

Rapport

R203301-1rev3

Revidering avser kommentar om framtidsprognos av trafiksiffror,
punkt 4.2.1



Beställare: NREP genom Ismail Peksen, Tjuren AB

Projekt: 203301

Projektansvarig: Claes Söderström

Antal sidor: 12

Varav bilagor: 6

Datum: 2022-03-18

Tuna Torg, Kv. Kyrkoherden 1, Botkyrka

Beräkning av trafikbuller inför detaljplaneändring

1 Projektbeskrivning

Akustikbyrå har av NREP genom Ismail Peksen, Tjuren AB fått i uppdrag att beräkna förväntade dygnsekvivalenta samt maximala ljudnivåer för planerade bostäder och lokaler inom Kv. Kyrkoherden 1, Botkyrka.

Projektet avser rivning av befintliga kommersiella lokaler och uppförande av sju huskroppar innehållandes bostäder och service.

Bedömningsgrund i projektet är Svensk Författningssamling 2015:216 rev 2017 avseende ljudnivåer utomhus och krav enligt BBR avseende ljudnivåer inomhus.



Bild 1 Arkitektillustration, punkthuset i planområdets norra del

Akustikbyrå

Ludvig Swedberg

Granskat:

Gina Blücher

2 Beräkningsresultat

2.1 Beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer

Beräknad dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad uppgår till 50-55 dBA för fasader mot Prästgårdsvägen och, med ljudnivåer på 55-60 dBA i hörn mot Prästgårdsvägen respektive översta våningsplanen i punkthuset, se bilaga 2-3. För övriga våningsplan beräknas ljudnivån ej överstiga 50 dBA.

På gårdsmark bakom husen beräknas den dygnsekvivalenta ljudnivån ej överstiga 50 dBA, se bilaga 1.

Pendeltåget går minst 1 kilometer från planområdet och har därför inte inkluderats i beräkningarna då avståndet är större än vad som medges i beräkningsmetoden. Bidraget från tågtrafik bedöms ej överskrida 40 dBA inom planområdet.

2.2 Beräknade maximala ljudnivåer

Den maximala ljudnivån för fasader mot Prästgårdsvägen och Tunavägen beräknas uppgå till 70-75 dBA, här är passerande bussar och tunga fordon dimensionerande. För fasader mot övriga vägar och mot innergården beräknas den maximala ljudnivån ej överstiga 70 dBA, se bilaga 6.

Den maximala ljudnivån på gårdsmark bakom husen beräknas inte överskrida 70 dBA, se bilaga 5.

2.3 Bedömning mot riktvärde

2.3.1 Ljudnivåer utomhus vid fasad

Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad är aldrig högre än 60 dBA i någon riktning, varvid riktvärde enligt SFS 2015:216 uppfylls för alla möjliga planlösningar. Detta innebär att enkelsidiga lägenheter kan föreslås i alla väderstreck.

2.3.2 Bullerdämpad uteplats

Bullerdämpad uteplats som uppfyller riktvärden enligt detaljplan kan anläggas inom blå områden inom bilaga 1 samt blå/grön inom bilaga 5.

2.3.3 Ljudnivåer inomhus

Dimensionering av fasaddelar ska utföras så att krav om högsta ljudnivåer inomhus från trafik enligt rubrik 3.2 uppfylls. För fasader mot Prästgårdsvägen ska dimensioneringen även ta hänsyn till lågfrekvent buller från busstrafik.

3 Bedömningsgrund

Vid nyproduktion av bostäder gäller krav enligt Boverkets byggregler BBR samt 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.

