

efterklang: | PART OF AFRY

efterklang: | PART OF AFRY

BULLERUTREDNING
MUNKFORS 9:6, MUNKFORS KOMMUN
D0113941

Projektnummer: D0113941
Version: B
Dokumenttyp: BULLERUTREDNING
Datum: 2023-06-07

Kund: Klara Arkitekter
Kontaktperson: Axel Lönnqvist

Uppdragsansvarig: Johanna Åström, T: +46 10 505 46 19, johanna.astrom@efterklang.org
Kvalitetsansvarig: Samuel Tuvenlund, T: +46 10 505 74 85, samuel.tuvenlund@efterklang.org
Handläggare: Johanna Åström, T: +46 10 505 46 19, johanna.astrom@efterklang.org

SAMMANFATTNING:

Inom fastigheten Munkfors 9:6 finns i dagsläget en befintlig byggnad. Fastigheten är idag planlagd som "allmänna ändamål". Syftet med planen är att möjliggöra för bostäder inom fastigheten Munkfors 9:6. Befintlig byggnad i norr kommer att vara kvar och en ny byggnad planeras i den södra delen. Området utsätts för buller från vägtrafik från främst väg 62 och Tallåsvägen. I denna rapport belyses, med avseende på vägtrafikbuller, förutsättningar för de planerade bostäderna.

Den ekvivalenta ljudnivån beräknas ligga under 60 dBA för samtliga fasader på båda bostadsbyggnaderna. Det innebär att riktvärdet utomhus vid fasad innehålls för samtliga bostadsbyggnader.

Det finns möjlighet att i nära anslutning till båda bostadsbyggnaderna uppföra en gemensam uteplats som innehåller riktvärdet.

För den planerade byggnaden kan man med lämpliga val av fönster, ytterväggar och uteluftdon erhålla en god ljudmiljö inomhus med stängda fönster. Observera att ljudkraven varierar med fönsterstorleken, rumsstorlek, val av ventilation och ytterväggskonstruktion. Framtagande av ljudkrav kan göras i den fortsatta projekteringen.

När det gäller den befintliga byggnaden bör en ljudmätning göras av aktuell fasad (med befintliga fönster), för att säkerställa att riktvärden inomhus ej överskrids. Hänsyn bör då även tas till lågfrekvent buller från bussar på tomgång vid den närbelägna busstationen.

Datum	Ver	Beskrivning	UPPRÄTTAD	QA
2023-04-18	A	Bullerutredning	JÅM	STD
2023-06-07	B	Bullerutredning	JÅM	STD

Efterklang

Sweden
ÅF-Infrastructure AB | 556185-2103

Norway
ÅF Engineering AS | 915 229 719

Denmark
ÅF Buildings Danmark P/S | 34074801

Switzerland
AF-Consult Switzerland AG | CHE-105.949.521

INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

SAMMANFATTNING:	2
1 INLEDNING:	4
2 UNDERLAG:	5
3 RIKTVÄRDEN:	5
3.1 FÖRORDNINGEN OM TRAFIKBULLER:	5
3.2 BOVERKETS BYGGREGLER:	6
4 BEDÖMNINGSGRUNDER:	6
5 TRAFIKUPPGIFTER:	6
6 BERÄKNINGAR:	6
6.1 BULLERSKYDDSVALL:	7
6.2 RESULTAT:	7
7 KOMMENTARER:	9
7.1 MÅLET HÖGST 60 dBA EKVIVALENT LJUDNIVÅ:	9
7.2 LJUDNIVÅ PÅ UTEPLATS:	9
7.3 LJUDNIVÅ INOMHUS:	10
8 REFERENSER:	11

Bilagor Prognosår 2040:

F01	EKVIVALENT LJUDNIVÅ	UTSNITT 1	FASADNIVÅER
F02	EKVIVALENT LJUDNIVÅ	UTSNITT 2	FASADNIVÅER
F03	EKVIVALENT LJUDNIVÅ	UTSNITT 3	FASADNIVÅER
F04	MAXIMAL LJUDNIVÅ	UTSNITT 1	FASADNIVÅER
F05	MAXIMAL LJUDNIVÅ	UTSNITT 2	FASADNIVÅER
F06	MAXIMAL LJUDNIVÅ	UTSNITT 3	FASADNIVÅER
U01	EKVIVALENT LJUDNIVÅ		LJUDUTBREDNING
U02	MAXIMAL LJUDNIVÅ		LJUDUTBREDNING

1 INLEDNING:

Inom fastigheten Munkfors 9:6 finns i dagsläget en befintlig byggnad. Fastigheten är idag planlagd som "allmänna ändamål". Syftet med planen är att möjliggöra för bostäder inom fastigheten Munkfors 9:6. Befintlig byggnad i norr kommer att vara kvar och en ny byggnad planeras i den södra delen. Området utsätts för buller från vägtrafik från främst väg 62 och Tallåsvägen. I denna rapport belyses, med avseende på vägtrafikbuller, förutsättningar för de planerade bostäderna.



Figur 1. Översiktskarta över planområdet vid Munkfors 9:6

2 UNDERLAG:

- Trafikuppgifter erhållna från Trafikverkets, NVDB. Uppräknade till 2040, enligt Trafikverkets uppräkningsstal för Värmland.
- Bebyggelse och lägenhetsstruktur 2023-03-17, från Klara Arkitekter.
- Fastighetskarta och terrängdata erhållen från Metria.

3 RIKTVÄRDEN:

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivå från omgivande trafik.

3.1 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 ^{a)}	-
Vid fasad till bostad om högst 35 kvm	65	-
På uteplats (om sådan ska anordnas i anslutning till bostaden)	50	70 ^{b)}
<p>a) Om den angivna ljudnivån ändå överskrids bör:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>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.</p> <p>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</p>		

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.

3.2 BOVERKETS BYGGREGLER:

I Boverkets byggregler, BBR, anges följande riktvärden för trafikbuller inomhus.

TABELL 2. BOVERKETS BYGGREGLER, TRAFIKBULLER OCH ANDRA YTTRE BULLERKÄLLOR

Typ av utrymme	Ekvivalent ljudnivå, LpAeq	Maximalnivå natt LpAFmax
I utrymme för sömn, vila och daglig samvaro.	30 dB	45 dB 1)
I utrymme för matplats och matlagning eller i utrymme för personlig hygien.	35 dB	-

¹⁾ Värdet, LpAFmax får inte överskridas oftare än fem gånger per natt (22:00 – 06:00) och aldrig med mer än 10 dB.

4 BEDÖMNINGSGRUNDER:

I denna rapport kommenteras den föreslagna bostadsbebyggelsen utgående från möjligheterna att innehålla kraven på (med avseende på ljud från trafik):

- högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.
- Högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå respektive högst 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats.

5 TRAFIKUPPGIFTER:

Följande trafikuppgifter erhållna från Trafikverket, NVDB och uppräknade enligt Trafikverkets uppräkningsstal för Värmland. Personbilar är uppräknade med faktor 1,2 och lastbilar med faktor 1,57. Dygnsfördelningen har varit sådan att 10% av trafiken förväntas gå under nattetid. När det gäller bussvändsligan förväntas all trafik gå under dagtid.

