



efterklang:

PART OF AFRY

RAPPORT

TRAFIKBULLERUTREDNING: SIMMESGÅRDEN

D0054057

Projektnummer:	D0054057
Revision:	1
Dokumenttyp:	Rapport
Datum:	2022-05-03
Kund:	Skara kommun
Kontaktperson:	Anton Grönqvist
Uppdragsansvarig:	Johanna Åström, T: 010 505 46 19, johanna.astrom@efterklang.org
Kvalitetsansvarig:	Samuel Tuvenlund, T: 010 505 52 13, Samuel.tuvenlund@efterklang.org
Handläggare:	Johanna Åström, T: 010-505 46 19, johanna.astrom@efterklang.org

Sammanfattning:

Arbetet med detaljplanen pågår för planområde Simmesgården, i Skara kommun. Planområdet är beläget söder om väg 49, öster om Simmesgårdsvägen och norr om Axevallavägen. Syftet är att tillåta uppförande av flerbostadshus (lameller), parhus och villor.

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.

En fasad mot väg 49 får ekvivalenta ljudnivåer som överskrider riktvärdet om 60 dBA. Med tanke på förutsättningarna är bedömningen att det inte är realistiskt att nå riktvärdet vid samtliga fasader utan bedömningen görs istället utifrån tillgång till bullerskyddad sida. Riktvärdet för bullerskyddad sida är 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Enligt beräkningarna fås en bullerskyddad sida med nivåer under riktvärdet. I samtliga fall uppfyller även den bullerskyddade sidan riktvärdet på 70 dBA maximal ljudnivå nattetid. Om det planeras lägenheter i bostadshusens östra gavel, gäller det att man tänker till innan de utformas. Lägenheterna måste utformas så att minst hälften av bostadsrummen i en bostad är vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå (nattetid 22 - 06) inte överskrids vid fasaden. Byggnaderna är tänkta som 2,5 plans bostäder.

Övriga bostadshusfasader i det planerade bostadsområdet beräknas få en ljudnivå under riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå.

Möjlighet finns för samtliga bostadshus att anlägga en uteplats i nära anslutning till bostadshuset där riktvärdet innehålls, för några bostadsbyggnader kan lokala bullerskyddskärmar behövas beroende på val av lokalisering av uteplats.

Med lämpliga val av fönster och uteluftsdon kan god ljudmiljö inomhus och kraven enligt BBR vad gäller trafikbuller inomhus erhållas med stängda fönster. Framtagande av ljudkrav och granskning av yttervägg bör göras i den fortsatta projekteringen.

Datum	Rev	Beskrivning	UPPRÄTTAD	QA	GODKÄND
220308	0	Rapport Trafikbullerutredning	JAM	STD	OK
220421	1	Rapport Trafikbullerutredning	JAM	STD	OK
220503	1	Rapport Trafikbullerutredning	JAM	AG	OK

Efterklang

INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

1	INLEDNING:	4
2	UNDERLAG:	4
3	RIKTVÄRDEN:	5
3.1	FÖRORDNINGEN OM TRAFIKBULLER:	5
3.2	BOVERKETS BYGGREGLER:	6
3.3	BEDÖMNINGSGRUNDER:	6
4	TRAFIKUPPGIFTER:	7
4.1	VÄGTRAFIK – PROGNOŚÅR 2040:	7
5	BERÄKNINGAR:	7
5.1	RESULTAT	8
6	KOMMENTARER/BEDÖMING:	8
6.1	MÅLET HÖGST 60 dBA EKVIVALENT LJUDNIVÅ:	8
6.2	LJUDNIVÅ PÅ UTEPLATS:	9
6.3	LJUDNIVÅ INOMHUS:	9
7	REFERENSER:	10

BILAGOR

B01	LJUDUTBREDNING ÅR 2040, PLANERAD BEBYGGELSE, EKVIVALENT LJUDNIVÅ
B02	LJUDUTBREDNING ÅR 2040, PLANERAD BEBYGGELSE, MAXIMAL LJUDNIVÅ
B03	HÖGSTA LJUDNIVÅ VID FASAD ÅR 2040, PLANERAD BEBYGGELSE, EKVIVALENT LJUDNIVÅ
B04	HÖGSTA LJUDNIVÅ VID FASAD ÅR 2040, PLANERAD BEBYGGELSE, MAXIMAL LJUDNIVÅ
B05	LJUDNIVÅ VID FASAD ÅR 2040, PLANERAD BEBYGGELSE, 3D, EKVIVALENT LJUDNIVÅ
B06	LJUDNIVÅ VID FASAD ÅR 2040, PLANERAD BEBYGGELSE, 3D, MAXIMAL LJUDNIVÅ

