

Rapport

R184804-1



Beställare: Olov Lindgren AB genom COWI/Anders Lindeborg

Projekt: 184804

Projektansvarig: Lennart Nilsson

Antal sidor: 15

Varav bilagor: 9

Datum: 2019-02-11

Stångholmsbacken m.fl, Skärholmen

Beräkning av trafikbuller inför detaljplaneändring

1 Projektbeskrivning

Akustikbyrån har av Olov Lindgren AB genom Anders Lindeborg fått i uppdrag att beräkna dygnsekvivalenta samt maximala ljudnivåer från trafik till planerade bostäder vid Stångholmsbacken, Skärholmen.

Projektet avser nyproduktion av bostäder i fem etapper, benämnda Hasselholmen, Vårholmsbackarna, Stångholmen 1 & 2, Lillholmen och Bäverholmen.

För detaljplaner som påbörjats efter januari 2015 gäller krav om högsta ljudnivåer utomhus enligt SFS 2015:216. För ljudnivåer inomhus gäller krav enligt BBR.

Akustikbyrån

Niklas Jakobsson

Granskat:

Lennart Nilsson

2 Beräkningsresultat

2.1 Beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer

2.1.1 Hasselholmen

Beräknad dygnsekvivalent ljudnivå för mest trafikbullerutsatta fasader (mot Vårbergsvägen) uppgår till 55-58 dB, se bilaga 3. För övriga fasader beräknas ljudnivån uppgå till 45-50 dBA.

2.1.2 Vårholmsbackarna

Beräknad dygnsekvivalent ljudnivå uppgår för fasader mot Vårholmsbacken och mot Vårbergsvägen till som mest 54-56 dBA, se bilaga 4. För övriga fasader beräknas ljudnivån uppgå till 45-50 dBA.

2.1.3 Stångholmen 1 & 2

Den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad beräknas uppgå till 54-56 dBA för fasader mot Vårholmsbacken och 50-54 dBA för fasader mot Stångholmsbacken. För fasader som ej vetter mot vägar beräknas ljudnivån uppgå till 45-50 dBA.

2.1.4 Lillholmen & Bäverholmen

Den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad beräknas uppgå till 50-54 dBA för fasader mot Stångholmsbacken. För fasader som inte vetter mot vägar beräknas ljudnivån uppgå till 45-50 dBA.

2.2 Beräknade maximala ljudnivåer

Beräknad maximal ljudnivå uppgår till 75-80 dBA vid fasader mot trafikerade vägar, och väl under 70 dBA för fasad och gårdsytor som inte vetter mot trafikerade vägar.

2.3 Bedömning mot riktvärde

Riktvärde enligt SFS 2015:216 uppfylls för samtliga fasader, varför planlösningar i lägenheter kan väljas fritt. Vi rekommenderar att lägenheter med fasader mot ljudnivåer över 55 dBA byggs så att minst hälften av boningsrummen orienteras mot ljudnivåer under 55 dBA, men det är inget krav.

Bullerskyddad uteplats som uppfyller riktvärden enligt SFS 2015:216 kan exempelvis anläggas på den sida av byggnaderna som inte vetter mot vägar, se gröna fält i bilaga 2 och gröna/ljusgröna fält i bilaga 9. Även balkonger mot Stångholmsbacken uppfyller riktvärde för bullerskyddad uteplats.

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.

Beställaren kan även ha egna, högre krav om lägsta ljudmiljö.

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 bild visas tillkommande bebyggelse och befintliga hus. Bilden är hämtad ur situationsplan daterad 2018-12-21.



Bild 1 Översikt, planerad bebyggelse

4.2 Modell och programvara

Beräkning av vägtrafikbuller har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverkets rapport 4653 för vägtrafik samt rapport 4635 för spårbinden trafik. Beräkningarna har utförts med SoundPLAN 8.0. Beräkningsnoggrannheten är ± 3 dB i utbredningskartor och ± 2 dB för beräkningspunkter vid fasad.