TABELL 2. TRAFIKUPPGIFTER ÅR 2040

Väg	ÅDT	Andel tunga fordon, %	Hastighet (km/h)
Tallåsvägen, från köpcentret	3700	5%	30 km/h
Tallåsvägen, söder om Kyrkogatan	1500	5%	30 km/h
Tallbacksvägen	3700	5%	30 km/h och 70 km/h
Väg 62, norr om cirkulation	3565	13%	80 km/h
Väg 62, söder om cirkulationen	4623	12,4%	80 km/h
Bliavägen	1404	5,3%	50 km/h
Bussvändsligan	30	100%	30 km/h

6 BERÄKNINGAR:

Beräkningarna har utförts enligt den nordiska beräkningsmodellen för trafiktrafik (Naturvårdsverkets rapport 4653) med SoundPLAN version 8.2. De ekvivalenta och maximala bullernivåerna på grund av vägtrafik har beräknats och redovisas i steg om 5 dBA.

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 en beräkningspunkt var femte meter för alla våningsplan. Ljudnivå redovisas som

Ljudutbredning för att bedöma ljudmiljön utomhus och för vägledning vid placering och utformning av uteplatser och eventuella bullerskydd för att innehålla riktvärden vid uteplats. Ljudutbredning över mark avser höjden 1,5 meter.

Trafikbullerutredningen avser prognosår 2040.

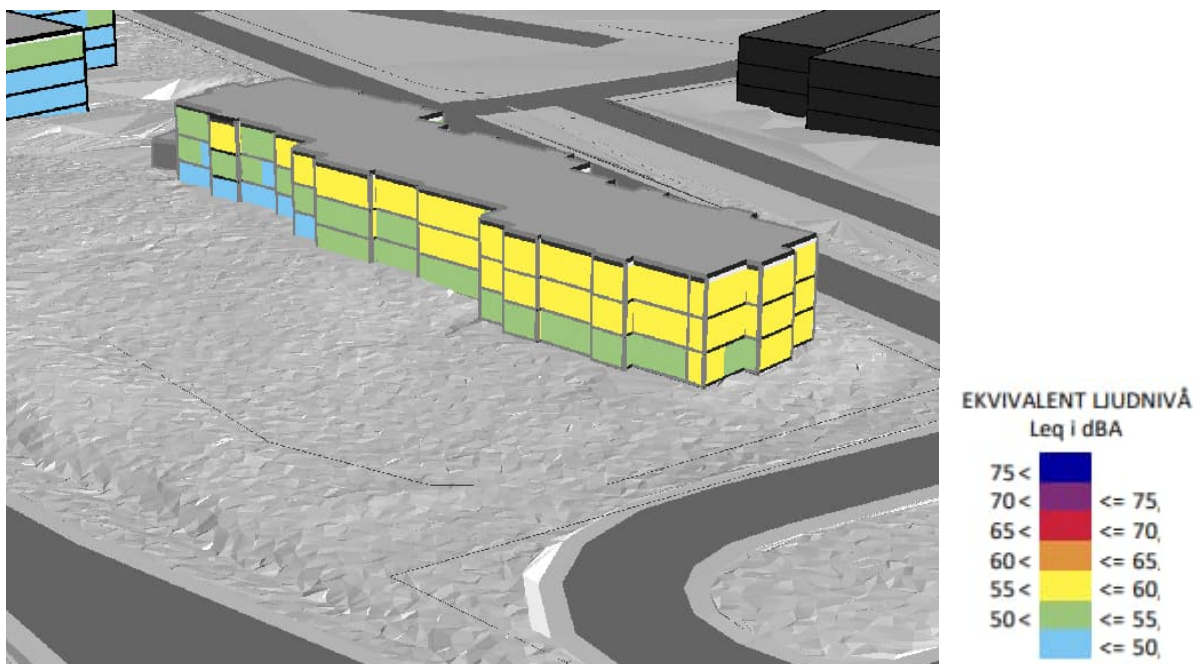
6.1 BULLERSKYDDSVALL:

Befintlig bullerskyddsvall finns med i terrängen som används för beräkningen.

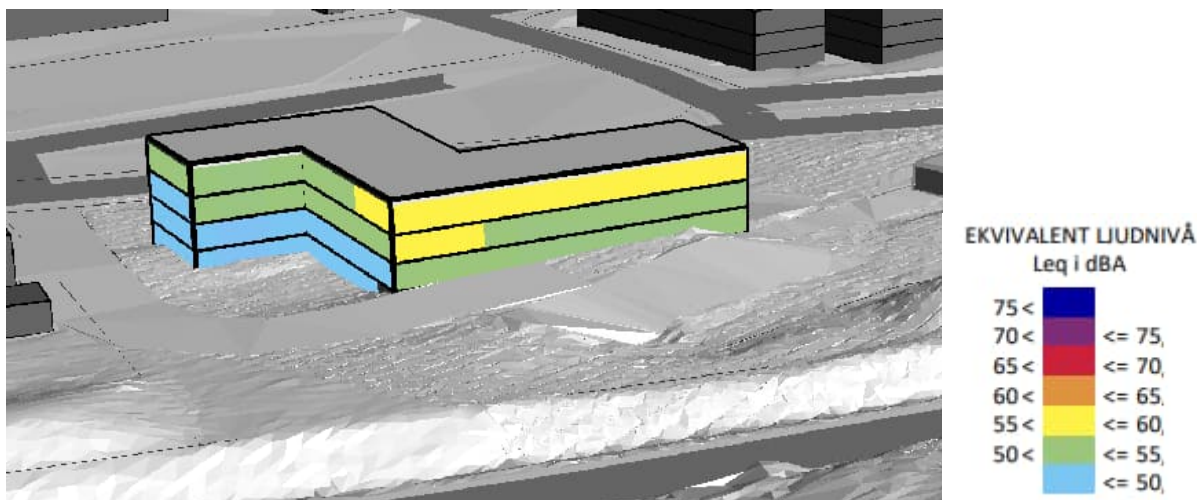
6.2 RESULTAT:

Ekvivalent ljudnivå

Vid mest utsatt fasad på den befintliga byggnaden uppgår ekvivalent ljudnivå till 58 dBA. Vid mest utsatt fasad på den planerade bostadsbyggnaden uppgår den ekvivalenta ljudnivån till 59 dBA. Se även bilaga F01-F03.



