skall anordnas i anslutning till bostaden. För sådana uteplatser bör den ekvivalenta ljudnivån ej överstiga 50 dBA och den maximala ljudnivån 70 dBA.

Av resultaten i bilagorna framgår att några bostäder får svårt att uppfylla dessa riktvärden på uteplatser i direkt anslutning till bostaden.

Förordningen anger då att de bostäder som inte uppfyller detta i direkt anslutning till den egna bostaden ska kunna erbjudas gemensamma uteplatser inom området där detta uppfylls. Av resultaten i bilaga 10-12 framgår att vid den gemensamma uteplatsens läge på gården är samtliga ljudnivåerna under 50 dBA ekvivalent ljudnivå respektive 70 dBA maximal ljudnivå och riktvärdena uppfylls.

Om eventuella bostäder i planområdets norra del (nuvarande bilhandlare) skall ha uteplatser i anslutning till bostaden kommer det erfordras en gemensam uteplats för dessa bostäder. En sådan gemensam uteplats behöver troligen placeras i väster med lokal bullerskyddsskärm mot väg 205.

7. Övrigt

I bullerutredningen har byggnadsförslagets carport fungerat som bullersydd för planområdet. Bullerskyddet skulle dock kunna utgöras av annan typ som t ex traditionell bullerskyddsskärm e d så länge den är tät och har en höjd på 2,5 meter. Beroende på gränsen för vägområdets är det i dagsläget ej helt klart hur nära väg 205 ett bullerskydd kan vara placerat. En känslighetsanalys har dock utförts av bullerskyddets placering i sidled och bullerutredningens slutsatser påverkas ej om skärm, carport ed har sin placering ca 1,5 meter längre bort från vägen än vad som är beräknat läge i bullerutredningen.

FABRIKÖREN 6, 8, 9, KARLSKOGA

Trafikbullerutredning

Situation trafik Nuläge

Dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasader






ÖVRIGT

Kartan visar ljudnivåerna som frifältsvärden, dvs exklusive reflex i den närmsta fasaden.



Ekvivalent ljudnivå

$L_{A,eq}$ (dBA)

