

Rapport

R214905-1 rev2

Revidering situationsplan samt beräkning av ljudnivå ovan takterrass



Beställare: Riksbyggen AB genom

Stefan Fontaeus

Projekt: 214905

Projektansvarig: Michéll Nylund

Antal sidor: 11

Datum: 2022-01-05

Reviderad: 2025-12-10

Kvarngärdet 69:1, Uppsala

Beräkning av trafikbuller inför nyproduktion av bostäder

1 Projektbeskrivning

Akustikbyrån har av Riksbyggen AB genom Stefan Fontaeus fått i uppdrag att beräkna dygnsekvivalenta och maximala ljudnivåer inför nyproduktion av bostäder inom Kvarngärdet 69:1 längs med Råbyvägen i Uppsala. Rapporten utgör underlag till ny detaljplan.

Projektet avser exploatering av tidigare parkeringsplats till ett bostadskvarter med ca 40 lägenheter. Planerade bostäder är bullerutsatta från Råbyvägen samt Tycho Hedéns väg. I projektet ställs krav om lägsta ljudmiljö utomhus enligt SFS 2015:216, reviderad 2017.

Akustikbyrån

Granskat:

Michéll Nylund

Gina Blücher

Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov

Tel: 08-96 33 77
Org nr: 556683-2480
info@akustikbyran.se

Styrelsens säte: Stockholm
innehar F-skattebevis
www.akustikbyran.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	PROJEKTBEKRIVNING	1
2	BERÄKNINGSRESULTAT	3
2.1	BEDÖMNING MOT RIKTVÄRDE	3
2.1.1	<i>Bullerdämpad uteplats</i>	3
3	BEDÖMNINGSGRUND	3
3.1	LJUDNIVÅER UTOMHUS ENLIGT SVENSK FÖRFATTNINGSSAMLING 2015:216	3
3.2	LJUDNIVÅER INOMHUS ENLIGT BBR	4
4	BERÄKNINGSUNDERLAG	4
4.1	MARKANVÄNDNING OCH PLANLÖSNINGAR	4
4.2	INDATA TILL BERÄKNINGARNA	5
4.3	BERÄKNINGSUNDERLAG OCH PROGRAMVARA.....	6
4.4	BERÄKNING AV LJUDUTBREDNING OCH FRIFÄLTSVÄRDE I PUNKTER VID FASAD.....	6
	LJUDUTBREDNINGSKARTOR 1-4	7-10

2 Beräkningsresultat

Den dygnekvivalenta ljudnivån beräknas uppgå till 60-65 dBA för fasader mot Råbyvägen och Tycho Hedéns väg. För övriga fasader beräknas ljudnivån inte överstiga 60 dBA. Se bilaga 1. Bullernivåerna skiljer sig inte för dagens trafikmängd jämfört med prognosår 2030 eftersom trafikökningen bara är några enstaka procent.

Motsvarande maximala ljudnivåer uppgår till 65-70 dBA mot Råbyvägen. Mot Tycho Hedéns väg varierar de maximala ljudnivåerna mellan 60-70 dBA. På de båda kortsidorna mot Wennerbergsgatan varierar ljudnivåerna mellan 60-70 dBA. Beräknad maximal ljudnivå är väl under 70 dBA på innergården, se bilaga 2.

2.1 Bedömning mot riktvärde

Lägenheter med ekvivalenta ljudnivåer på över 60 dBA behöver planlösningar där hälften av bostadsrummen vetter mot gårdssidan där den ekvivalenta ljudnivån uppgår till högst 55 dBA respektive 70 dBA maximal ljudnivå. Som alternativ så kan små lägenheter om högst 35 kvadratmeter planeras för dessa lägen.

2.1.1 Bullerdämpad uteplats

Bullerdämpad uteplats som uppfyller krav om högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå från trafik respektive 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas inom bostadskvarterens innergårdar, se bilaga 1 och 2.

Vidare visar beräkningarna att en uteplats som uppfyller kraven även kan anordnas på takterrassen på hus V (se Figur 1) under förutsättningen att ett 1,2 meter högt, och tätt, fallskydd anordnas runt takterrassen se bilaga 3 och 4.

3 Bedömningsgrund

Vid nyproduktion av bostäder gäller krav enligt Boverkets byggregler BBR samt Boverkets skrift Buller i planeringen 2008:1.

För ljudnivåer utomhus med detaljplanearbete påbörjat efter januari 2015 gäller även riktvärden enligt svensk författningssamling 2015:216 Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Förordningen reviderades 2017.

3.1 Ljudnivåer utomhus enligt svensk författningssamling 2015:216

Nedanstående paragrafer ska tillämpas vid planläggning, i ärende om bygglov och i ärenden om förhandsbesked.

- 3 §** Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida
1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
 2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad. Förordning (2017:359).

- 4 §** Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 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.

