

Rapport

R183610-5rev3

Revidering 3 avser uppdatering efter förändring av kvartersstruktur och uppdaterade trafiksiffror



Beställare: AFA Fastigheter genom Toolgate/Tomas Jacobsen

Projekt: 183610

Projektansvarig: Gina Blücher

Antal sidor: 9

varav bilagor: 3

Datum: 2022-03-18

Rev 2: 2022-12-08

Rev 3: 2024-04-12

Kv Silverskopian 3, Stockholm

Beräkning av trafikbuller för detaljplan

1 Projektbeskrivning

Akustikbyrå har av AFA Fastigheter genom Toolgate/Tomas Jacobsen fått i uppdrag att beräkna dygnsekvivalenta samt maximala ljudnivåer från väg- och spårtrafik i detaljplaneskede för kvarteret Silverskopian 3 i Stockholm.

Projektet avser projektering detaljplan för kvarteret Silverskopian 3 med nybyggnad av fastighet för bostäder, förskola och verksamhetslokaler.

För detaljplaner som påbörjats efter januari 2015 gäller krav om högsta ljudnivåer utomhus vid bostadsbyggnader enligt trafikbullerförordningen SFS 2015:216 med ändring enligt SFS 2017:359. För ljudnivåer inomhus gäller krav enligt BBR.

Akustikbyrå

Johan Selleskog (Ensucon AB)

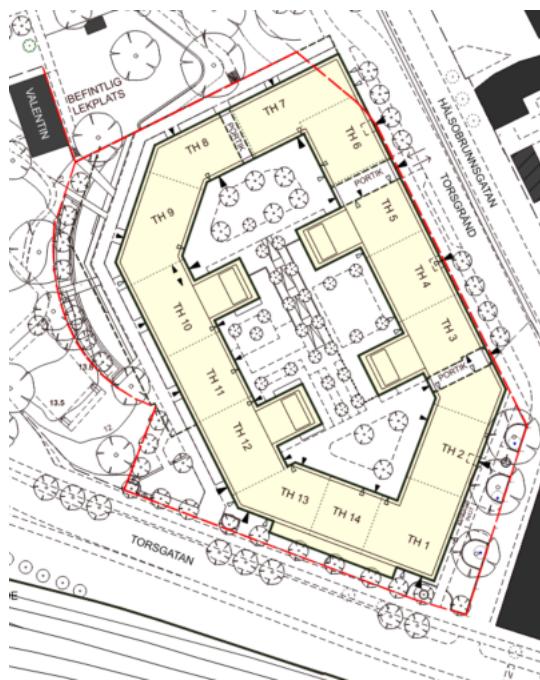


Bild 1, Illustrationsplan, kvartersutbredning

Granskat:

Gina Blücher

Akustikbyrå T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov

Tel: 08-96 33 77
Org nr: 556683-2480

Styrelsens säte: Klövsjö
innehåller F-skattebevis
www.akustikbyran.com

2 Beräkningsresultat

I denna rapport redovisas trafikbullerutbredning på 2 meters höjd över mark samt som ljudnivåer vid fasader för de olika kravställda ljudparametrarna. Nedan redovisas beräkningsresultat för bostäders fasader och utbredning över mark.

2.1 Beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer

Dygnsekvivalenta ljudnivåer ($L_{Aeq,24h}$) överskrider 65 dBA för bostadsfasader mot Torsgatan samt för del av plan 14 och 15 i trapphus 12. Längs lokalgator och mot parkområde beräknas från under 45 till 65 dBA beroende på hur långt från Torsgatan och spårområdet fasaderna ligger, se bilaga 1.

2.2 Beräknade maximala ljudnivåer

Maximala ljudnivåer från vägtrafik ($L_{AFmax,5th}$) beräknas som högst strax över 85 dBA för en liten del på plan 10 i trapphus 7 mot Torsgränd, se bilaga 2. Längs Torsgatan beräknas mellan 70 och 80 dBA. Längs lokalgator och parkområdet beräknas mellan 60 och 75 dBA beroende på hur långt från Torsgatan/Torsgränd fasaderna ligger.

Maximala ljudnivåer ($L_{AFmax,5th}$) från spårtrafik beräknas i riktning mot spårområdet uppgå till som högst 80 dBA, för att avtaga längre bort från spåret. Se bilaga 3.