Figur 2. Ekvivalent ljudnivå, fasad mot väg 62, befintlig byggnad

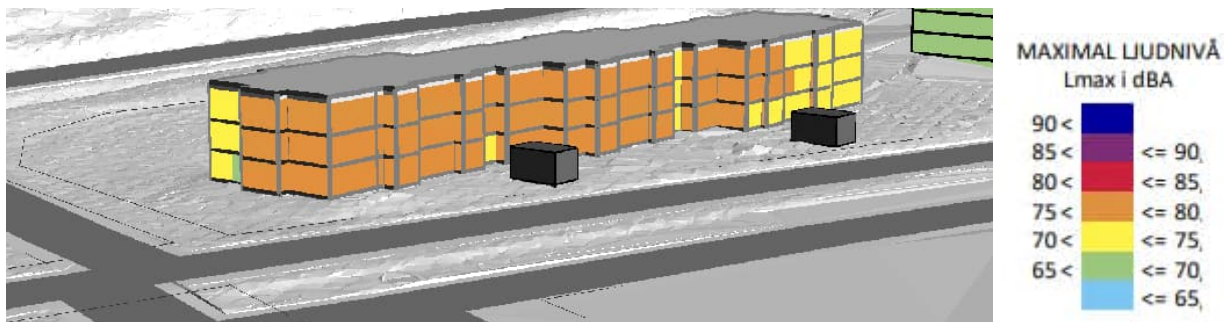


Figur 3. Ekvivalent ljudnivå, fasad mot väg 62, planerad byggnad

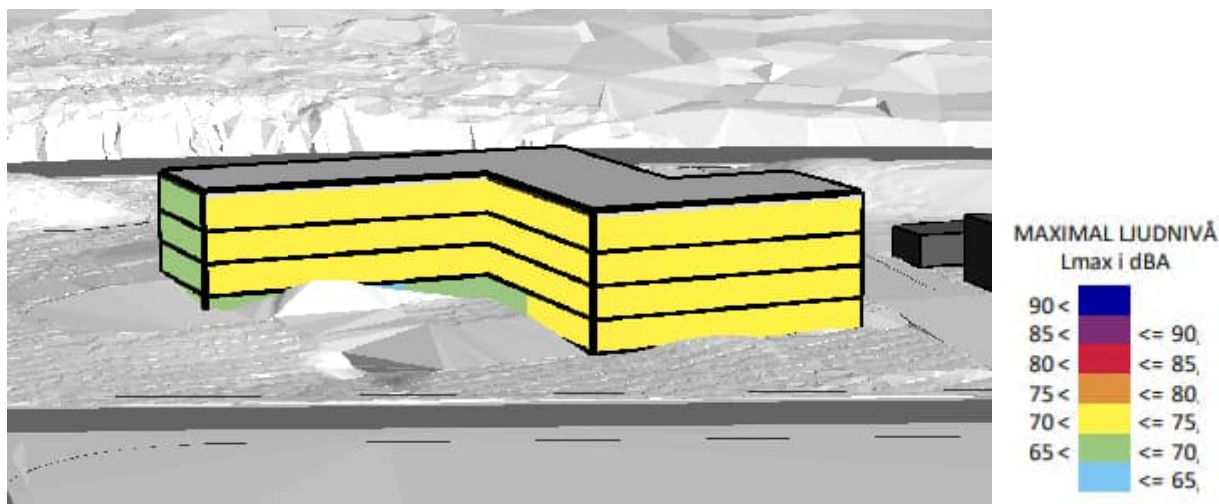
Ekvivalent ljudnivå 1,5 meter över mark blir upp emot 65 dBA närmast väg 62 och Tallåsvägens norra del. Se bilaga U01.

Maximal ljudnivå

Vid mest utsatt fasad på den befintliga byggnaden uppgår maximala ljudnivå till 80 dBA. Vid mest utsatt fasad på den planerade bostadsbyggnaden uppgår den maximala ljudnivån till 75 dBA. Se även bilaga F04-F06.



Figur 4. Maximal ljudnivå, fasad mot Tallåsvägen, befintlig byggnad



Figur 5. Maximal ljudnivå, fasad mot Tallåsvägen, planerad byggnad

Maximal ljudnivå 1,5 meter över mark blir upp emot 85 dBA mot Tallåsvägen, bussvändplatsen samt väg 62. Se bilaga U02.

7 KOMMENTARER:

I denna rapport kommenteras den föreslagna bebyggelsen utifrån möjligheterna att uppfylla riktvärden enligt kapitel 3.

7.1 MÅLET HÖGST 60 dBA EKVIVALENT LJUDNIVÅ:

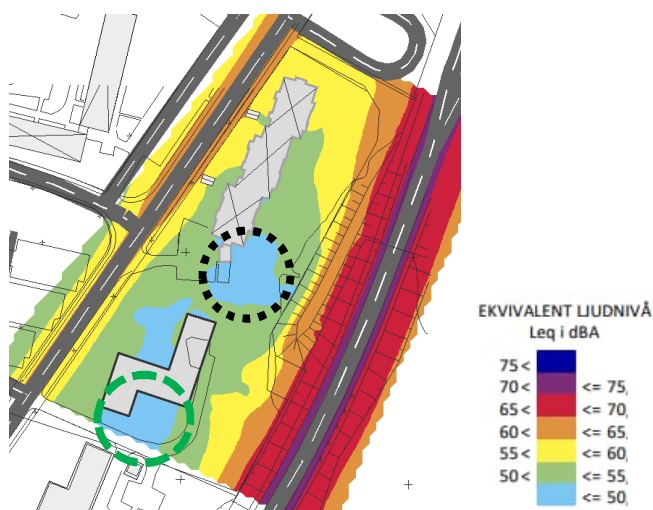
Den ekvivalenta ljudnivån beräknas ligga under 60 dBA för samtliga fasader på båda byggnaderna. Det innebär att riktvärdet för bostäder innehålls för bägge byggnader.

7.2 LJUDNIVÅ PÅ UTEPLATS:

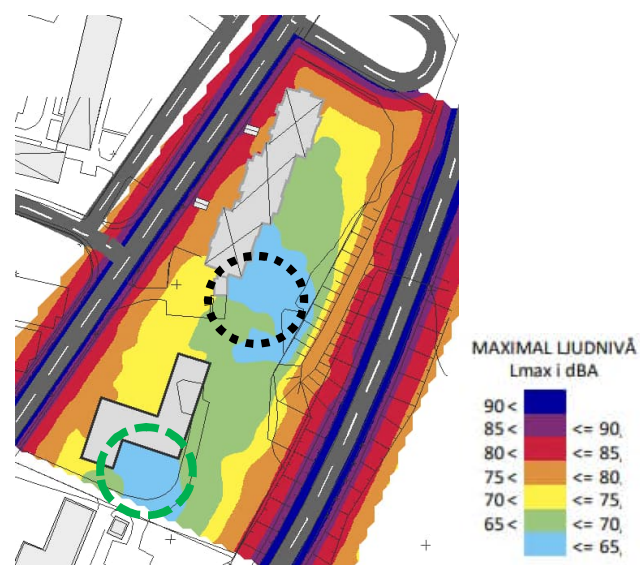
För den befintliga byggnaden kan en gemensam uteplats som innehåller riktvärdena anläggas i byggnadens södra del, se svartprickad cirkel i figur 6 och 7. Befintliga balkonger får en ljudnivå över riktvärdet.

För den planerade byggnaden finns det möjlighet att anlägga en gemensam uteplats i byggnadens södra del, se grönstreckad cirkel i figur 6 och 7.

Andra placeringar kan innebära behov av bullerskyddsåtgärder för att riktvärden ska kunna innehållas.



Figur 6. Ekvivalent ljudnivå, uteplats.



Figur 7. Maximal ljudnivå, uteplats.

