



efterklang:

PART OF AFRY

TRAFIKBULLERUTREDNING  
FSK HÄSÄNGSVÄGEN-MELKAVÄGEN, KARLSKOGA

D0155137

**Projektnummer:** D0155137  
**Version:** B  
**Dokumenttyp:** TRAFIKBULLERUTREDNING  
**Datum:** 2024-02-07

**Kund:** Karlskoga kommun  
**Kontaktperson:** Jack Larsson

**Uppdragsansvarig:** Victor Harms  
**Kvalitetsansvarig:** Samuel Tuveland  
**Handläggare:** Johanna Åström

## Sammanfattning:

Trafikbullerutredning för Förskola Häsängsvägen-Melkavägen har utförts. Bedömning har skett mot Naturvårdsverkets nyligen uppdaterade riktvärden för förskola och skolgård. Förskolan planeras att byggas strax söder om E18/Kristinehamnsvägen och invid Häsängsvägen och Melkavägen i Karlskoga. Dessa tre vägar är huvudsakliga bullerkällor. Riktvärde för ekvivalent ljudnivå uppfylls inom större del av tomtområdet med undantag för en mindre yta på tomtens norra sida mot Häsängsvägen.

Detaljplanen möjliggör även för användning av fastigheten till bostäder. De beräkningar som genomförts tyder på att det går att uppföra bostäder inom fastighetsgränsen utan att riktvärdet från förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader överskrids vid bostadens fasad. Däremot kan en planering av byggnadernas utformning vara nödvändig för att möjliggöra en uteplats där riktvärdet innehålls.

Datum	Ver	Beskrivning	UPPRÄTTAD	QA	GODKÄND
240131	A	Rapport A	VHS/JÅM	STD	STD
240207	B	Rapport B	VHS/JÅM	STD	STD

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

<b>1</b>	<b>INLEDNING:</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>UNDERLAG:</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>RIKTVÄRDEN:</b>	<b>5</b>
3.1	SKOLGÅRD	5
3.2	BOSTÄDER, FÖRORDNINGEN OM TRAFIKBULLER:	5
<b>4</b>	<b>TRAFIKUPPGIFTER:</b>	<b>6</b>
4.1	VÄGTRAFIK	6
<b>5</b>	<b>BERÄKNINGAR:</b>	<b>6</b>
5.1	BERÄKNADE LJUDNIVÅER FRÅN VÄGTRAFIK	7
5.1.1	EKVIVALENT LJUDNIVÅ VID FASAD	7
5.1.2	MAXIMAL LJUDNIVÅ VID FASAD	7
5.1.3	EKVIVALENT LJUDNIVÅ PÅ SKOLGÅRD UTAN BYGGNAD	8
5.1.4	EKVIVALENT LJUDNIVÅ PÅ SKOLGÅRD MED FÖRESLAGEN FÖRSKOLEBYGGNAD	8
<b>6</b>	<b>KOMMENTARER:</b>	<b>9</b>
6.1	DISKUSSION	9

### BILAGOR:

U01-U04: UTBREDNINGSKARTOR, EKVIVALENT RESP. MAXIMAL LJUDNIVÅ

F01-F02: LJUDNIVÅ VID FASAD, EKVIVALENT RESP. MAXIMAL LJUDNIVÅ

## 1 INLEDNING:

Karlskoga kommun planerar att bygga en förskola invid Häsängsvägen och Melkavägen. Inom planområdet finns ingen bebyggelse i dagsläget (se bild 1 nedan). Skolgården kommer främst att utsättas för buller från närliggande lokalgator och E18/Kristinehamnsvägen. Aktuell detaljplan möjliggör även för bostadsbyggnader inom aktuell fastighet. Detta för att skapa mer flexibilitet för framtida behov. Efterklang har fått i uppdrag att genomföra bullerutredning för detaljplan för att kontrollera om Naturvårdsverkets riktvärden för skolgård och Förordnings (2015:216) riktvärden för bostadsbyggnader uppfylls.



Bild 1 Översiktsbild över planområdet från korsningen Melkavägen/Häsängsvägen.



Figur 1 Illustrationsplan över planområdet med förskola. (Placering av förskola är preliminär.)



## 2 UNDERLAG:

- Data har tillhandahållits från Karlskoga kommun, 231206
- Underlag från beställare för planerad bebyggelse, 231206
- Information från beställare för planerad bebyggelse, 231120
- Trafikuppgifter för lokalgator och vägar har erhållits från Joakim Janmyr, Afry, 231213

## 3 RIKTVÄRDEN:

### 3.1 SKOLGÅRD

Naturvårdsverket anger riktvärden för buller på skolgård enligt tabell nedan. (Vägledning om buller från väg- och spårtrafik på skolgårdar, 29 nov 2023.)

