

Rapport

R211503-1



Beställare: Storstaden Bostad AB genom Alexander Fagerlund

Projekt: 211503

Projektansvarig: Niklas Jakobsson

Antal sidor: 14

Varav bilagor: 6

Datum: 2021-05-06

Kv Kavelbron 2, 3, 6 och 7, Älvsjö

Beräkning av trafikbuller inför detaljplaneändring

1 Projektbeskrivning

Akustikbyrån har av Storstaden Bostad AB genom Alexander Fagerlund fått i uppdrag att beräkna förväntade dygnsekvivalenta samt maximala ljudnivåer från trafik vid tänkta boendefasader i kv Kavelbron 2, 3, 6 och 7 i Älvsjö.

Projektet avser detaljplaneändring för att möjliggöra nyproduktion av flerbostadshus inom område som i nuläget är planlagt för enbostadshus samt mindre butiker.

Bedömningsgrund i projektet är SFS 2015:216 för ljudnivåer utomhus, och BBR-krav för ljudnivåer inomhus.



Bild 1 Arkitektillustration, planerade hus

Akustikbyrån

Granskat:


Niklas Jakobsson


Johan Selleskog

Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov

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

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

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	PROJEKTBESKRIVNING.....	1
2	BERÄKNINGSRESULTAT	3
2.1	BERÄKNADE DYGNSEKVIVALENTA LJUDNIVÅER	3
2.2	BERÄKNADE MAXIMALA LJUDNIVÅER	3
2.3	BEDÖMNING MOT RIKTVÄRDE	4
2.3.1	<i>Ljudnivåer utomhus vid fasad</i>	4
2.3.2	<i>Bullerdämpad uteplats</i>	4
2.3.3	<i>Ljudnivåer inomhus</i>	4
3	BEDÖMNINGSGRUND	5
3.1	LJUDNIVÅER UTOMHUS ENLIGT SVENSK FÖRFATTNINGSSAMLING 2015:216	5
3.2	LJUDNIVÅER INOMHUS ENLIGT BBR	5
4	BERÄKNINGSUNDERLAG	6
4.1	MARKANVÄNDNING OCH PLANLÖSNINGAR	6
4.2	TRAFIKUPPGIFTER	7
4.2.1	<i>Vägtrafik</i>	7
4.2.2	<i>Spårtrafik</i>	7
4.3	BERÄKNINGSUNDERLAG OCH PROGRAMVARA	7
4.4	BERÄKNING AV LJUDUTBREDNING OCH FRIFÄLTSVÄRDE I PUNKTER VID FASAD	8
	BULLERUTBREDNINGSKARTOR 1-6	9-14

2 Beräkningsresultat

2.1 Beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer

Beräknad dygnsekvivalent ljudnivå för fasader mot Sjättenovembervägen uppgår till 60-65 dBA, se bilaga 2-3. Mot Segervägen samt för samtliga gavlar i anslutning till vägar beräknas ljudnivån uppgå till 55-60 dBA.

För fasader som är orienterade bort från Sjättenovembervägen och Älvsjövägen beräknas ljudnivån ej överstiga 55 dBA, med undantag för en mindre del av våningsplan 4 för flerbostadshuset. Ljudnivån beräknas här uppgå till 56 dBA, vilket är väl inom felmarginalen för beräkningarna. Något högre ljudnivåer kan även förväntas för eventuella takkupor mot söder på fyrvåningshuset.

Samtliga beräkningar förutsätter att planerade huskroppar inom Kavelbron 13 & 19 uppförs, eftersom dessa ger skärmning mot trafikbuller från Älvsjövägen. Om så inte blir fallet bör öppningen mellan radhusen och flerbostadshuset i norr byggas igen.

2.2 Beräknade maximala ljudnivåer

Beräknad maximal ljudnivå som ljudutbredning i terrängen redovisas i bilaga 4, och visar att på innergården är ljudnivån under 70 dBA. Fasader mot trafikerade vägar beräknas utsättas för maximala ljudnivåer på 70-85 dBA, med högst ljudnivåer för de lägsta våningsplanen mot Sjättenovembervägen.

2.3 Bedömning mot riktvärde

2.3.1 Ljudnivåer utomhus vid fasad

Riktvärde enligt SFS 2015:216 om högst 65 dBA dygnskvivalent ljudnivå utanför fasad till lägenheter som är högst 35 m² stora uppfylls för samtliga fasader, varför sådana lägenheter kan orienteras fritt inom volymerna.