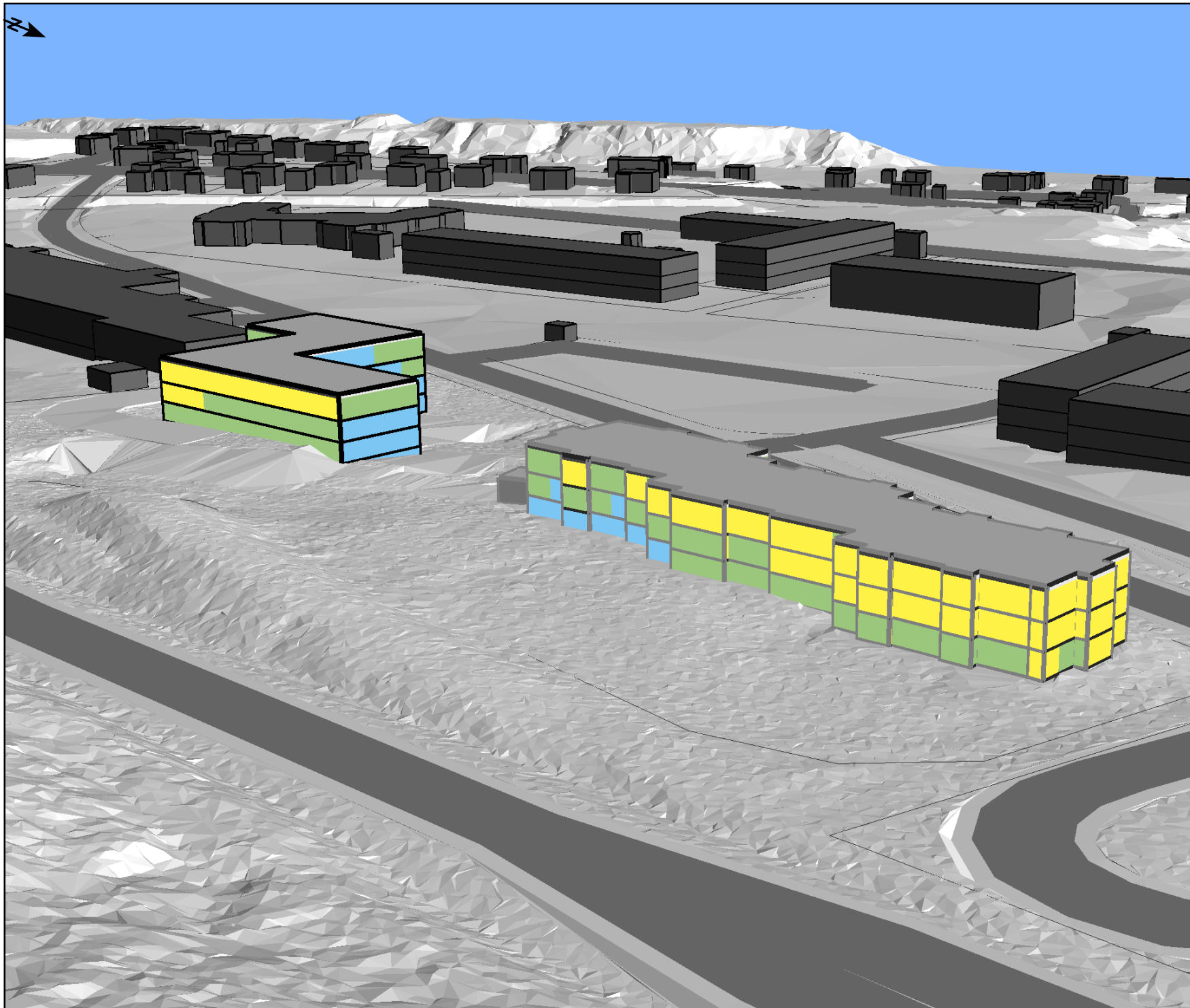
7.3 LJUDNIVÅ INOMHUS:

För den planerade byggnaden kan man med lämpliga val av fönster, ytterväggar och uteluftdon erhålla en god ljudmiljö inomhus med stängda fönster. Observera att ljudkraven varierar med fönsterstorleken, rumsstorlek, val av ventilation och ytterväggskonstruktion. Framtagande av ljudkrav kan göras i den fortsatta projekteringen.

När det gäller den befintliga byggnaden bör en ljudmätning göras av aktuell fasad (med befintliga fönster), för att säkerställa att riktvärden inomhus ej överskrids. Hänsyn bör då även tas till lågfrekvent buller från bussar på tomgång vid den närbelägna busstationen.

8 REFERENSER:

1. Svensk författningssamling 2015:216. *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader*. Stockholm: Näringsdepartementet RS N, 2015-04-09. Med tillägg enligt förändringsförordningen SFS 2017:359.
2. Naturvårdsverket, Vägverket, Nordiska ministerrådet. *Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996, rapport 4653*. Stockholm och Borlänge: Naturvårdsverket, Vägverket, Nordiska ministerrådet 1999.
3. Boverkets byggregler, BBR (trafikbuller och andra yttre bullerkällor) BFS2020:4 / BBR29



Trafikbuller
Ljudnivå vid fasad
År 2040

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA

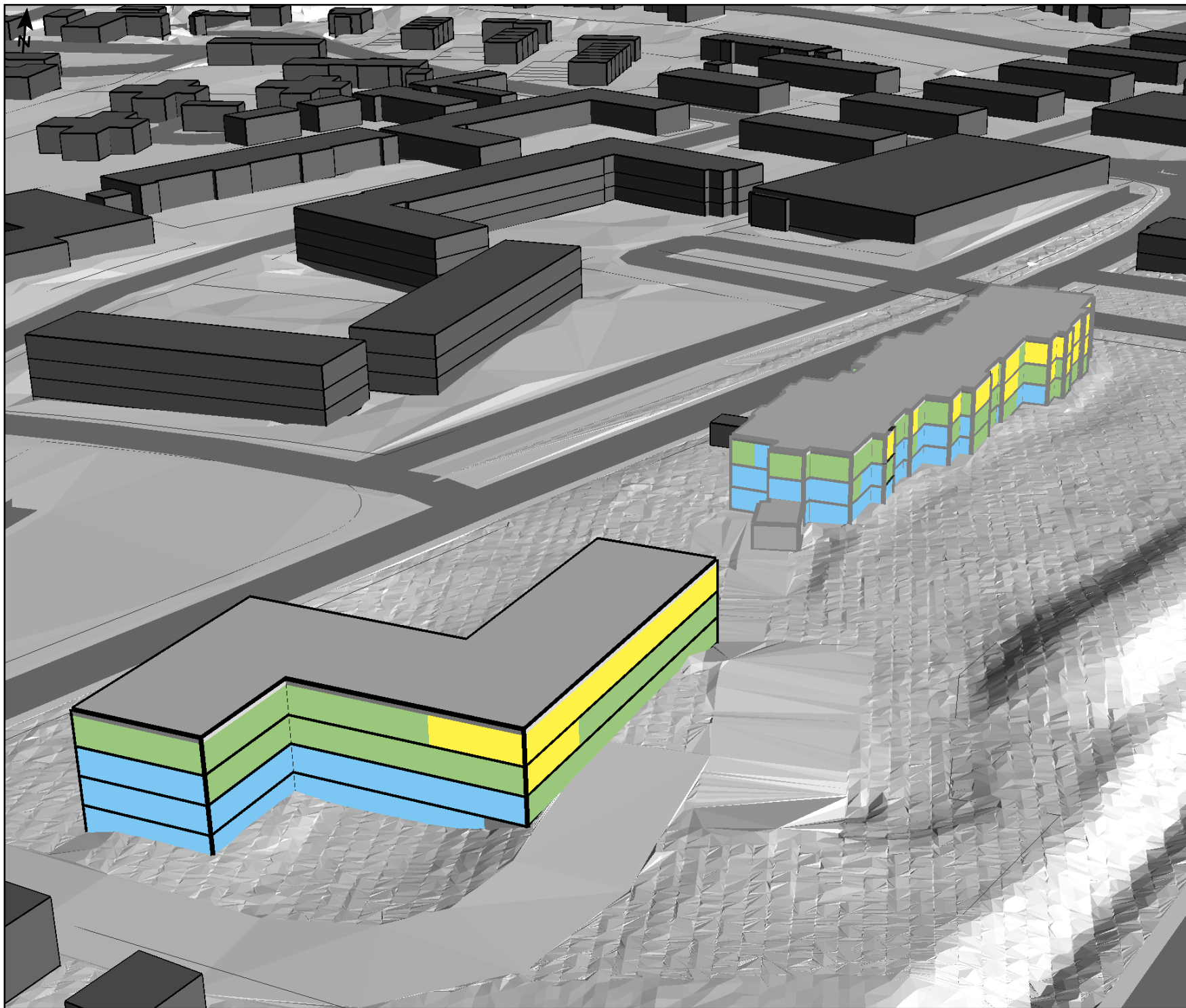
75, <	Blue	<= 75
70, <	Red	<= 70
65, <	Orange	<= 65
60, <	Yellow	<= 60
55, <	Green	<= 55
50, <	Light Blue	<= 50