Tabell 1. Högsta värden för A-vägda ekvivalenta ljudtrycksnivåer.

Del av skolgård	Ekvivalentnivå, L <sub>pA</sub>
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet Minst 50% av skolgårdens yta	50 dBA
Övriga vistelseytor inom skolgården	55 dBA

### 3.2 BOSTÄDER, FÖRORDNINGEN OM TRAFIKBULLER:

Regeringen har beslutat om en förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216, som utfärdades 9:e april 2015 och gäller planärenden startade efter 1a 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 vid bedömningar enligt plan-och bygglagen samt enligt miljöbalken, se tabell nedan.

TABELL 1. Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader SFS 2015:216, kompletterad med SFS 2017:359.

Utomhus	Högsta trafikbullernivå, frifältsvärden dBA	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
	Buller från vägar och spårtrafik	
Vid bostadsfasad	60 <sup>a)</sup>	-
Vid fasad till bostad om högst 35 kvm	65	-
På uteplats (om sådan ska anordnas i anslutning till bostaden)	50	70 <sup>b)</sup>

- a) Om den angivna ljudnivån ändå överskrids bör:
1. Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och
  2. 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.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2§ första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

- b) Om 70 dBA maximal ljudnivå ändå överskrids, bör nivån dock inte överskrids med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06:00 och 22:00

Riktvärdena berör endast ljudnivåer utomhus och påverkar inte det befintliga regelverket gällande ljudnivåer inomhus. Vidare anges att det vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska tas hänsyn till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

## 4 TRAFIKUPPGIFTER:

### 4.1 VÄGTRAFIK

Följande trafikuppgifter för framtida situation är hämtade från Trafikprognos 2040 förskola Häsängsvägen, Joakim Janmyr, Afry och ligger till grund för beräkningarna. Trafiken på E18 har räknats upp till 2040 med Trafikverkets uppräkningsstal. Trafiken på Häsängsvägen, Selkroksvägen och Melkavägen har inte räknats upp till 2040 då bedömningen är att trafiken inte kommer att öka där i samma utsträckning som på E18. Däremot har den bedömda trafikeringen till och från förskolan lagts på trafiksiffrorna för år 2040.

Trafikeringen till förskolan antas ske på Häsängsvägen till störst del (ca 80%), men även Selkroksvägen och Melkavägen kommer få en ökad trafik (cirka 10% ökning) i och med förskolan. (Faktorn för trafikuppräknings 2017-2040: 0,47% per år för personbil och 0,64% per år för tung trafik.)

Tabell 2 Trafiksiffror väg, prognosår 2040.

Gata	ÅDT	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
<b>E18 Krisitinehamnsvägen</b>	14260	12	80
<b>Häsängsvägen</b>	1957	5	50
<b>Melkavägen</b>	696	4	30
<b>Selkroksvägen</b>	367	5	30

- ÅDT som visas är dubbelriktad trafik

## 5 BERÄKNINGAR:

Beräkningarna har utförts enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (Naturvårdsverkets rapporter 4653) med SoundPlan version 9.0. De ekvivalenta och maximala bullernivåerna på grund av vägtrafik har beräknats och redovisas i steg om 5 dBA.

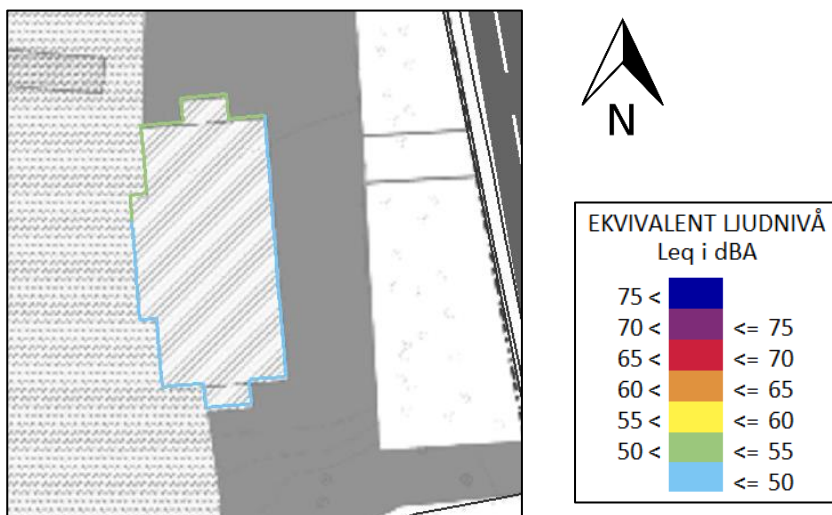
Giltigheten för beräkningsmodellen för vägtrafik är begränsad till avstånd upp till 300 meter mätt vinkelrätt mot vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden (0-3 m/s).

