

Böleå 12:2, Umeå kommun

Trafikbullerutredning för detaljplan

Författare	Serhat Furan
Beställare:	Umeå kommun
Beställarens kontaktperson:	Sarah Lundgren
Konsultbolag:	Structor Akustik AB
Uppdragsnamn:	Böleå 12_2
Uppdragsnummer:	2023-099
Datum	2023-12-18
Uppdragsledare:	Fanny Sandberg Fanny.sandberg@structor.se 073 142 21 95
Handläggare:	Serhat Furan
Granskare:	Fanny Sandberg/My Broberg

Sammanfattning

Längs med Bölevägen i Umeå på fastigheten Böleå 12:2 planeras uppförandet av flerbostadshus i 4–5 våningar samt förskola. Syftet är att skapa planmässiga förutsättningar för omkring 15 500 m² BTA bostadsexploatering samt 1 500 m² BTA förskola. I bottenvåningarna mot Bölevägen möjliggörs för centrumverksamhet. Angränsande till detaljplanområdet finns bostäder, skola och konstgräsplan.

Resultaten från beräknade ljudnivåer visar att den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad är som högst 58 dBA vid fasad som vetter mot Bölevägen. Den maximala ljudnivån under nattperioden beräknas som högst 77 dBA vid fasad som vetter mot Bölevägen. Resultaten från vägtrafik för planförslag visar därmed att ljudnivåer på samtliga fasader innehåller riktvärdet för vägtrafikbuller vid bostadsfasad (högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå). Resultaten för uteplatser för bostäder samt förskolegård innehålls för stora områden inom fastigheten. På förskolegården innehålls riktvärden för pedagogisk verksamhet.

Bullernivåerna från vägtrafik innebär alltså inget hinder för att bygga ut området såsom detaljplanen medger.

Planförslaget kommer att ha en påverkan på ljudnivåer från trafik på fasad för befintliga bostäder med +/- 0-4 dBA.

Konstgräsplanen ligger inom grön zon enligt Naturvårdsverkets tillsynsvägledning om buller från idrottsplatser och bedöms därmed inte vara en störningsrisk för de nya bostäderna.

För mer detaljer se kapitel 6 och bilaga 1-5.

Innehållsförteckning

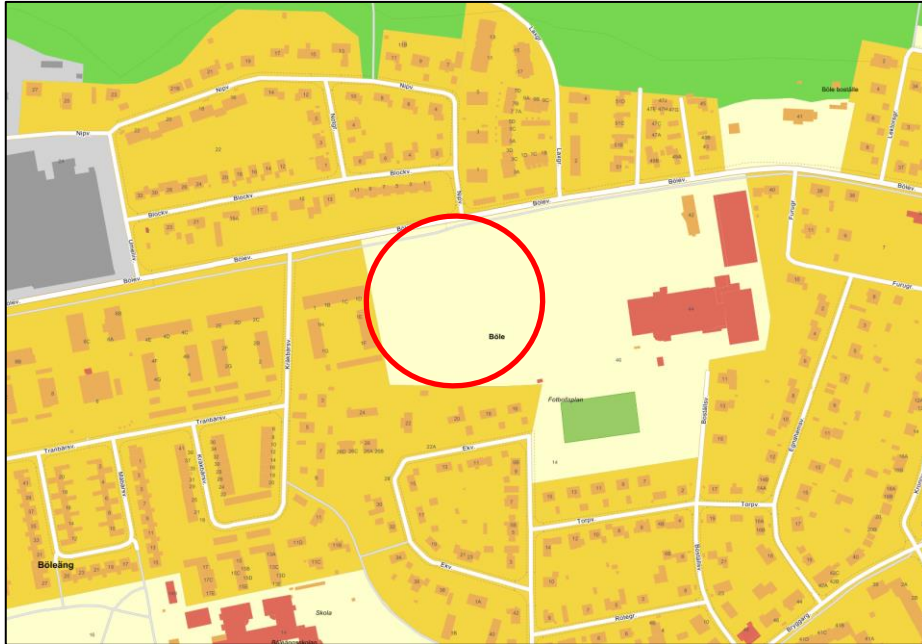
1	Bakgrund	5
2	Bedömningsgrunder	6
2.1	Nationella riktvärden för trafikbuller vid bostäder	6
2.2	Riktvärden för trafikbuller vid skolor och förskolor	6
3	Underlag	7
4	Beräkningsförutsättningar	7
4.1	Beräkningsmodell för trafikbuller	7
4.2	Terrängmodellen	7
4.3	Befintliga bullerskyddsskärmar	7
5	Trafikuppgifter	8
6	Resultat	8
6.1	Ljudnivå vid bostadsfasad	8
6.2	Ljudnivå vid uteplats	8
6.3	Ljudnivå vid förskolegård.....	9
6.4	Ljudnivå vid befintliga bostäder	9
6.5	Ljudnivå inomhus	9
6.6	Konstgräsplan	9

Bilagor

1. Dagnsekvivalent ljudnivå för planförslag 2D-vy
2. Maximal ljudnivå för planförslag 2D-vy
3. Dagnsekvivalent ljudnivå för planförslag 3D-vy
4. Maximal ljudnivå för planförslag 3D-vy
5. Dagnsekvivalent och maximal ljudnivå omgivande bebyggelse för planförslag och nollalternativ 2D-vy

1 Bakgrund

Längs med Bölevägen i Umeå på fastigheten Böleå 12:2 planeras uppförandet av flerbostadshus i 4–5 våningar samt förskola. Syftet är att skapa planmässiga förutsättningar för omkring 15 500 m² BTA bostadsexploatering samt 1 500 m² BTA förskola. I bottenvåningarna mot Bölevägen möjliggörs för centrumverksamhet. Angränsande till detaljplanområdet finns bostäder, skola och konstgräsplan.



Figur 1. Planområdets geografiska läge markeras med röd ring [Eniro.se].



Figur 2. Ny planerad bebyggelse inom planområdet

2 Bedömningsgrunder

Riktvärden för buller finns angivna av ett antal myndigheter. Nedan följer de som är relevanta för det aktuella området.

2.1 Nationella riktvärden för trafikbuller vid bostäder

Regeringen har angett riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader i förordningen om trafikbuller¹. De gäller för planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015 och ligger till grund för bedömningen i denna plan.

Tabell 1. Riktvärden för buller från spårtrafik och vägar vid nybyggnation av bostäder

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA frifält)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Utomhus (frifältsvärde)		
vid fasad	60/ 65 ^{a)}	-
på uteplats	50	70 ^{b)}

a) För bostad om högst 35 m² gäller det högre värdet

b) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ timme kl. 06:00-22:00

Om ljudnivån vid fasad överskrider tabellens värden bör minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en sida där dygnsekvivalent ljudnivå är högst 55 dBA och maximal högst 70 dBA kl. 22:00-06:00. Med bostadsrum avses rum för daglig samvaro och rum för sömn, ej kök.

Inomhus i bostäder gäller Boverkets Byggregler (BBR).