- 5 §** Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

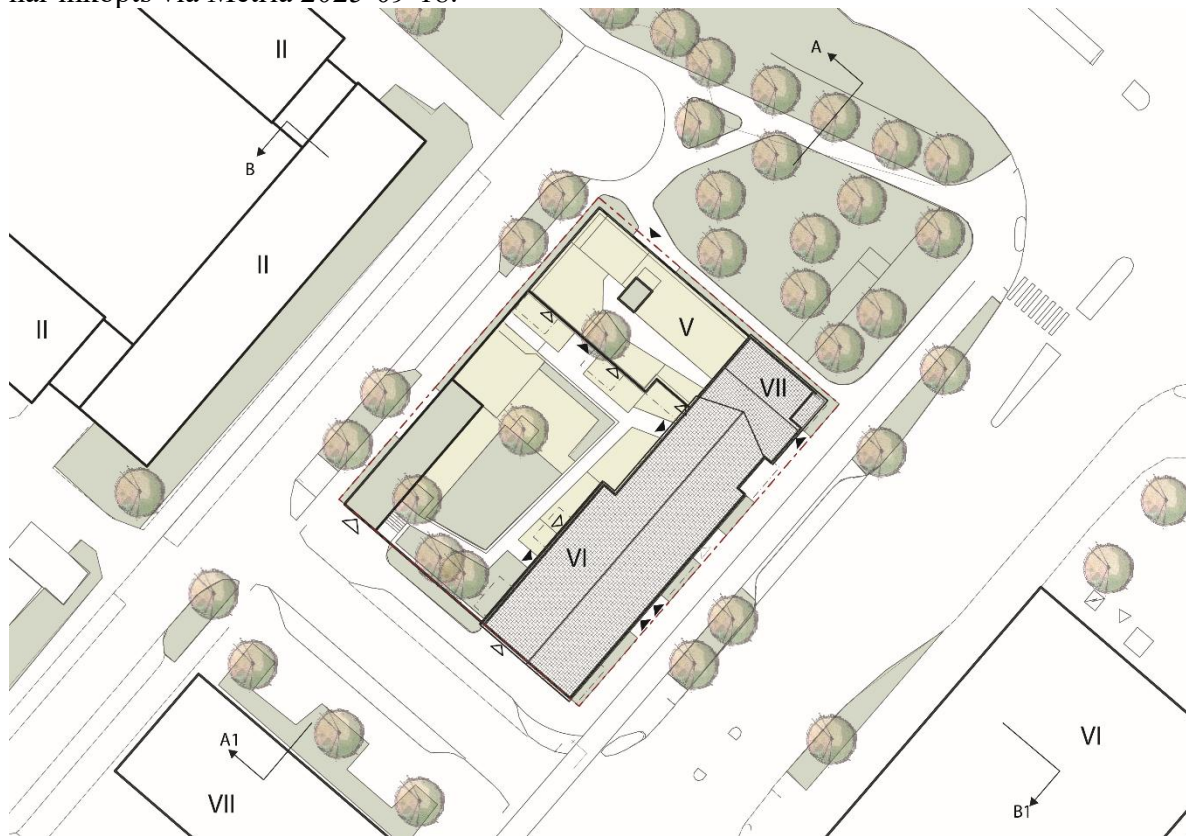
3.2 Ljudnivåer inomhus enligt BBR

I Boverkets byggregler (BBR) så anges ljudkrav avseende ljudnivåer inomhus från yttre ljudkällor. Boverkets byggregler revideras med jämna mellanrum och de ljudkrav som anges i BBR kan komma att förändras. De ljudkrav som anges av BBR när bygglov för byggnaderna söks ska gälla i den vidare projekteringen.