Observera att ljudnivåer i ljudutbredningskartor påverkas av reflektioner och därför ej representerar frifältsvärden i alla punkter. För jämförelse mot riktvärde vid fasad samt fasaddimensionering se redovisade ljudnivåer på fasadvyer. Fasadnivåer har beräknats med 5 meter mellanrum mellan varje fasadmottagare. Ljudnivå redovisas som ljudutbredning för att bedöma ljudmiljön utomhus och för vägledning vid placering och utformning av skolgård. Ljudutbredning över mark avser höjden 1,5 meter och 3 reflexer har använts.

## 5.1 BERÄKNADE LJUDNIVÅER FRÅN VÄGTRAFIK

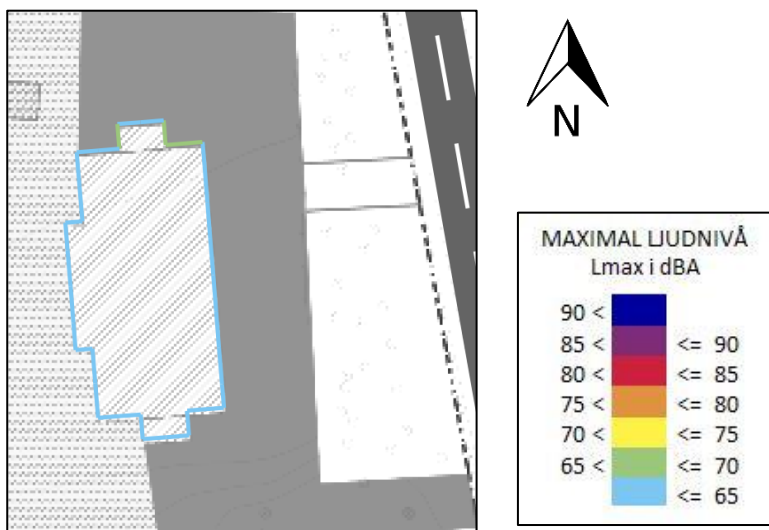
Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik beräknas bli 53 dBA vid mest utsatt fasad (se figur 3). Maximal ljudnivå från vägtrafik vid mest utsatta fasad blir 65 dBA (se figur 4). Ekvivalent ljudnivå vid planerad skolgård understiger 50 dBA för större delen av förskolans yta för pedagogisk verksamhet (se figur 5). I området längst i norr ligger dock ljudnivån upp emot 55 dBA ekvivalent ljudnivå (se figur 5/6).

### 5.1.1 Ekvivalent ljudnivå vid fasad



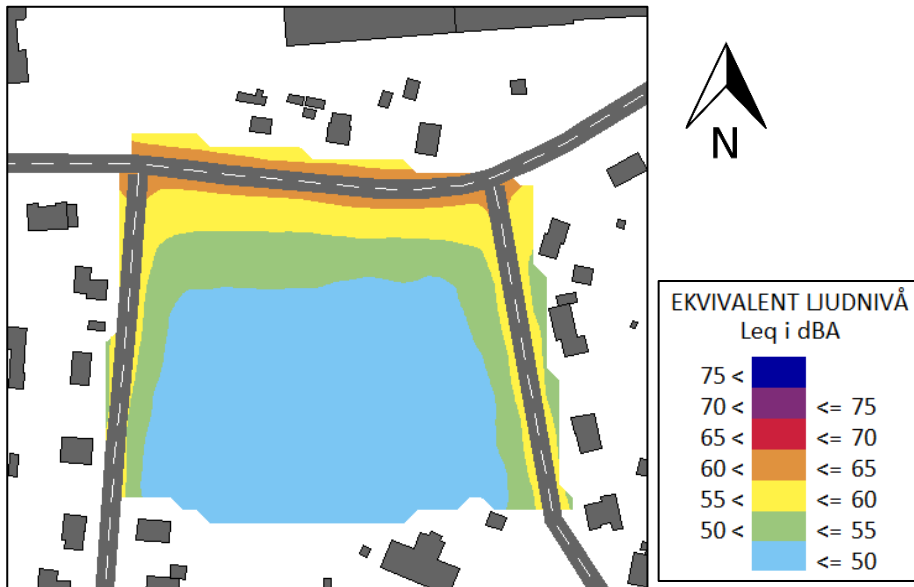
Figur 2 Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik.