TECKENFÖRKLARING

- Befintlig byggnad
- Ombyggnation av befintligt byggnad
- Planerad ny byggnad
- Väg

efterklang:
PART OF AFRY

Munkfors 9_6
 Projektnummer: D0113941
 Kund: Klara Arkitekter
 UTFÖRD AV:
 JÄM
 GRANSKAD AV:
 STD
 2023-04-17
 Bilaga: 1_F01 FNM Leq



Trafikbuller
Ljudnivå vid fasad
År 2040

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA

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

TECKENFÖRKLARING

- Befintlig byggnad
- Ombyggnation av befintligt byggnad
- Planerad ny byggnad
- Väg

efterklang:
PART OF AFRY

Munkfors 9_6

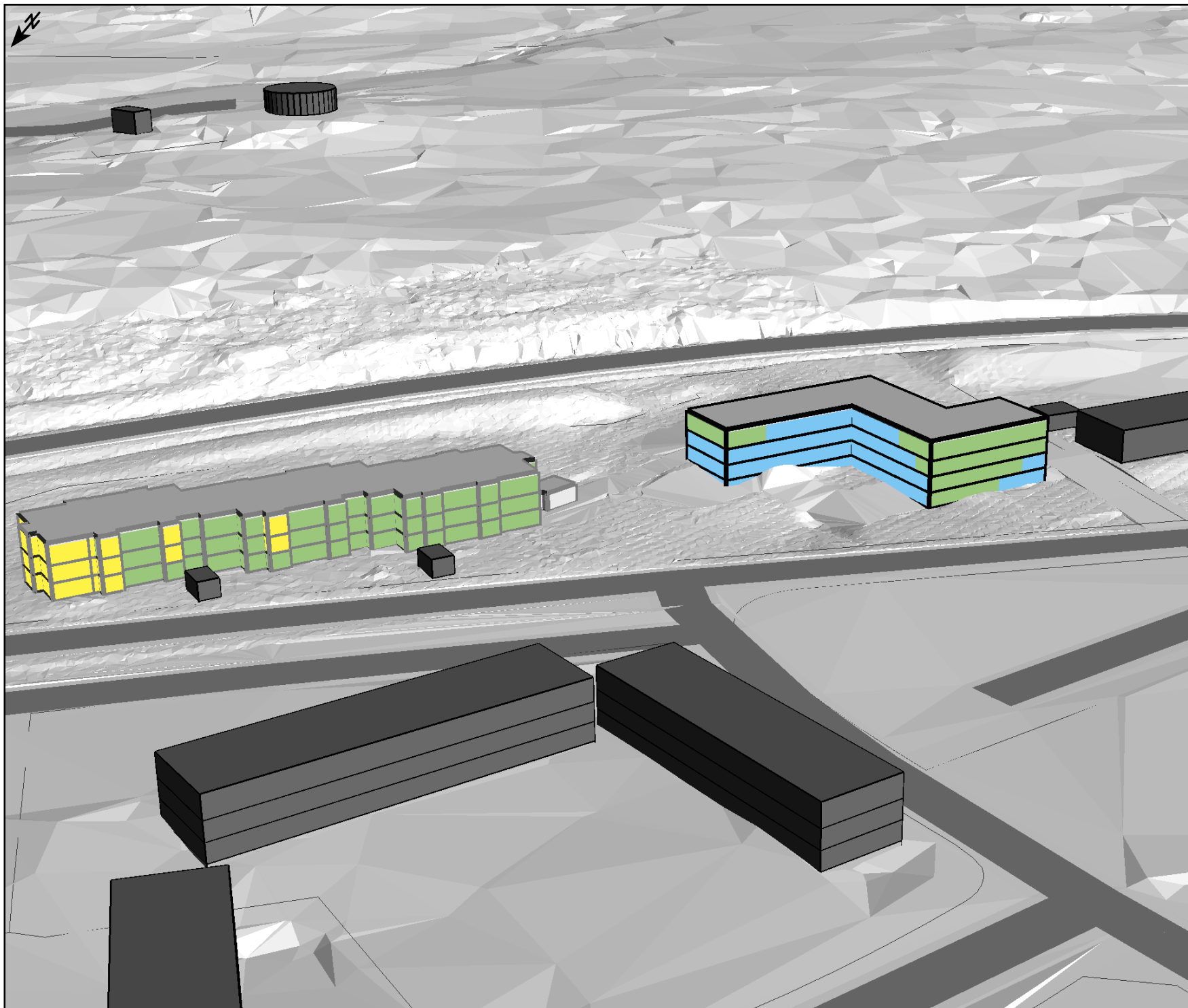
Projektnummer: D0113941

Kund: Klara Arkitekter

UTFÖRD AV:
JÄM

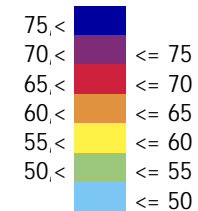
GRANSKAD AV:
STD

2023-04-17
Bilaga: 1_F02 FNM Leq



Trafikbuller
Ljudnivå vid fasad
År 2040

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA



TECKENFÖRKLARING

- Befintlig byggnad
- Ombyggnation av befintligt byggnad
- Planerad ny byggnad
- Väg