2.3 Bedömning mot riktvärde

Med de beräknade ljudnivåerna mot Torsgatan ställs stora krav på lägenhetsorientering. Enkelsidiga lägenheter kan ej orienteras mot Torsgatan, utan för lägenheter med fasad mot Torsgatan måste minst hälften av boningsrummen vara vända mot gård eller på annat sätt utföras, så att 4§ i SFS 2015:216 uppfylls. Vid fasader med nivåer som ligger mellan 60 och 65 dBA finns antingen möjlighet för enkelsidiga lägenheter under 35 m² eller lägenheter med minst hälften av bostadsrummen vända mot skyddad sida enligt 4§ i SFS 2015:216.

Beräkningar visar att det finns förutsättningar till bullerskyddad sida vid fasader mot innergårdar och till stora delar av fasader som ej vetter mot huvudled. Gemensamma uteplatser med ljudnivåer under riktvärden kan förläggas på innergård.

För förskola och verksamhetslokaler kan ljudnivåer inomhus uppfylla krav enligt BBR med noga genomtänkt val av fasader och fönster. Förskolegård kan förläggas på innergård, där ljudnivå från trafik uppfyller riktvärden enligt Naturvårdsverkets vägledning för buller på skolgård, publicerad september 2017.

Stockholm stad har en högre ambition än trafikbullerförordningen (SFS). I detta fall påverkas enbart enkelsidiga lägenheter med beräknade ljudnivåer mellan 60 och 65 dBA. Samtliga boende har tillgång till väl bullerskyddad innergård med gemensamma uteplatser, vilket är positivt för den totala ljudmiljön, varför enkelsidiga lägenheter bör kunna accepteras.

Eventuellt kan beställaren ha en högre ambition avseende ljudnivåer inomhus från trafik, exempelvis ljudklass B, vilket ytterligare förbättrar den totala ljudmiljön.

3 Bedömningsgrund

Vid nyproduktion av bostäder gäller krav enligt Boverkets byggregler BBR samt riktvärden enligt svensk författningssamling 2015:216, *Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader*, med ändring enligt SFS 2017:359.

Beställaren kan även ha egna, högre ställda krav gällande ljudmiljön inomhus.

3.1 Ljudnivåer utomhus enligt svensk författningssamling 2015:216

- Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad och 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.
- För bostäder om högst 35 m² bör dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad ej överskrida 65 dBA. Egen eller gemensam uteplats bör ej överskrida 50 dBA dygnsekvivalent respektive 70 dBA maximal ljudnivå.
- Om bullret vid en bostadsbyggnads fasad ändå överskrider bör en skyddad sida uppnås där bullret uppgår till högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och att maximal ljudnivå mellan kl. 22.00 och 06.00 uppgår till högst 70 dBA vid fasad och som minst hälften av bostadsrummen är vända mot. Som ovan gäller även här högst 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

Riktvärde för högsta maximala ljudnivå på uteplats får överskridas högst 10 dB fem gånger per timme under dagtid (06:00-22:00).

3.2 Ljudnivåer inomhus enligt BBR

Krav på ljudnivåer inomhus för bostäder återfinns i BBR avsnitt 7. För kontor och skolor hämtas riktvärden ur svensk standard SS 25268:2023.

4 Beräkningsunderlag

4.1 Markanvändning och verksamhet

Inom kv Silverskopan 3 planeras nybyggnation av bostäder, förskola och verksamhetslokaler. Verksamheter är främst planerade på markplan.

4.2 Modell och programvara

Beräkning av vägtrafikbuller har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverkets rapport 4653 för vägtrafik samt rapport 4935 för spårtrafik. Beräkningarna har utförts i beräkningsprogramvara SoundPLAN version 9.0. Beräkningsnoggrannheten är ± 3 dB för mark- och fasadutbredningskartor.

4.3 Trafikuppgifter

4.3.1 Vägtrafik

Uppgifter om antalet trafikrörelser har hämtats från Stockholm stads trafikkontor samt trafikflödeskarta för år 2014. Angivna trafiksiffror i trafikflödeskartan avser ÅMVD (årsmedelvardagsdygnstrafik) som räknats om till ÅDT (årsmedeldygnstrafik).

Uppgifter om hastigheter har hämtats från gällande skyltning.

Väg	Antal fordon [årsmedeldygn]	Andel tunga fordon [%]	Skyltad hastighet [km/h]
	Nuläge		Nuläge
Klarastrandsleden 70-sträckning	35 400 ¹⁾	8	70
Klarastrandsleden 50-sträckning	21 800	8	50
Torsgatan öster om Torsgränd	5 800	16	30
Torsgatan väster om Torsgränd	6 800	16	30
Torsgränd	100	12	30
Övriga lokala gator	300	8	30

¹⁾ Skillnaden i ansatt trafikmängd på Klarastrandsleden beror på tillkommande trafikrörelser via påfart i enlighet med beräkningsunderlag.