Tabell 2. Högsta tillåtna trafikbullernivå inomhus i bostäder enligt BBR.

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45 ^{a)}
I utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

a) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ natt kl. 22:00-06:00

2.2 Riktvärden för trafikbuller vid skolor och förskolor

För skolor och förskolor finns det riktvärden för trafikbuller inomhus och vid friytor utomhus, men inte vid fasad. I detaljplaneskede utreds ljudnivåer vid friytor, där bedömningen utgår från Naturvårdsverkets² riktvärden för friytor.

Värdena som anges för de delar som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet bör uppfyllas. För övriga ytor är värdena en målsättning.

¹ Svensk författningssamling SFS 2015:216, *Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader* och SFS 2017:359, *Förordning om ändring i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader*

² "Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik", Naturvårdsverket vägledning NV-01534-17

Tabell 3. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på skolgård (frifältsvärde).

<i>Del av skolgård</i>	<i>Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)</i>	<i>Maximal ljudnivå (dBA, Fast)</i>
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70 ^a
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 ^a

a) Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07–18).

3 Underlag

Följande underlag har använts i utredningen:

- Digital grundkarta över aktuellt område erhållen från Umeå kommun, 2023-11-08
- Detaljplan, daterad oktober 2023, erhållen från Umeå kommun, 2023-11-08
- Vägtrafikuppgifter erhållna från PM-trafik ”Pm trafik – underlag till detaljplaner kvarteret Aspgården” daterad 2023-10-12 samt via dialog med Trafikkontoret (Umeå kommun)

4 Beräkningsförutsättningar

Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN version 9.0. Beräkningarna har utförts med 3 reflexer. Ljudutbredning över mark har beräknats till punkter på höjden 1,5 m över mark med en täthet om 5×5 m.

4.1 Beräkningsmodell för trafikbuller

Beräkningar för trafikbuller har utförts i enlighet med de nordiska beräkningsmodellerna för väg- och spårtrafik (NV 4653 och NV 4935). Modellerna tar hänsyn till terräng, byggnader, marktyp och trafikflöden. De förutsätter också väderförhållanden som motsvarar svag medvind i alla riktningar.

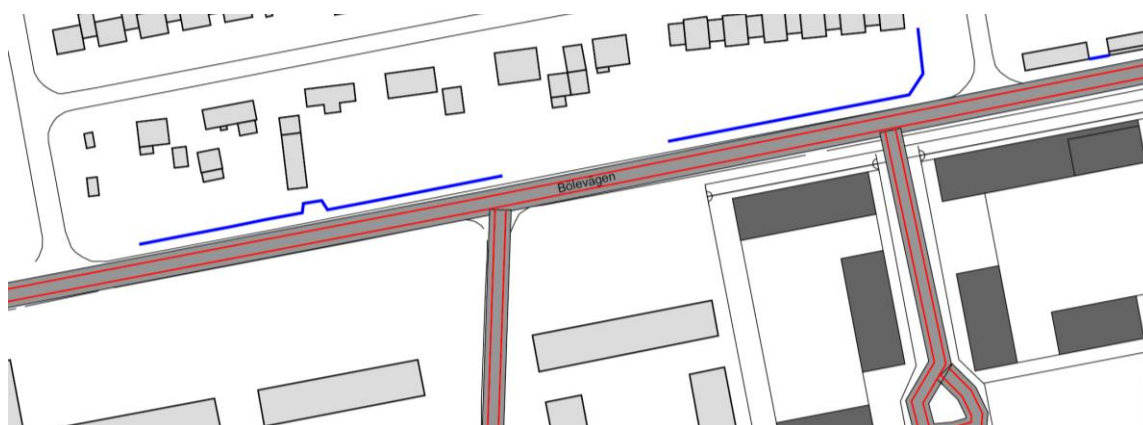
4.2 Terrängmodellen

Terrängmodellen har skapats utifrån höjdinformation från laserdata. Vägbanor och parkeringar har antagits vara akustiskt hårda. Marken har i övrigt generellt antagits vara akustiskt mjuk.

Omgivande bebyggelse har höjdsatts baserat på Google Maps

4.3 Befintliga bullerskyddsskärmar

Översiktlig genomgång av området har genomförts via kartfunktion på internet. Två bullerskyddsskärmar har identifierats och är medtagna i beräkningarna, se figuren nedan.



Figur 3. Identifierade befintliga bullerskyddsskärmar markerade med blått. Uppskattad höjd 1,8 m.

5 Trafikuppgifter

Nedan redovisas använda trafikuppgifter. VDT från trafik-PM har räknats om till ÅDT med en faktor 0,9. Prognosen har stämts av med kommunens trafikplanerare. Den tillkommande trafiken från exploateringsområdet har inte fördelats i västlig eller östliga riktning utan beräkningarna utgår från att all trafik går både österut och västerut. Detta för att spegla ett värsta fall.

Tabell 4 Trafikflöden för utbyggnadsalternativ år 2040.

Vägnamn/sträcka	Hastighet [km/h]	Väguppgifter mättningsår / prognosår		
		År	ÅDT [fordon/dygn]	Tung trafik [%]
Bölevägen (Kråkbärsvägen - Umeliivägen)	40	2022 / 2040	3 300 / 4 000	6 / 6
Bölevägen (Laxgränd - Bölevägen)	40	2022 / 2040	4 500 / 5 200	6 / 6
Enbärsvägen	40	2020 / 2040	1 900 / 2 600	3 / 3
Kråkbärsvägen*	30	2022 / 2040	300 / 300	0 / 0
Furugränd*	30	2022 / 2040	300 / 300	0 / 0
Gata DP	30	2022 / 2040	- / 650	0 / 0

* Trafiksiffror är baserade på en schablon

Tabell 5 Trafikflöden för nollalternativ år 2040

Vägnamn/sträcka	Hastighet [km/h]	Väguppgifter mättningsår / prognosår		
		År	ÅDT [fordon/dygn]	Tung trafik [%]
Bölevägen (Kråkbärsvägen - Umeliivägen)	40	2022 / 2040	3 300 / 2 900	6 / 6
Bölevägen (Laxgränd - Bölevägen)	40	2022 / 2040	4 500 / 4 100	6 / 6
Enbärsvägen	40	2020 / 2040	1 900 / 1 500	3 / 3
Kråkbärsvägen*	30	2022 / 2040	300 / 300	0 / 0
Furugränd*	30	2022 / 2040	300 / 300	0 / 0

* Trafiksiffror är baserade på en schablon

6 Resultat

6.1 Ljudnivå vid bostadsfasad

Resultaten från beräknade ljudnivåer visar att den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad är som högst 58 dBA för fasad som vetter mot Bölevägen. Den maximala ljudnivån under nattperioden är som högst 77 dBA för fasad som vetter mot Bölevägen. Se bilaga 3-4.

Resultaten från vägtrafik för planförslag visar därmed att ljudnivåer vid samtliga fasader innehåller riktvärdet för vägtrafikbuller vid bostadsfasad (högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå).