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



PROJEKTNUMMER
21053

BILAGA
01

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2025-11-29



S STRANDGATAN 9
036-440 98 80

553 20 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDICON.SE

FABRIKÖREN 6, 8, 9, KARLSKOGA

Trafikbullerutredning

Situation trafik Nuläge

Maximala ljudnivåer från vägtrafik vid fasader







ÖVRIGT

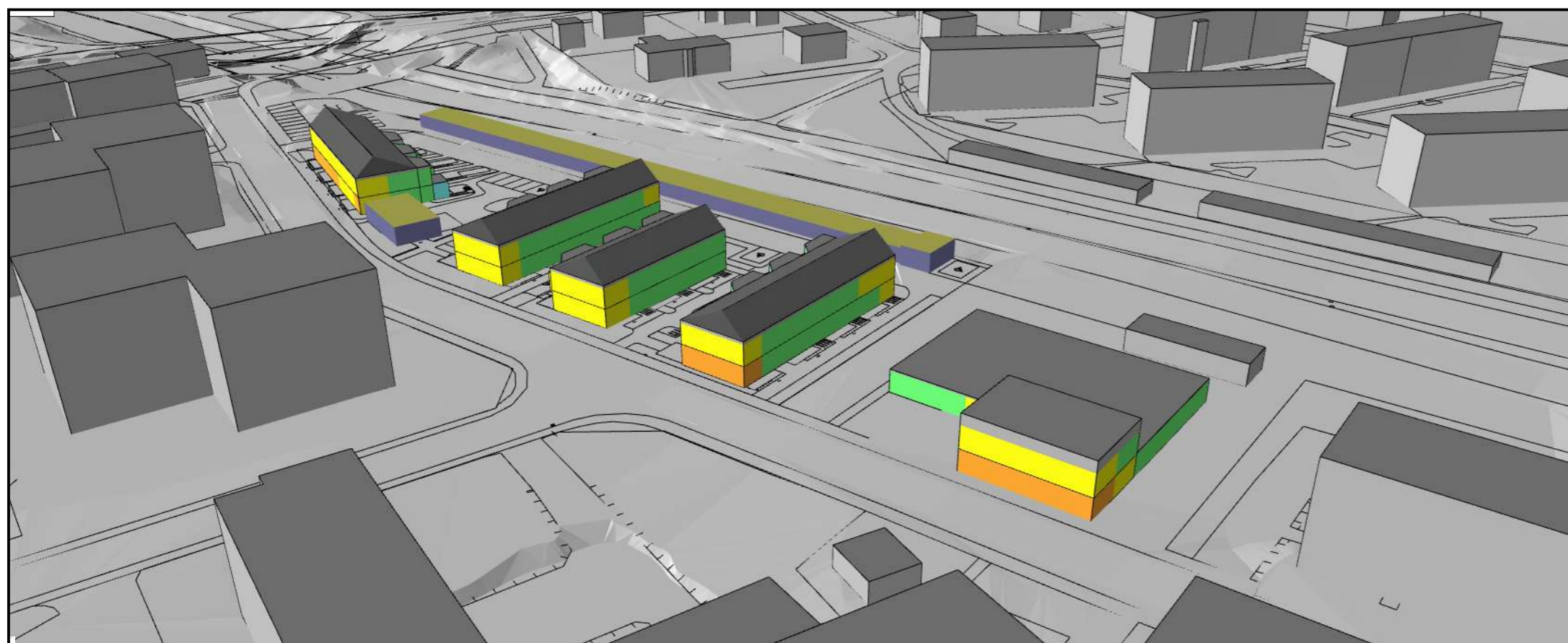
Kartan visar ljudnivåerna som frifältsvärden, dvs exklusive reflex i den närmsta fasaden.



Maximal ljudnivå

$L_{A,max}$ (dBA)

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



PROJEKTNUMMER
21053

BILAGA
02

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2025-11-29



S STRANDGATAN 9
036-440 98 80

553 20 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDICON.SE

FABRIKÖREN 6, 8, 9, KARLSKOGA

Trafikbullerutredning

Situation trafik Nuläge

Maximala ljudnivåer från tågtrafik vid fasader







ÖVRIGT

Kartan visar ljudnivåerna som frifältsvärden, dvs exklusive reflex i den närmsta fasaden.



Maximal ljudnivå

$L_{A,max}$ (dBA)

	> 85
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	≤ 65



PROJEKTNUMMER
21053

BILAGA
03

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2025-11-29



S STRANDGATAN 9
036-440 98 80

553 20 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDICON.SE

FABRIKÖREN 6, 8, 9, KARLSKOGA

Trafikbullerutredning

Situation trafik Nuläge

Dygnskvivalent ljudnivå 1,5 m över mark
samt ljudnivåer i beräkningspunkter

ÖVRIGT






Kartan visar ljudnivåerna inklusive fasadreflexer.
Tabellerna visar ljudnivåerna som frivältsvärden, dvs
exklusive reflex i den närmsta fasaden.

Ljudutbredningen 1,5 m över mark på innergården.

Kolumnerna i beräkningspunkternas tabeller avser:
Våningsplan
Dygnskvivalent ljudnivå

Ekvivalent ljudnivå

$L_{A,eq}$ (dBA)