4.3.2 Spårtrafik

Uppgifter om antal tågpassager för spårområdet har hämtats ur BasPrognos 2040 från Trafikverket. Hastigheter och vilket spår som används för respektive tågtyp har inhämtats från René Braune på Trafikverket.

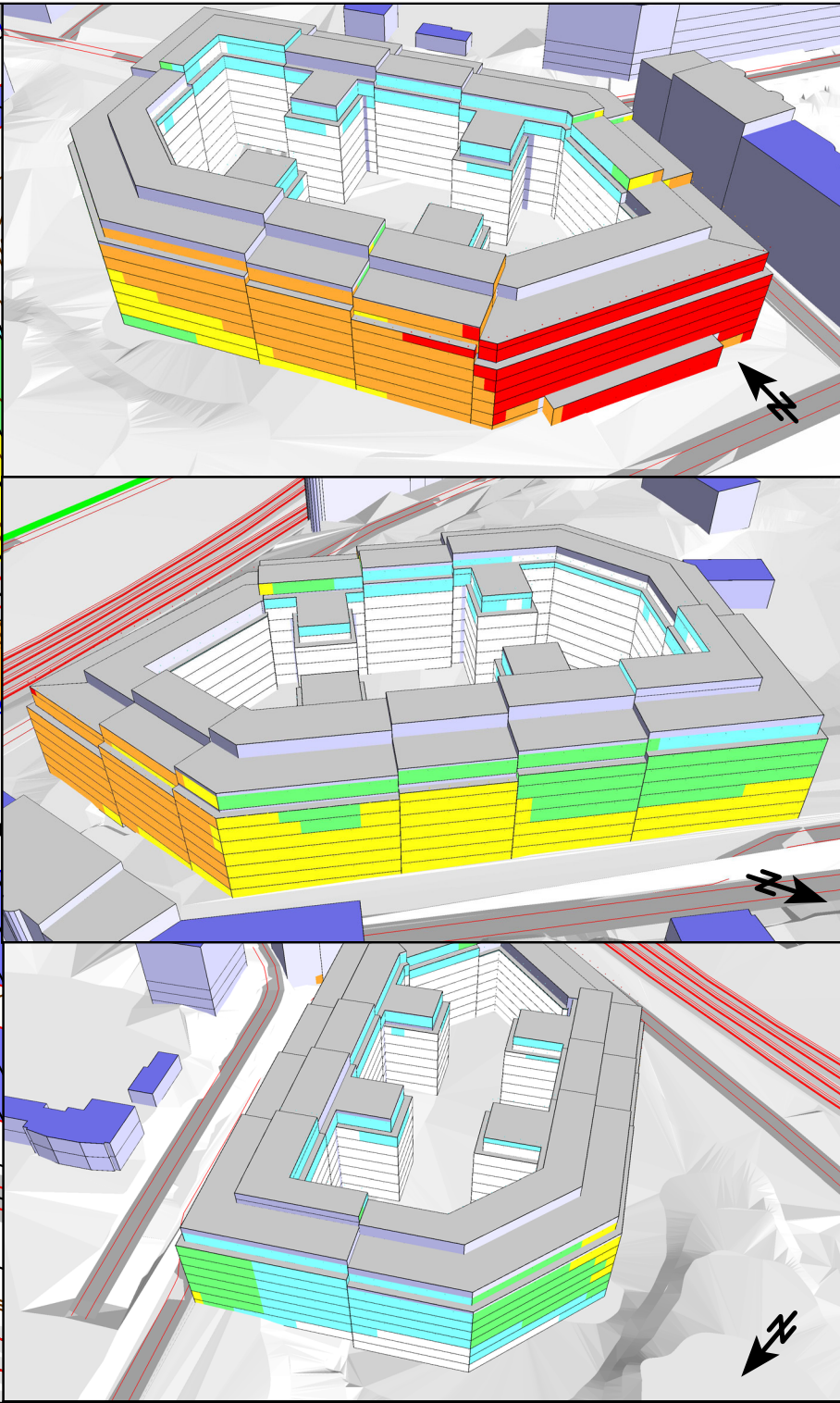
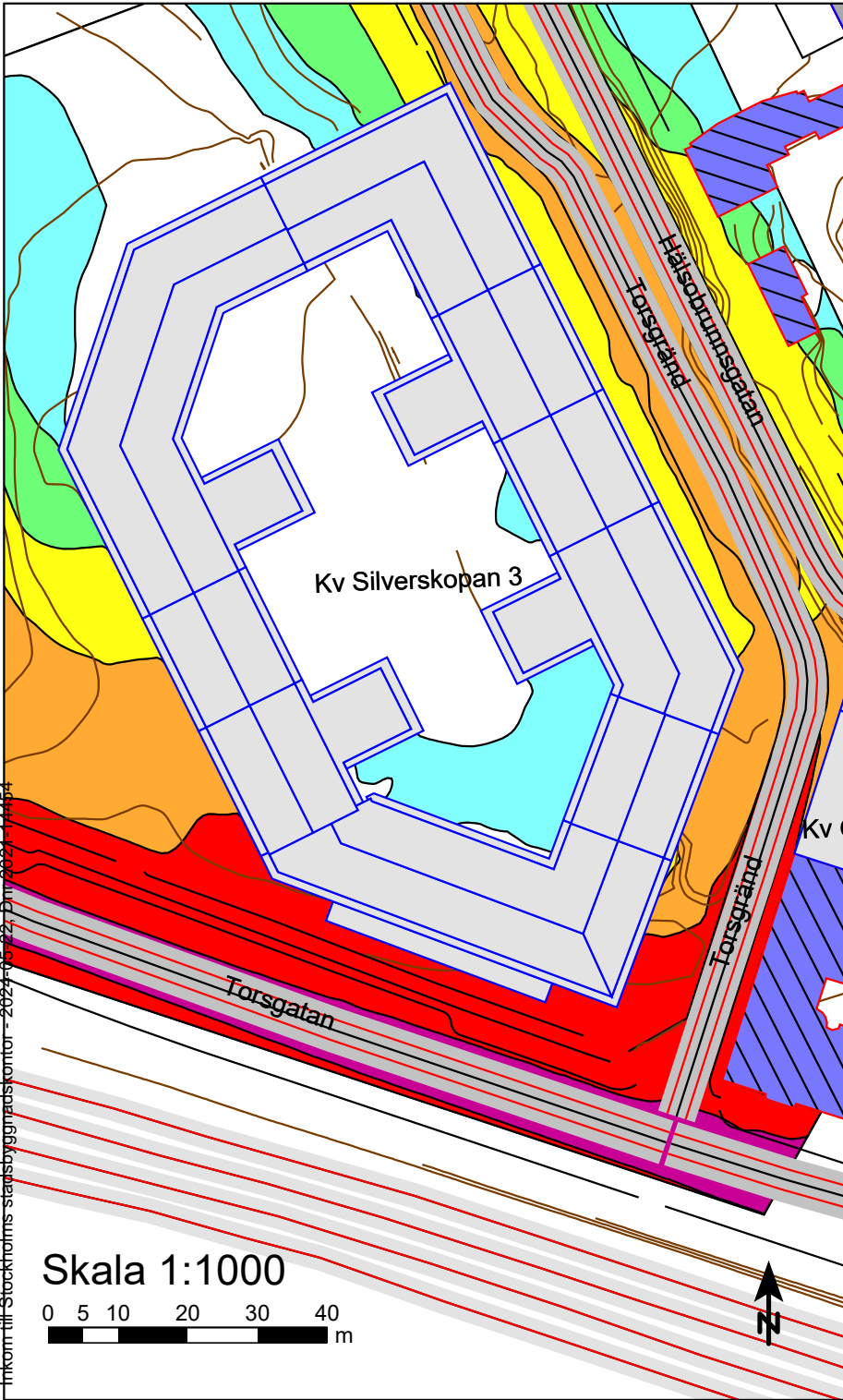
<i>Tågtyp</i>	<i>Antal tåg/ årsmedeldygn</i>	<i>Hastighet [km/h]</i>	<i>Tåglängd [m]</i>
X2	78	30	115
X40	354	30	86
Godståg	7	20	650