6.2 Ljudnivå vid uteplats

Om uteplatser anordnas i anslutning till byggnaden skall tillgång finnas till minst en tyst uteplats (enskild eller gemensam) där riktvärdena för dygnsekvivalent ljudnivå om 50 dBA och maximal ljudnivå om 70 dBA dag/kväll innehålls. Inom fastigheten finns stora delområden där riktvärdena för uteplats innehålls (se bilaga 1-2).

6.3 Ljudnivå vid förskolegård

I planförslaget så finns det en förskolebyggnad med en egen förskolegård. På förskolegården innehålls riktvärden för pedagogisk verksamhet (se bilaga 1-2).

6.4 Ljudnivå vid befintliga bostäder

Om planförslaget genomförs beräknas den högsta dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad för befintlig bostad vara som högst 54 dBA vid bostadsfasad norr om Bölevägen. Den maximala ljudnivån under nattperioden är som högst 71 dBA vid bostadsfasad norr om Bölevägen.

Om planförslaget inte genomförs beräknas den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad för befintlig bostad vara som högst 51 dBA vid bostadsfasad norr om Bölevägen. Den maximala ljudnivån under nattperioden är som högst 70 dBA vid bostadsfasad norr om Bölevägen.

Beräknade ljudnivåer vid befintlig bebyggelse för nollalternativ och utbyggnadsalternativ år 2040 presenteras i bilaga 5.

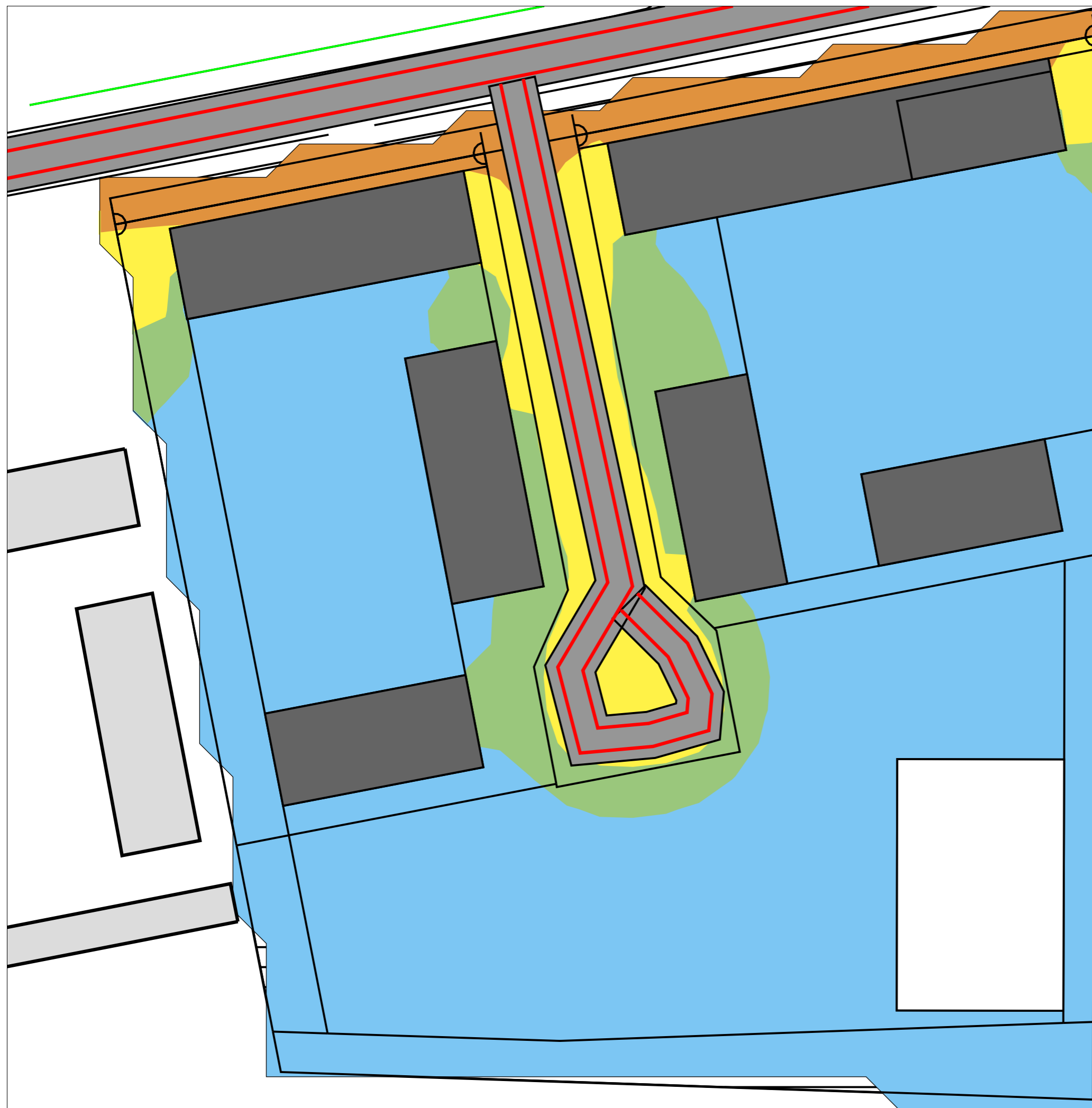
Det nya planförslaget kommer att ha en påverkan på ljudnivåer från trafik på fasad för befintliga bostäder med +- 0-4 dBA. Bostäder som befinner sig norr om planförslaget kommer att ha en ökning på ljudnivåerna vid fasad, detta eftersom trafiken ökar samt att trafikbullret kommer att reflekteras från byggnaderna i planförslaget. Befintliga bostäder söder om planförslaget har oförändrade eller lägre ljudnivåer vid fasad, detta eftersom byggnaderna i planförslaget skärmar trafikbullret.

6.5 Ljudnivå inomhus

Riktvärden för trafikbuller inomhus innehålls genom lämpligt val av fönster och fasadvägg. Vid projektering av byggnaden skall valda fasadkonstruktioners ljudisolerade egenskaper detaljstuderas av en ljudsakkunnig för att säkerställa att riktvärden för inomhusmiljön uppfylls.

6.6 Konstgräsplan

Ca 50 m från detaljplaneområdet finns en konstgräsplan. Konstgräsplanen ligger dock ca 100 m från närmsta bostadshus inom detaljplaneområdet. Planen ligger inom grön zon enligt Naturvårdsverkets tillsynsvägledning om buller från idrottsplatser och bedöms därmed inte vara en störningsrisk för de nya bostäderna.



Teckenförklaring

- Bullerskyddsskärm
- Befintlig byggnad
- Nya bostäder
- Ny förskola

Riktvärde

Trafik - Bostäder:

För lägenheter över 35 kvm:
Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

För lägenheter upp till och med 35 kvm:
Antingen högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

Om bostad har tillgång till uteplats ska minst en uteplats vara tillgänglig som uppfyller riktvärden om 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under dag och kväll (06-22).