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

Skala (i A3) 1:750

0 3,75 7,5 15 22,5 30 37,5
m

PROJEKTNUMMER
21053

BILAGA
04

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

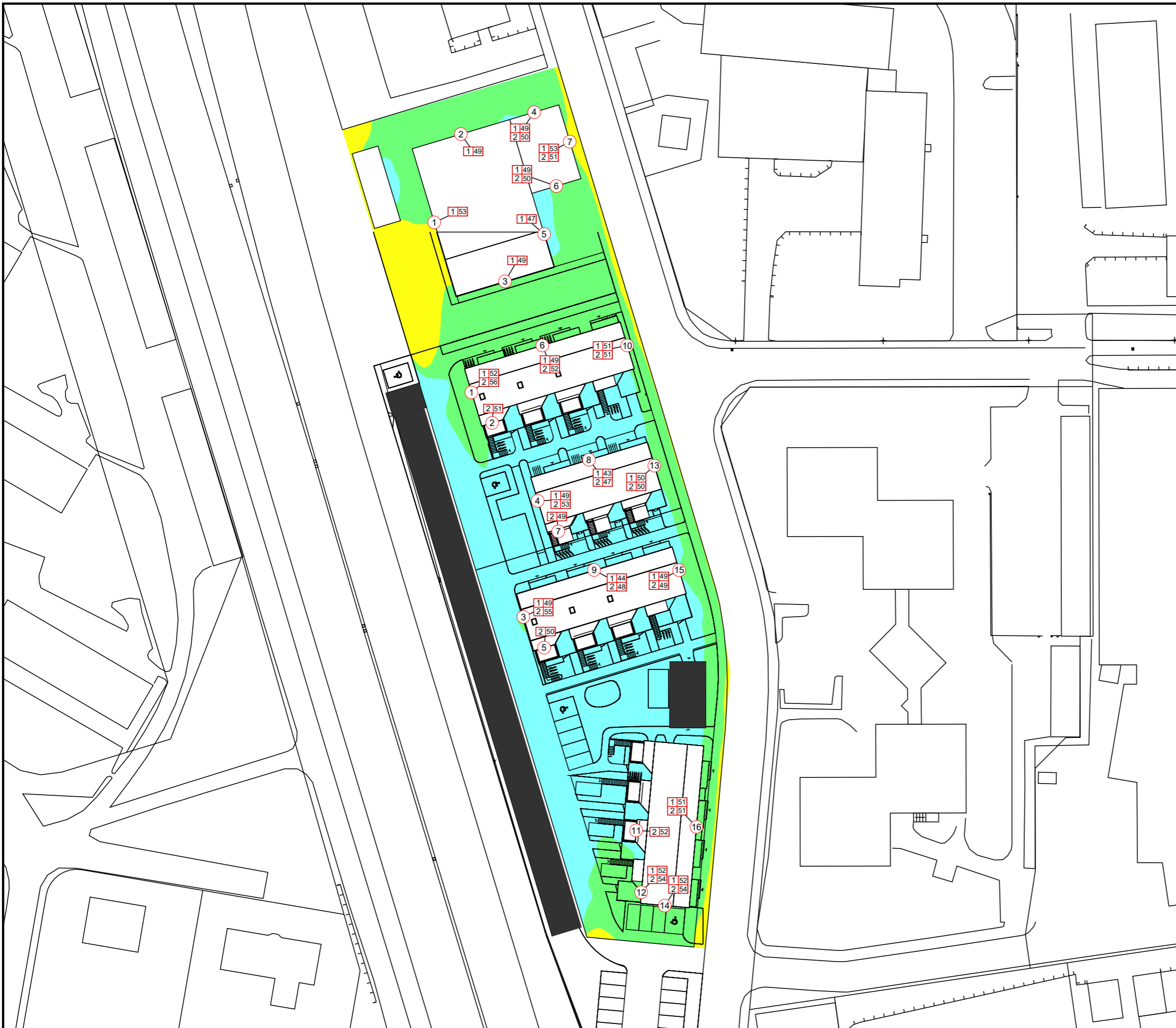
GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2025-11-29



S STRANDGATAN 9
036-440 98 80

553 20 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDICON.SE



FABRIKÖREN 6, 8, 9, KARLSKOGA

Trafikbullerutredning

Situation trafik Nuläge

Maximal ljudnivå från vägtrafik 1,5 m över mark samt ljudnivåer i beräkningspunkter

ÖVRIGT







Kartan visar ljudnivåerna inklusive fasadreflexer.
Tabellerna visar ljudnivåerna som frivältsvärden, dvs exklusive reflex i den närmsta fasaden.

Ljudutbredningen 1,5 m över mark på innergården.