1 INLEDNING:

Arbetet med detaljplanen pågår för planområde Simmesgården, i Skara kommun. Planområdet är beläget söder om väg 49, öster om Simmesgårdsvägen och norr om Axevallavägen. Syftet är att tillåta uppförande av flerbostadshus (lameller), parhus och villor, se bild 1

Området är utsatt för buller från vägtrafik, främst från väg 49, men även Simmesgårdsvägen och Axevallavägen bidrar med buller. Hastighetsbegränsningen är idag 50 km/h på Simmesgårdsvägen och Axevallavägen. Hastigheten på väg 49 är idag 70–80 km/h förbi Simmesgården. Väg 49 planeras för en ombyggnad. Trafikverket planerar att höja hastigheten till 100 km/h i samband med ombyggnationen av vägen. Hastighetsbegränsningen 100 km/h används tillsammans med geometrin för ombyggd väg 49 som underlag för denna utredning.



Figur 1. Orienteringskarta som visar planområdets läge.

2 UNDERLAG:

- Digitalt kartmaterial (inkl. primärkarta, situationsplan, höjdkurvor, befintliga byggnader och väglinjer) från Trafikverkets utredning för väg 49.
- Simmesgården skiss 220218 från Skara kommun
- Kartunderlag markhöjder från Skara kommun
- Övergripande information om vägarna, bland annat skyltad hastighet, Trafikverket, NVDB (Nationell Vägdatabas), online <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>
- Trafikuppräkningsstal EVA 2017-2040-2065, Trafikverket, gäller från 2020-06-15. Enligt EVA anges för tung trafik i Östra VVÄ för perioden 2017 till år 2040 uppräkningsstalet 1,48 medan motsvarande siffra för lätta fordon är 1,22.
- Terräng från Metria inköpt 2022-03-17
- Höjder på befintlig banvall, Simmesgården 2016-0031

3 RIKTVÄRDEN:

Vid nybyggnation av bostäder gäller följande riktvärden för buller från väg- och spårtrafik.

3.1 FÖRORDNINGEN OM TRAFIKBULLER:

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

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 1.

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"> 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>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.

Med bostadsrum avses: "rum för daglig samvaro, utom kök, och rum för sömn".

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.

I svensk standard, SS25267, anges krav för olika ljudklasser av bostadsbyggnader. Ljudklass C motsvarar kraven i BBR och medger en lägsta standard vid nybyggnation av bostäder. För att erhålla en högre ljudstandard kan ljudklass A eller B väljas i den fortsatta projekteringen.

3.3 BEDÖMNINGSGRUNDER:

I denna rapport kommenteras den förslagna bostadsbebyggelsen utgående från möjligheterna att innehålla kraven på:

- Högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad för lägenheter mindre än 35 kvm.
- högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.
- Bullerskyddad sida: Högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet samt högst 70 dBA maximal ljudnivå nattetid.
- Högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå respektive högst 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats.

Vidare kommenteras högsta trafikbullernivåer inomhus enligt BBR.

4 TRAFIKUPPGIFTER:

Trafikdata som använts i bullerberäkningarna avser prognosår 2040 och redovisas i tabell 3 nedan. Trafiksiffrorna för väg 49, Simmesgårdsvägen och väg 2751 har hämtats från Trafikverkets utredning för väg 49. Trafiksiffrorna för Axevallavägen har hämtats från Trafikverkets verktyg NVDB. Uppräkningstal för Axevallavägen har använts. Enligt EVA anges för tung trafik i Östra VVÄ för perioden 2017 till år 2040 uppräkningsstalet 1,48 medan motsvarande siffra för lätta fordon är 1,22.

För lokalgatan inom området har en uppskattning av trafikallsträngen gjorts, baserat på att ca 50 hushåll gör 4 resor varje dag. Trafiken har delats upp på de båda infarterna, med ett ÅDT på 100. Trafikeringen på resterande vägar inom området har också satts till ett ÅDT på 100.

4.1 VÄGTRAFIK – PROGNOSSÅR 2040:

TABELL 3. TRAFIKMÄNGDER VÄG PROGNOSSÅR

Väg	Fordon/ÅDT ¹⁾ År 2040	Tung trafik, %	Hastighet, km/h	Not.
		Dygn	Skyltad	
Väg 49	11 750	13%	100	a
Väg 2751 (norr om väg 49)	850	7%	70	a
Simmesgårdsvägen	2640	7%	50	a
Axevallavägen	710	4%	50	b
Lokalgata inom området	100	0%	30	c

- Hämtat från Trafikverkets utredning för ombyggnaden av väg 49
- Uppräknat med trafikuppräkningsstal för EVA och manuella beräkningar. Sedan har siffrorna avrundats uppåt till närmaste tiotal.
- Uppskattad trafikallsträng utifrån planerad bebyggelse.