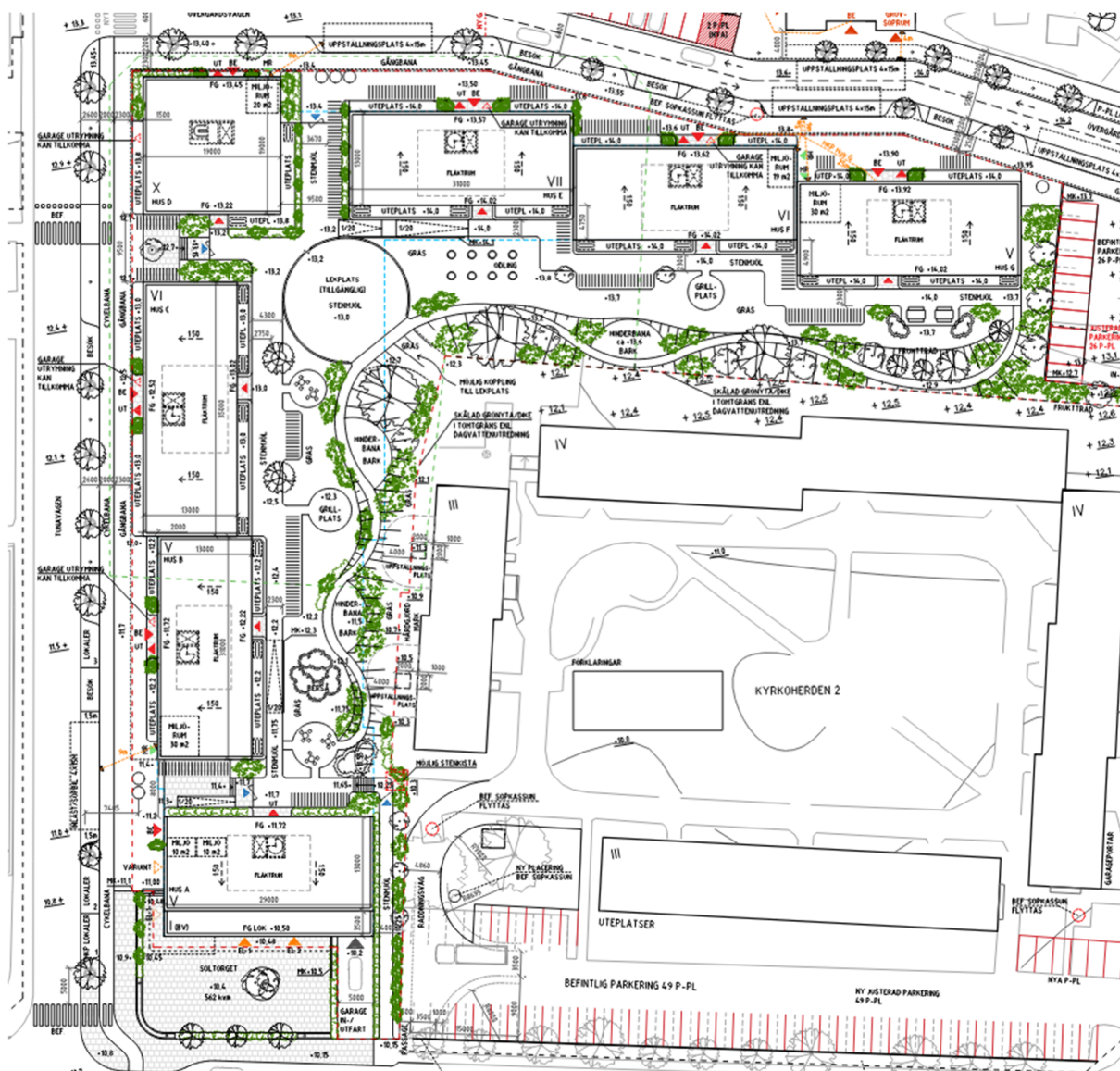
3.2 Ljudnivåer inomhus enligt BBR

Beräknad dygnsekvivalent ljudnivå från trafik eller andra yttre ljudkällor ska i rum för sömn, vila och daglig samvaro ej överstiga $L_p = 30$ dB(A). Nattetid (22:00-06:00) ska den maximala ljudnivån ej överstiga $L_p = 45$ dB(A) mer än 5 gånger per medelnatt.

4 Beräkningsunderlag

4.1 Markanvändning och planlösningar

Nedanstående urklipp ur situationsplan visar numrering och antal våningsplan för byggnadskropparna. Tumbavägen går till vänster om planområdet. Allt underlag avseende huslägen och utformningar har levererats av Dinell Johansson Arkitekter.



Figur 1 Urklipp ur situationsplan rev 7, översikt över planområdet.

4.2 Trafikuppgifter

Trafiksiffror för Prästgårdsvägen och Tumbavägen har lämnats av Botkyrka kommun och avser mät-år 2016. Trafiksiffror för Tunavägen och Övergårdsvägen har uppskattats av Akustikbyrån.

Väg	Antal fordon [årsmedeldygn]	Andel tunga fordon [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Prästgårdsvägen	1 750	14,8	30
Tumbavägen	7 200	6,5	60
Tunavägen	500	2	30
Övergårdsvägen	100	2	30

4.2.1 Framtidsprognos

Kommunen har i detta skede inte gjort en prognos gällande trafikflöden för ovanstående vägar. Beräknade trafikbullernivåer utifrån år 2016 års uppmätta trafiksiffror har dock marginal till krav: Trafikmängden skulle behöva fördubblas för att riskera att krav överskrids. Enligt kommunens befolkningsprognos beräknas befolkningen i området öka med ca 60% till år 2040. Görs en prognos för berörda vägar föreslås att trafikbullerberäkningen kompletteras med detta scenario.