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA

- > 70
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- 50 - 55
- <= 50

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

Böleå 12_2

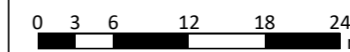
Redovisar ekvivalenta ljudnivåer från trafikbuller 1,5 m över mark för planförslag. Prognosår 2040.

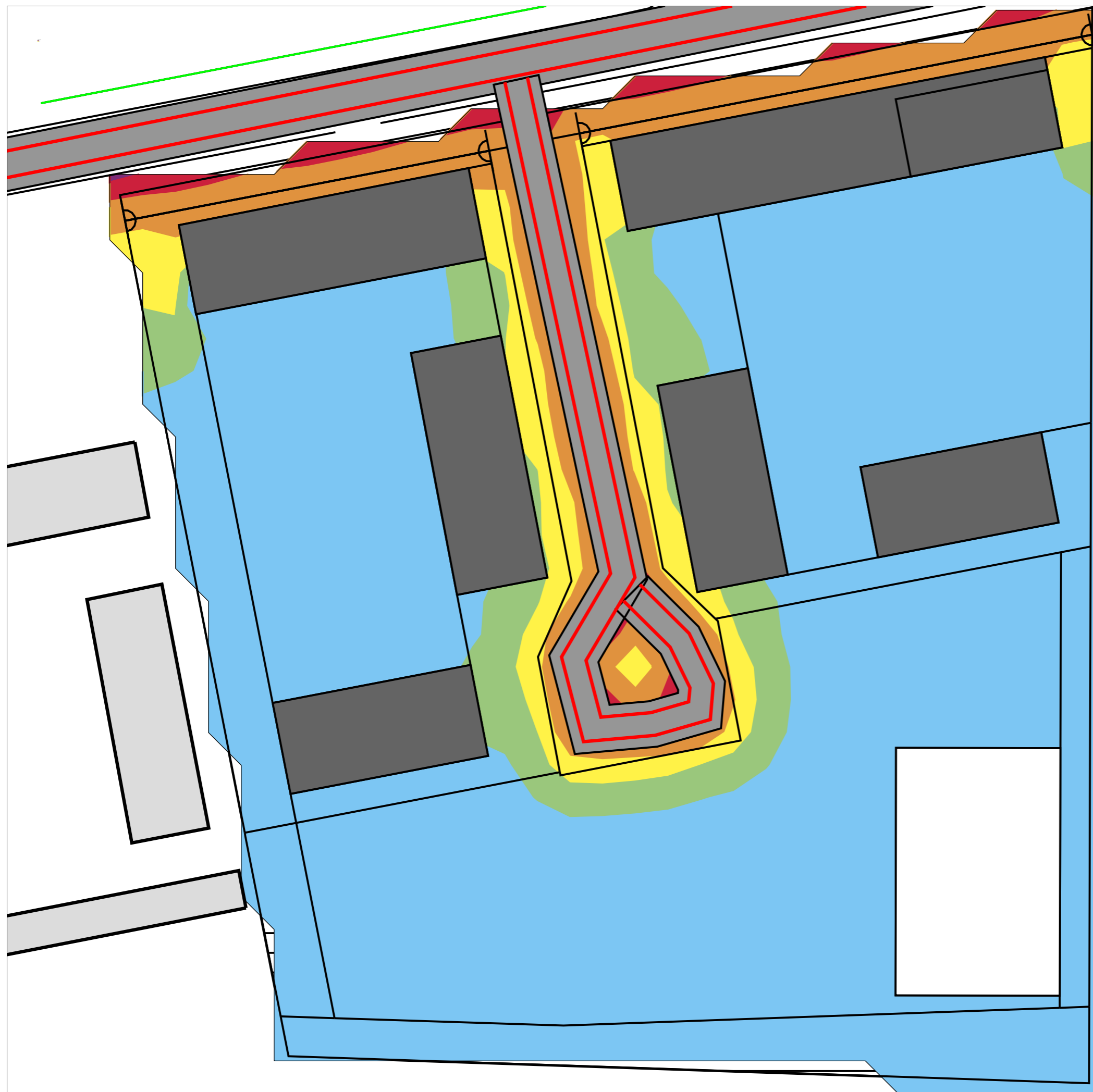
Handläggare: Serhat Furan Granskare: My Broberg

Beställare: Umeå Kommun Datum: 2023-12-12





Rapportnummer: 2023-099 r01 Bilaga: 1

Skala 1:600











Teckenförklaring

-  Bullerskyddsskärm
-  Befintlig byggnad
-  Nya bostäder
-  Ny förskola

Riktvärde

Trafik - Bostäder:
 För lägenheter över 35 kvm:
 Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.
 För lägenheter upp till och med 35 kvm:
 Antingen högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.
 Om bostad har tillgång till uteplats ska minst en uteplats vara tillgänglig som uppfyller riktvärden om 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under dag och kväll (06-22).

Maximal ljudnivå i dBA

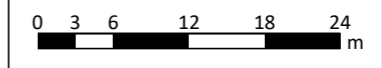
-  > 85
-  80 - 85
-  75 - 80
-  70 - 75
-  65 - 70
-  <= 65