5 BERÄKNINGAR:

Trafikbullerberäkningar är utförda enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653. Ekvivalenta och maximala ljudnivåer från vägtrafik har beräknats och redovisas i steg om 5 dBA. Beräkningarna är genomförda i SoundPLAN version 8.2.

Ljudutbredningen är framtagna 1,5 meter över mark.

Beräknad maximalnivå för vägtrafik avser femte bullrigaste fordonspassagen nattetid eller bullrigaste trafiktimman dagtid. Angivna värden för maximala ljudnivåer får överskridas fem gånger per timme maxtimme respektive nattetid fem gånger 22:00-06:00.

Beräknade ljudnivåer vid fasad avser frifältsvärde det vill säga inklusive inverkan av ljudreflektion från närliggande fasader men utan inverkan av egen fasad. Ljudnivåer i utbredningskartorna påverkas av reflektioner och är därför ej representerar därför frifältsvärden i alla punkter. För jämförelse mot riktvärden vid fasad samt fasaddimensionering se redovisade ljudnivåer vid fasad. Ljudnivåer redovisade som utbredning är för att bedöma ljudmiljön utomhus för vägledning vid placering och utformning av uteplatser och eventuella bullerskydd för att innehålla riktvärden vid uteplats.

Beräkningarna har genomförts för prognosår 2040.

5.1 RESULTAT

Ekvivalent ljudnivå

Vid mest utsatt fasad uppgår ekvivalent ljudnivå om 61 dBA, se bilaga B03.

I bilaga B01 redovisas ekvivalent ljudnivå 1,5 meter över mark.

I bilaga B05 redovisas ekvivalent ljudnivå vid fasad, 3d.

Maximal ljudnivå

Vid mest utsatta fasad uppgår maximala ljudnivå till 69 dBA, se bilaga B04.

I bilaga B02 redovisas maximal ljudnivå 1,5 meter över mark.

I bilaga B06 redovisas maximal ljudnivå vid fasad, 3d.

6 KOMMENTARER/BEDÖMING:

6.1 MÅLET HÖGST 60 dBA EKVIVALENT LJUDNIVÅ:

En fasad på hus 2, se figur 2 och 3, mot väg 49 får ekvivalenta ljudnivåer som överskrider riktvärdet om 60 dBA, se bilaga B03. Med tanke på förutsättningarna är bedömningen att det inte är realistiskt att nå riktvärdet vid samtliga fasader utan bedömningen görs istället utifrån tillgång till bullerskyddad sida. Riktvärdet för bullerskyddad sida är 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Enligt beräkningarna fås en bullerskyddad sida med nivåer under riktvärdet. I samtliga fall uppfyller även den bullerskyddade sidan riktvärdet på 70 dBA maximal ljudnivå nattetid.

Om det planeras lägenheter i bostadshusens östra gavel, se röd ring, gäller det att man tänker till innan de utformas. Lägenheterna måste utformas så att minst hälften av bostadsrummen i en bostad är vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå (nattetid 22-06) inte överskrids vid fasaden.

Byggnaderna är tänkta som 2,5 plans bostäder.