### 5.1.2 Maximal ljudnivå vid fasad



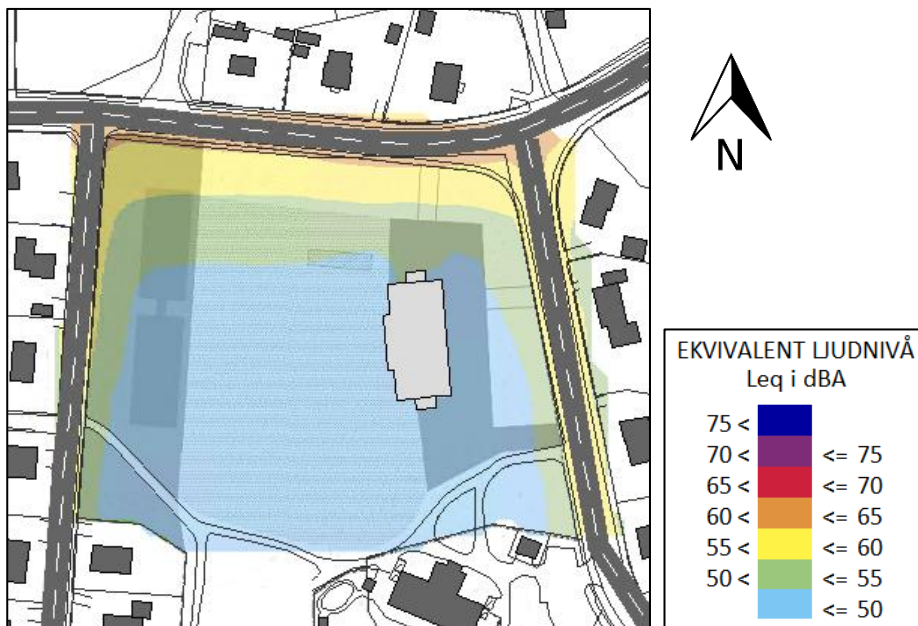
Figur 3 Maximal ljudnivå från vägtrafik.

### 5.1.3 Ekvivalent ljudnivå på skolgård utan byggnad



Figur 4 Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik (utan förskolebyggnad).

### 5.1.4 Ekvivalent ljudnivå på skolgård med föreslagen förskolebyggnad



Figur 5 Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik (med föreslagen förskolebyggnad).



## 6 KOMMENTARER:

I denna rapport kommenteras den föreslagna bebyggelsen utifrån möjligheterna att uppfylla riktvärden.

### 6.1 DISKUSSION

Riktvärde för ekvivalent ljudnivå uppfylls inom blåmarkerat område (se figur 5 och 6). Exakt lokalisering av förskolan är inte bestämd, men en skiss för placering har tagits fram. Den planerade placeringen av förskolan skulle innebära att riktvärden för skolgård uppfylls (förutsatt att pedagogisk verksamhet och lek planeras enligt punkt 3.1 ovan).

Detaljplanen möjliggör även för användning av fastigheten till bostäder. De beräkningar som genomförts tyder på att det går att uppföra bostäder inom fastighetsgränsen utan att riktvärdet från förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader överskrids vid bostadens fasad. Däremot kan en planering av byggnadernas utformning vara nödvändig för att möjliggöra en uteplats där riktvärdet innehålls.



# Trafikbuller

## Situation År 2040

### Ljudutbredningskarta

EKVIVALENT LJUDNIVÅ  
Leq i dBA

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

TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Planerad byggnad
- Planerad förskola