4.3 Beräkningsunderlag och programvara

Beräkning av vägtrafikbuller har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverkets rapport 4653 för vägtrafik. Beräkningarna har utförts med SoundPLAN 8.2. Beräkningsnoggrannheten är ± 3 dB.

4.4 Beräkning av ljudutbredning och frifältsvärde i punkter vid fasad

Beräkningsresultatet redovisas i ljudutbredningskartor i bilaga 1-2 & 5. 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 den ekvivalenta ljudnivån vid fasad beräknats, se bilaga 3-4 & 6.

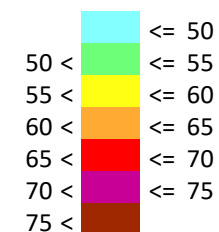
De siffervärden som nämns i rapporten är korrigerade för fasadreflex och avser därmed det beräknade frifältsvärde som kan jämföras mot respektive riktvärde.

<i>Bilaga</i>	<i>Beräkningsfall</i>	<i>Höjd</i>	<i>Kommentar</i>
1.	Dygnsekvivalent ljudnivå	2 m	Används för bedömning av ljudnivåer på uteplats
2.		10 m	Används för analys av ljudbidrag på högre våningsplan
3.		Fasad	Vy mot nordöst
4.			Vy mot sydväst
5.	Maximal ljudnivå	2 m	Används för bedömning av ljudnivåer på uteplats
6.		Fasad	Vy mot nordöst