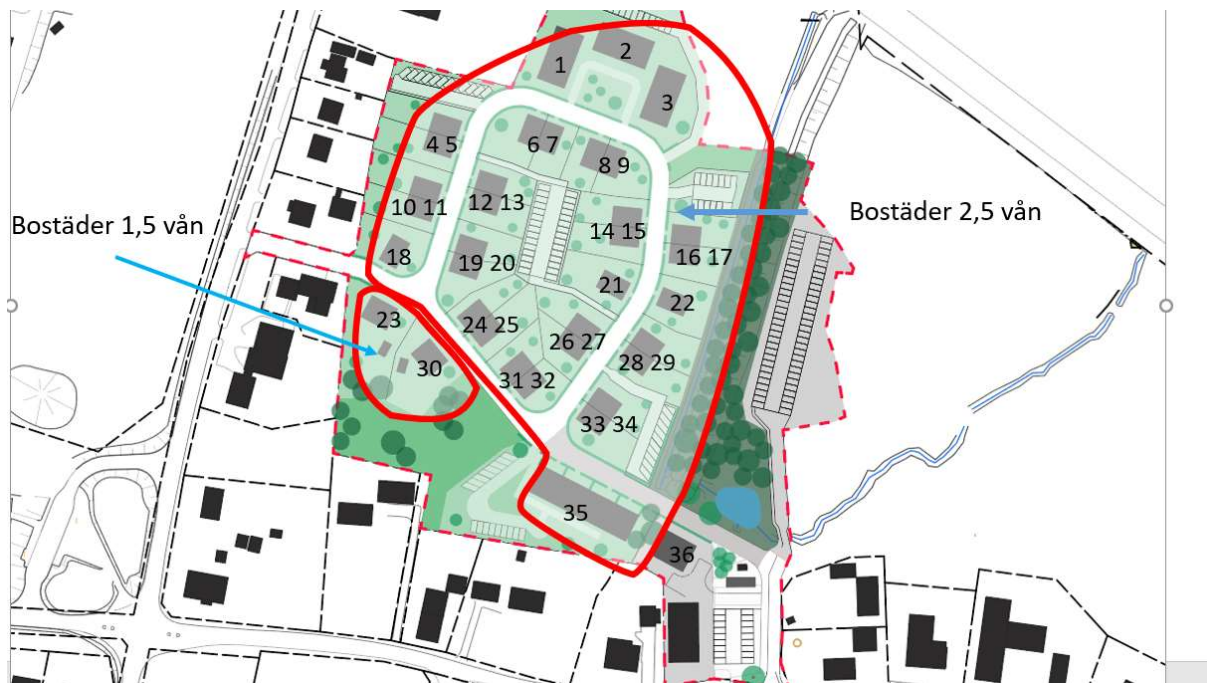
Figur 2 Fasad mot väg 49.

För samtliga fasader fås nivåer som ej överstiger 65 dBA och därmed finns möjlighet att bygga lägenheter om högst 35 kvm.

6.2 LJUDNIVÅ PÅ UTEPLATS:

Möjlighet finns för samtliga bostadshus att anlägga en uteplats i nära anslutning till bostadshuset där ljudnivån 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls, se bilaga B01 och B02. Byggnad 36 är ej ett bostadshus, se figur 3 nedan.

För följande byggnader kan det bli aktuellt med lokala bullerskyddsskärmar för att innehålla riktvärdet; Byggnad 33-34, byggnad 28-29, byggnad 22, byggnad 16-17 samt byggnad 9.



Figur 3 Numrering av byggnader

6.3 LJUDNIVÅ INOMHUS:

Med lämpliga val av fönster och uteluftsdon kan god ljudmiljö inomhus och kraven enligt BBR vad gäller trafikbuller inomhus erhållas med stängda fönster. Observera att ljudkraven varierar med fönsterstorlek, rumsstorlek, val av ventilation och ytterväggskonstruktion. Framtagande av ljudkrav och granskning av yttervägg bör göras i den fortsatta projekteringen. Dimensionerande för fasader med avseende på trafikbuller är ekvivalent ljudnivå samt maximal ljudnivå nattetid.

7 REFERENSER:

Svensk författningssamling 2015:216. Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader, med ändringar enligt SFS 2017:359. Stockholm

Naturvårdsverket, Vägverket, Nordiska ministerrådet. Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell, revideras 1996, rapport 4653. Stockholm och Borlänge: Naturvårdsverket, Vägverket, Nordiska ministerrådet, 1999.

Naturvårdsverket, <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/buller/buller-fran-vagar-och-jarnvagar-vid-nybyggnation-av-infrastruktur/>

Information inhämtad 2022-02-28

Trafikbuller

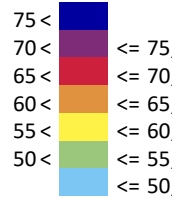
Situation år 2040

Ljudutbredning




Avser ljudnivå 1,5 meter över marknivån.