SKALA 1:1500



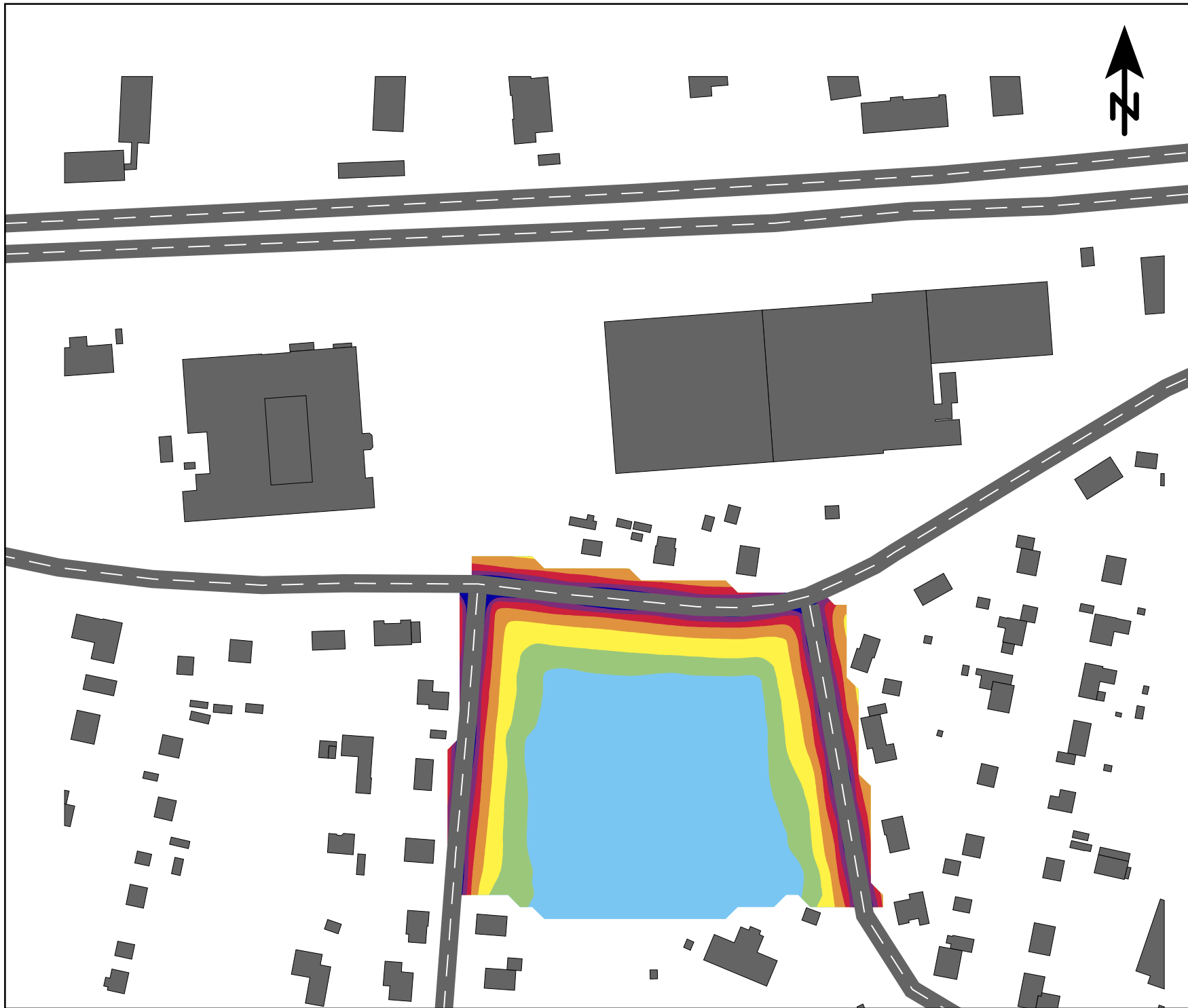
**efterklang:**  
PART OF AFRY

Melkaplan  
Projektnummer: D0155137  
Kund: Karlskoga kommun

UTFÖRD AV:  
VHS

GRANSKAD AV:  
STD

2024-02-02  
Bilaga: U01 2040\_utan fsk Leq



# Trafikbuller

## Situation År 2040

### Ljudutbredningskarta

MAXIMAL LJUDNIVÅ  
L<sub>max</sub> i dBA

90 <	Blue
85 <	Purple
80 <	Red
75 <	Orange
70 <	Yellow
65 <	Green
	Light Blue

TECKENFÖRKLARING

- Grey line: Väg
- Dark grey rectangle: Planerad byggnad
- Light grey rectangle: Planerad förskola