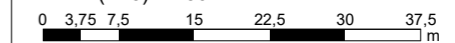
Kolumnerna i beräkningspunkternas tabeller avser:
Våningsplan
Maximal ljudnivå från vägtrafik

Maximal ljudnivå

$L_{A,max}$ (dBA)

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

Skala (i A3) 1:750



PROJEKTNUMMER
21053

BILAGA
05

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2025-11-29

SOUND CON

S STRANDGATAN 9
036-440 98 80

553 20 JÖNKÖPING
WWW.SOUND CON.SE



FABRIKÖREN 6, 8, 9, KARLSKOGA

Trafikbullerutredning

Situation trafik Nuläge

Maximal ljudnivå från tågtrafik 1,5 m över mark samt ljudnivåer i beräkningspunkter

ÖVRIGT







Kartan visar ljudnivåerna inklusive fasadreflexer.
Tabellerna visar ljudnivåerna som frivältsvärden, dvs exklusive reflex i den närmsta fasaden.

Ljudutbredningen 1,5 m över mark på innergården.

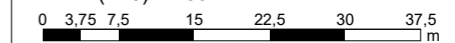
Kolumnerna i beräkningspunkternas tabeller avser:
Våningsplan
Maximal ljudnivå från tågtrafik

Maximal ljudnivå

$L_{A,max}$ (dBA)

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

Skala (i A3) 1:750



PROJEKTNUMMER
21053

BILAGA
06

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

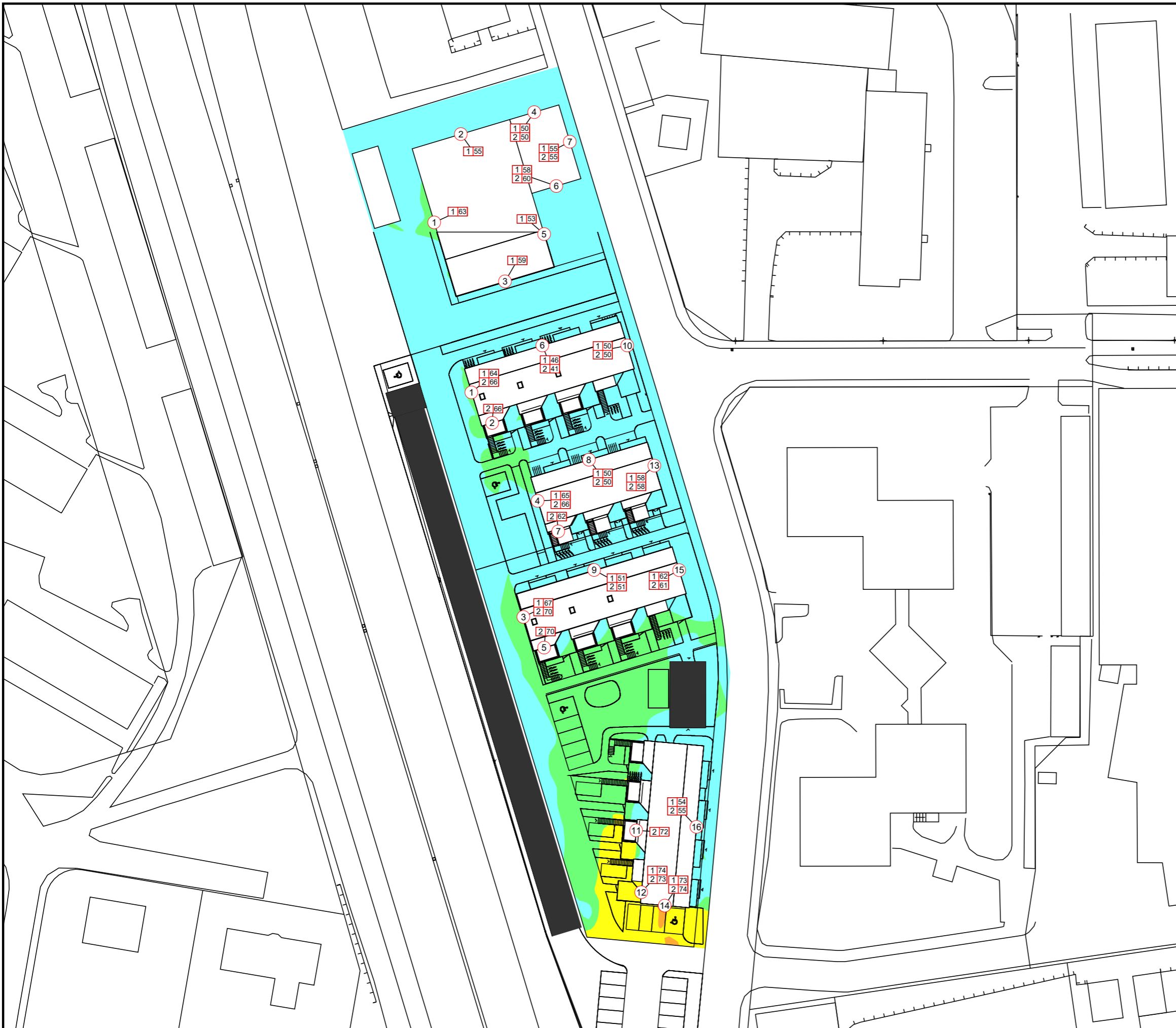
GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2025-11-29