EKVIVALENT LJUDNIVÅ

Leq i dBA

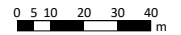


TECKENFÖRKLARING

-  Väg
-  Planerade bostäder
-  Befintlig byggnad



Skala 1:1500

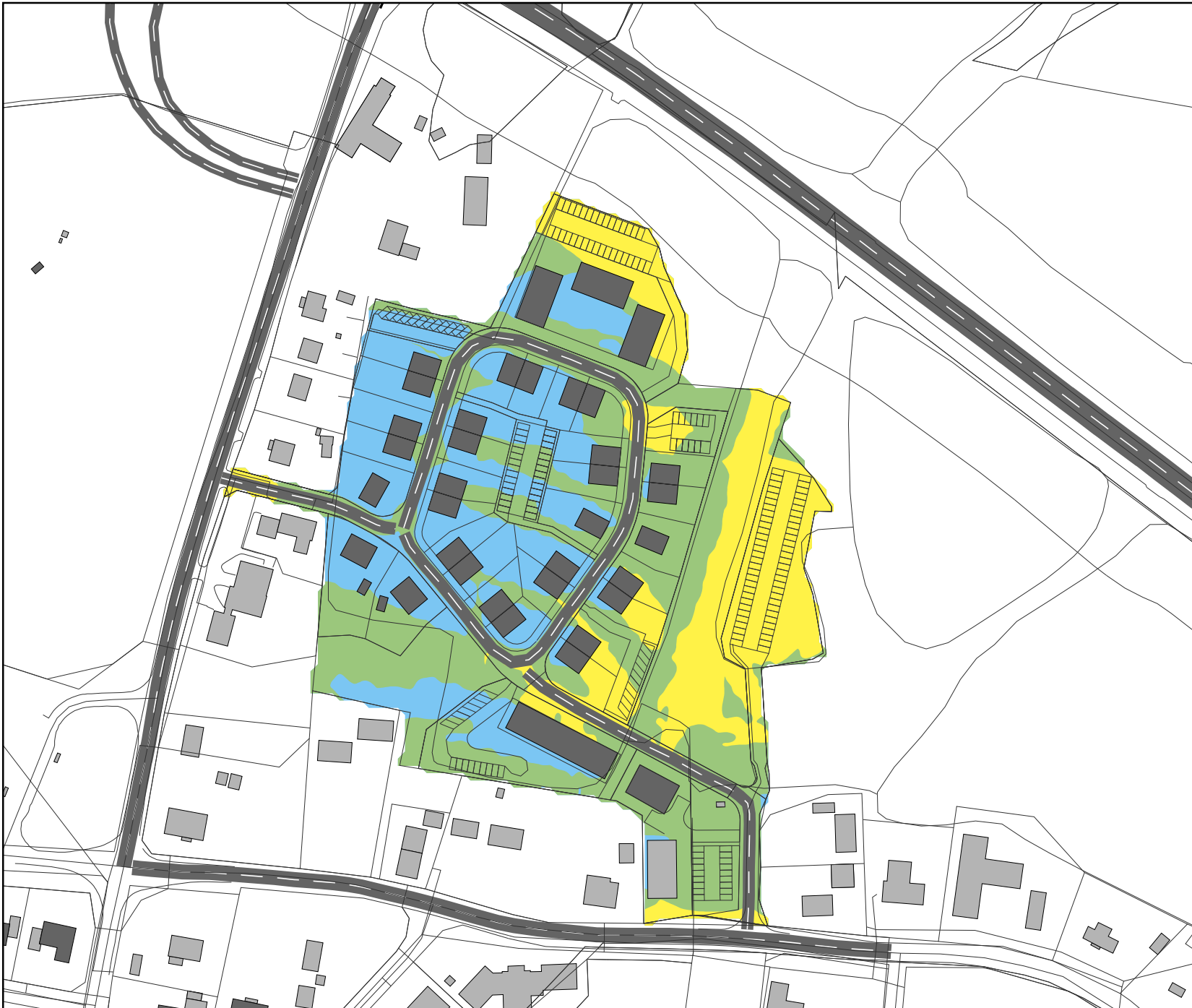


efterklang:
PART OF AFRY

Simmesgården
Projektnummer: D0054057
Kund: Skara Kommun

UTFÖRD AV:
JÅM
GRANSKAD AV:
STD

2022-05-03
Bilaga: 4001_GNM_Leq_220421



Trafikbuller

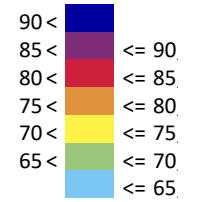
Situation år 2040

Ljudutbredning

Avser ljudnivå 1,5 meter över marknivå

MAXIMAL LJUDNIVÅ

L_{max} i dBA

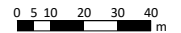


TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Planerade bostäder
- Befintlig byggnad