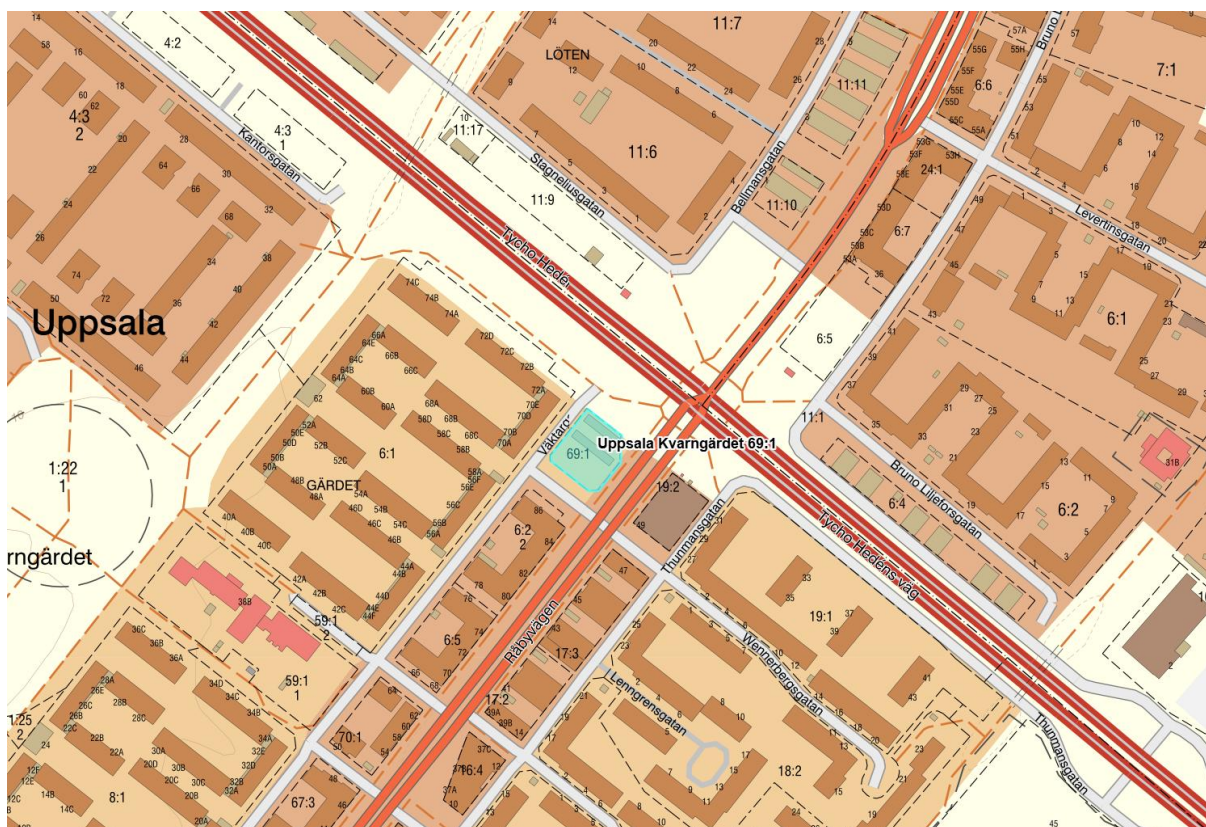
4 Beräkningsunderlag

4.1 Markanvändning och planlösningar

I nedanstående bilder redovisas situationsplan som tillhandahållits av beställaren. Höjddata har inköpts via Metria 2025-09-18.



Figur 1 Situationsplan tillhandahållen av beställaren



Figur 2 Kartvy med fastigheten markerad med blått i bild. Källa: <https://minkarta.lantmateriet.se/>

4.2 Indata till beräkningarna

Trafikflöden har tillhandahållits av Uppsala kommun den 18e juni 2025. Trafiksiffrorna har sedan prognostiserats till år 2030 med hjälp av Trafikverkets prognosverktyg Effekter vid väganalys (EVA) daterad 2024. Dessa siffror redovisas i tabellen nedan.

För vägar har tung trafik fördelats enligt 90 % kategori 2 och 10 % kategori 3 (fyra axlar). Detta enligt användarhandledningen som upprättats av Kunskapscentrum om buller.

Trafikmängden för övriga småvägar, där mätdata ej finns, så har trafikmängden antagits av OSS.

Tabell 1 trafiksiffror prognosår 2030

Väg	Antal fordon prognosår 2030 [årsmedeldygn]	Andel tunga fordon [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Råbyvägen (norr om Tycho Hedén)	8 819	7	40
Råbyvägen mellan Vattholmavägen och Tycho Hedén	11 234		
Tycho Hedéns väg mellan g:a Uppsala och Råbyvägen	22 033	7	60
Tycho Hedéns väg, Mellan Hjalmar Brantingsgatan och Apelgatan	29 796		
Wennerbergsgatan	500	-	40
Väktargatan	500		

4.3 Beräkningsunderlag och programvara

Beräkning av vägtrafikbuller har utförts enligt Nord 2000 med hjälp av följande rapporter och skrivelser:

- *Nord2000 – användarhandledning för beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk.* Upprättad av Kunskapscentrum om buller. Daterad 2024-05-08.
- *Rapport – beräkningsmanual Nord2000 – för bullerberäkningar i väg- och järnvägsplaner.* Upprättad av Trafikverket. Daterad 2024-06-24. ISBN 978-91-8045-284-7.
- *Effekter vid väganalys (EVA) version 2024:1.* Upprättad av Trafikverket.

Beräkningarna har utförts med beräkningsprogrammet SoundPLAN 9.1.

Beräkningsnoggrannheten är ± 3 dB.

Samtliga beräkningarna har utförts med den tredje ordningens reflexer. Den redovisade maximala ljudnivån avser den 6e högsta beräknade ljudnivån och en schablon av att 11 % av fordonen § går nattetid och den bullrigaste timmen dagtid.