4.4 Beräkning av ljudutbredning och frifältsvärde i punkter vid fasad

Beräkningsresultatet redovisas i markutbredningskartor samt fasadutbredningskartor i bilagor 1 till 3. I markutbredningskartor ingår fasadreflexer från den egna byggnaden vilket ger upp till 3 dB högre ljudnivå precis framför fasader, där dock fasadnivåer redovisas som frifältsnivåer att kunna jämföras direkt mot krav.

Ljudnivåer i avsnitt 2 *Beräkningsresultat* är korrigerade för fasadreflex och avser därmed frifältsvärden att jämföra mot respektive krav.

<i>Bilaga</i>	<i>Beräkningsfall</i>			<i>Kommentar</i>
1	Dygnsekvivalent ljudnivå, väg- & spårtrafik	Ljudutbredning 2 m över mark samt frifältsvärden vid fasader	2024 års trafikmängd för vägtrafik och 2040 för spårtrafik	-
2	Maximal ljudnivå från vägtrafik		2024 års trafikmängd för vägtrafik	
3	Maximal ljudnivå från spårtrafik		Basprognos 2040 för spårtrafik	



Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå
från väg- och spårtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

2 m över mark

2024 års vägtrafikmängd
Spårtrafik enligt
basprognos 2040

≤ 45	≤ 45
45 <	≤ 50
50 <	≤ 55
55 <	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	