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

2016 års trafikmängd

2 m över mark



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Kyrkobyggnad



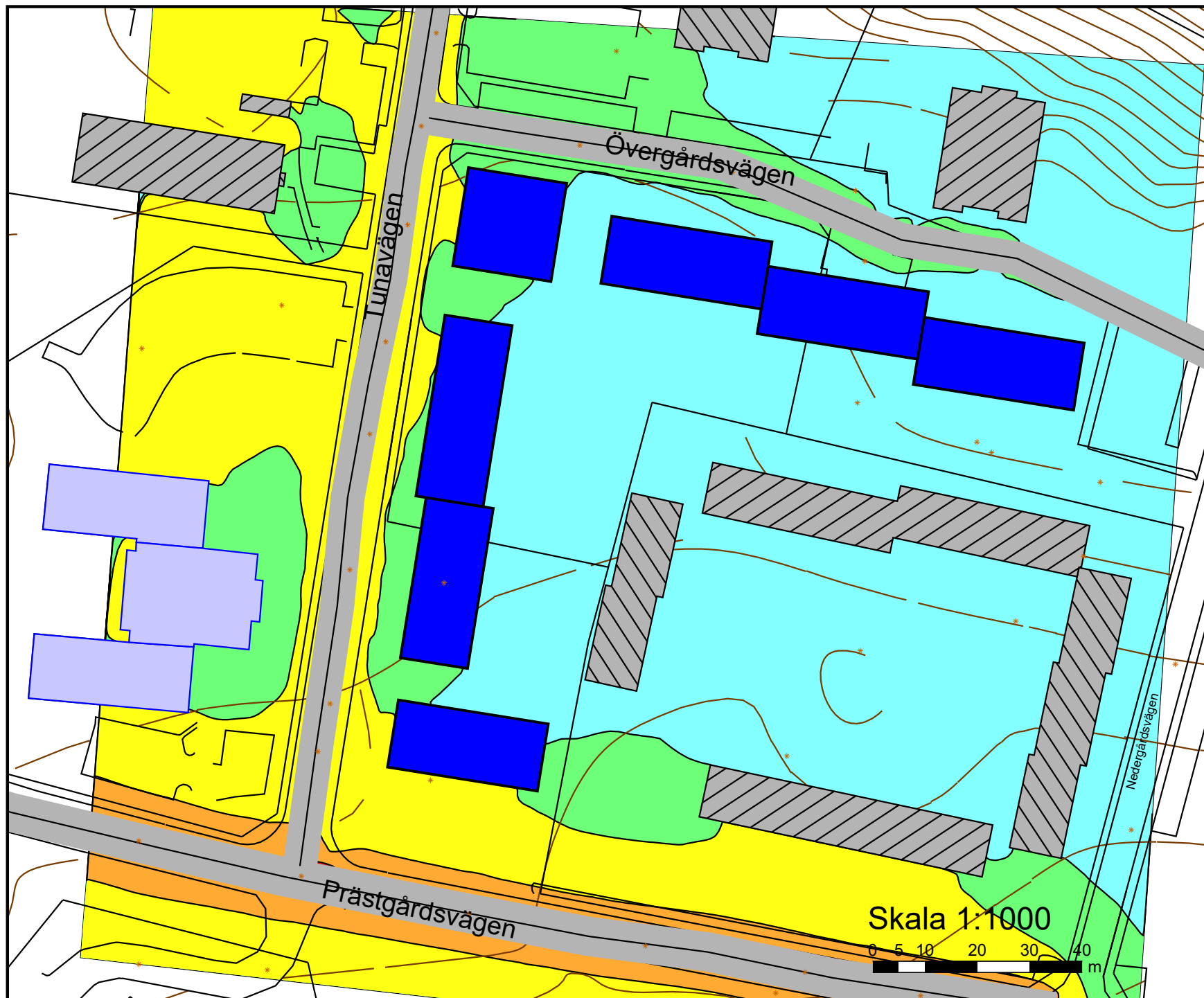
Område:
Kv Kyrkoherden 1

Beställare:
NREP

Rapportnummer
R203301-1

Bilaga: Bilaga 1	Beräknad: Ludvig Swedberg
---------------------	------------------------------

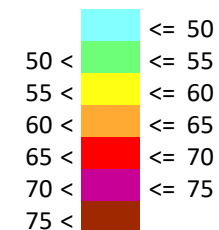
Datum: 2022-02-04	Granskad: Gina Blücher
----------------------	---------------------------