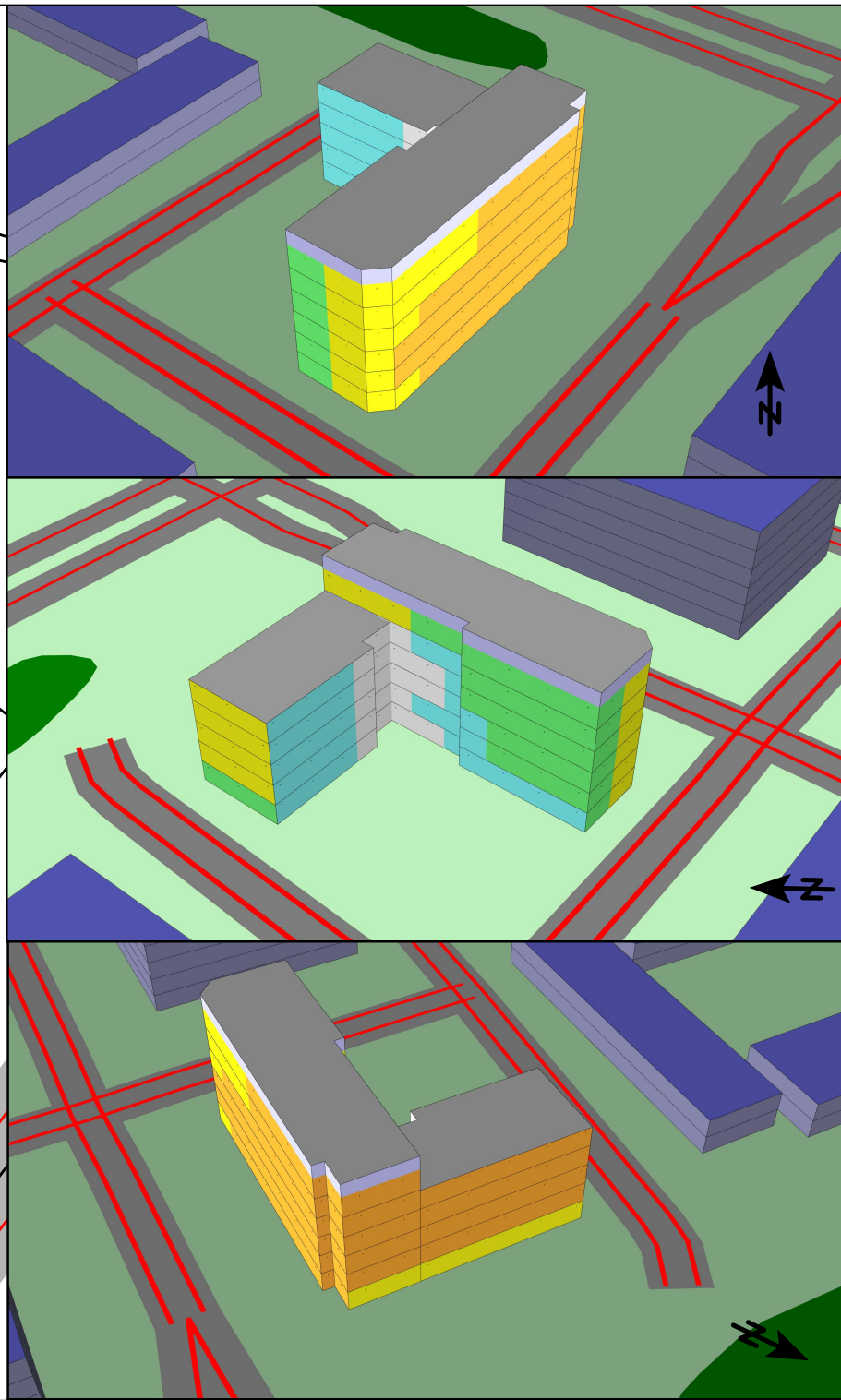
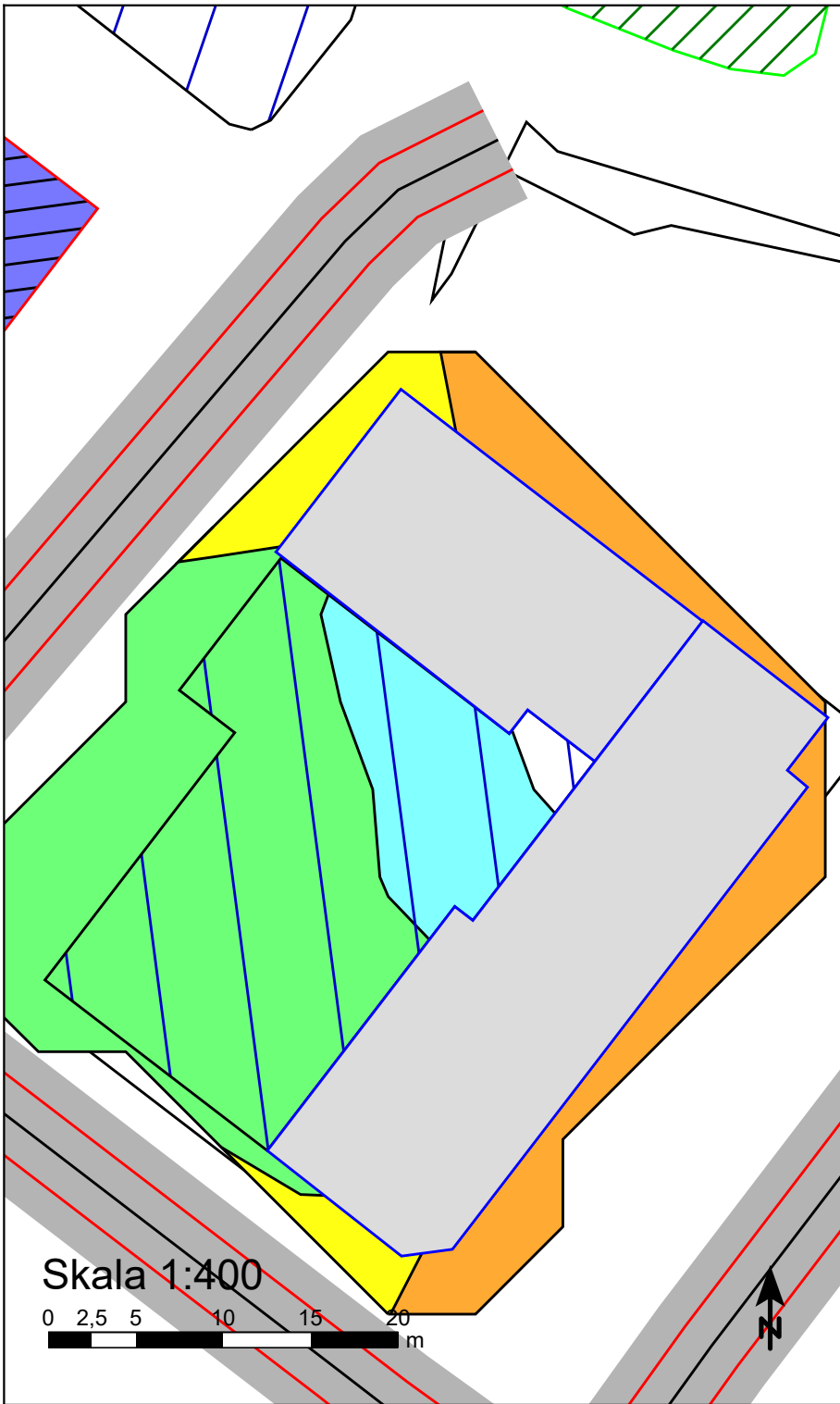
4.4 Beräkning av ljudutbredning och frifältsvärde i punkter vid fasad