SOUND CON

S STRANDGATAN 9
036-440 98 80

553 20 JÖNKÖPING
WWW.SOUND CON.SE



FABRIKÖREN 6, 8, 9, KARLSKOGA

Trafikbullerutredning

Situation trafik Framtidsprognos 2045

Dygnskvivalenta ljudnivåer vid fasader






ÖVRIGT

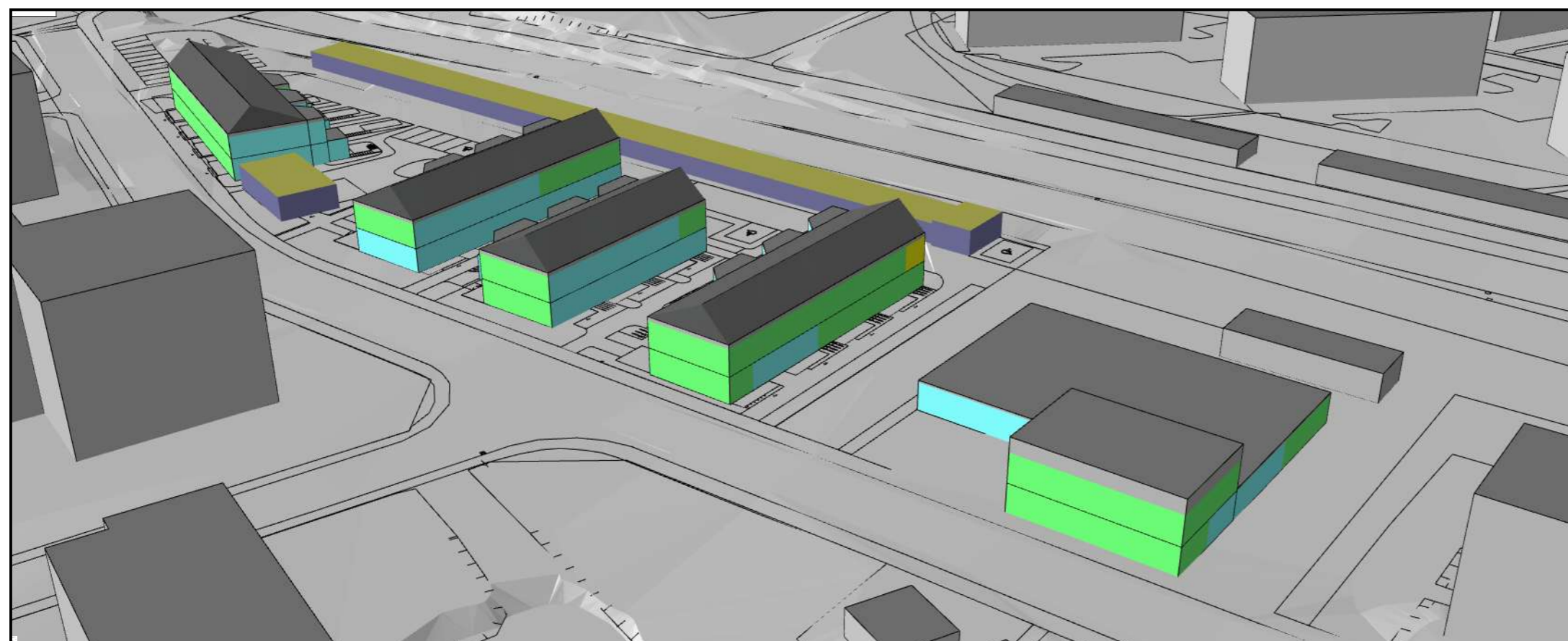
Kartan visar ljudnivåerna som frifältsvärden, dvs exklusive reflex i den närmsta fasaden.