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

2016 års trafikmängd

10 m över mark



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Kyrkobyggnad



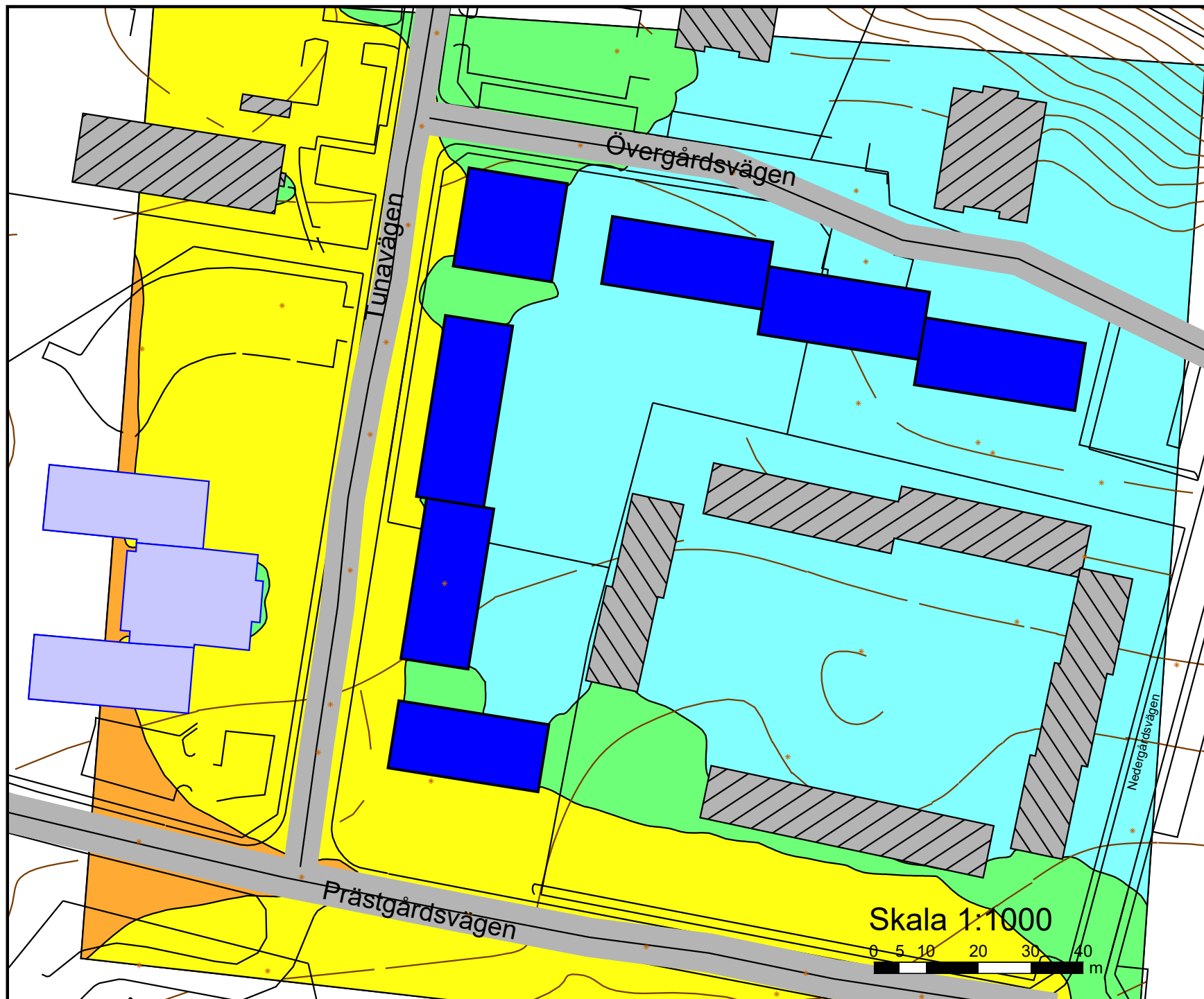
Område:
Kv Kyrkoherden 1

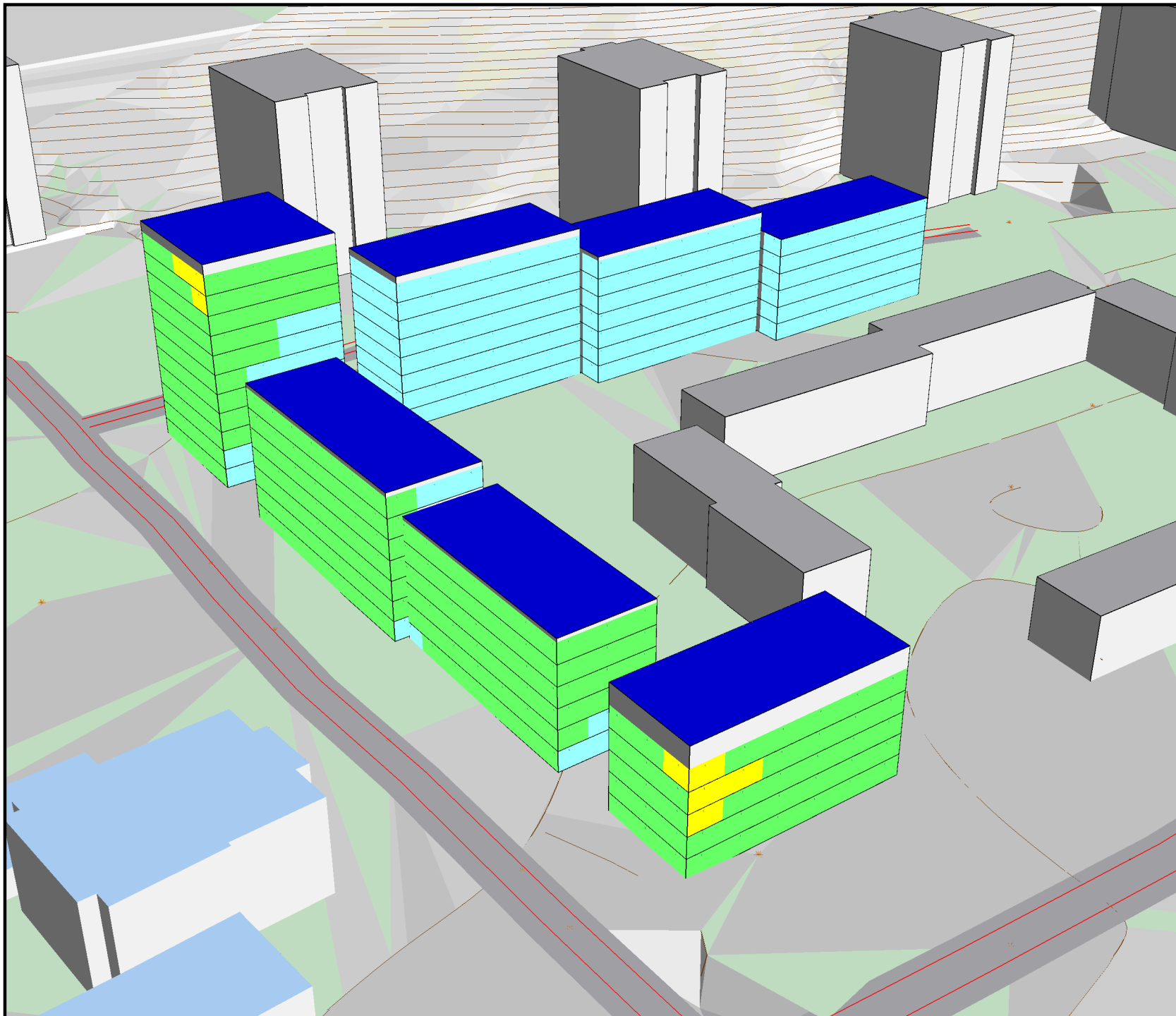
Beställare:
NREP

Rapportnummer
R203301-1

Bilaga: Bilaga 2 Beräknad: Ludvig Swedberg

Datum: 2022-02-04 Granskad: Gina Blücher

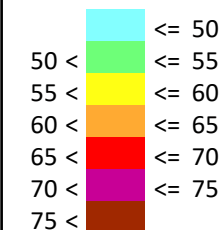




Dygnsekvivalent ljudnivå
 från vägtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