Riktvärde om högst 60 dBA dygnskvivalent ljudnivå för lägenheter större än 35 m² överskrids mot Sjättenovembervägen, varför lägenheter som är större än 35 m² och har boningsrum mot denna fasad måste planeras så att minst hälften av boningsrummen är orienterade mot gårdssidan, där ljudnivån är lägre än 55 dBA.

2.3.2 Bullerdämpad uteplats

Bullerdämpad uteplats som uppfyller riktvärden enligt SFS 2015:216 kan anläggas på blåmarkerade ytor inom bilaga 1, respektive blå eller grönmärkerade inom bilaga 6. Om öppningen i norr mellan radhusen och flerbostadshusen byggs igen kommer en större del av gårdsytan ha dygnskvivalenta ljudnivåer under 50 dBA, varför vi rekommenderar den åtgärden.

2.3.3 Ljudnivåer inomhus

Fasaddelar ska väljas så att krav om högsta ljudnivåer inomhus uppfylls. Förslag på klassning av skiljekonstruktioner kan lämnas efter att stomsystem och planlösningar har valts.

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 överskrids 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 Markanvändning och planlösningar

I nedanstående urklipp ur volymskiss visas planerad husutformning och orientering.



Bild 2 Urklipp ur volymskiss daterad 2021-04-09, Urban Couture Arkitekter

4.2 Trafikuppgifter

4.2.1 Vägtrafik

Trafikflöden för omgivande vägar har hämtats ur Trafikkontorets trafikflödeskartor för år 2016, omräknat till årsmedeldygnstrafik. Dessa trafiksiffror har sedan räknats upp med 2 % per år för att motsvara 2040 års trafikmängd. Ingen uppräknings har gjorts för mindre lokalgator.

Väg	Antal fordon [årsmedeldygn]	Andel tunga fordon [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Johan Skyttes väg, västra	9 100	7	30
Johan Skyttes väg, östra	5 800	7	30
Sjätte novembervägen norra	5 800	7	50
Sjätte novembervägen södra	2 500	10	30
Segervägen norra	200	8	30
Segervägen södra	200	8	30
Lagerbielkes väg	200	8	30
Älvsjövägen	37 600	8	50

4.2.2 Spårtrafik

Uppgifter om tågtyp och antal passager har inte kunnat levereras av SL. Vi har därför ansatt trafikmängd motsvarande den som planeras för tunnelbanan till Nacka, 12 tåg per timme och riktning under högrafik, 6 under mellantrafik och 6 under lågrafik. Ansatt tåglängd och tågtyp är samma som för tvärbanan.

Buller från Västra stambanan bedöms inte vara relevant för detta kvarter.

Tågtyp	Antal tåg/ årsmedeldygn	Hastighet [km/h]	Tåglängd [m]
A32	344	50	59,5

4.3 Beräkningsunderlag och programvara

Beräkning av vägtrafikbuller har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverkets rapport 4653 för vägtrafik samt 4635 för spårbunden trafik. Beräkningarna har utförts med SoundPLAN 8.2. Beräkningsnoggrannheten är ± 3 dB.