Ekvivalent ljudnivå

$L_{A,eq}$ (dBA)

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



PROJEKTNUMMER
21053

BILAGA
07

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2025-11-29



S STRANDGATAN 9
036-440 98 80

553 20 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDICON.SE

FABRIKÖREN 6, 8, 9, KARLSKOGA

Trafikbullerutredning

Situation trafik Framtidsprognos 2045

Maximala ljudnivåer från vägtrafik vid fasader







ÖVRIGT

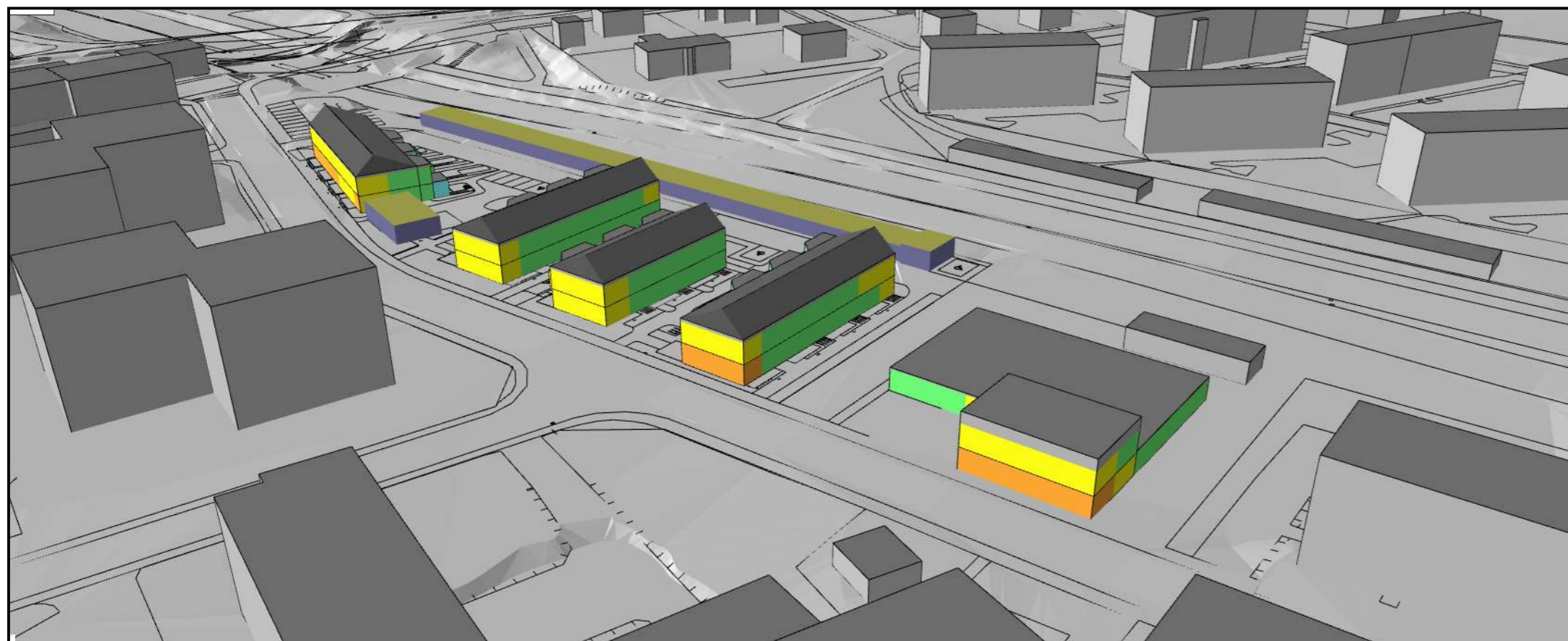
Kartan visar ljudnivåerna som frifältsvärden, dvs exklusive reflex i den närmsta fasaden.