efterklang:
PART OF AFRY

Munkfors 9_6

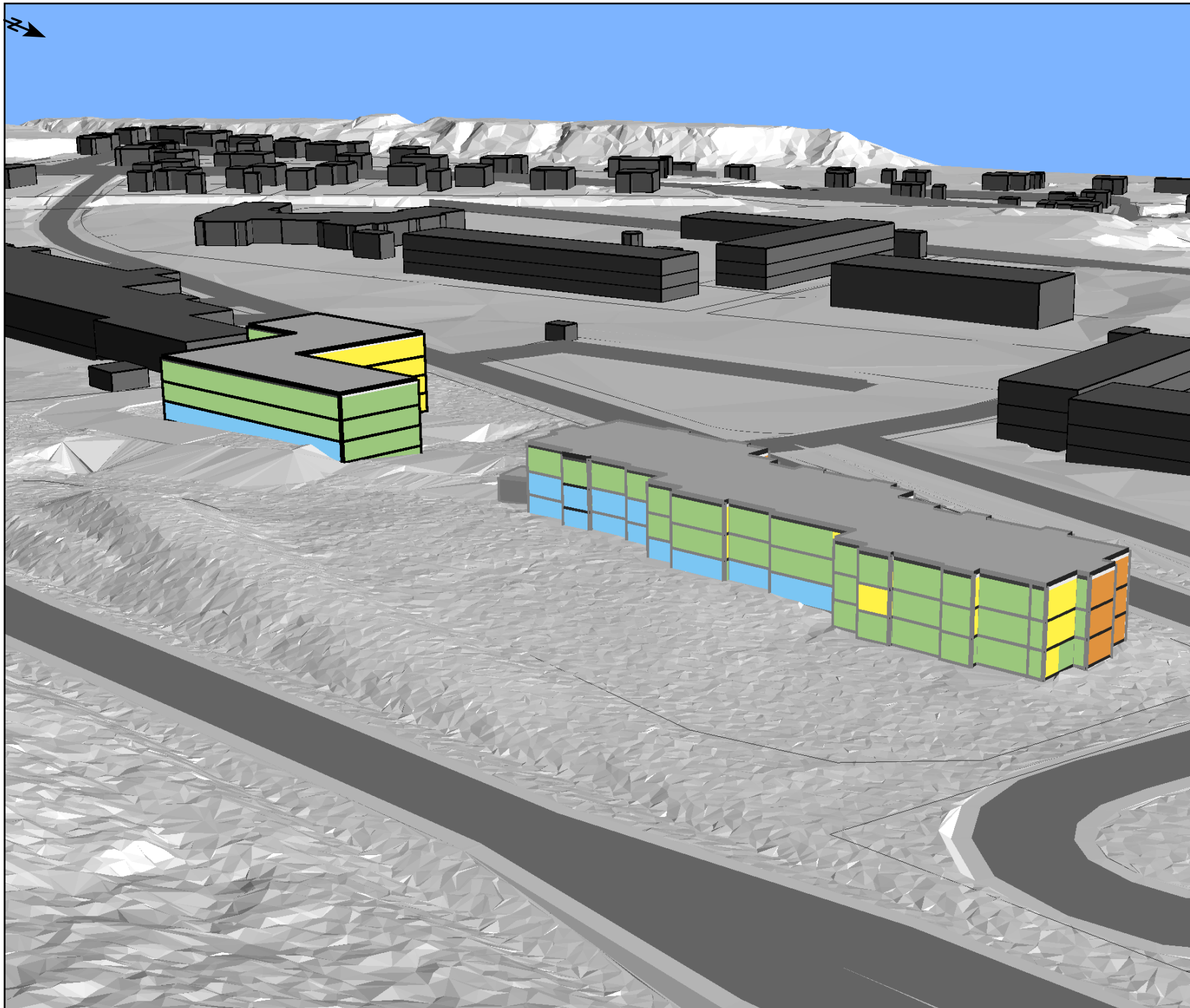
Projektnummer: D0113941

Kund: Klara Arkitekter

UTFÖRD AV:
JÅM

GRANSKAD AV:
STD

2023-04-17
Bilaga: 1_F03 FNM Leq



Trafikbuller
Ljudnivå vid fasad
År 2040

Nattetid 22-06

MAXIMAL LJUDNIVÅ
L_{max} i dBA

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

TECKENFÖRKLARING

- Befintlig byggnad
- Ombyggnation av befintligt byggnad
- Planerad ny byggnad
- Väg

efterklang:
PART OF AFRY

Munkfors 9_6

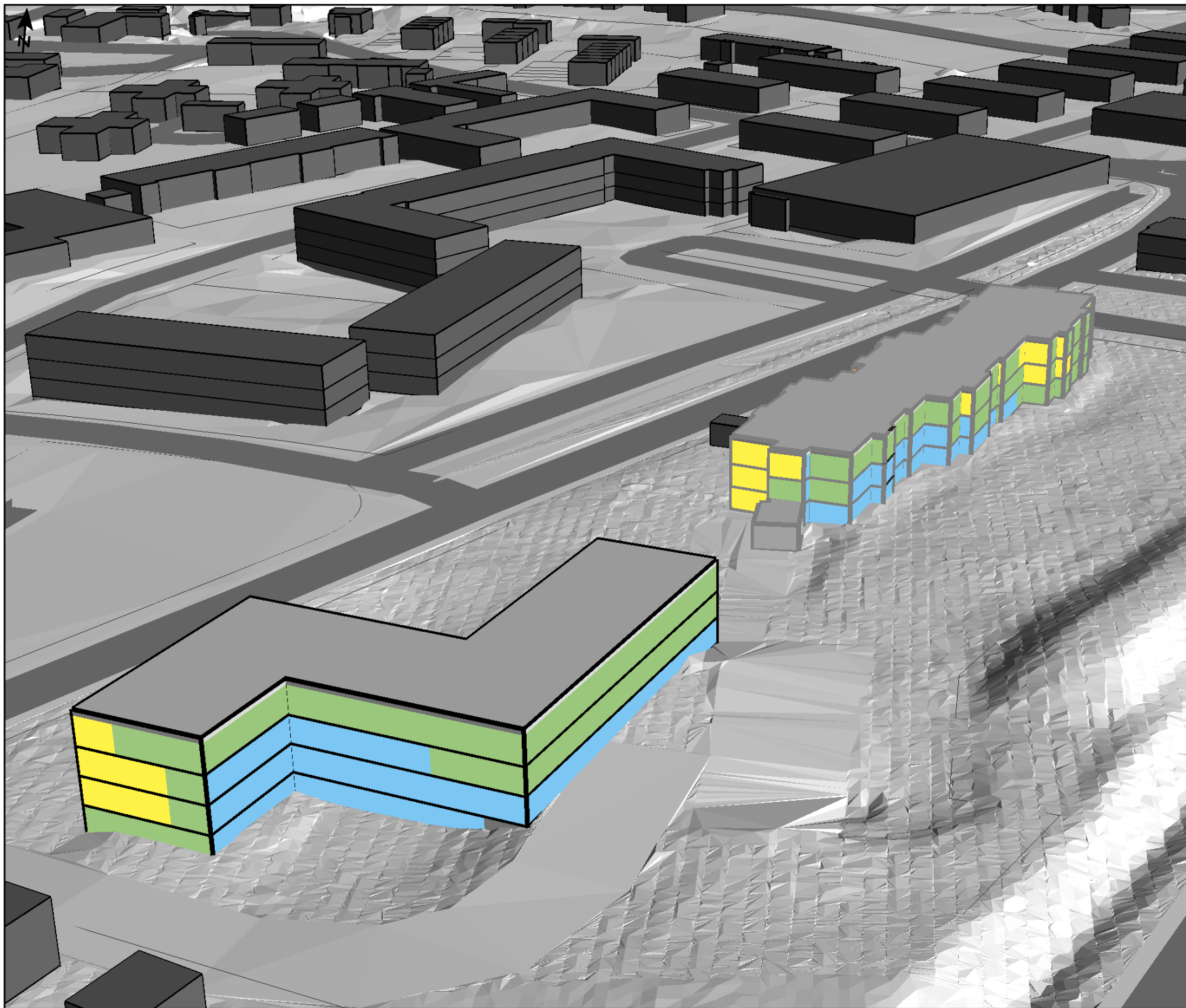
Projektnummer: D0113941

Kund: Klara Arkitekter

UTFÖRD AV:
JÄM

GRANSKAD AV:
STD

2023-04-17
Bilaga: 1_F04 FNM L_{max}



Trafikbuller
Ljudnivå vid fasad
År 2040

Nattetid 22-06

MAXIMAL LJUDNIVÅ
L_{max} i dBA

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

TECKENFÖRKLARING

- Befintlig byggnad
- Ombyggnation av befintligt byggnad
- Planerad ny byggnad
- Väg