SKALA 1:1500



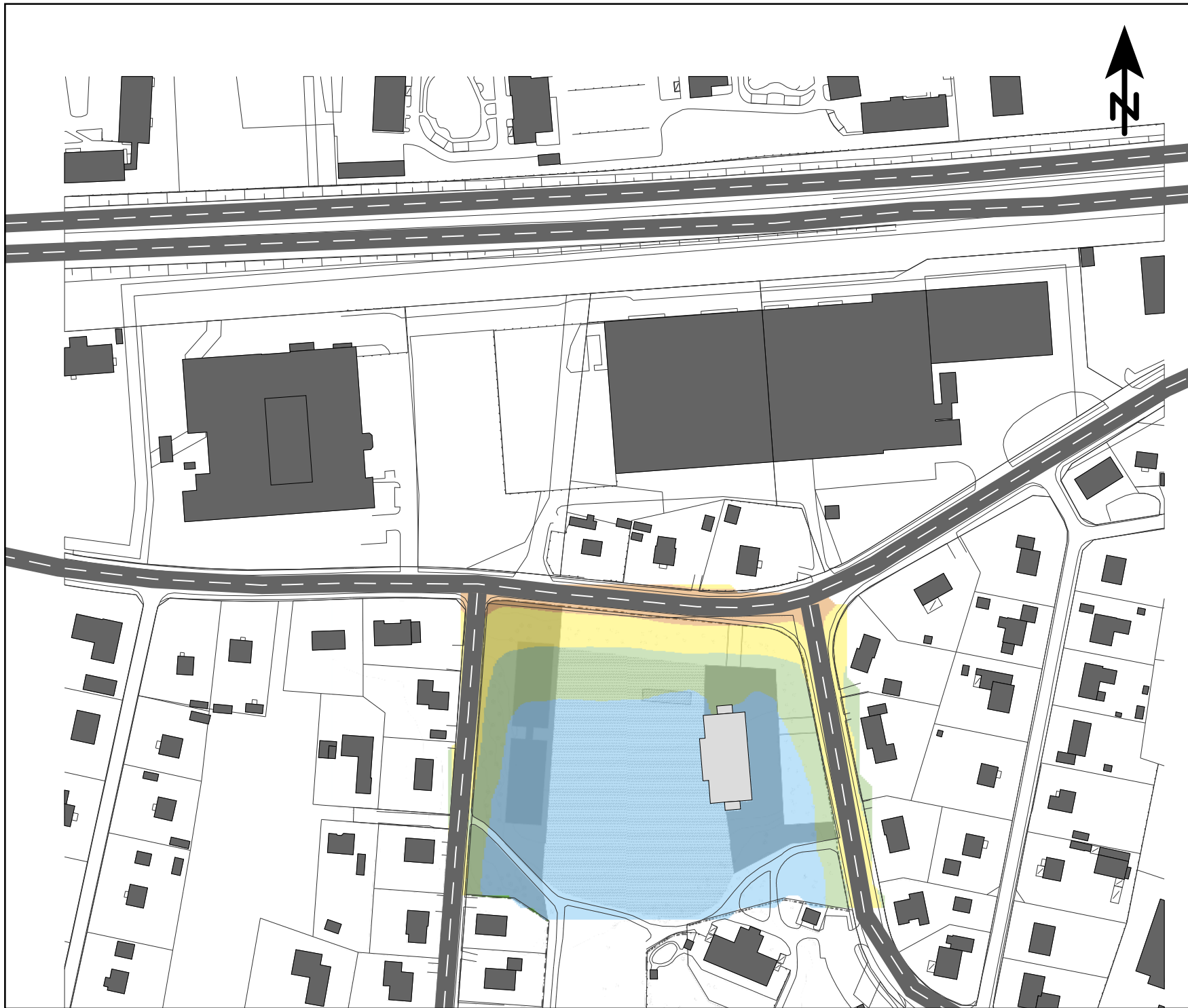
**efterklang:**  
PART OF AFRY

Melkaplan  
Projektnummer: D0155137  
Kund: Karlskoga kommun

UTFÖRD AV:  
VHS

GRANSKAD AV:  
STD

2024-02-02  
Bilaga: U02 2040\_utan fsk L<sub>max</sub>



# Trafikbuller




## Situation År 2040

### Ljudutbredningskarta

EKVIVALENT LJUDNIVÅ  
Leq i dBA

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

TECKENFÖRKLARING

-  Väg
-  Planerad byggnad
-  Planerad förskola

SKALA 1:1500



**efterklang:**  
PART OF AFRY

Melkaplan  
Projektnummer: D0155137  
Kund: Karlskoga kommun

UTFÖRD AV:  
VHS

GRANSKAD AV:  
STD

2024-02-02  
Bilaga: U03 2040 Leq



# Trafikbuller

## Situation År 2040

### Ljudutbredningskarta

MAXIMAL LJUDNIVÅ  
L<sub>max</sub> i dBA

90 <	Blue
85 <	Purple
80 <	Red
75 <	Orange
70 <	Yellow
65 <	Green
	Light Blue

TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Planerad byggnad
- Planerad förskola