4.4 Beräkning av ljudutbredning och frifältsvärde i punkter vid fasad

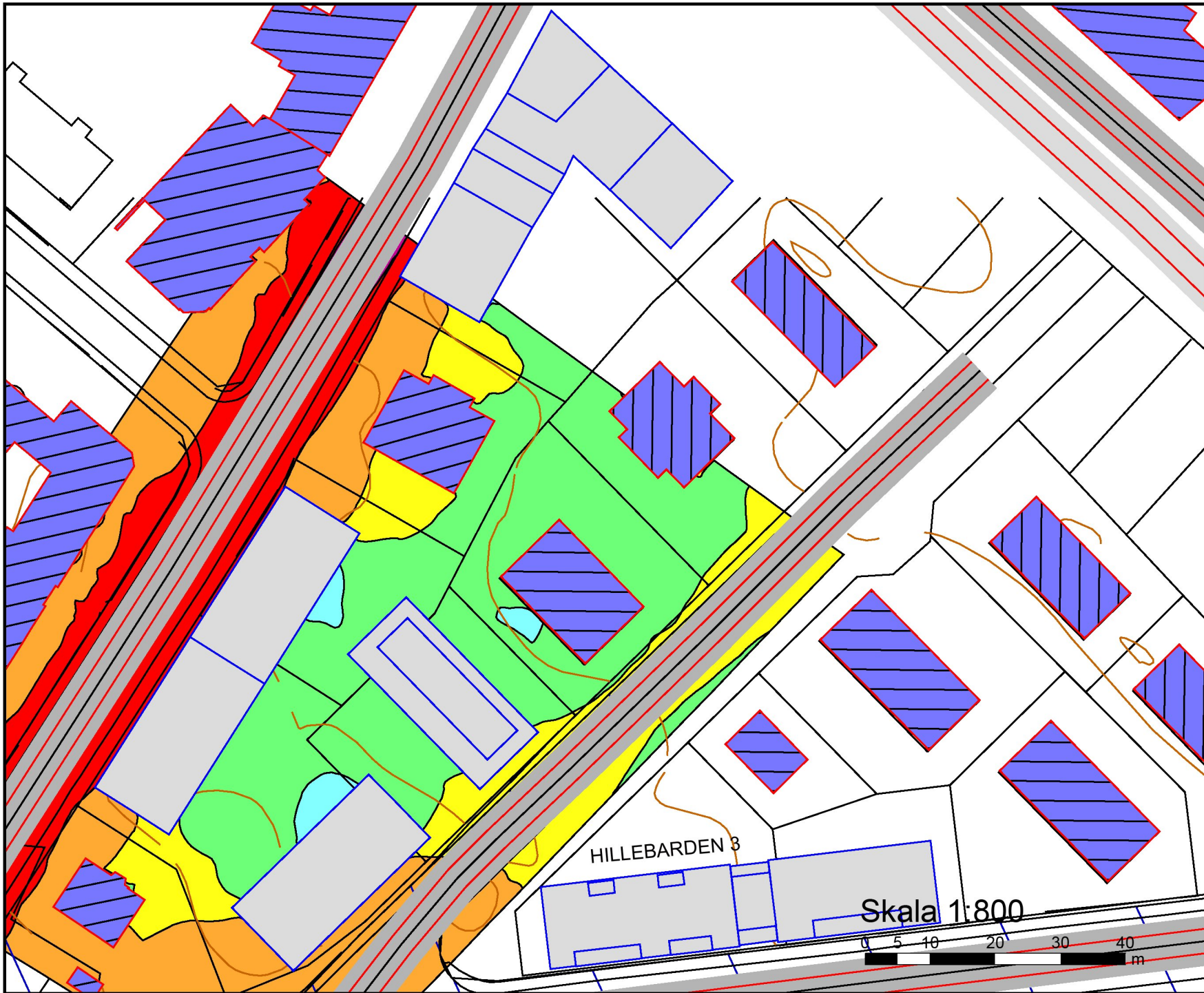
Beräkningsresultatet redovisas i ljudutbredningskartor i bilaga 1 & 4.

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 2-3 och 5-6.

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.	Dygnskvivalent ljudnivå	2 m	
2.		Fasad	Vy mot norr
3.		Fasad	Vy mot söder
4.	Maximal ljudnivå	2 m	
5.		Fasad	Vy mot norr
6.		Fasad	Vy mot söder

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2021-05-06, Dnr 2020-08671



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)

2040 års trafikmängd

2 m över mark

<= 50	Light blue
50 < <= 55	Green
55 < <= 60	Yellow
60 < <= 65	Orange
65 < <= 70	Red
70 < <= 75	Purple
75 <	Brown

Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:
 Kv Kavelbron 2, 3, 6 & 7

Beställare:
 Storstaden Bostad

Bilaga:
 Bilaga 01

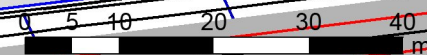
Rapportnummer:
 R211503-1

Beräknad:
 NJ

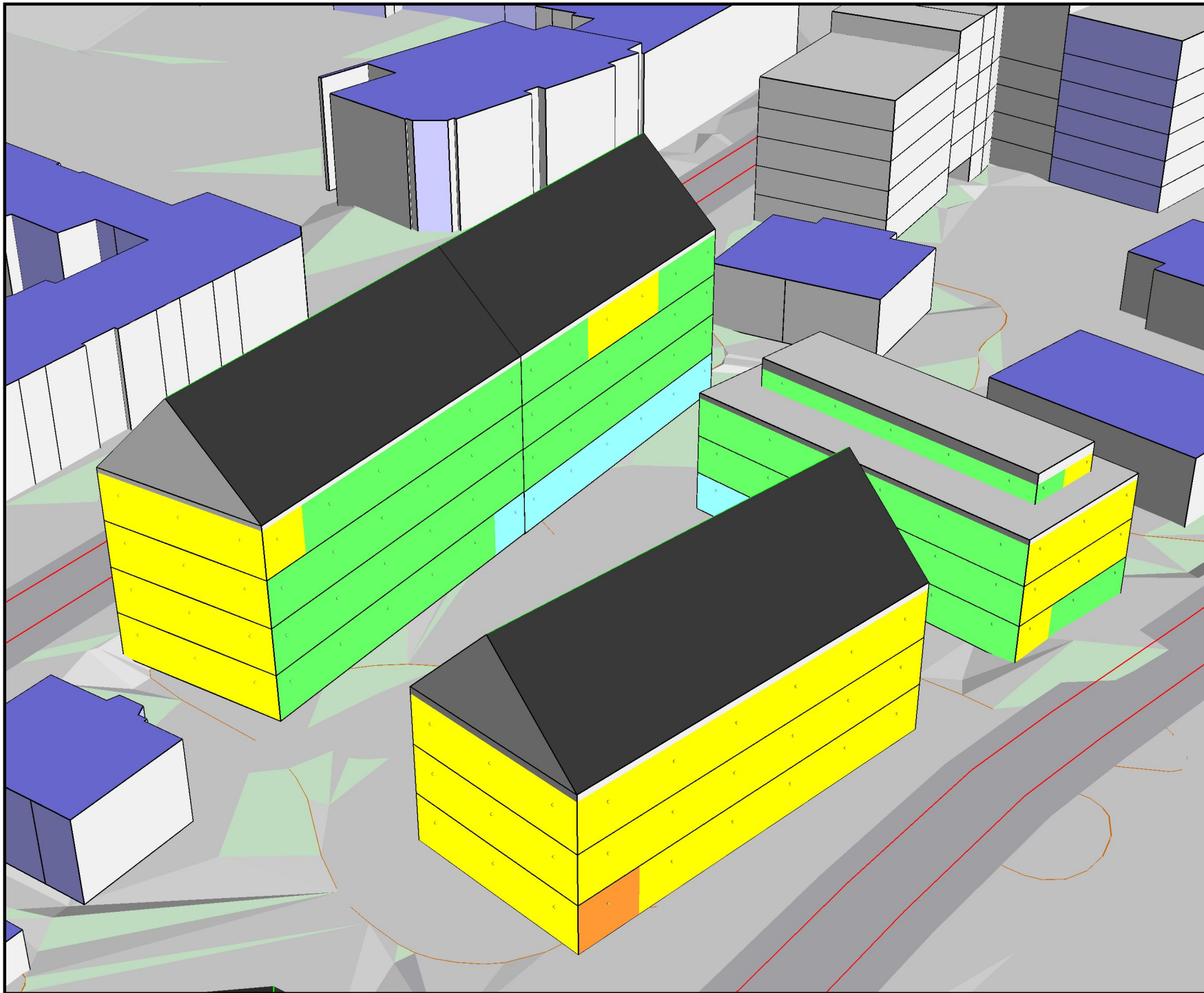
Datum:
 2021-04-27

Granskad:
 JS

Skala 1:800



HILLEBARDEN 3



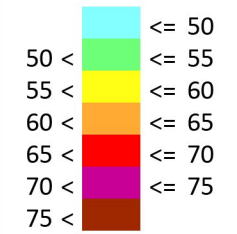
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

