

Rapport

R190404-1rev1

Revideringen avser beräkning för prognosår 2035 samt inkluderande av takkupor på vindsplan till angränsande fastighet



Beställare: Bullerbasius AB genom Eleonor Hellstedt

Projekt: 190404

Projektansvarig: Niklas Jakobsson

Antal sidor: 8

Varav bilagor: 4

Datum: 2020-04-14

Kv Bergsgruvan större 9, Södermalm

Beräkning av trafikbuller

1 Projektbeskrivning

Akustikbyrå har av Bullerbasius AB genom Eleonor Hellstedt fått i uppdrag att beräkna förväntade dygnsekvivalenta samt maximala ljudnivåer från trafik vid tänkta boendefasader i kv Bergsgruvan större 9, Södermalm.

Projektet avser nyproduktion av ett s.k. fill in-hus i korsningen

Högbergsgatan/Timmermansgatan med 6 boendepplan och kommersiella lokaler i entréplan. Vidare ingår exploatering av råvind i det befintliga huset.

Bedömningsgrund i projektet är krav om högsta ljudnivåer utomhus enligt SFS 2015:216, senast reviderad 2017. För ljudnivåer inomhus gäller krav enligt Boverkets byggregler BBR.

Denna rapport utgör underlag till fortsatt detaljplanearbete.



Bild 1 Arkitektillustration, tänkt utformning av fill-in hus och vindskupor

Akustikbyrå

Niklas Jakobsson

Granskat:

Lennart Nilsson

2 Beräkningsresultat

Under nedanstående rubrik redovisas beräknade ljudnivåer, som även bedöms mot gällande riktvärden. Beräkningsnoggrannheten är ± 3 dB för utbredningskartor och ± 2 dB för frifältsvärden vid fasad.

2.1 Beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer

Den dygnsekvivalenta ljudnivån för boendefasader mot Högbergsgatan uppgår till 50-60 dBA, med högst ljudnivåer på de nedersta våningsplanen och lägst för de indragna etagevåningarna. Se bilaga 2. För takkuporna på vindsplan beräknas den dygnsekvivalenta ljudnivån inte överstiga 55 dBA. Riktvärde enligt SFS 2015:216 uppfylls för samtliga planerade bostäder och planlösningar kan därför väljas utan inskränkning avseende trafikbuller.

Dygnsekvivalent ljudnivå på innergården beräknas ej överstiga 50 dBA, varför bullerdämpad uteplats kan anordnas på valfri plats på gårdsytan, se bilaga 1.

2.2 Beräknade maximala ljudnivåer

Den maximala ljudnivån från tung trafik nattetid uppgår till 66-82 dBA för fasader mot Högbergsgatan, med högst ljudnivåer på de understa våningsplanen, se bilaga 4. Detta kommer att vara dimensionerande vid val av fasaddelar.

Den maximala ljudnivån på innergården beräknas inte överstiga 70 dBA, se bilaga 3, och uppfyller därmed riktvärde enligt SFS 2015:216 avseende bullerskyddad uteplats.

2.3 Bullerregn

Stockholm stads vägledning för hantering av omgivningsbuller anger att bedömning av risk för bullerregn ska utföras. Bullerregn innebär att buller från avlägsna större trafikleder under vissa meteorologiska förhållanden kan påverka ljudnivån. Detta inträffar oftast vid negativ temperaturinversion, exempelvis tidigt på dagen på hösten efter en kall natt.

Det finns inget sätt att beräkna bidraget från bullerregn, och det brukar generellt sätt inte ha någon inverkan för ljudmiljön när ljudnivån från närliggande trafikslag är högre än 50 dBA. I detta fall bedöms bullerregnet medföra att ljudnivån vid fasad på innergård vid negativ temperaturinversion uppgå till 45-50 dBA.

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

- 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 bostadsbyggnader om högst 35 kvadratmeter bör bullernivån 65 dBA ekvivalent ljudnivå kombinerat med uteplats om högst 50 dBA och 70 dBA maximal ljudnivå inte överskridas.
- Om bullret vid en bostadsbyggnads fasad ändå överskrider bör en skyddad sida uppnås där bullret uppgår till högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 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 ekvivalent 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(A) fem gånger per timme under dagtid (06:00-22:00).

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 Trafikuppgifter

Trafiksiffror och andel tung trafik för omgivande vägar har hämtats ur Stockholm Stads trafikflödeskartor för år 2016. Trafiksiffrorna avser vardagsmedeldygn, men ingen omräkning har gjorts till årsmedeldygn (som beräkningsmetoden förutsätter) för att ta höjd för osäkerheter. Enligt Tobias P Johansson på Trafikkontoret förväntas ingen trafikökning i innerstaden fram till 2035, varför nedan angivna siffror även gäller för prognosåret.