efterklang:
PART OF AFRY

Munkfors 9_6

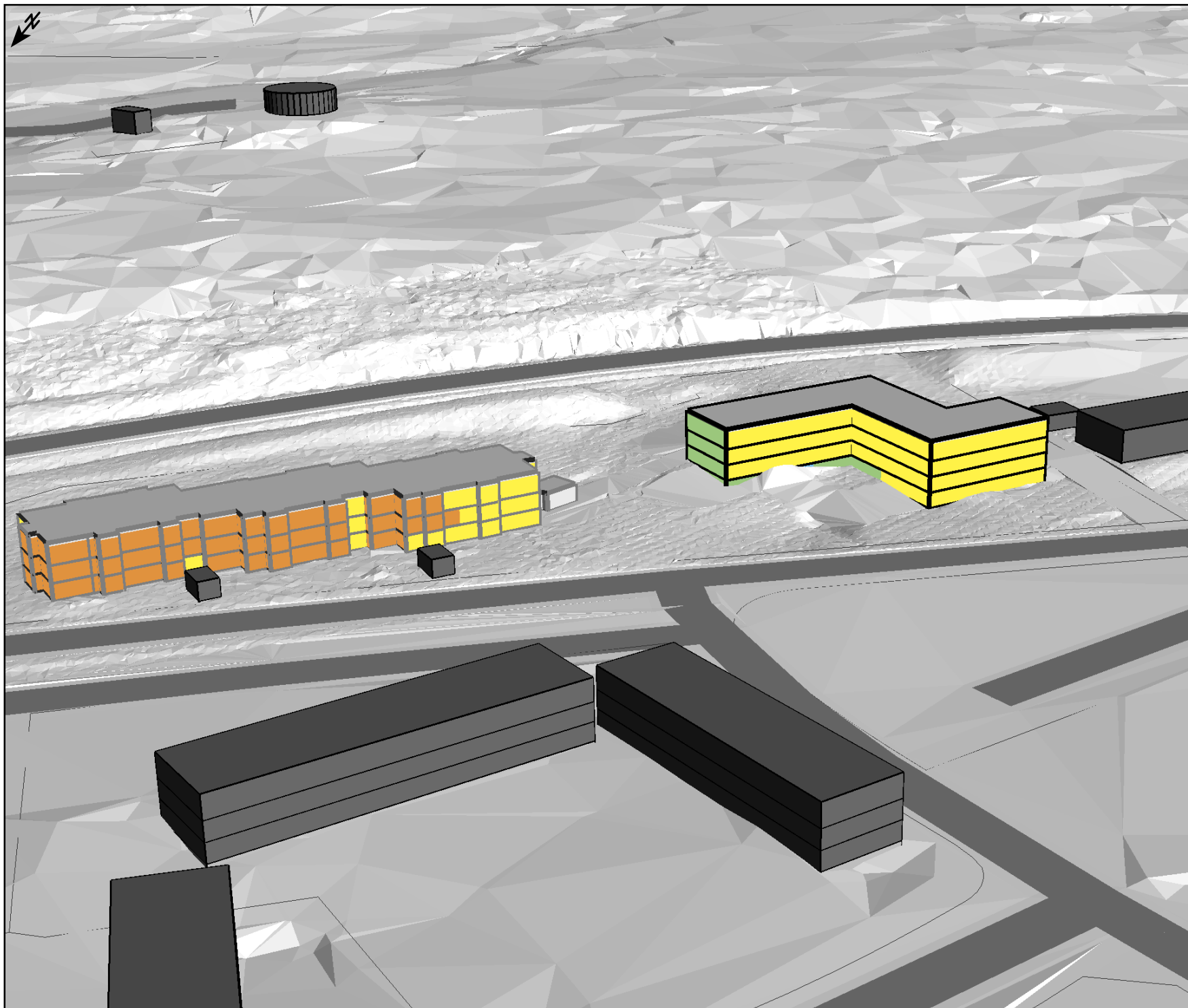
Projektnummer: D0113941

Kund: Klara Arkitekter

UTFÖRD AV:
JÄM

GRANSKAD AV:
STD

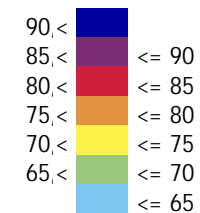
2023-04-17
Bilaga: 1_F05 FNM L_{max}



Trafikbuller
Ljudnivå vid fasad
År 2040

Nattetid 22-06

MAXIMAL LJUDNIVÅ
L_{max} i dBA



TECKENFÖRKLARING

- Befintlig byggnad
- Ombyggnation av befintligt byggnad
- Planerad ny byggnad
- Väg