2040 års trafikmängd

Frifältsvärde vid fasad



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



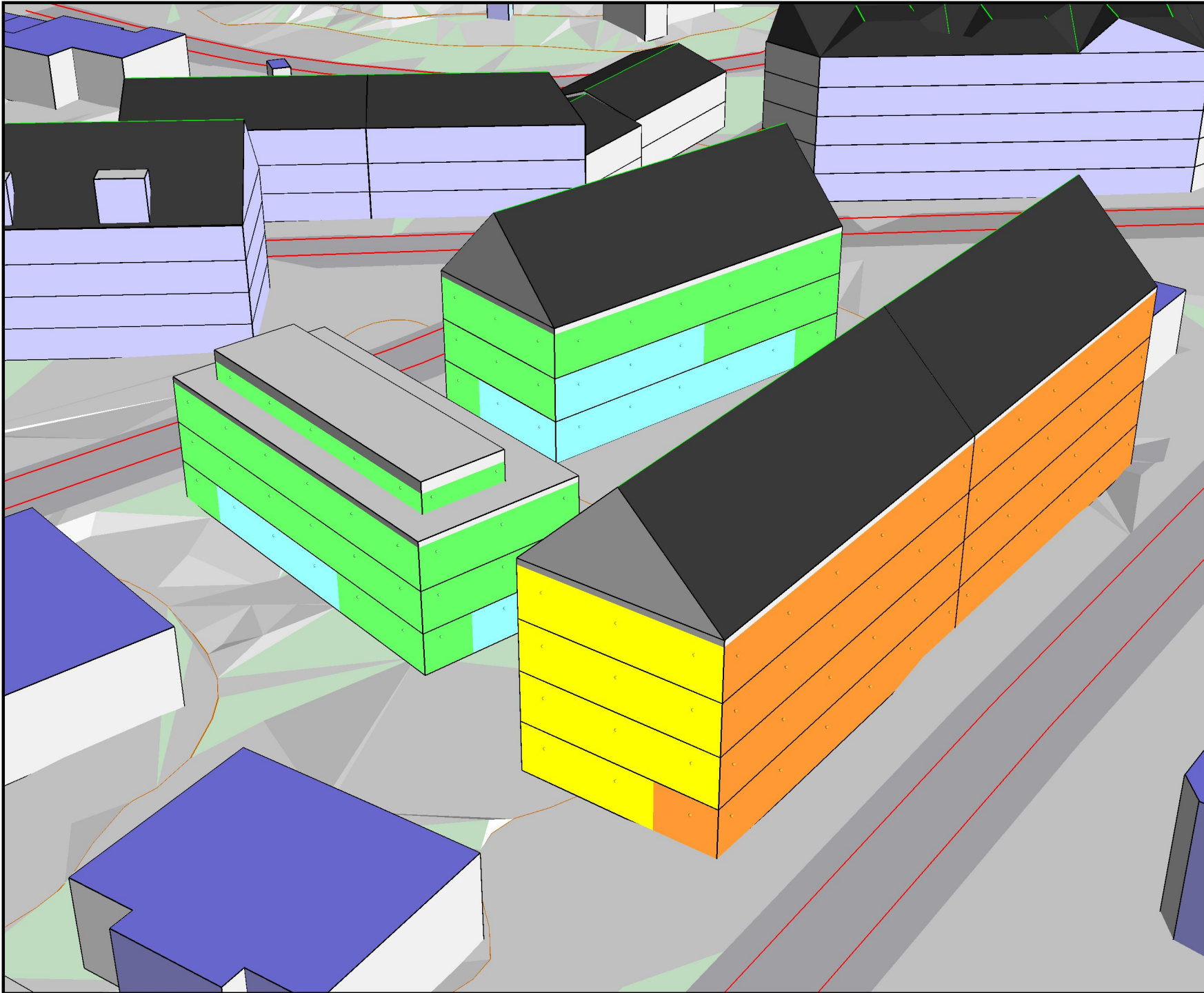
Område:
 Kv Kavelbron 2, 3, 6 & 7

Beställare:
 Storstaden Bostad

Bilaga:
 Bilaga 02

Rapportnummer: R211503-1	Beräknad: NJ
-----------------------------	-----------------

Datum: 2021-04-27	Granskad: JS
----------------------	-----------------



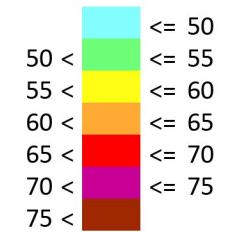
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com