Väg	Antal fordon [årsmedeldygn]	Andel tunga fordon [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Högbergsgatan	2 700	6	30
Timmermansgatan norra	4 900	10	
Timmermansgatan södra	1 400	10	

4.2 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 i utbredningskartor och ± 2 dB för frifältsvärde vid fasad.

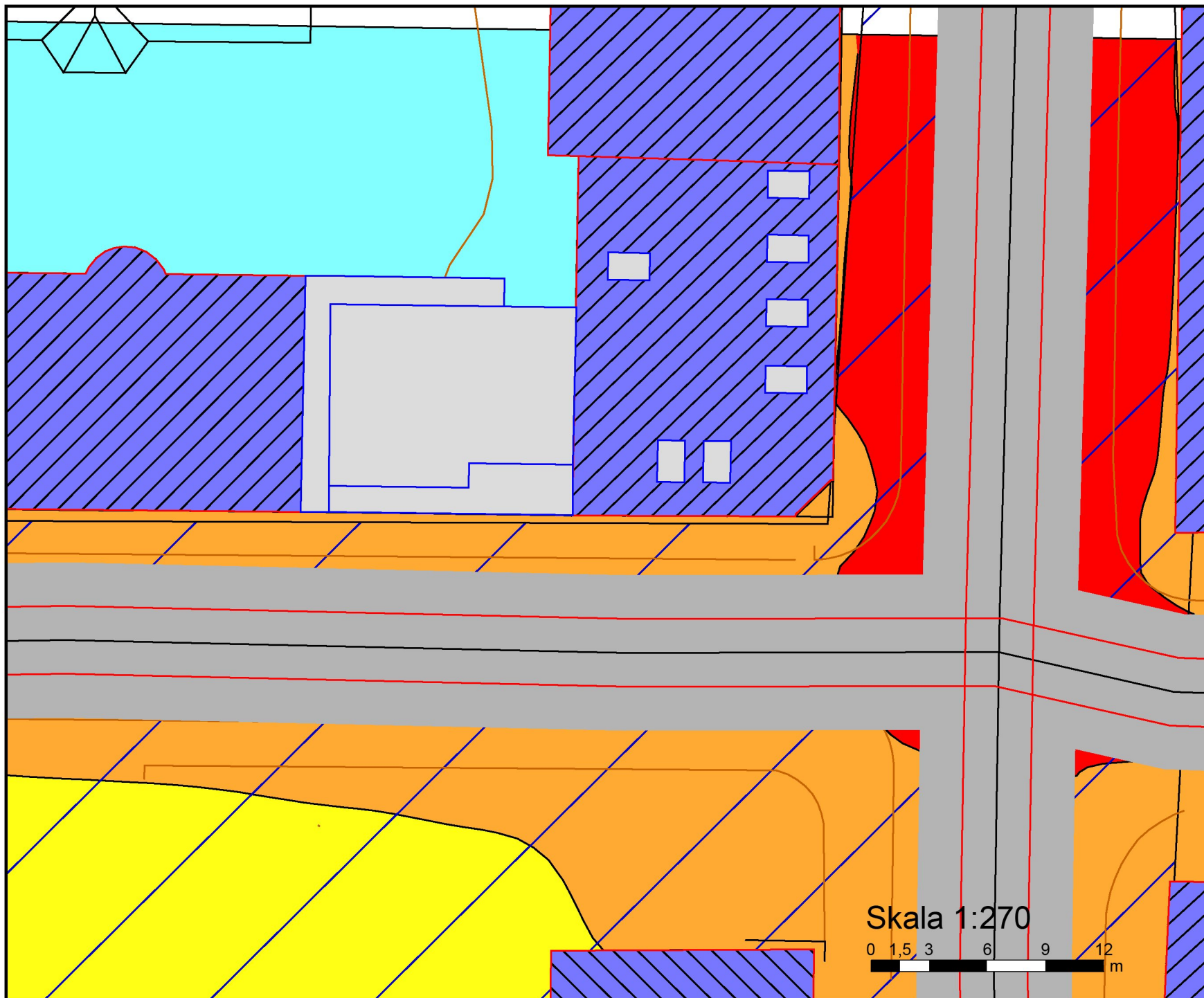
4.3 Beräkning av ljudutbredning och frifältsvärde i punkter vid fasad

Beräkningsresultatet redovisas i ljudutbredningskartor i bilaga 1 & 3.

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 2 & 4.