Beräkningsresultatet redovisas i ljudutbredningskartor i bilagorna. I ljudutbredningskartorna ingår fasadreflexer från byggnader vilket ger upp till 3 dB(A) högre ljudnivå precis framför fasaderna. För att motsvara kravställningen som anges som frifältsvärden har även ljudnivån vid fasad beräknats.

De siffrvärden som nämns i rapporten är korrigerade för fasadreflex och avser därmed det beräknade frifältsvärde som kan jämföras mot respektive riktvärde.

Tabell 2 Redovisning utbredningskartor

Bilaga	Avser	Kommentar
1.	Dygnekvivalent ljudnivå 1,5 meter ovan bostadsgården och vid fasad	-
2.	Maximal ljudnivå 1,5 meter ovan bostadsgården och vid fasad	-
3.	Dygnekvivalent ljudnivå 1,5 meter ovan takterrass	-
4.	Maximal ljudnivå 1,5 meter ovan takterrass	-



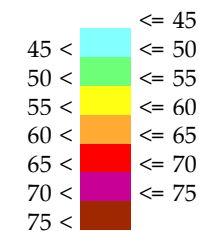
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå
 från vägtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

1,5 m över mark

2030 års vägtrafikmängd



Symbolförklaring

- Befintligt
- Nya byggnader

Område:
 Kvarngärdet 69:1, Uppsala
 Kommun - Stenfalken

Beställare:
 Riksbyggen

Bilaga:
 Bilaga 1

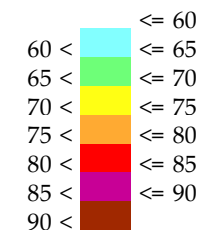
Rapportnummer: R214905-1rev2	Datum: 2025-12-08
---------------------------------	----------------------

Beräknad: MN	Granskad: GB
-----------------	-----------------


Maximal ljudnivå
från vägtrafik
L_AF_{max,6e} dB(A)