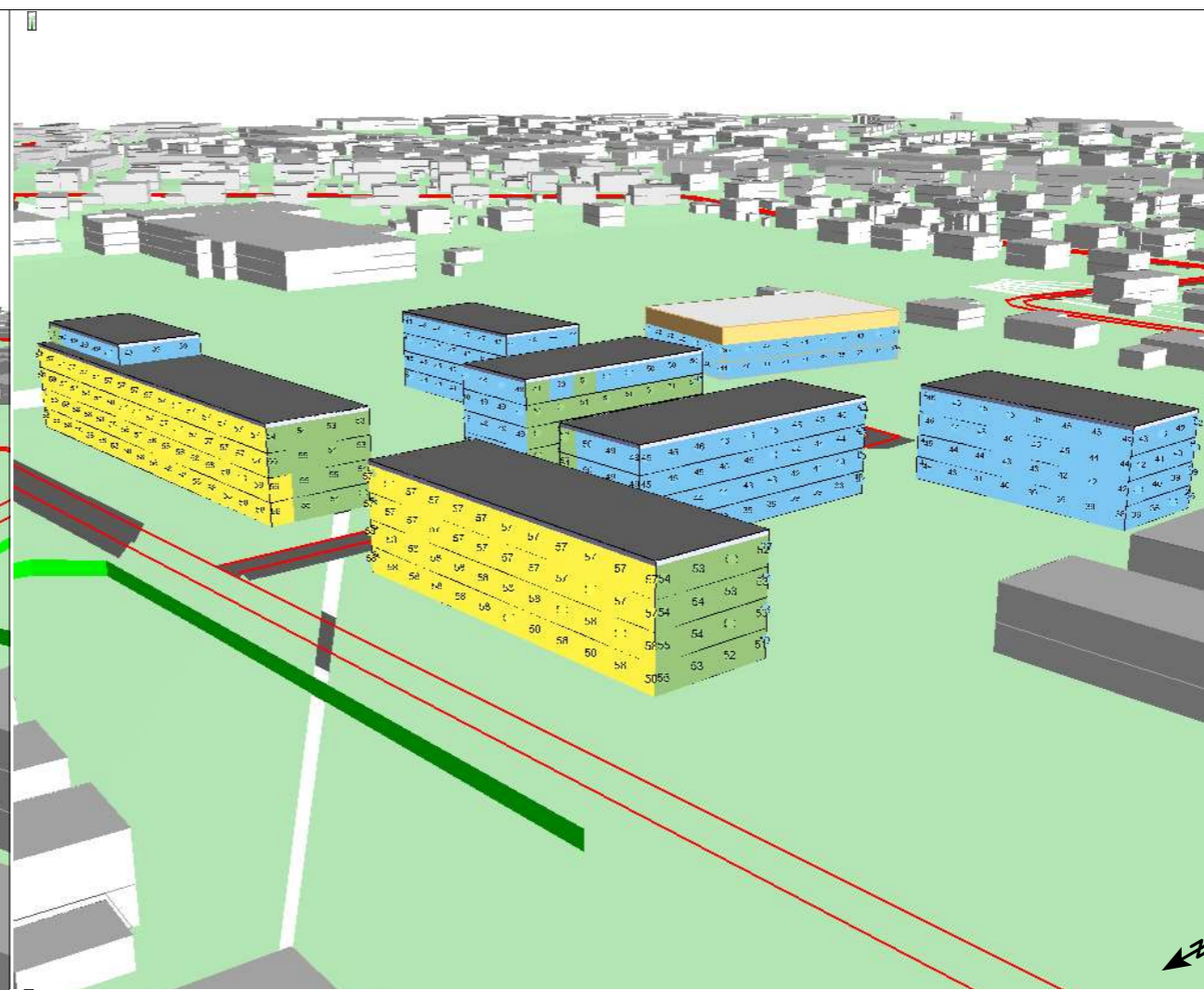
Structor Structor Akustik AB
 Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
 Tfn 08-545 55 630

Böleå 12_2
 Redovisar maximala ljudnivåer från trafikbuller 1,5 m över mark för planförslag. Prognosår 2040.

Handläggare Serhat Furan	Granskare My Broberg
Beställare Umeå Kommun	Datum 2023-12-12
Rapportnummer 2023-099 r01	Bilaga 2

Skala 1:600





Teckenförklaring

- Bullerskyddsskärm
- Befintlig byggnad
- Nya bostäder
- Ny förskola

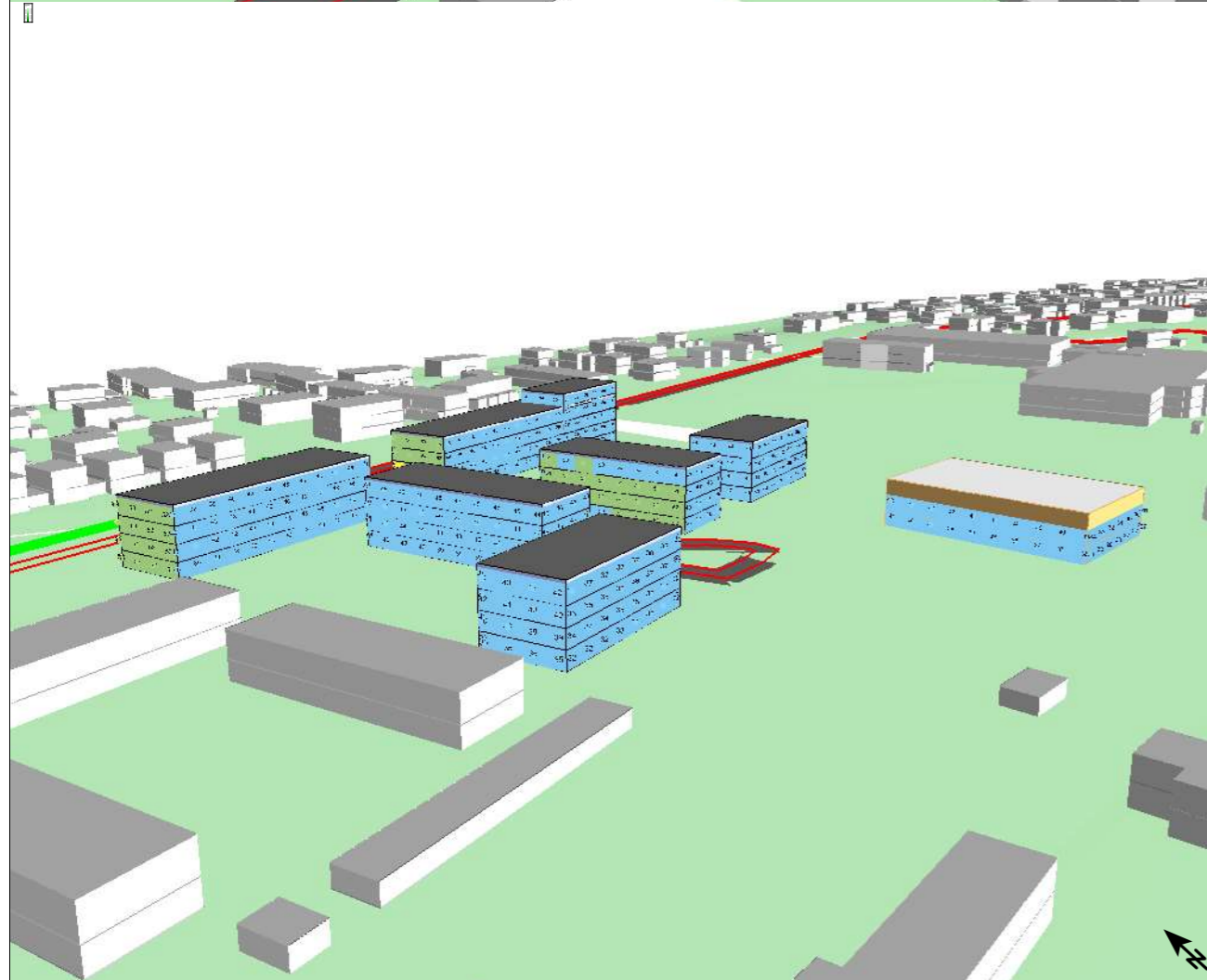
Riktvärde

Trafik - Bostäder:

För lägenheter över 35 kvm:
Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

För lägenheter upp till och med 35 kvm:
Antingen högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

Om bostad har tillgång till uteplats ska minst en uteplats vara tillgänglig som uppfyller riktvärden om 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under dag och kväll (06-22).



Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA

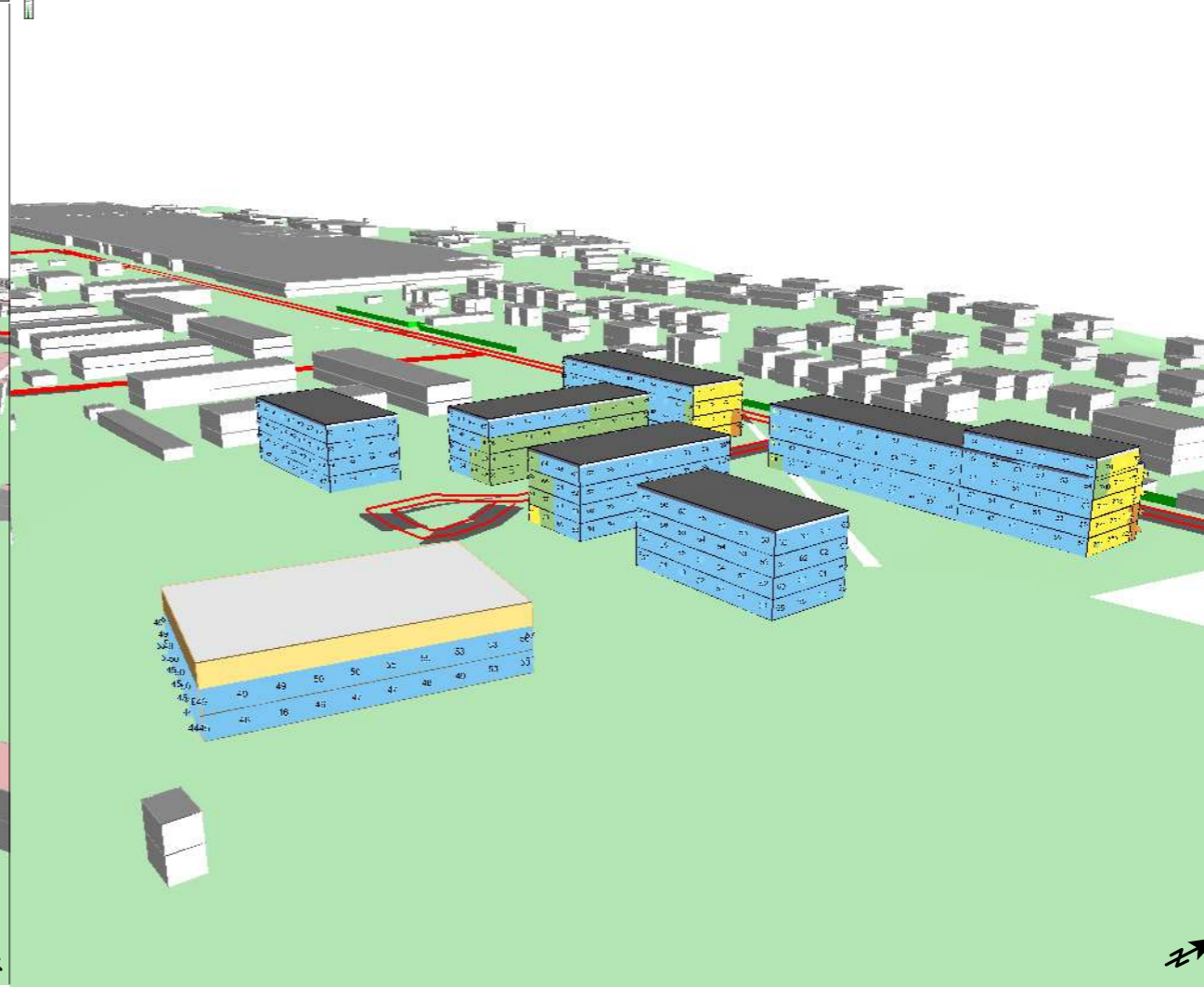
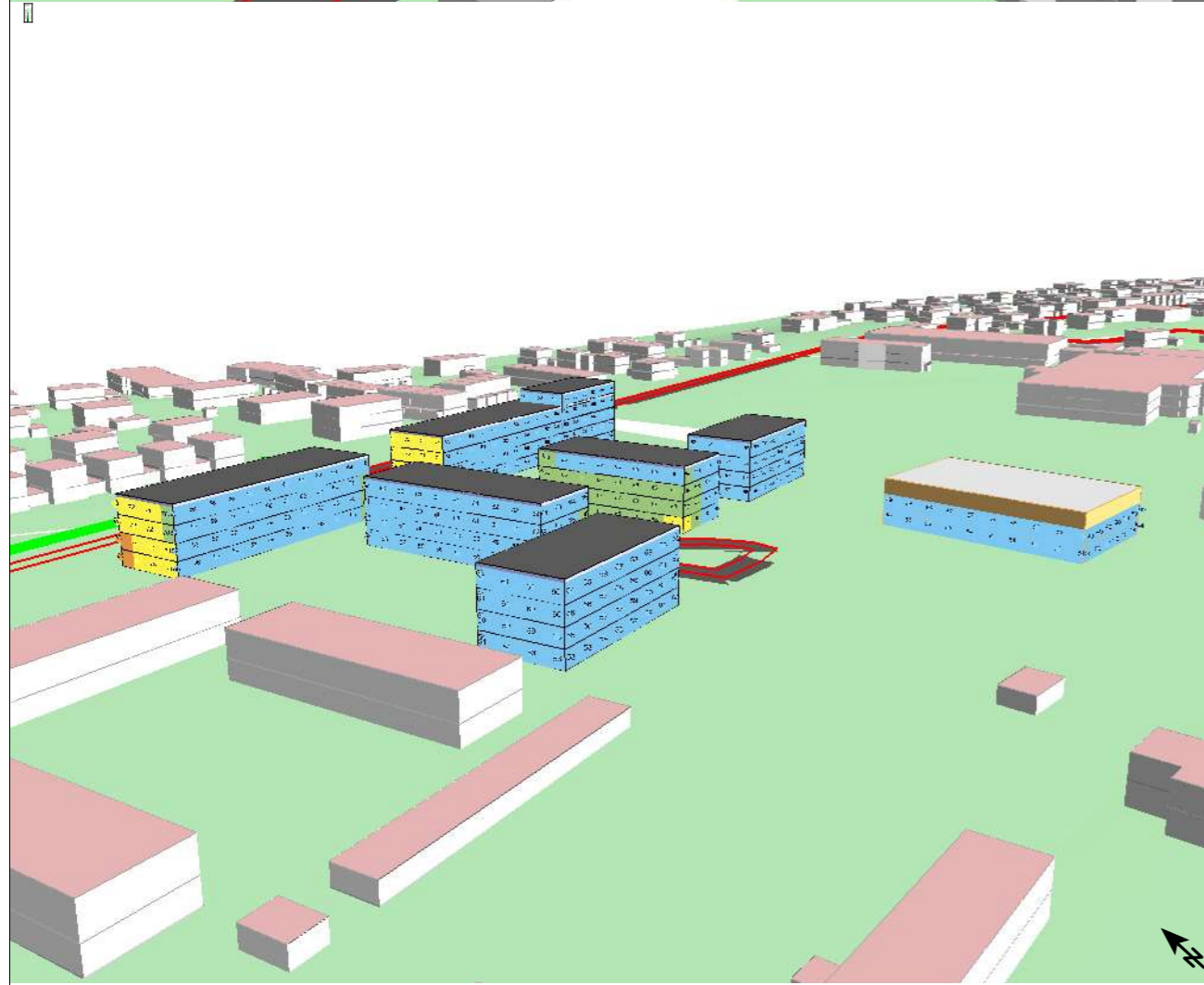