Skala 1:1500

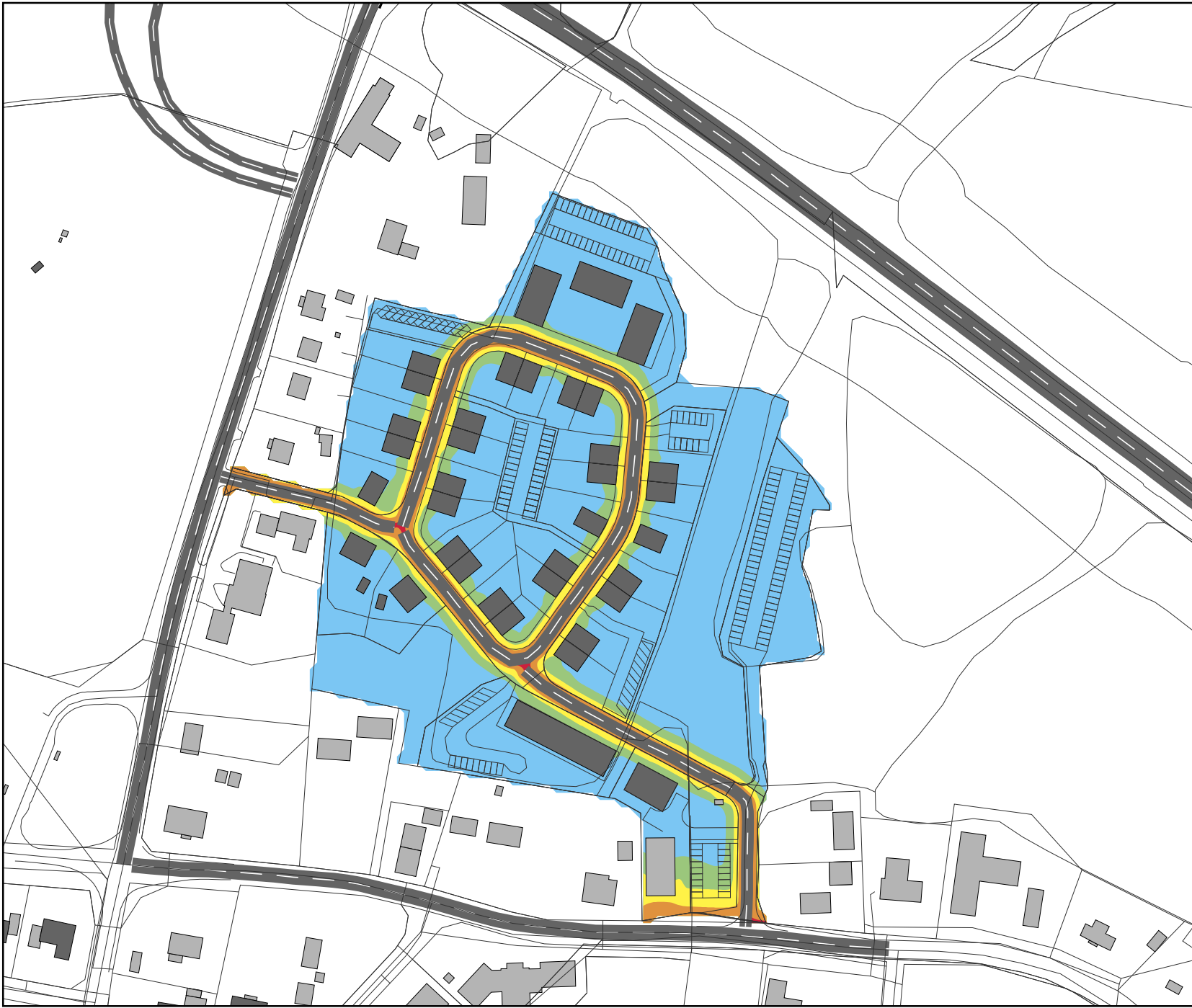


efterklang:
PART OF AFRY

Simmesgården
Projektnummer: D0054057
Kund: Skara Kommun

UTFÖRD AV:
JÅM
GRANSKAD AV:
STD

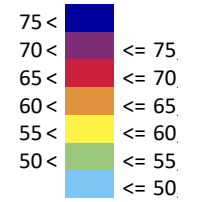
2022-05-03
Bilaga: 4002_GNM_Lmax_220421



Trafikbuller Situation år 2040

Högsta ljudnivå vid fasad,
oavsett våningsplan.

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA



TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Planerade bostäder
- Befintlig byggnad



Skala 1:1000



efterklang:
PART OF AFRY

Simmesgården
Projektnummer: D0054057
Kund: Skara Kommun

UTFÖRD AV:
JÅM
GRANSKAD AV:
STD

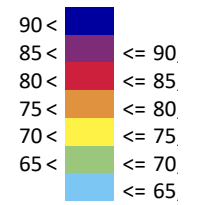
2022-05-03
Bilaga: 4003_FNM_Leq_220421



Trafikbuller Situation år 2040

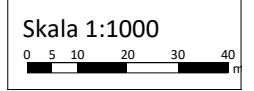
Högsta ljudnivå vid fasad,
oavsett våningsplan.