Symbolförklaring

- Kommersiellt
- Bostäder
- Vårdlokaler

Område:
Kv Silverskopian 3

Beställare:
AFA Fastigheter

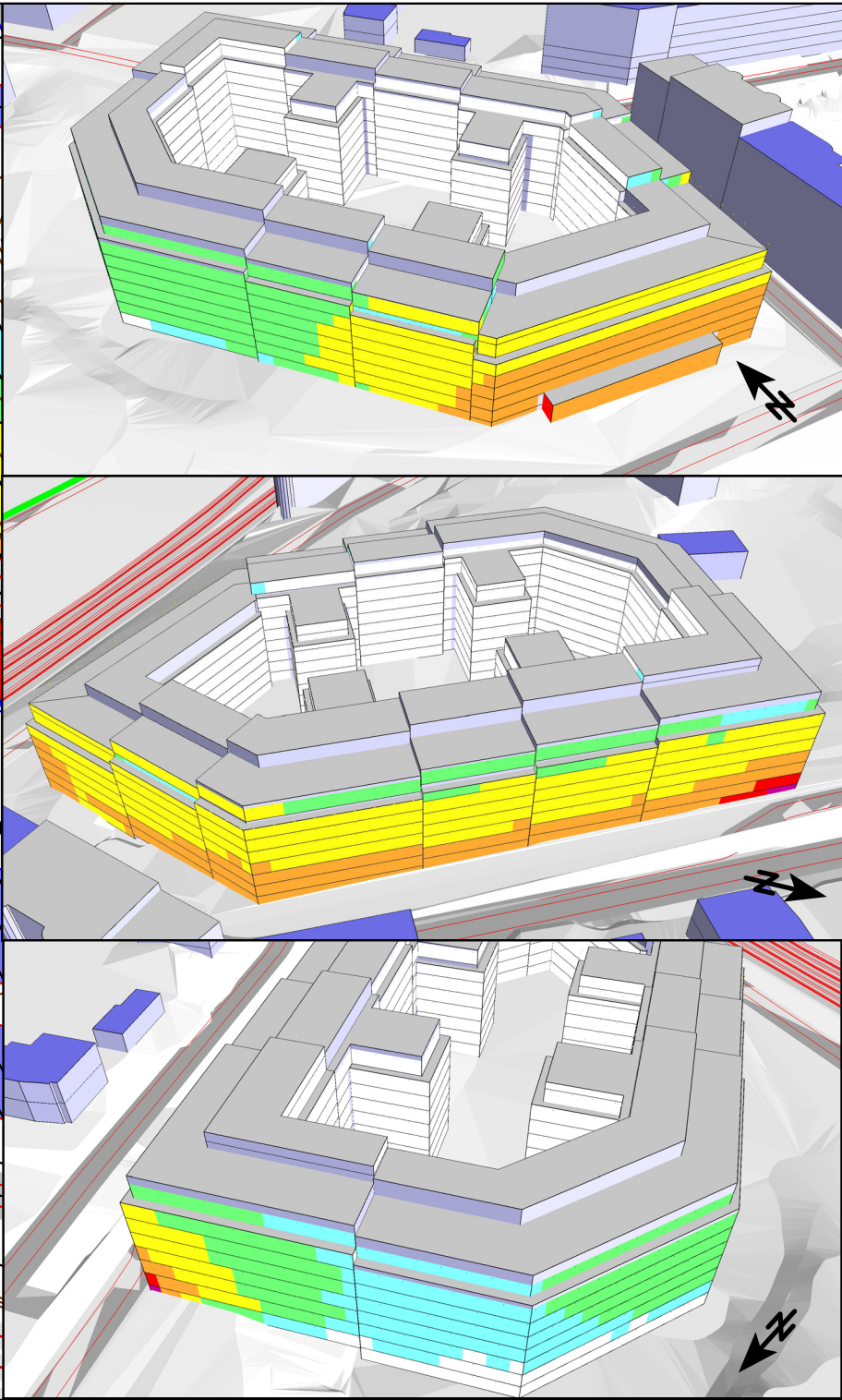
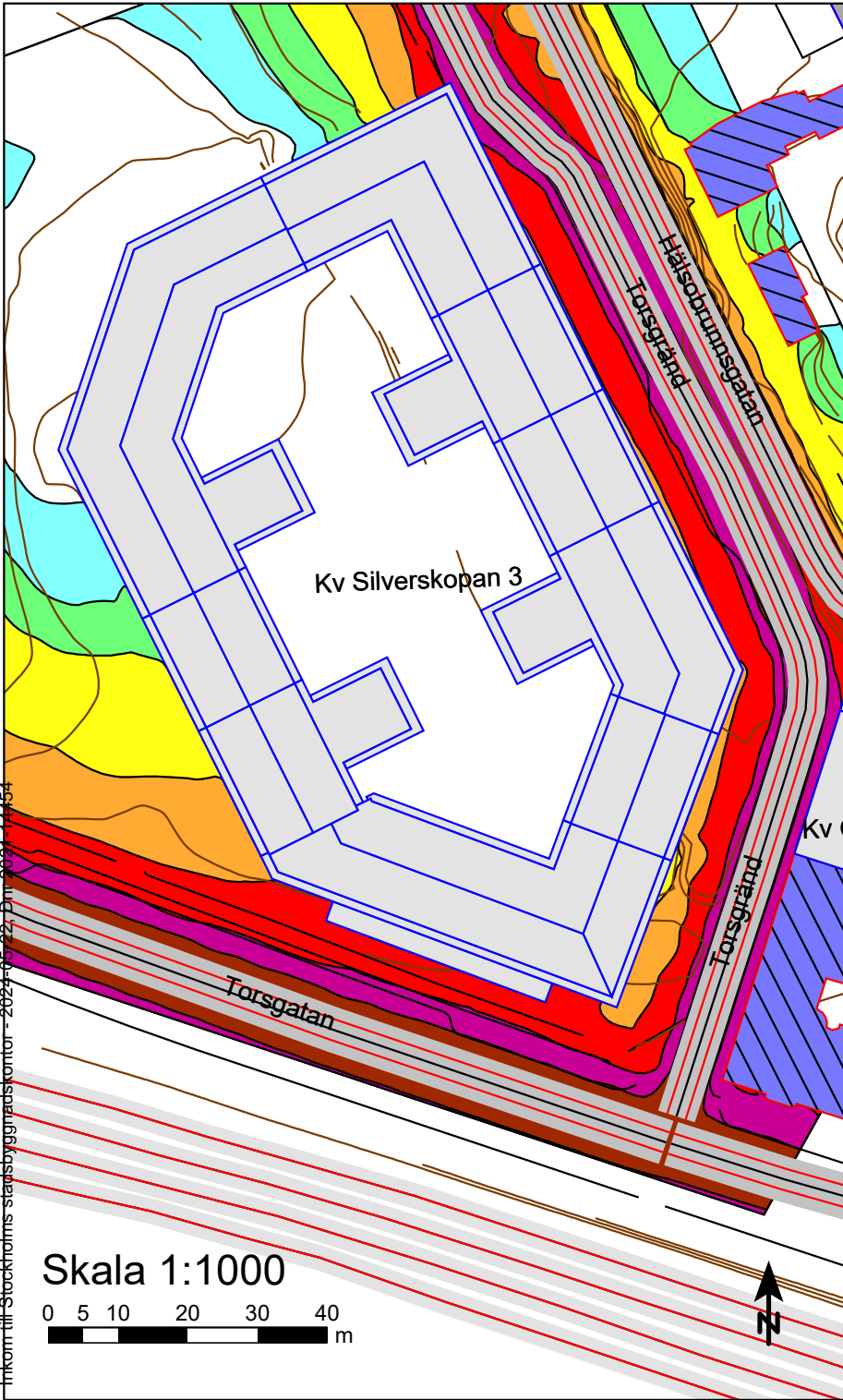
Bilaga:
Bilaga 1 Silverskopian 2024

Rapportnummer:
R183610-5rev3

Datum:
2024-04-12

Beräknad:
JS

Granskad:
GB



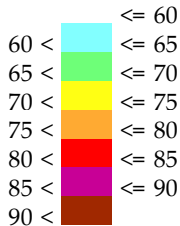
Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