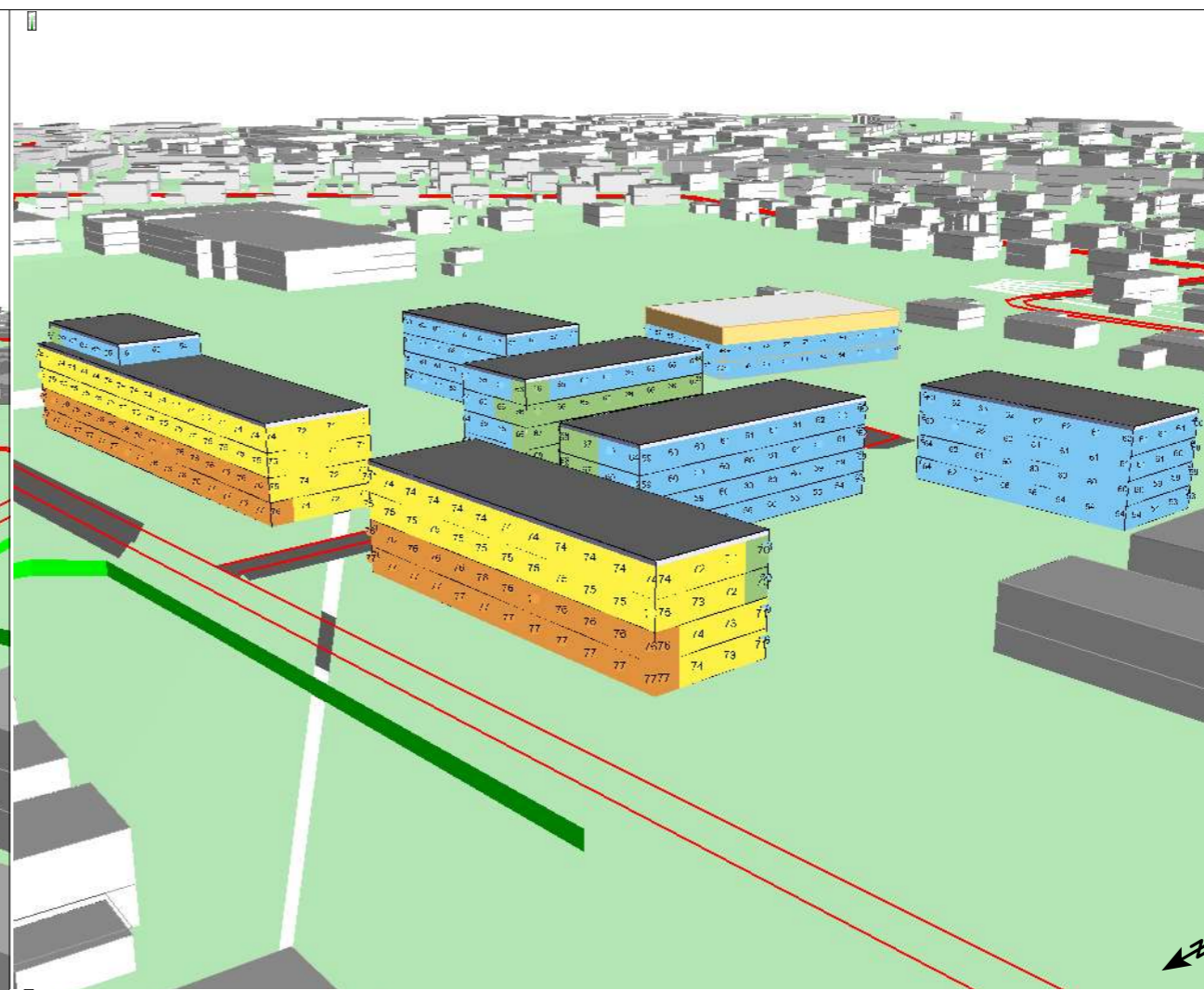
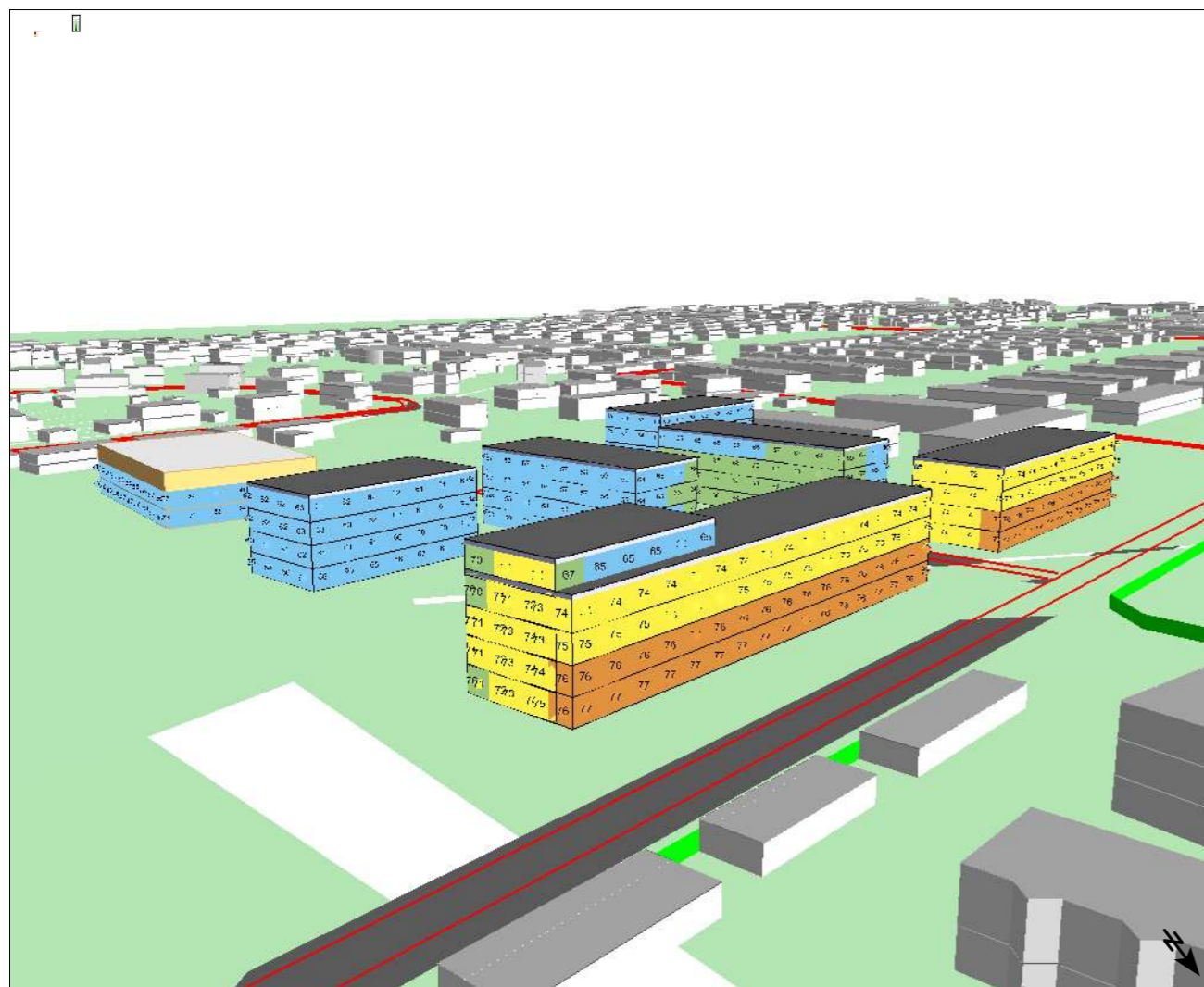
- > 70
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- 50 - 55
- <= 50