MAXIMAL LJUDNIVÅ
L_{max} i dBA



TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Planerade bostäder
- Befintlig byggnad

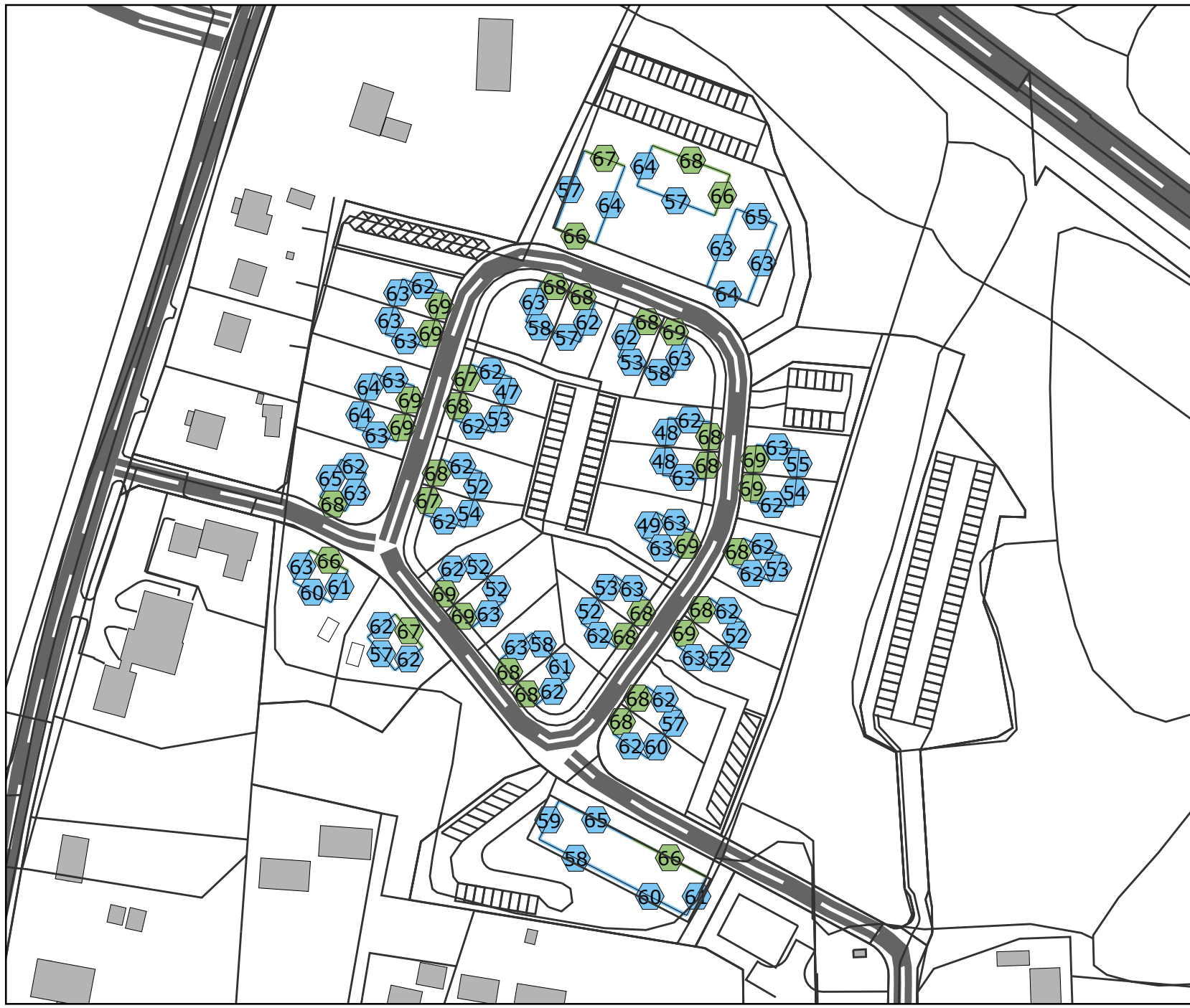


efterklang:
PART OF AFRY

Simmesgården
Projektnummer: D0054057
Kund: Skara Kommun

UTFÖRD AV:
JÅM
GRANSKAD AV:
STD

2022-05-03
Bilaga: 4004_FNM_Lmax_220421

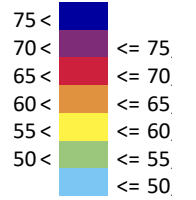


Trafikbuller

Situation år 2040

Ljudnivå vid fasad

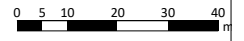
EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA



TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Planerade bostäder
- Befintlig byggnad