SKALA 1:1500



**efterklang:**  
PART OF AFRY

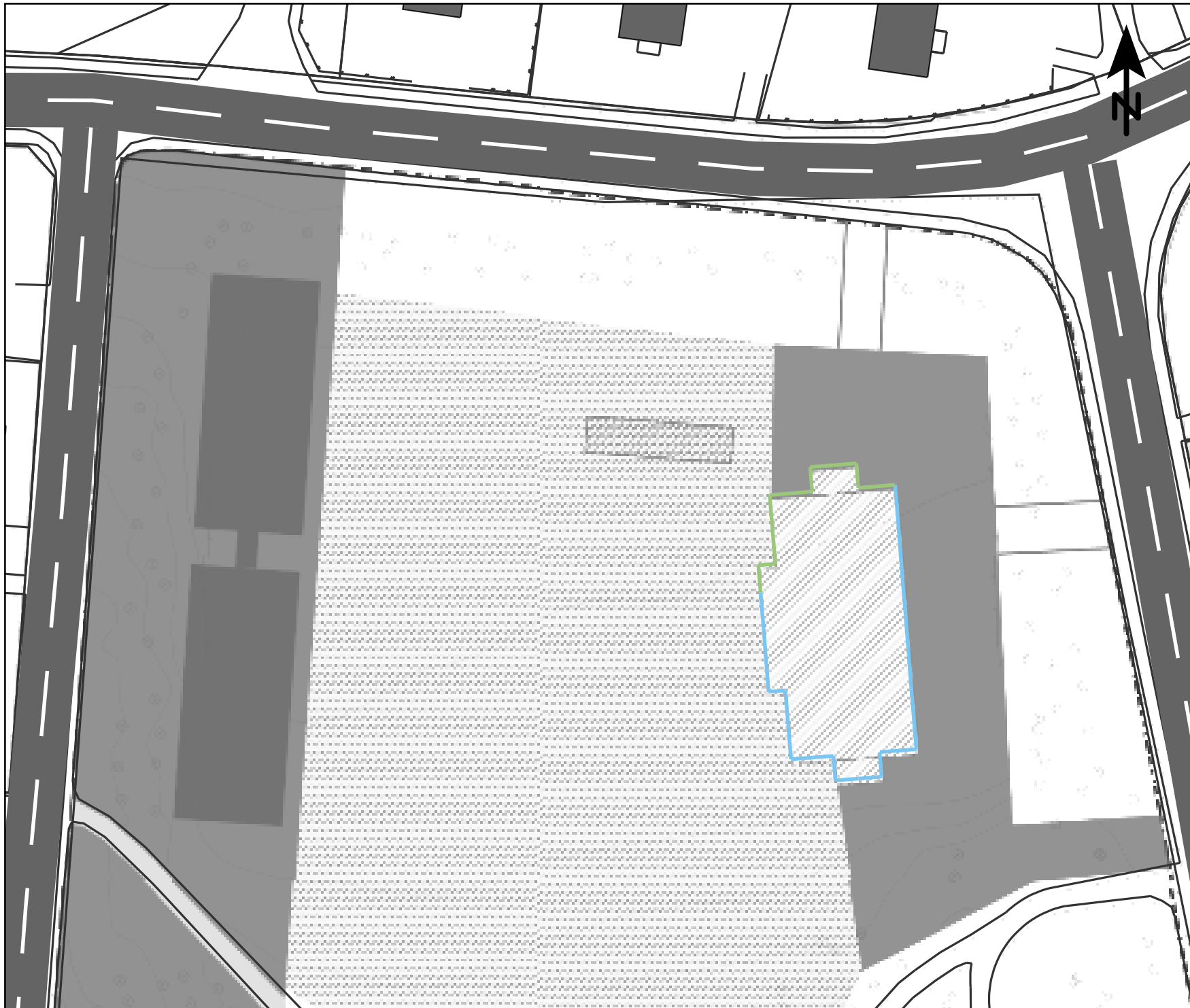
Melkaplan  
Projektnummer: D0155137  
Kund: Karlskoga kommun

UTFÖRD AV:  
VHS

GRANSKAD AV:  
STD

2024-02-02  
Bilaga: U04 2040 L<sub>max</sub>





## Trafikbuller

Situation År 2040  
Ljudnivå vid fasad

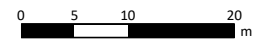
EKVIVALENT LJUDNIVÅ  
Leq i dBA

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

TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Planerad byggnad
- Planerad förskola