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

2040 års trafikmängd

Frifältsvärde vid fasad



Symbolförklaring

-  Befintliga byggnader
-  Ny bebyggelse
-  Hård mark



Område:
 Kv Kavelbron 2, 3, 6 & 7

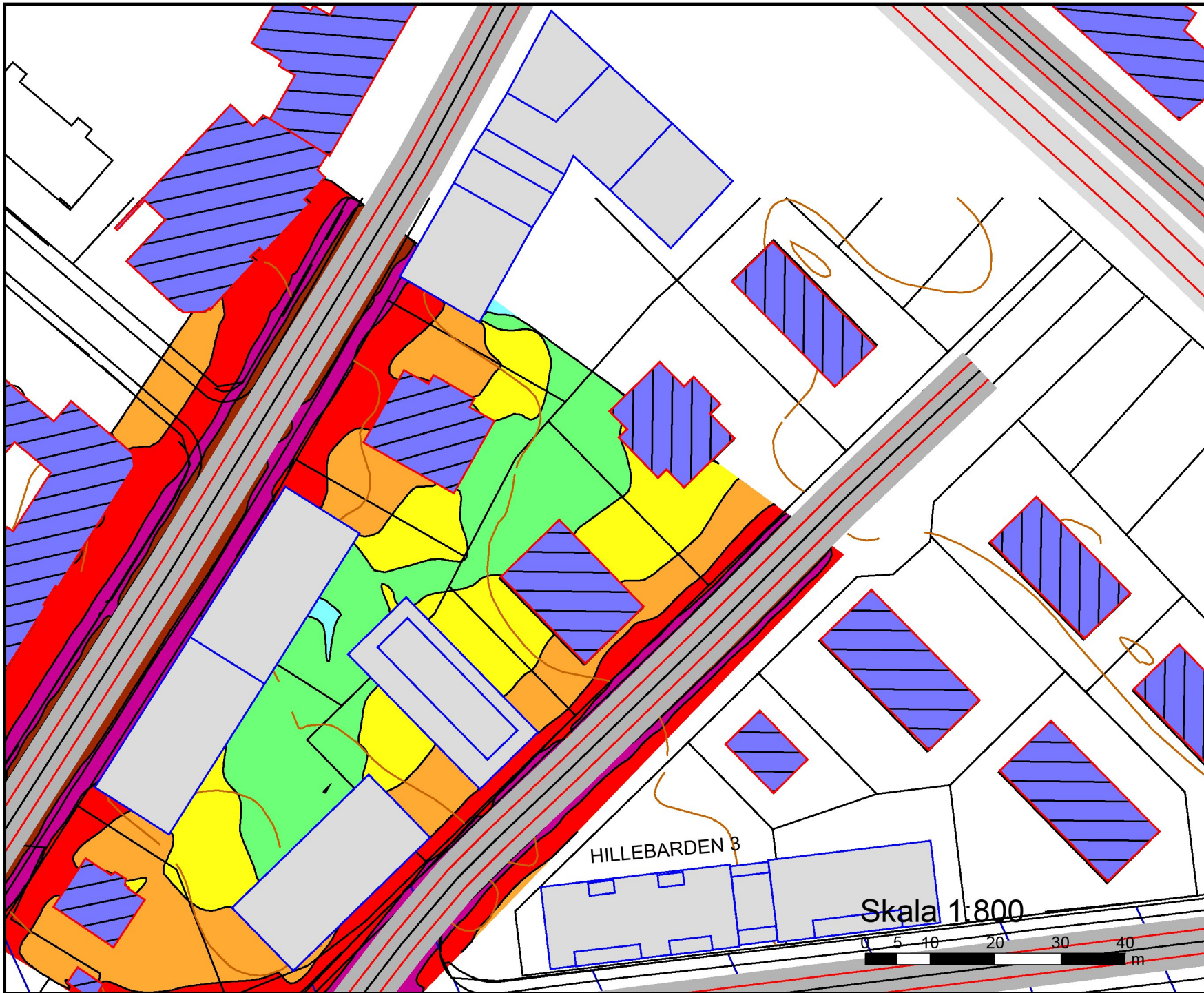
Beställare:
 Storstaden Bostad

Bilaga:
 Bilaga 03

Rapportnummer: R211503-1	Beräknad: NJ
-----------------------------	-----------------

Datum: 2021-04-27	Granskad: JS
----------------------	-----------------

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2021-05-06, Dnr 2020-08671



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



Maximal ljudnivå
 från väg- och spårtrafik
 $L_{AFmax,6th}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