2016 års trafikmängd

Frifältsvärde vid fasad



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Kyrkobyggnad



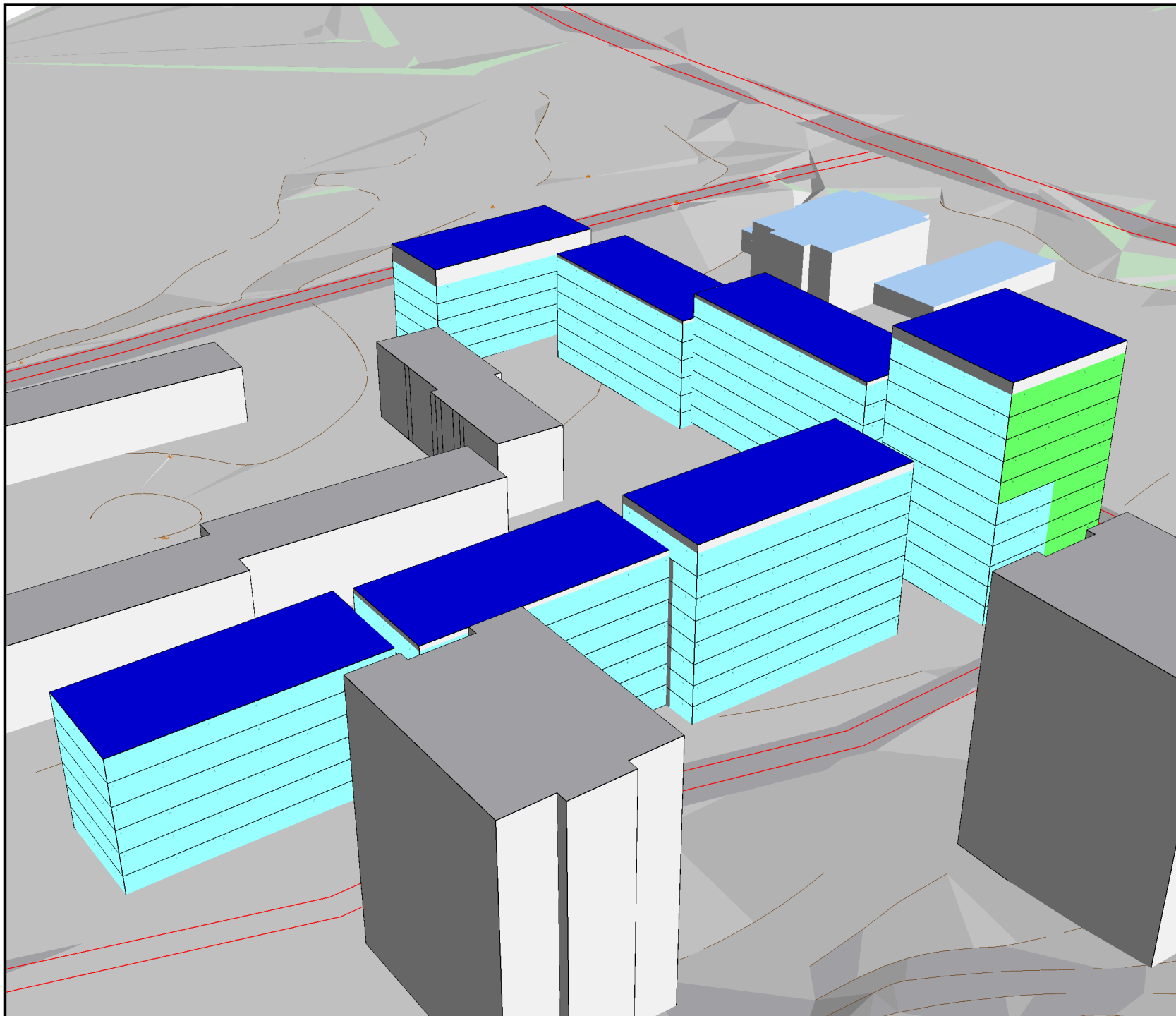
Område:
 Kv Kyrkoherden 1

Beställare:
 NREP

Rapportnummer
 R203301-1

Bilaga: Bilaga 3	Beräknad: Ludvig Swedberg
---------------------	------------------------------

Datum: 2022-02-04	Granskad: Gina Blücher
----------------------	---------------------------



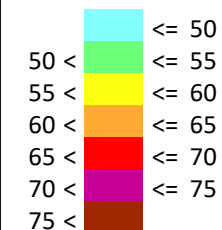
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