SKALA 1:500



**efterklang:**

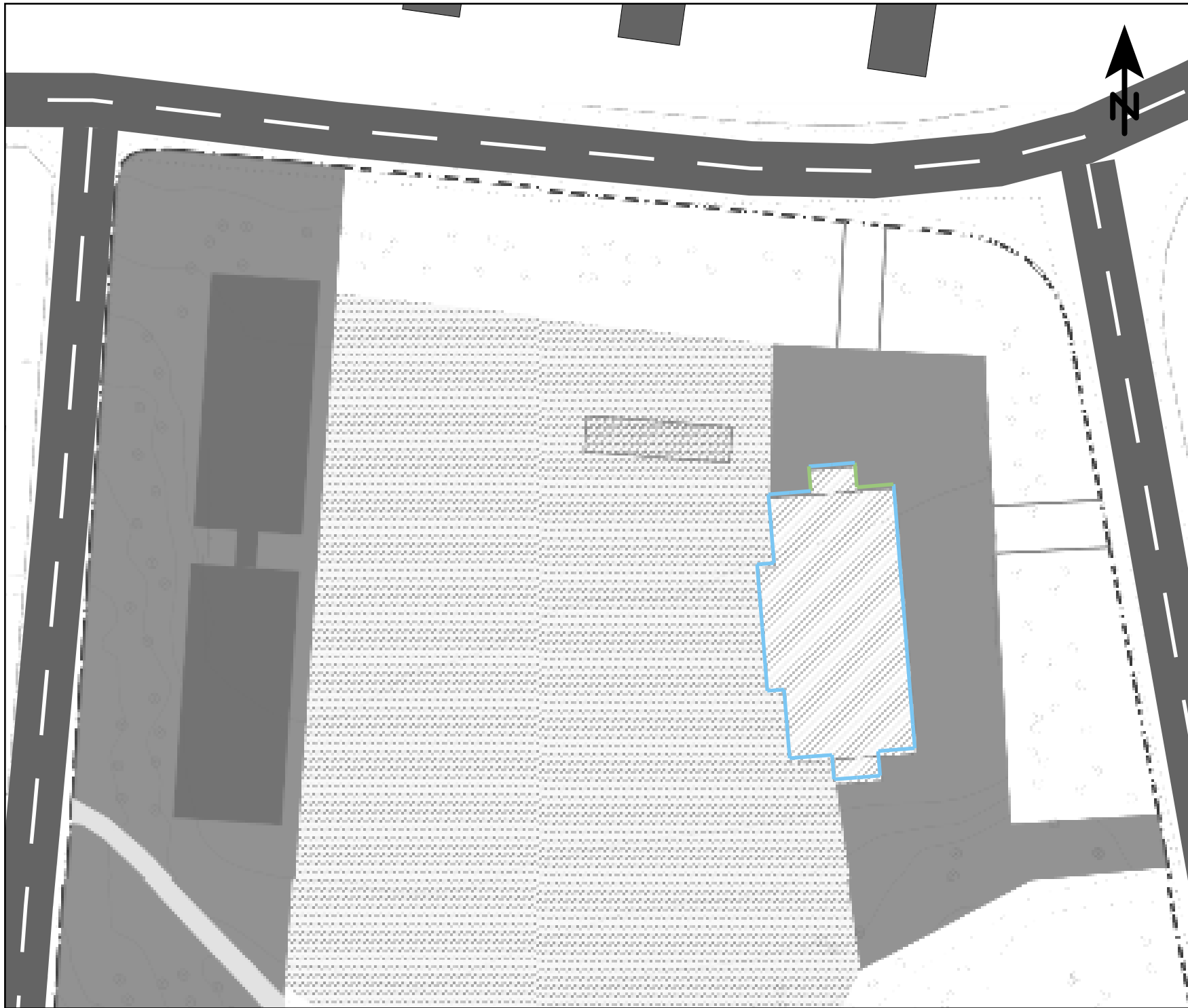
PART OF AFRY

Melkaplan  
Projektnummer: D0155137  
Kund: Karlskoga kommun

UTFÖRD AV:  
VHS

GRANSKAD AV:  
STD

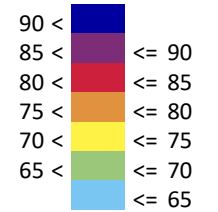
2024-02-02  
Bilaga: F01 2040 Leq



## Trafikbuller

Situation År 2040  
Ljudnivå vid fasad

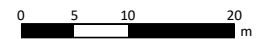
MAXIMAL LJUDNIVÅ  
L<sub>max</sub> i dBA



TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Planerad byggnad
- Planerad förskola

SKALA 1:500



**efterklang:**  
PART OF AFRY

Melkaplan  
Projektnummer: D0155137  
Kund: Karlskoga kommun

UTFÖRD AV:  
VHS

GRANSKAD AV:  
STD

2024-02-02  
Bilaga: F02 2040 L<sub>max</sub>