2 m över mark

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

Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:
 Kv Kavelbron 2, 3, 6 & 7

Beställare:
 Storstaden Bostad

Bilaga:
 Bilaga 04

Rapportnummer:
 R211503-1

Beräknad:
 NJ

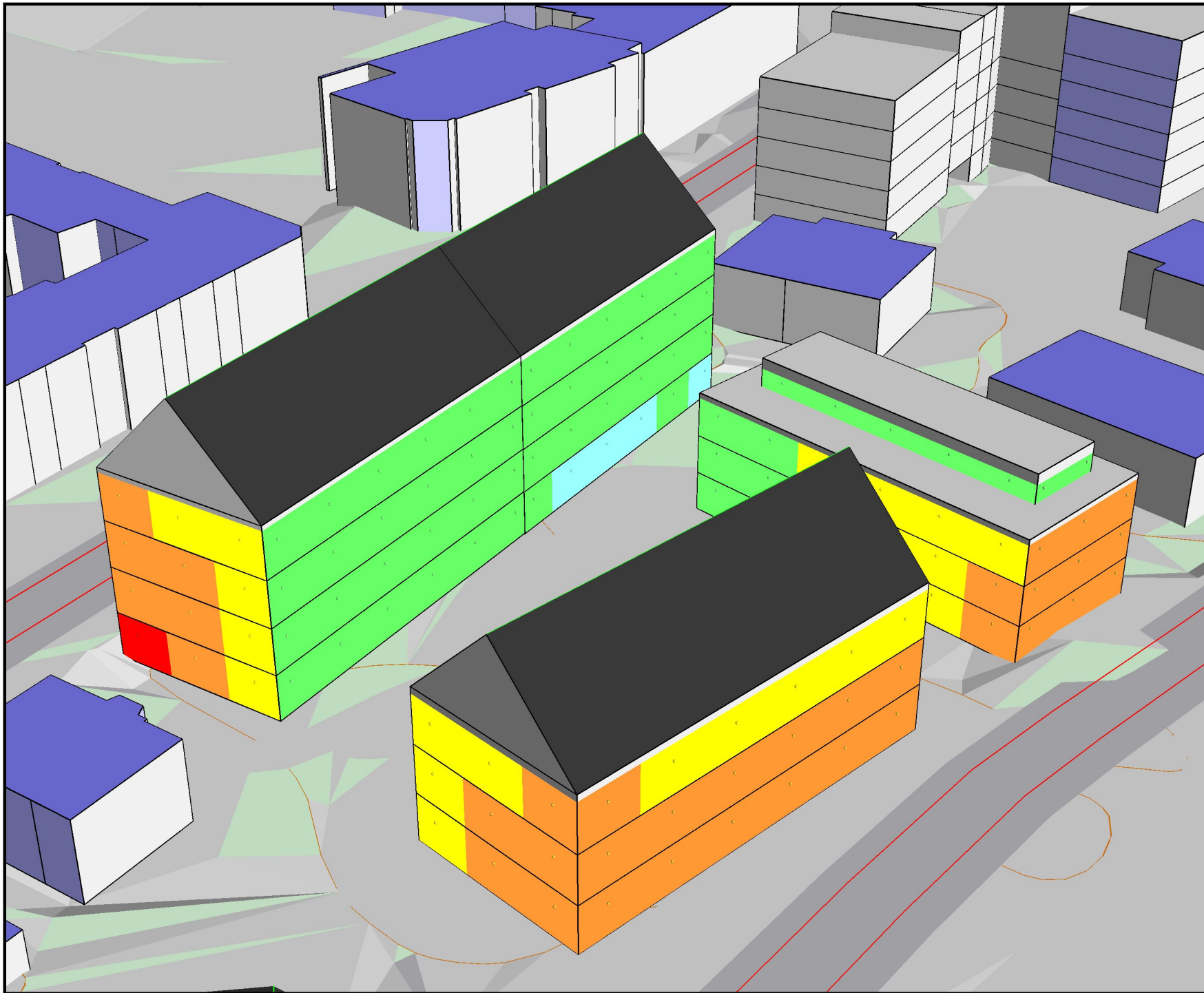
Datum:
 2021-04-27

Granskad:
 JS

HILLEBARDEN 3

Skala 1:800





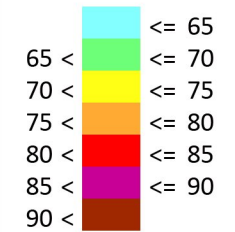
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