Skala 1:1000

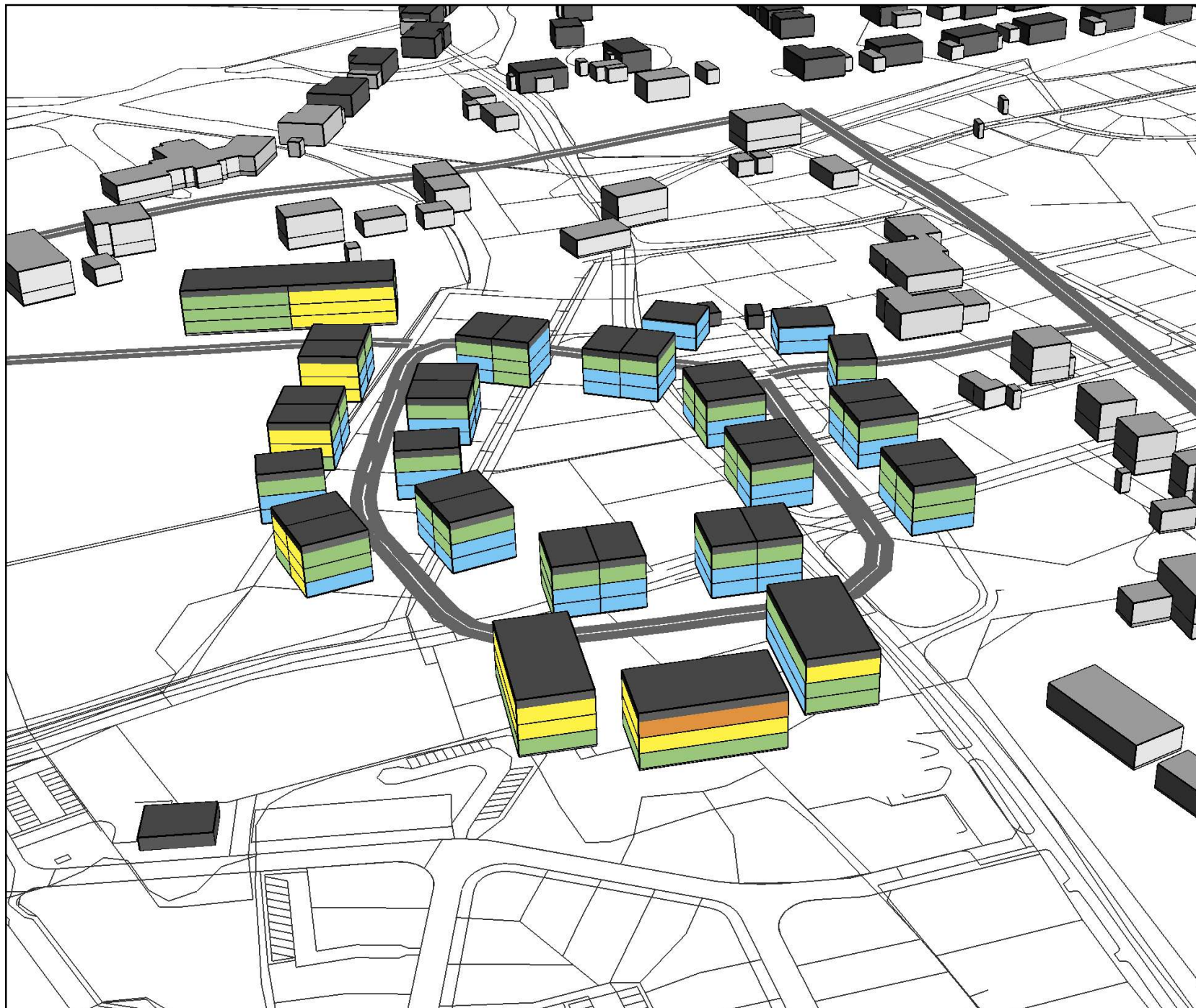


efterklang
PART OF AFRY

Simmesgården
Projektnummer: D0054057
Kund: Skara Kommun

UTFÖRD AV:
JÅM
GRANSKAD AV:
STD

2022-05-03
Bilaga: 4005_FNM_Leq_3d_220421

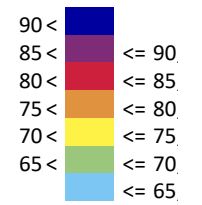


Trafikbuller

Situation år 2040

Ljudnivå vid fasad

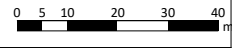
MAXIMAL LJUDNIVÅ
L_{max} i dBA



TECKENFÖRKLARING

- Grey line: Väg
- White outline: Planerade bostäde
- Grey block: Befintlig byggnad

Skala 1:1000



efterklang
PART OF AFRY

Simmesgården
Projektnummer: D0054057
Kund: Skara Kommun

UTFÖRD AV:
JÅM
GRANSKAD AV:
STD

2022-05-03
Bilaga: 4006_FNM_Lmax_3d_220421