Maximal ljudnivå
från vägtrafik
 $L_{A_{Fmax}}$ dB(A)

2 m över mark

2024 års vägtrafikmängd



Symbolförklaring

- Kommersiellt
- Bostäder
- Vårdlokaler

Område:
Kv Silverskopian 3

Beställare:
AFA Fastigheter

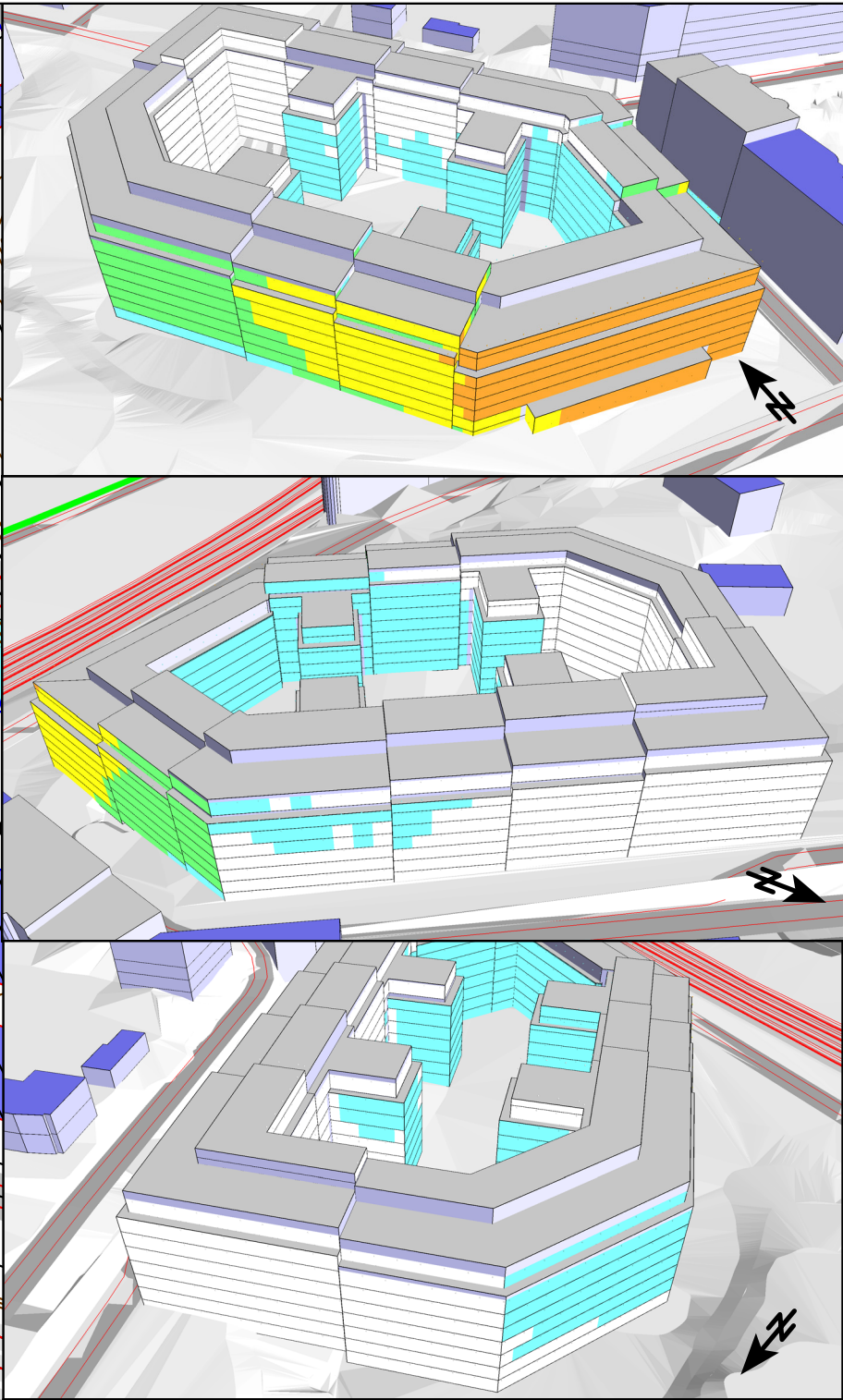
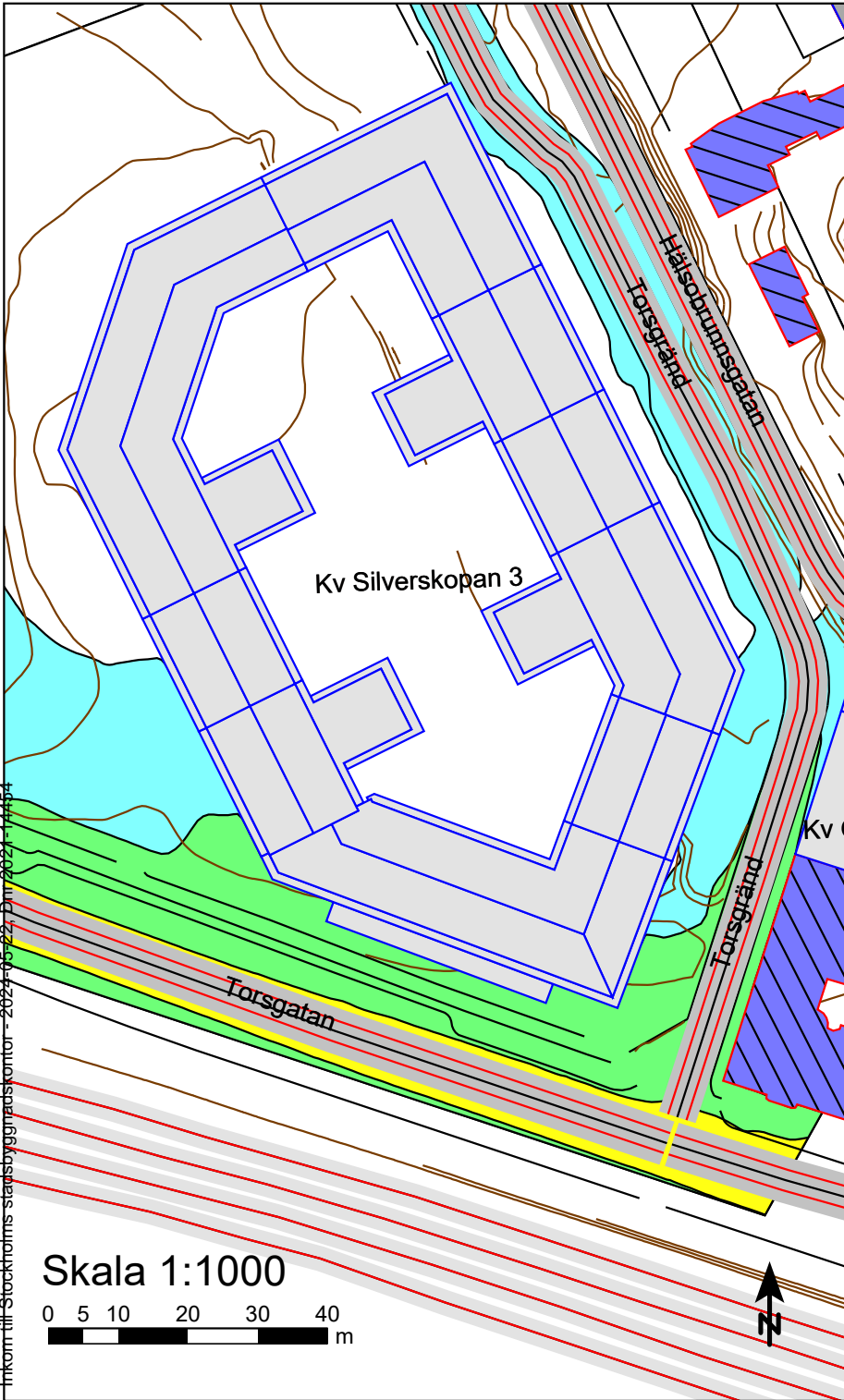
Bilaga:
Bilaga 2 Silverskopian 2024

Rapportnummer:
R183610-5rev3

Datum:
2024-04-12

Beräknad:
JS

Granskad:
GB



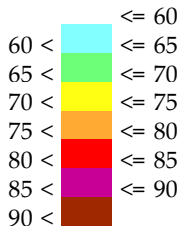
Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



Maximal ljudnivå
från spårtrafik
 L_{AFmax} dB(A)

2 m över mark

Spårtrafik enligt
basprognos 2040



Symbolförklaring

- Kommersiellt
- Bostäder
- Vårdlokaler

Område:
Kv Silverskopian 3

Beställare:
AFA Fastigheter

Bilaga:
Bilaga 3 Silverskopian 2024

Rapportnummer:
R183610-5rev3

Datum:
2024-04-12

Beräknad:
JS

Granskad:
GB