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

Bilaga	Beräkningsfall	Höjd	Kommentar
1.	Dygnsekvivalent ljudnivå	2 m	Ljudutbredning i gatumiljö inklusive fasadreflexer
2.		Fasad	Frifältsvärde vid fasad
3.	Maximal ljudnivå	2 m	Ljudutbredning i gatumiljö inklusive fasadreflexer
4.		fasad	Frifältsvärde vid fasad



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)

2016/2035 års
 trafikmängd på vägar

2 m över mark

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

Symbolförklaring

	Befintliga byggnader
	Ny bebyggelse
	Hård mark

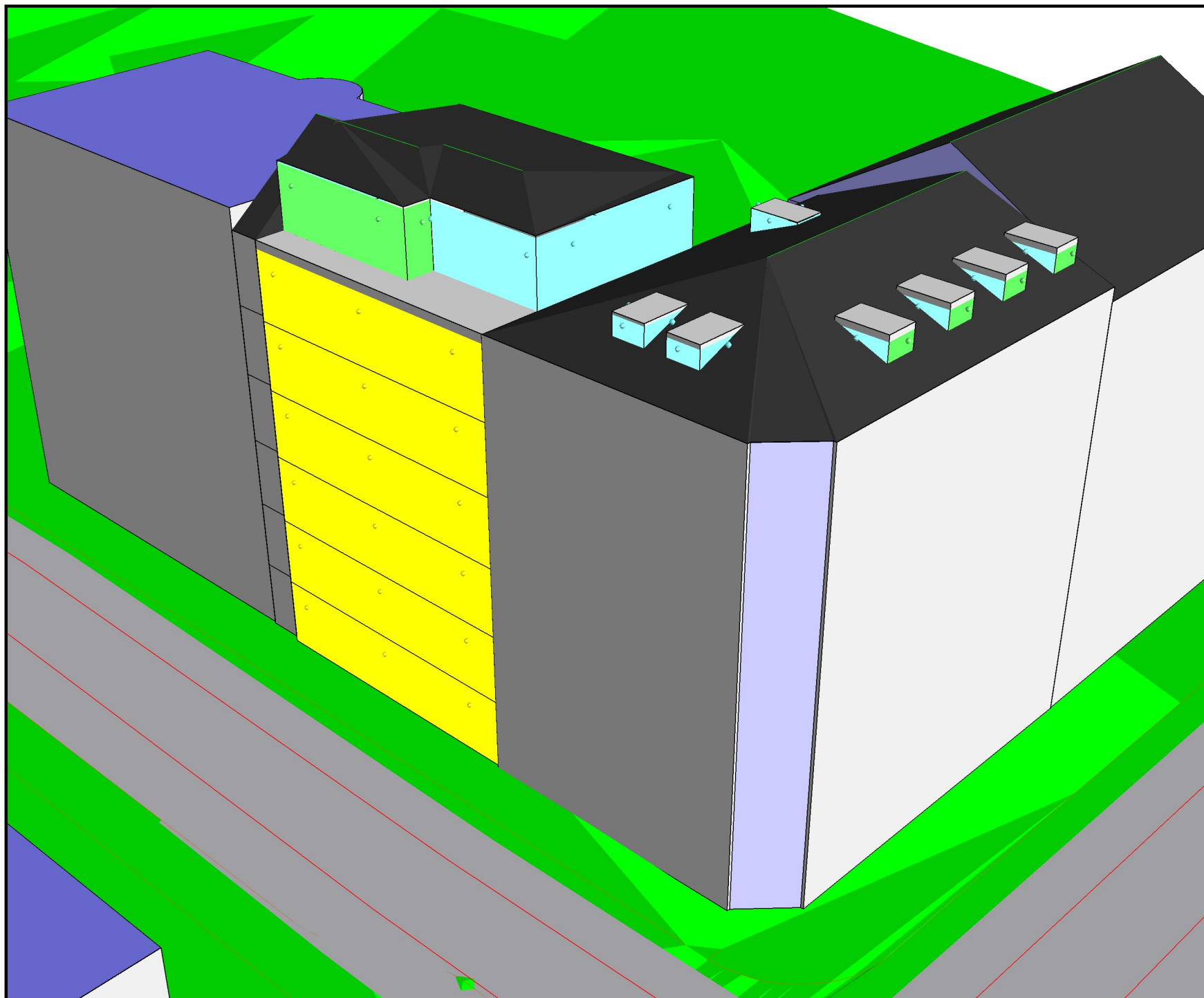


Område:
 Kv Bergsgruvan större 9

Beställare:
 Bullerbasius AB

Bilaga:
 Bilaga 1

Rapportnummer: R190404-1	Datum: 2020-04-14
Beräknad: NJ	Granskad: LN



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)