2040 års trafikmängd

Frifältsvärde vid fasad



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



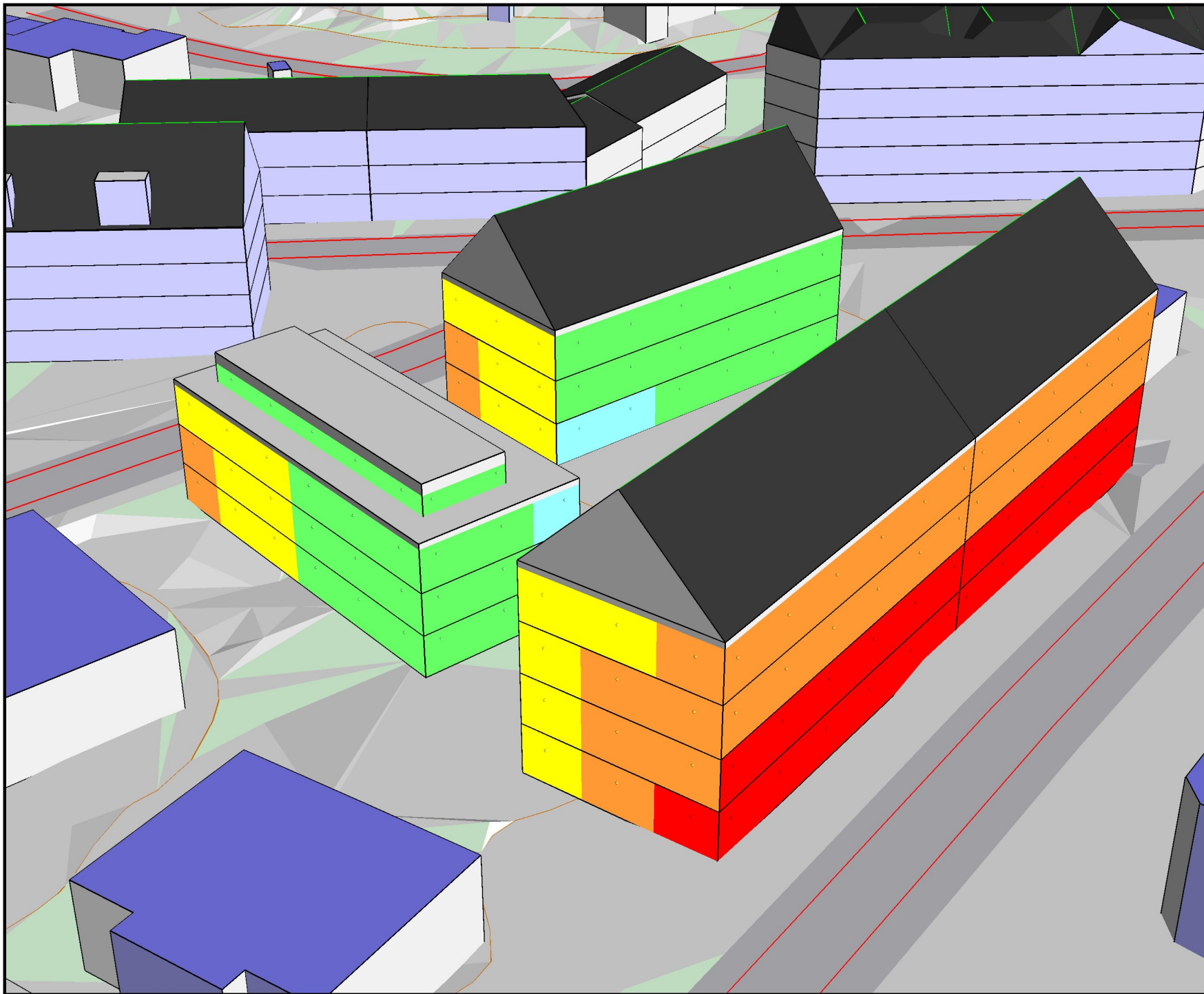
Område:
 Kv Kavelbron 2, 3, 6 & 7

Beställare:
 Storstaden Bostad

Bilaga:
 Bilaga 05

Rapportnummer: R211503-1	Beräknad: NJ
-----------------------------	-----------------

Datum: 2021-04-27	Granskad: JS
----------------------	-----------------



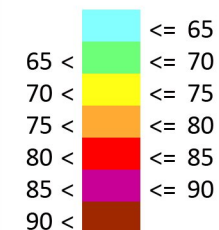
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

2040 års trafikmängd

Frifältsvärde vid fasad



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:
 Kv Kavelbron 2, 3, 6 & 7

Beställare:
 Storstaden Bostad

Bilaga:
 Bilaga 06

Rapportnummer: R211503-1	Beräknad: NJ
-----------------------------	-----------------

Datum: 2021-04-27	Granskad: JS
----------------------	-----------------