efterklang:
PART OF AFRY

Munkfors 9_6

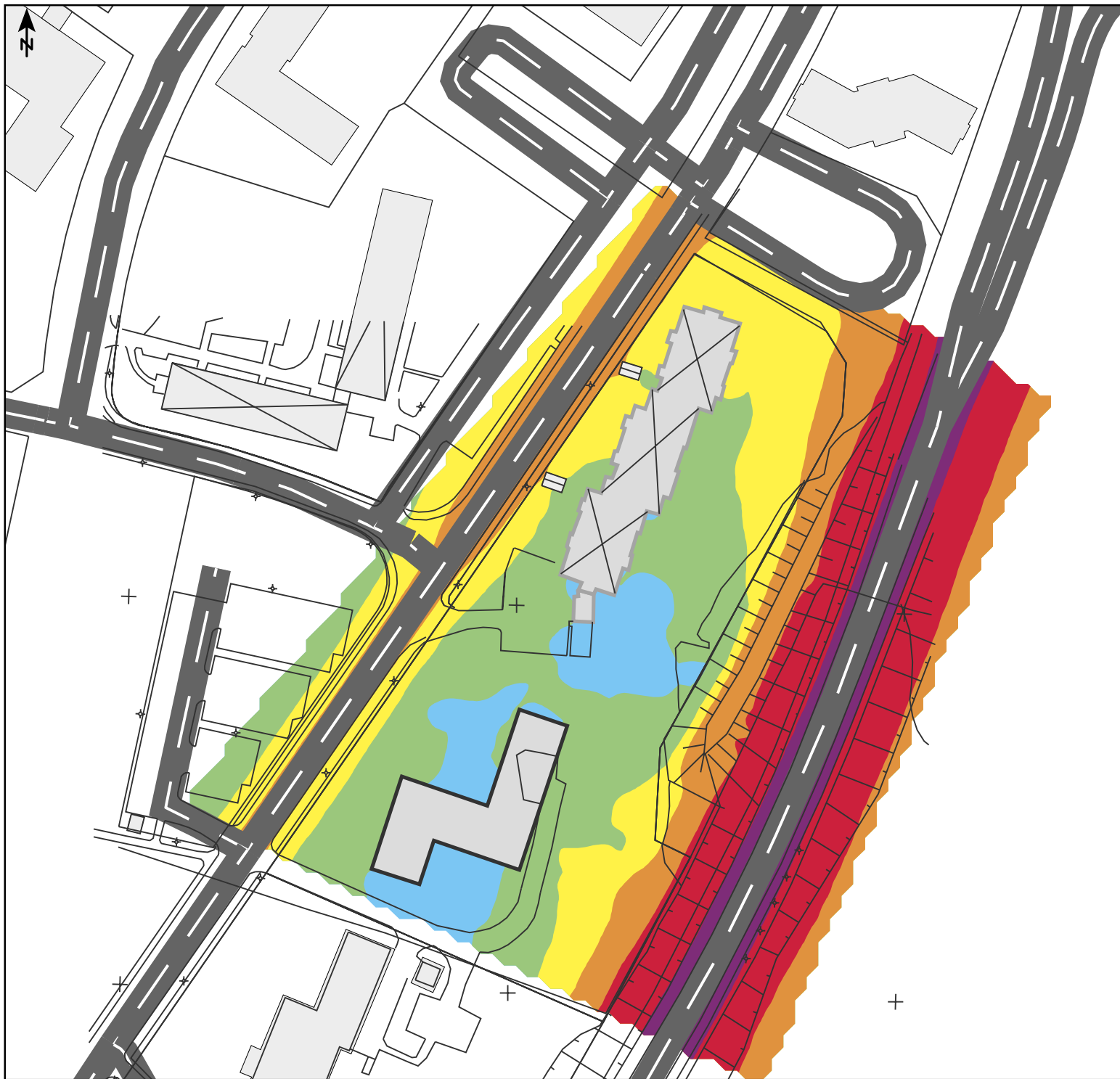
Projektnummer: D0113941

Kund: Klara Arkitekter

UTFÖRD AV:
JÄM

GRANSKAD AV:
STD

2023-04-17
Bilaga: 1_F06 FNM L_{max}



Trafikbuller Ljudutbredning År 2040 Väg

EKVIVALENT LJUDNIVÅ Leq i dBA

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

TECKENFÖRKLARING

- Befintlig byggnad
- Ombyggnation av befintligt byggnad
- Planerad ny byggnad
- Väg

Skala 1:1000



efterklang:
PART OF AFRY

Munkfors 9_6

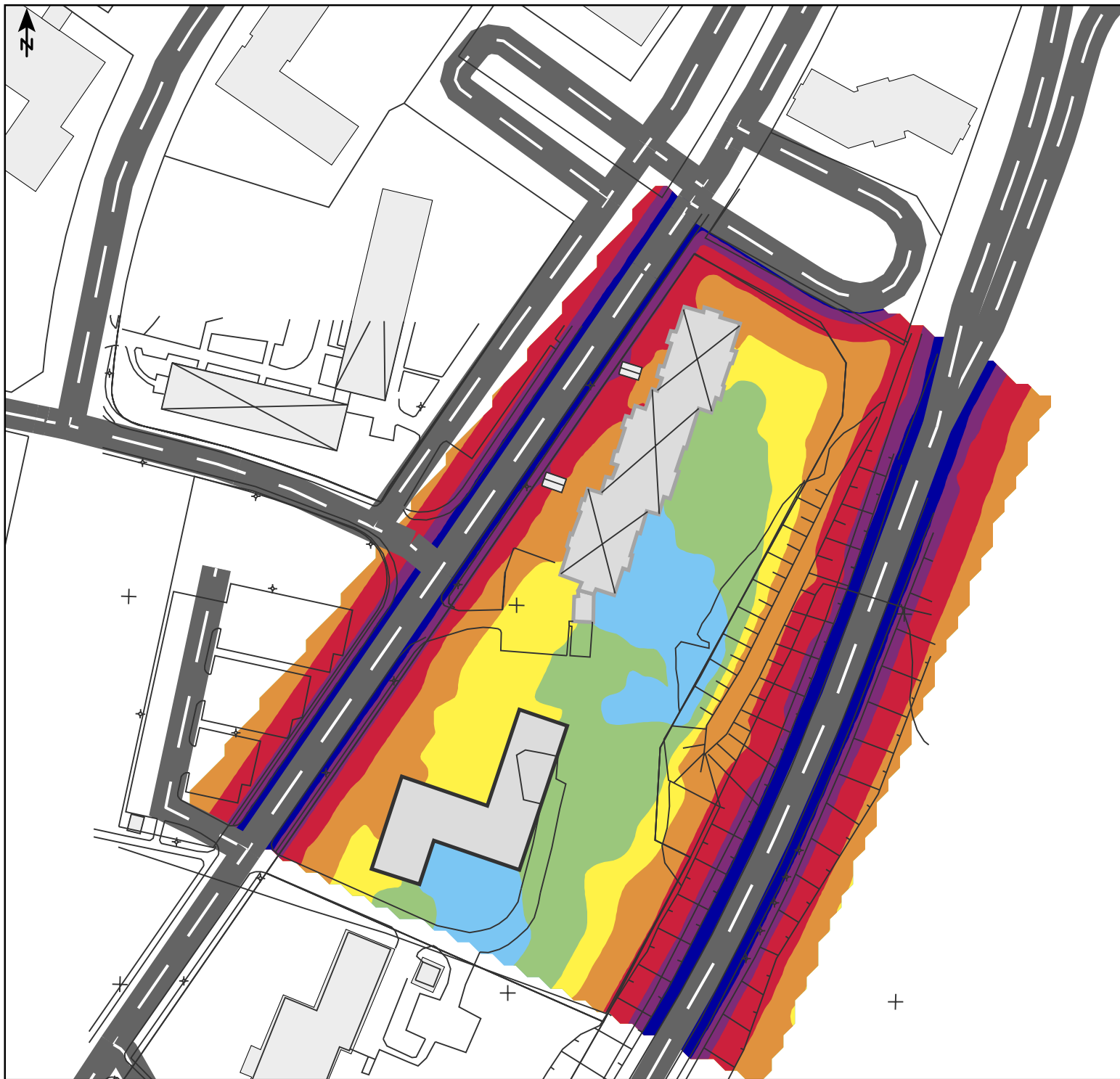
Projektnummer: D0113941

Kund: Klara Arkitekter

UTFÖRD AV:
JÄM

GRANSKAD AV:
STD

2023-04-17
Bilaga: 1_U01 GNM Leq



Trafikbuller Ljudutbredning År 2040 Väg

Dagtid 06-22

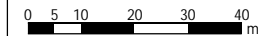
MAXIMAL LJUDNIVÅ Lmax i dBA

90, <	Dark Blue
85, <	Red
80, <	Orange
75, <	Yellow
70, <	Light Green
65, <	Blue
<= 90	Dark Blue
<= 85	Red
<= 80	Orange
<= 75	Yellow
<= 70	Light Green
<= 65	Blue

TECKENFÖRKLARING

- Befintlig byggnad
- Ombyggnation av befintligt byggnad
- Planerad ny byggnad
- Väg

Skala 1:1000



efterklang:
PART OF AFRY

Munkfors 9_6

Projektnummer: D0113941

Kund: Klara Arkitekter

UTFÖRD AV:
JÄM

GRANSKAD AV:
STD

2023-04-17
Bilaga: 1_U02 GNM Lmax