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

Böleå 12_2

Redovisar ekvivalenta ljudnivåer från trafikbuller vid fasad för planförslag. Prognosår 2040.

Handläggare Serhat Furan	Granskare My Broberg
Beställare Umeå Kommun	Datum 2023-12-13
Rapportnummer 2023-099 r01	Bilaga 3



Teckenförklaring

- Bullerskyddsskärm
- Befintlig byggnad
- Nya bostäder
- Ny förskola

Riktvärde

Trafik - Bostäder:

För lägenheter över 35 kvm:
Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

För lägenheter upp till och med 35 kvm:
Antingen högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

Om bostad har tillgång till uteplats ska minst en uteplats vara tillgänglig som uppfyller riktvärden om 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under dag och kväll (06-22).

Maximal ljudnivå i dBA

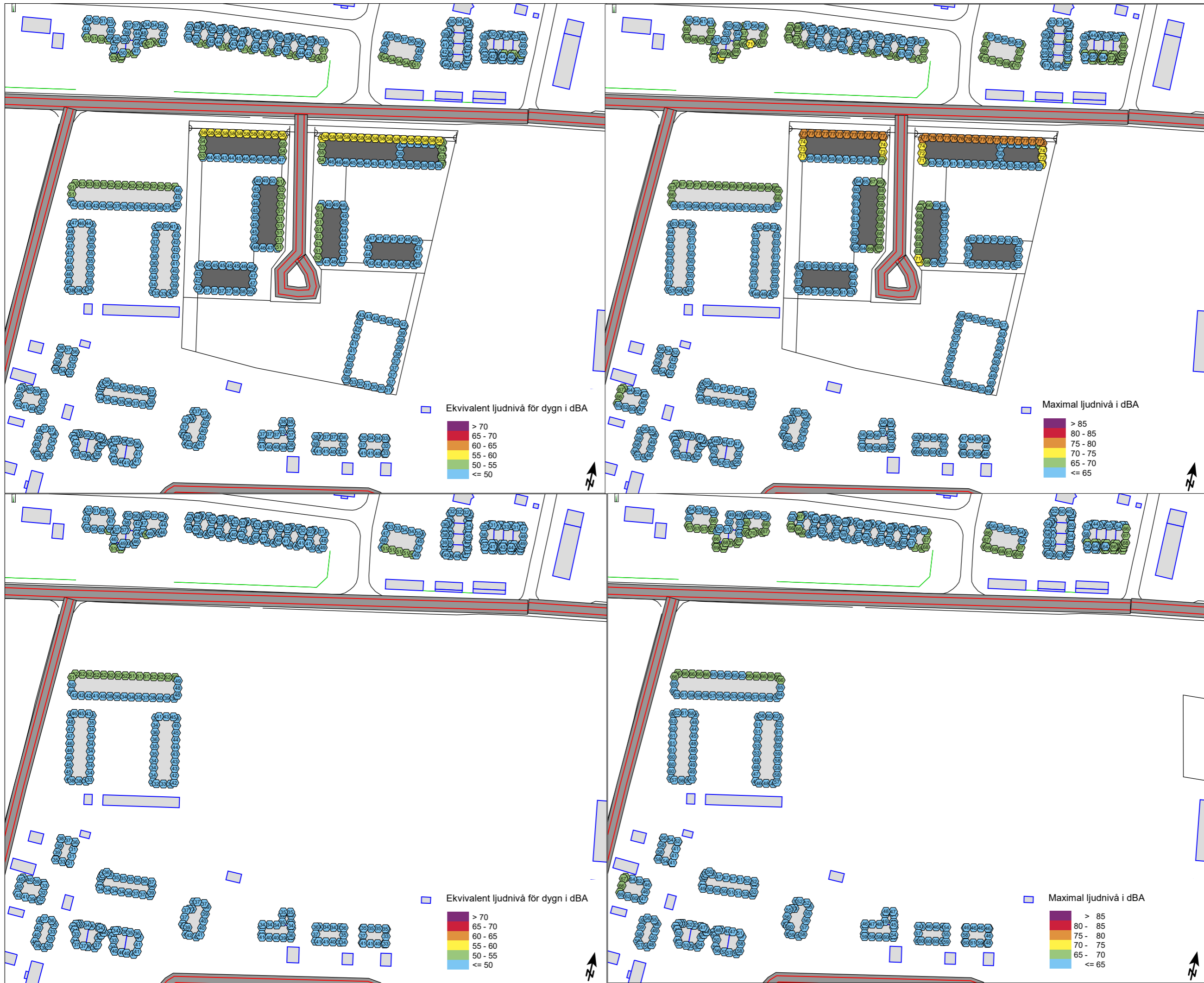
- > 85
- 80 - 85
- 75 - 80
- 70 - 75
- 65 - 70
- <= 65

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

Böleå 12_2

Redovisar maximala ljudnivåer från trafik vid fasad för planförslag. Prognosår 2040.

Handläggare Serhat Furan	Granskare My Broberg
Beställare Umeå Kommun	Datum 2023-12-13
Rapportnummer 2023-099 r01	Bilaga 4



Teckenförklaring

- Bullerskyddsskärm
- Befintlig byggnad
- Nya bostäder
- Ny förskola

Riktvärde

Trafik - Bostäder:
 För lägenheter över 35 kvm:
 Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

För lägenheter upp till och med 35 kvm:
 Antingen högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

Om bostad har tillgång till uteplats ska minst en uteplats vara tillgänglig som uppfyller riktvärden om 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under dag och kväll (06-22).

Structor Structor Akustik AB
 Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
 Tfn 08-545 55 630

Böleå 12_2
 Trafikbuller. Ekvivalenta och maximala ljudnivåer vid fasad för planförslag (överst) och nollalternativ (nederst)

Handläggare Serhat Furan	Granskare My Broberg
Beställare Umeå Kommun	Datum 2023-12-12
Rapportnummer 2023-099 r01	Bilaga 5