Maximal ljudnivå

$L_{A,max}$ (dBA)

	> 85
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	≤ 65



PROJEKTNUMMER
21053

BILAGA
08

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2025-11-29



S STRANDGATAN 9
036-440 98 80

553 20 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDICON.SE

FABRIKÖREN 6, 8, 9, KARLSKOGA

Trafikbullerutredning

Situation trafik Framtidsprognos 2045

Maximala ljudnivåer från tågtrafik vid fasader







ÖVRIGT

Kartan visar ljudnivåerna som frifältsvärden, dvs exklusive reflex i den närmsta fasaden.



Maximal ljudnivå

$L_{A,max}$ (dBA)

	> 85
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	≤ 65



PROJEKTNUMMER
21053

BILAGA
09

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2025-11-29

SOUNDICON

S STRANDGATAN 9
036-440 98 80

553 20 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDICON.SE

FABRIKÖREN 6, 8, 9, KARLSKOGA

Trafikbullerutredning

Situation trafik Framtidsprognos 2045

Dygnskvivalent ljudnivå 1,5 m över mark
samt ljudnivåer i beräkningspunkter

ÖVRIGT






Kartan visar ljudnivåerna inklusive fasadreflexer.
Tabellerna visar ljudnivåerna som frivältsvärden, dvs
exklusive reflex i den närmsta fasaden.

Ljudutbredningen 1,5 m över mark på innergården.

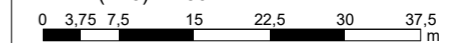
Kolumnerna i beräkningspunkternas tabeller avser:
Våningsplan
Dygnskvivalent ljudnivå

Ekvivalent ljudnivå

$L_{A,eq}$ (dBA)

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

Skala (i A3) 1:750



PROJEKTNUMMER
21053

BILAGA
10

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

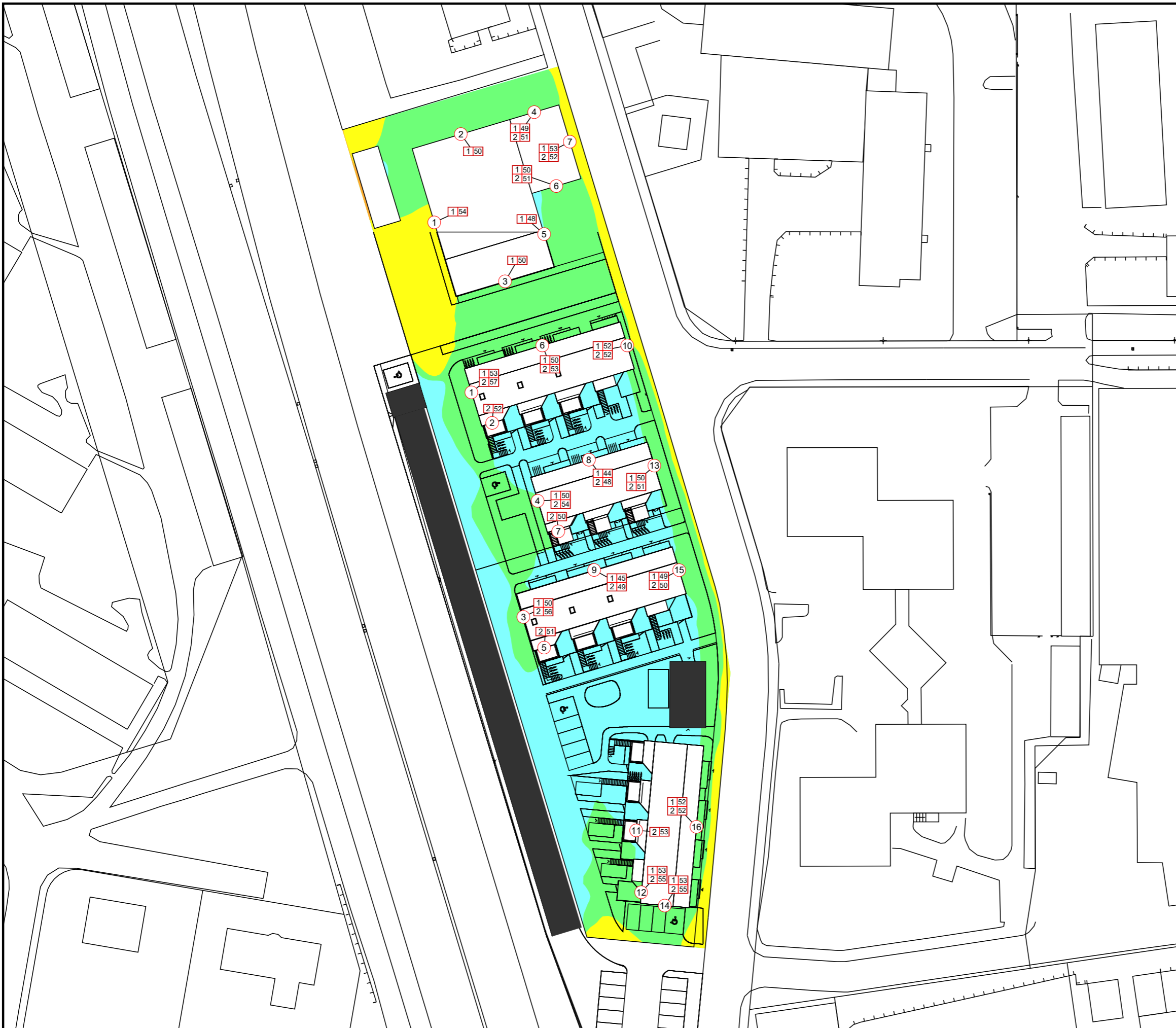
GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2025-11-29