1,5 m över mark

2030 års vägtrafikmängd



Symbolförklaring

-  Befintligt
-  Nya byggnader

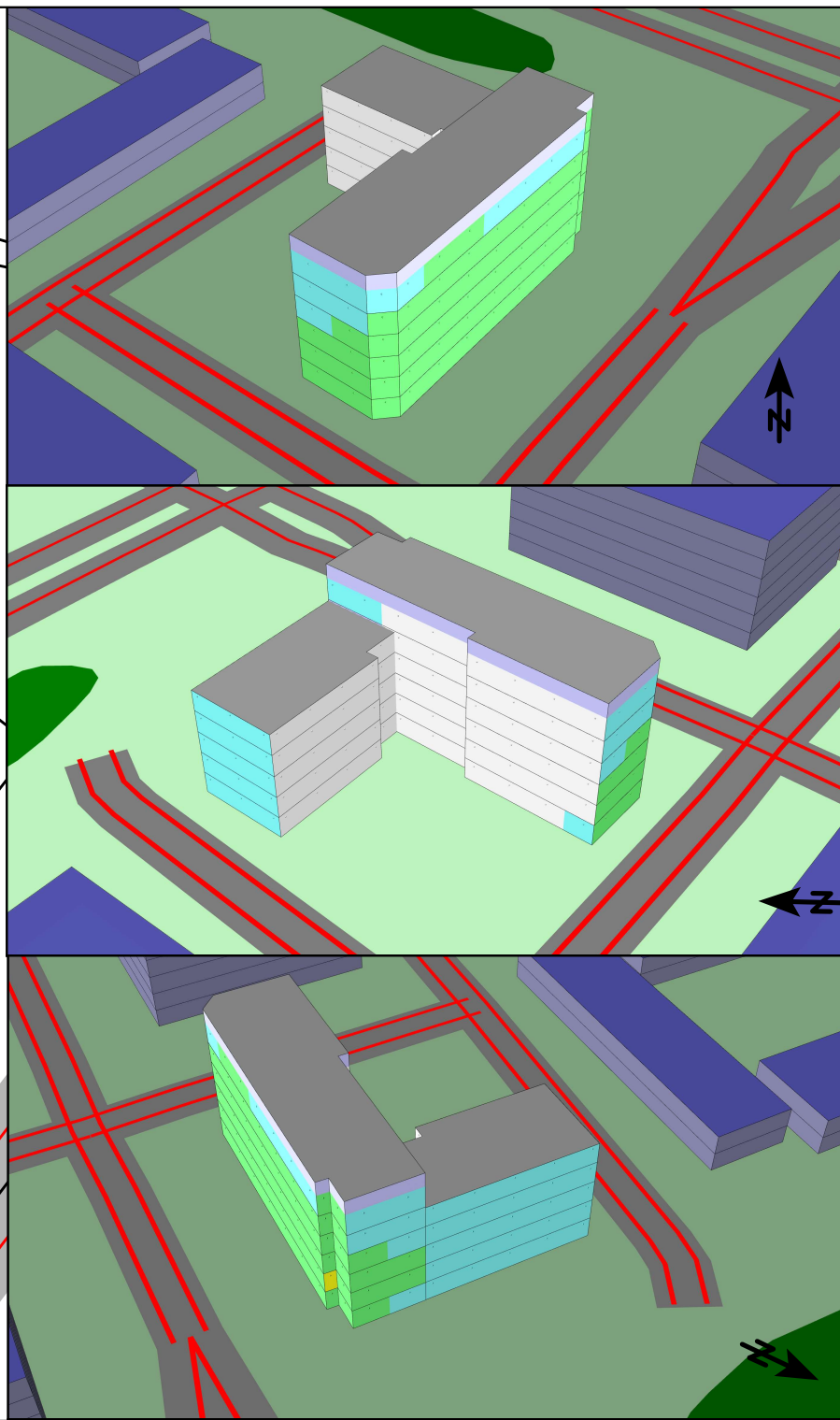
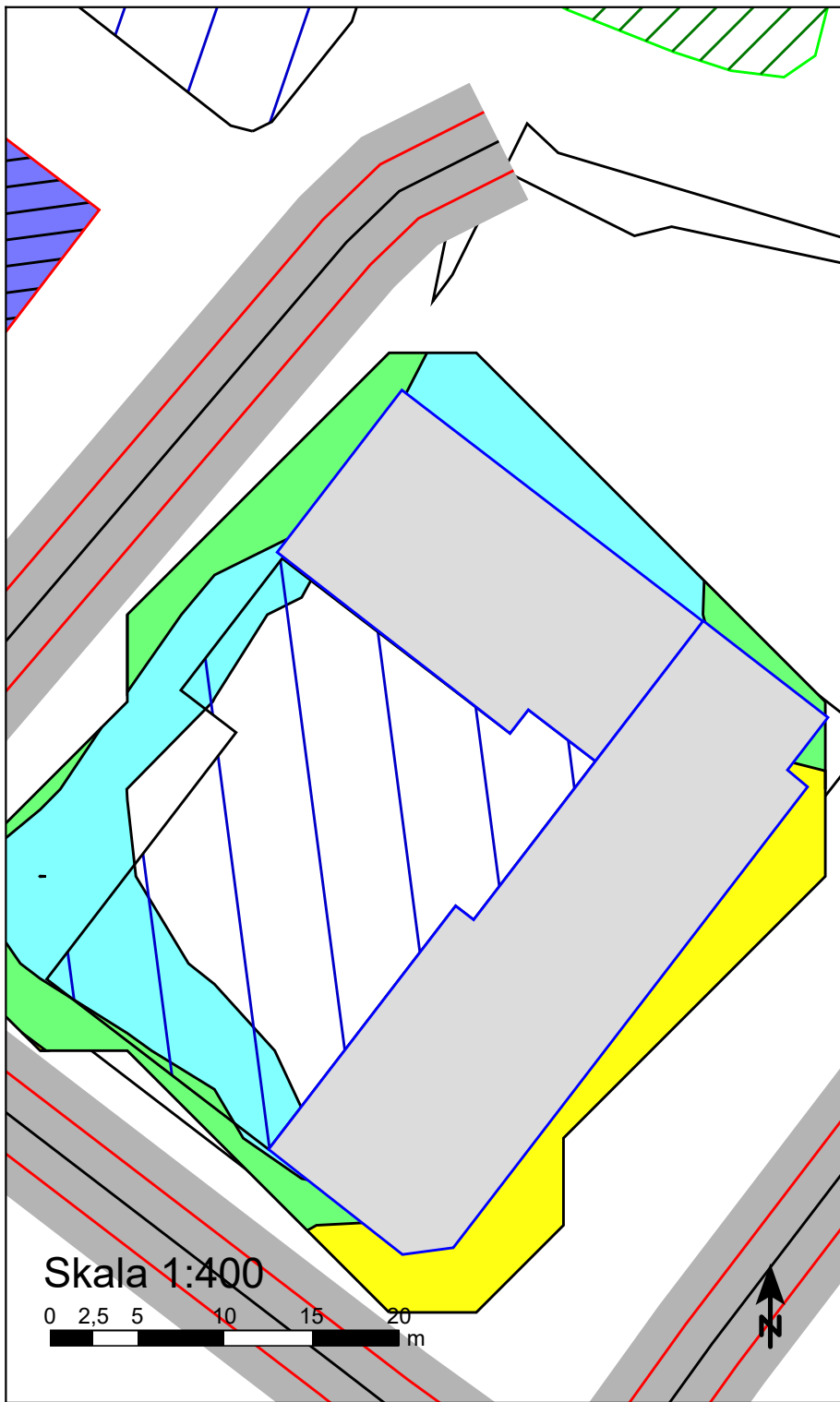
Område:
Kvarngärdet 69:1, Uppsala
Kommun - Stenfalken