2016 års trafikmängd

Frifältsvärde vid fasad



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Kyrkobyggnad



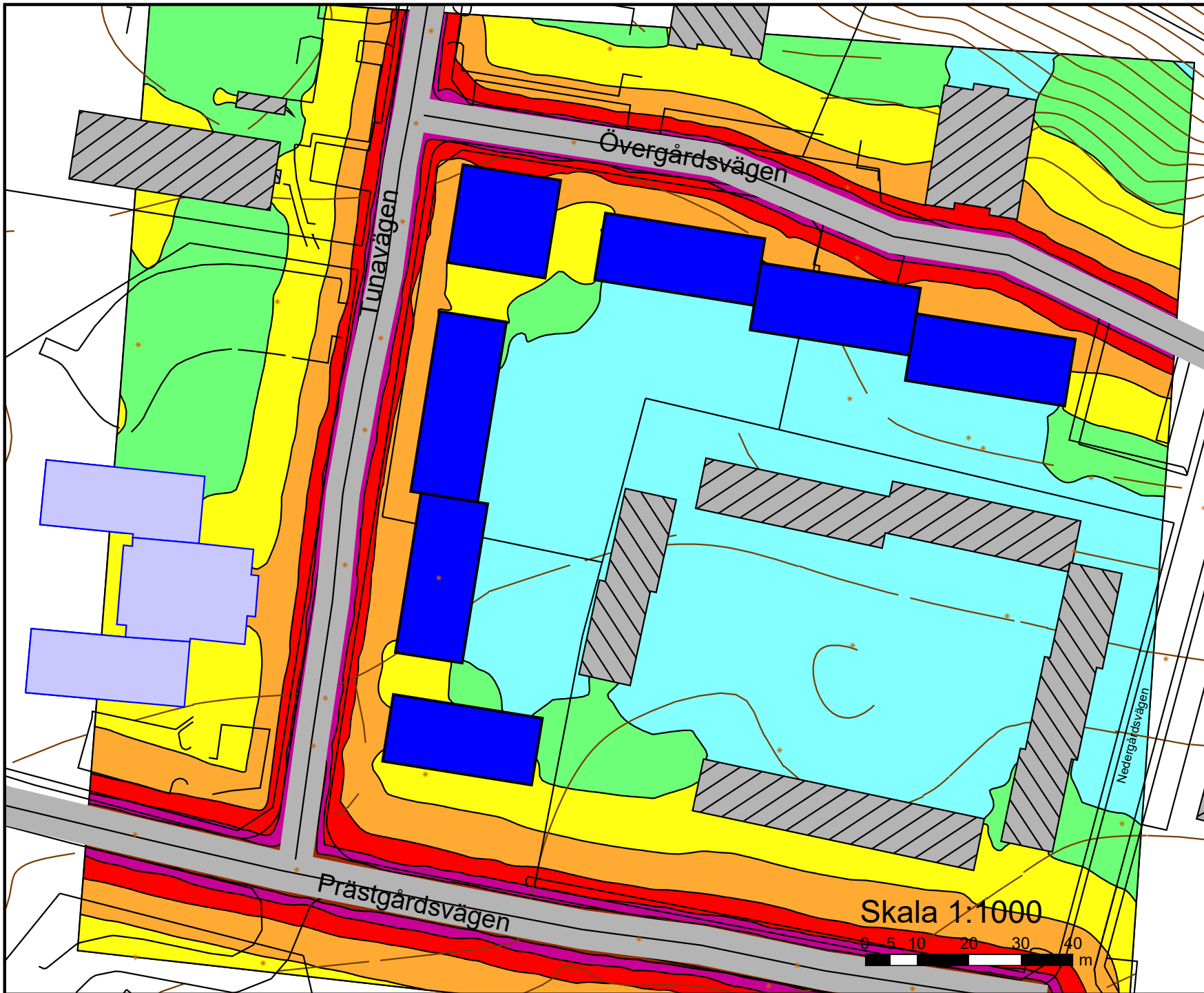
Område:
 Kv Kyrkoherden 1

Beställare:
 NREP

Rapportnummer
 R203301-1

Bilaga: Bilaga 4	Beräknad: Ludvig Swedberg
---------------------	------------------------------

Datum: 2022-02-04	Granskad: Gina Blücher
----------------------	---------------------------



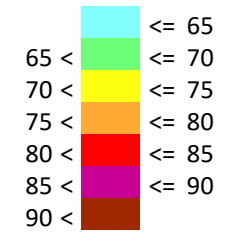
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Maximal ljudnivå
 från vägtrafik
 $L_{AFmax,6th}$ dB(A)