SOUNDCON

S STRANDGATAN 9
036-440 98 80

553 20 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDCON.SE



FABRIKÖREN 6, 8, 9, KARLSKOGA

Trafikbullerutredning

Situation trafik Framtidsprognos 2045

Maximal ljudnivå från vägtrafik 1,5 m över mark samt ljudnivåer i beräkningspunkter

ÖVRIGT







Kartan visar ljudnivåerna inklusive fasadreflexer.
Tabellerna visar ljudnivåerna som frivältsvärden, dvs exklusive reflex i den närmsta fasaden.

Ljudutbredningen 1,5 m över mark på innergården.

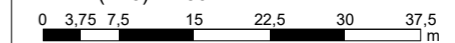
Kolumnerna i beräkningspunkternas tabeller avser:
Våningsplan
Maximal ljudnivå från vägtrafik

Maximal ljudnivå

$L_{A,max}$ (dBA)

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

Skala (i A3) 1:750



PROJEKTNUMMER
21053

BILAGA
11

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2025-11-29

SOUNDCON

S STRANDGATAN 9
036-440 98 80

553 20 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDCON.SE



FABRIKÖREN 6, 8, 9, KARLSKOGA

Trafikbullerutredning

Situation trafik Framtidsprognos 2045

Maximal ljudnivå från tågtrafik 1,5 m över mark samt ljudnivåer i beräkningspunkter

ÖVRIGT

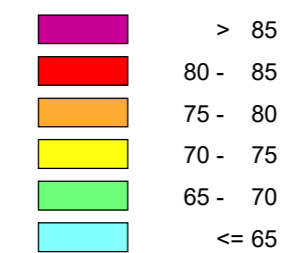
Kartan visar ljudnivåerna inklusive fasadreflexer.
Tabellerna visar ljudnivåerna som frivältsvärden, dvs exklusive reflex i den närmsta fasaden.

Ljudutbredningen 1,5 m över mark på innergården.

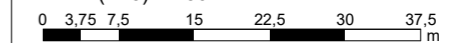
Kolumnerna i beräkningspunkternas tabeller avser:
Våningsplan
Maximal ljudnivå från tågtrafik

Maximal ljudnivå

$L_{A,max}$ (dBA)



Skala (i A3) 1:750



PROJEKTNUMMER
21053

BILAGA
12

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2025-11-29

SOUNDCON

S STRANDGATAN 9
036-440 98 80

553 20 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDCON.SE