Beställare:
Riksbyggen

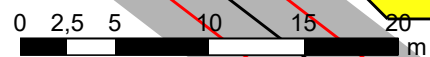
Bilaga:
Bilaga 2

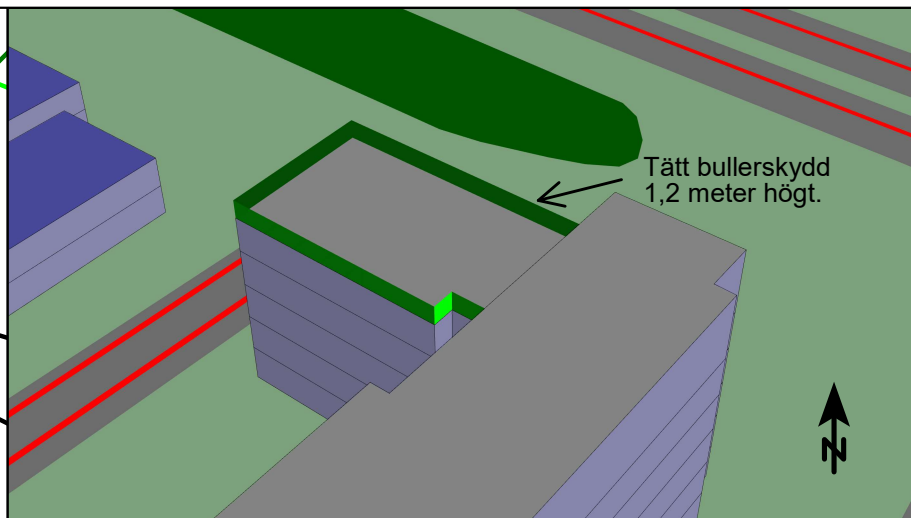
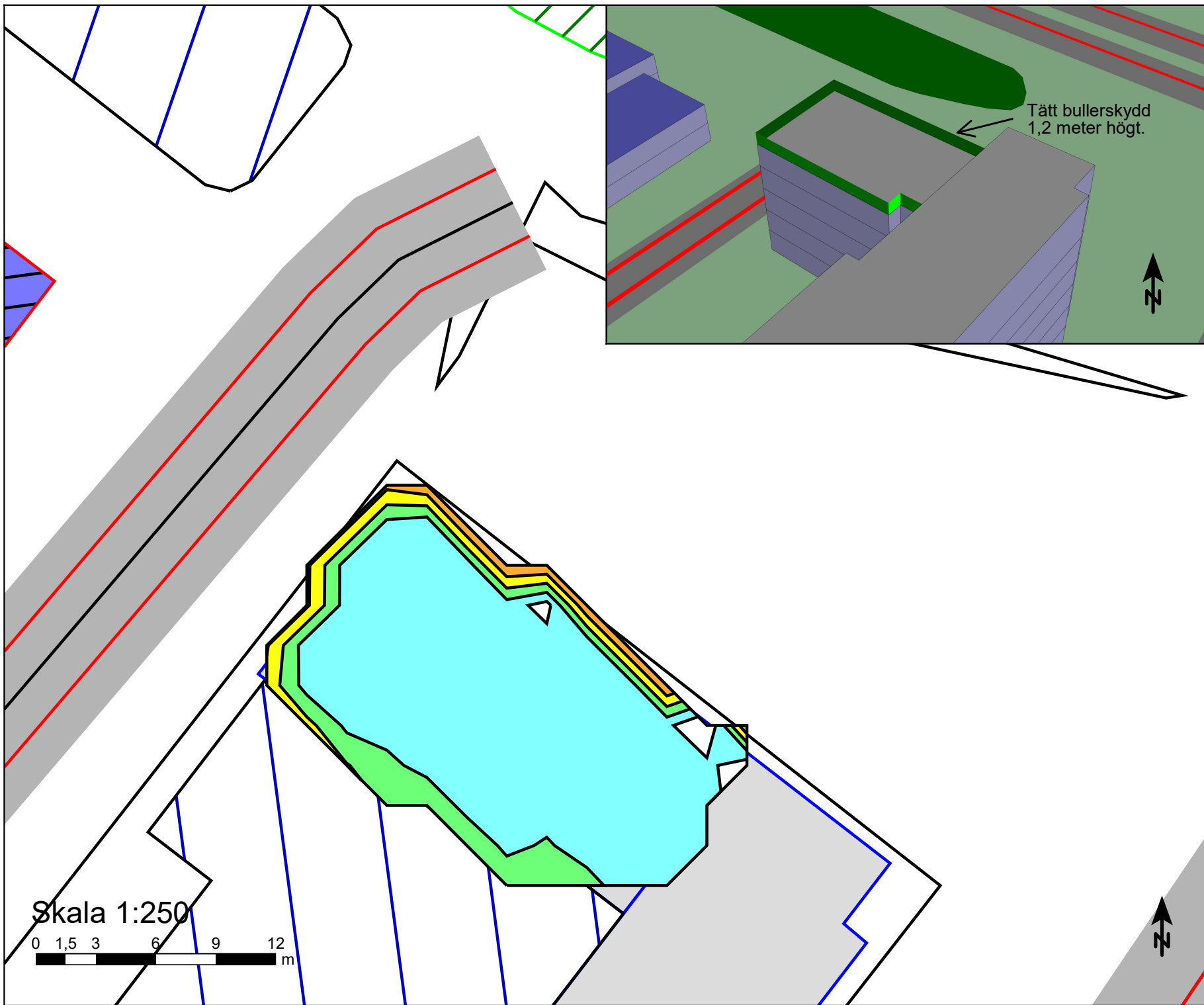
Rapportnummer: R214905-1rev2
Datum: 2025-12-08