2016/2035 års
 trafikmängd på vägar

Frifältsvärde vid fasad

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

Symbolförklaring

	Befintliga byggnader
	Ny bebyggelse

Område:

Kv Bergsgruvan större 9

Beställare:

Bullerbasius AB

Bilaga:

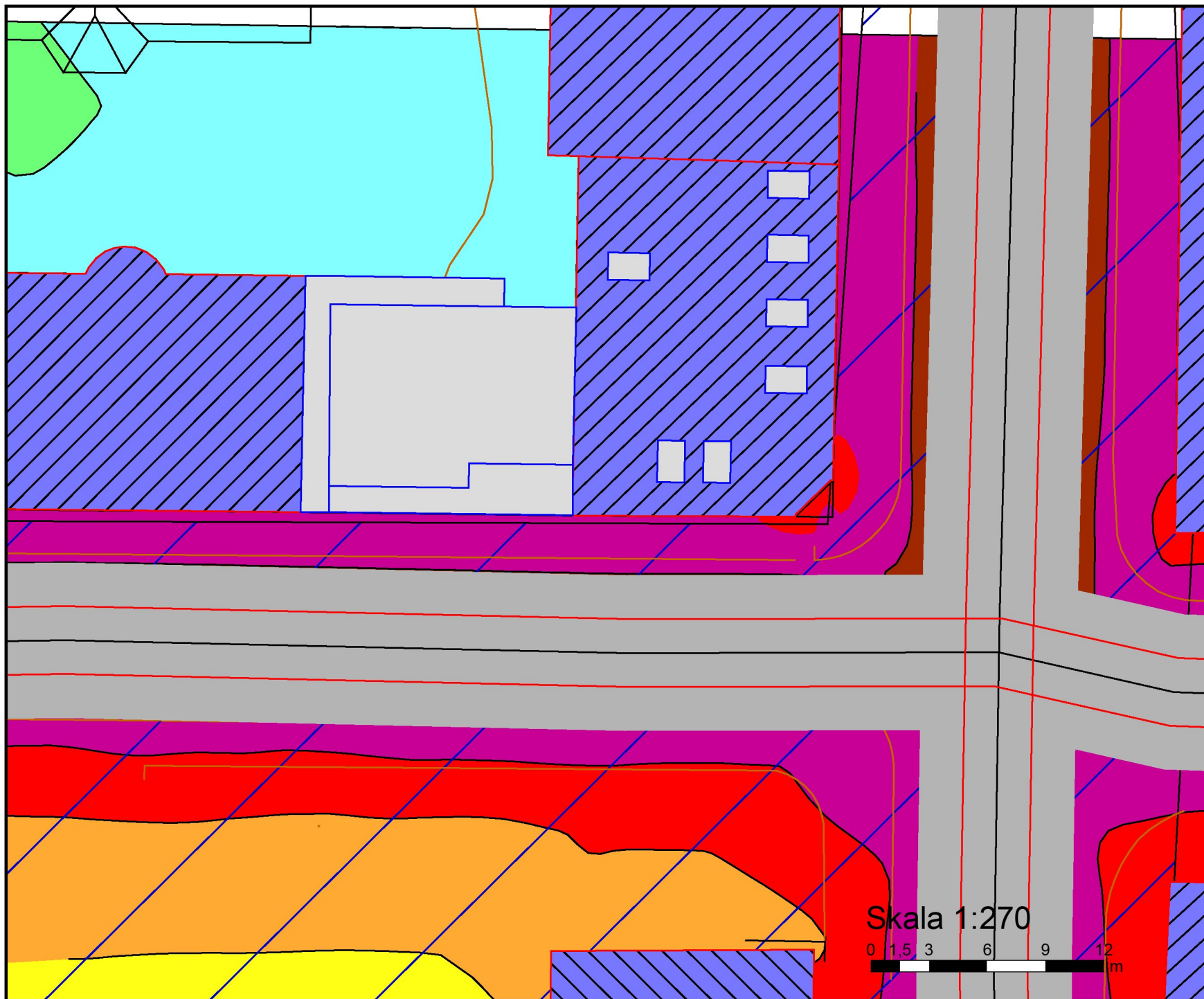
Bilaga 2

Rapportnummer:
 R190404-1

Datum:
 2020-04-14

Beräknad:
 NJ

Granskad:
 LN



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)
 2016/2035 års
 trafikmängd på vägar

2 m över mark

≤ 65	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	≤ 80
80 <	≤ 85
85 <	≤ 90
90 <	

Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



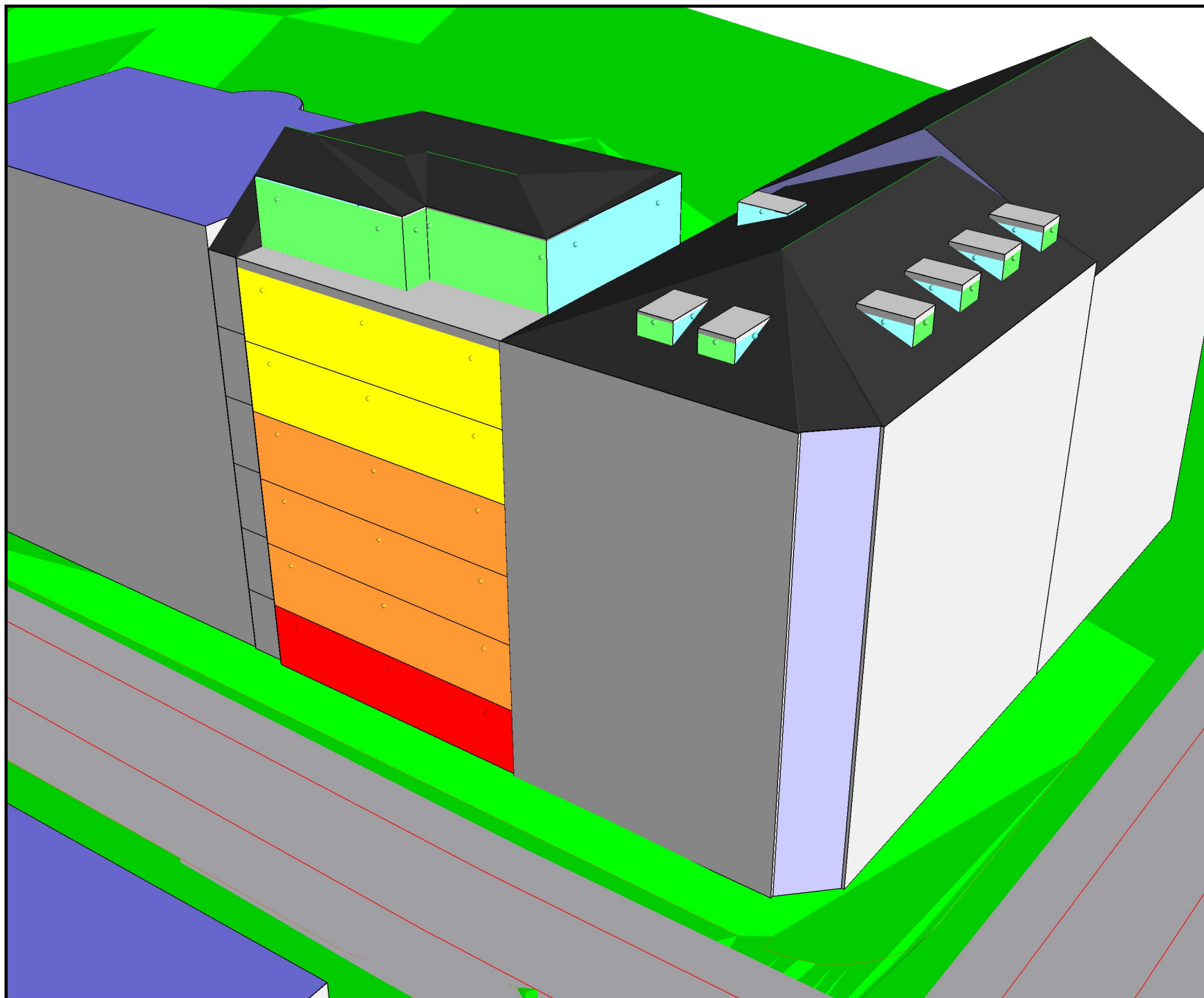
Område:
 Kv Bergsgruvan större 9

Beställare:
 Bullerbasius AB

Bilaga:
 Bilaga 3

Rapportnummer: R190404-1 Datum: 2020-04-14

Beräknad: NJ Granskad: LN



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)

2016/2035 års
 trafikmängd på vägar

Frifältsvärde vid fasad

	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	<= 90
90 <	

Symbolförklaring

	Befintliga byggnader
	Ny bebyggelse

Område:

Kv Bergsgruvan större 9

Beställare:

Bullerbasius AB

Bilaga:

Bilaga 4

Rapportnummer:
 R190404-1

Datum:
 2020-04-14

Beräknad:
 NJ

Granskad:
 LN