2016 års trafikmängd

2 m över mark



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Kyrkobyggnad



Område:
 Kv Kyrkoherden 1

Beställare:
 NREP

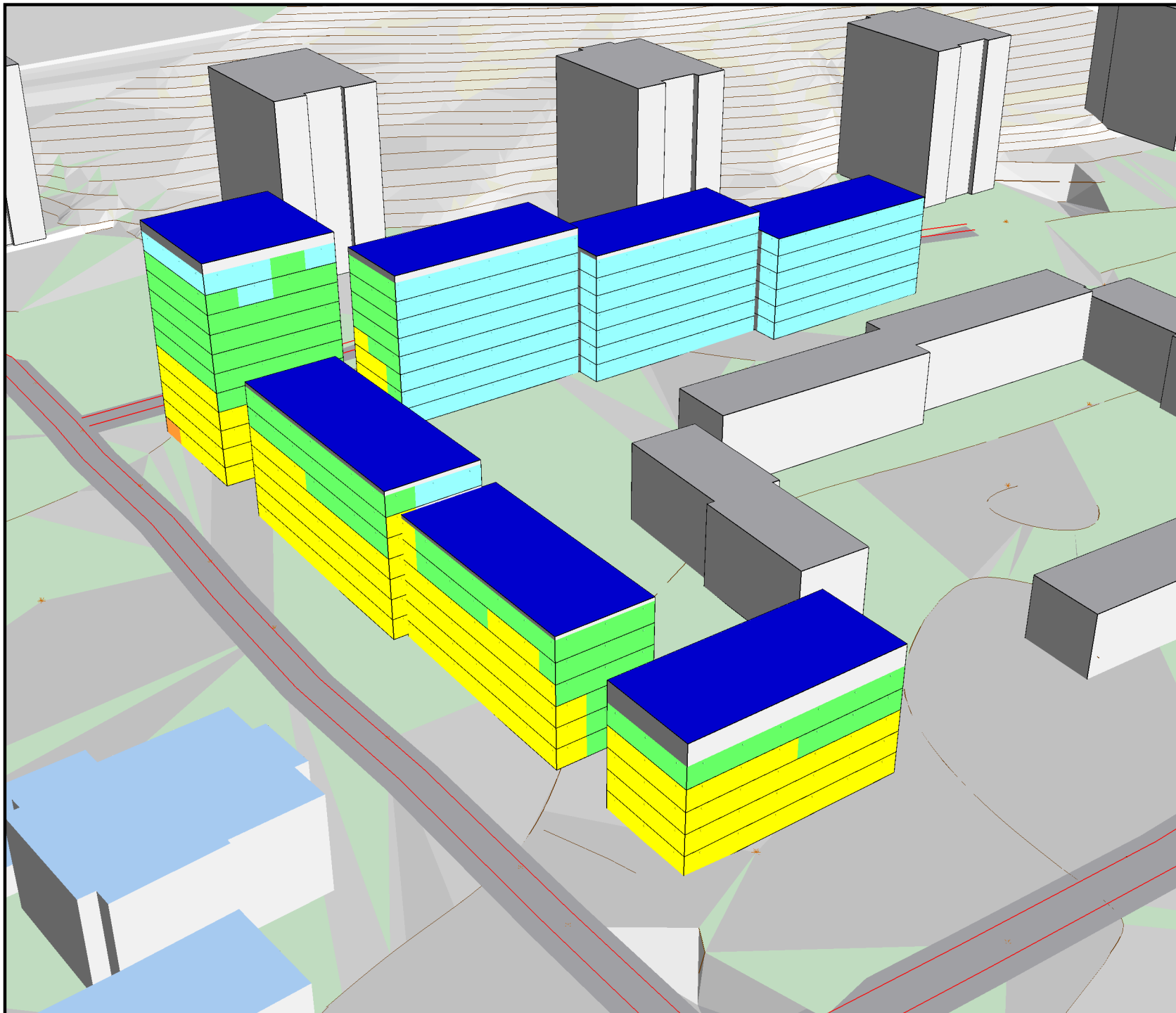
Rapportnummer
 R203301-1

Bilaga: Bilaga 5	Beräknad: Ludvig Swedberg
---------------------	------------------------------

Datum: 2022-02-04	Granskad: Gina Blücher
----------------------	---------------------------

Skala 1:1000





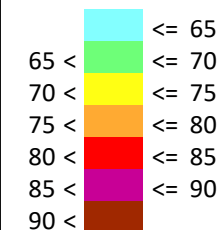
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Maximal ljudnivå
 från vägtrafik
 $L_{AFmax,6th}$ dB(A)

2016 års trafikmängd

Frifältsvärde vid fasad



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Kyrkobyggnad



Område:
 Kv Kyrkoherden 1

Beställare:
 NREP

Rapportnummer
 R203301-1

Bilaga: Bilaga 6	Beräknad: Ludvig Swedberg
---------------------	------------------------------

Datum: 2022-02-04	Granskad: Gina Blücher
----------------------	---------------------------