Beräknad: MN
Granskad: GB



Skala 1:400





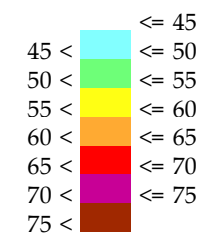
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå
 från vägtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

1,5 meter över takterrass

2030 års vägtrafikmängd



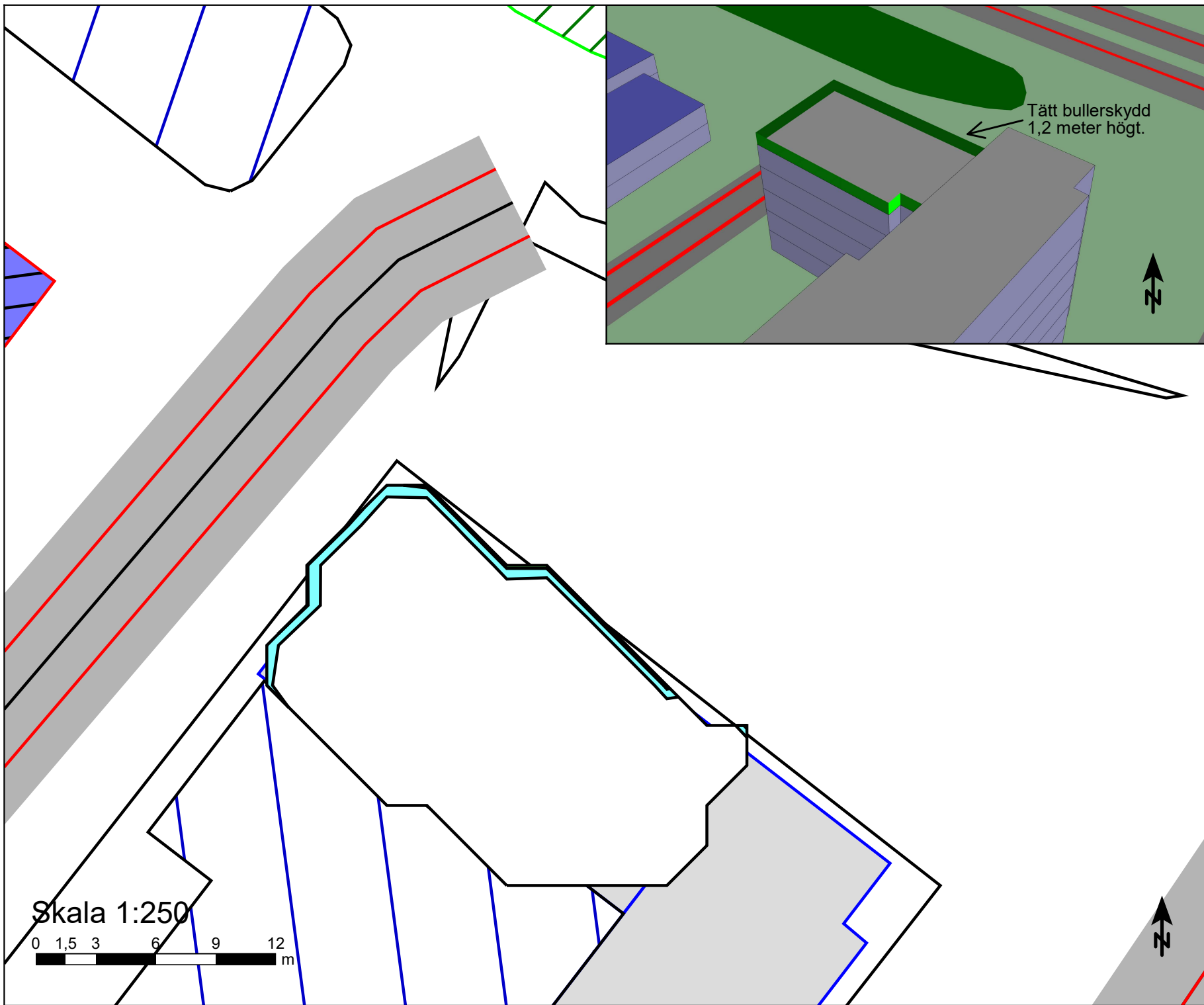
Symbolförklaring

- Befintligt
- Nya byggnader

Område: Kvarngärdet 69:1, Uppsala Kommun - Stenfalken	
Beställare: Riksbyggen	
Bilaga: Bilaga 3 takterrass	
Rapportnummer: R214905-1rev2	Datum: 2025-12-08
Beräknad: MN	Granskad: GB

Skala 1:250





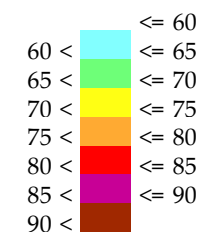
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Maximal ljudnivå
 från vägtrafik
 L_AF_{max, 6e} dB(A)

1,5 meter över takterrass

2030 års vägtrafikmängd



Symbolförklaring

- Befintligt
- Nya byggnader

Område:
 Kvarngärdet 69:1, Uppsala
 Kommun - Stenfalken

Beställare:
 Riksbyggen

Bilaga:
Bilaga 4 takterrass

Rapportnummer: R214905-1rev2	Datum: 2025-12-08
---------------------------------	----------------------

Beräknad: MN	Granskad: GB
-----------------	-----------------

Skala 1:250