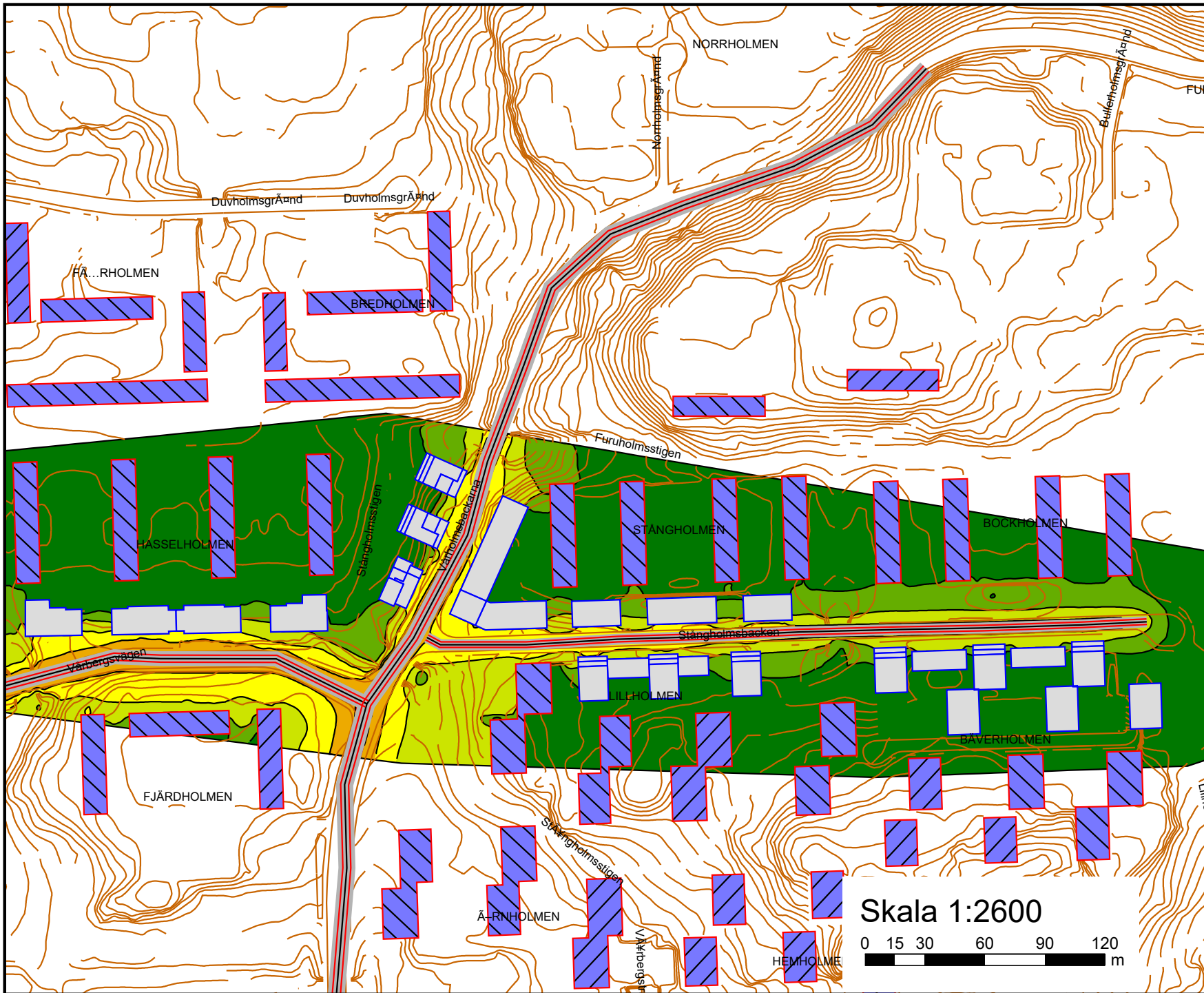
4.4 Beräkning av ljudutbredning och frifältsvärde i punkter vid fasad

Beräkningsresultatet redovisas i ljudutbredningskartor i bilaga 1-2 & 9. I dessa kartor 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 3-8.

De siffrvärden som nämns i rapporten på sidan 2 är korrigerade för fasadreflex och avser därmed det beräknade frifältsvärde som kan jämföras mot respektive riktvärde.

<i>Bilaga</i>	<i>Beräkningsfall</i>		<i>Kommentar</i>	
1.	Dygnsekvivalent ljudnivå	Ljudutbredning 2 m över mark		
2.		Ljudutbredning 10 m ovan mark		
3.		Frifältsvärde vid fasad		Hasselholmen
4.				Vårholmsbackarna
5.				Stångholmen 1 & 2
6.				Lillholmen
7.				Bäverholmen
8.				Vy från sydöst, vid tunnelbanespår
9.	Maximal ljudnivå	Ljudutbredning 2 m över mark		

2016 års trafikmängd för vägtrafik och 2018 för tunnelbana



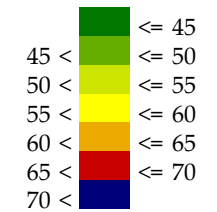
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johannesshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

2 m över mark

2016 års trafikmängd
 för vägar
 2018 års trafikmängd
 för tunnelbana



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:
 Stångholmsbacken m.fl.

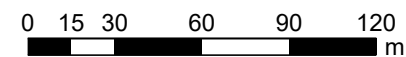
Beställare:
 Olov Lindgren AB

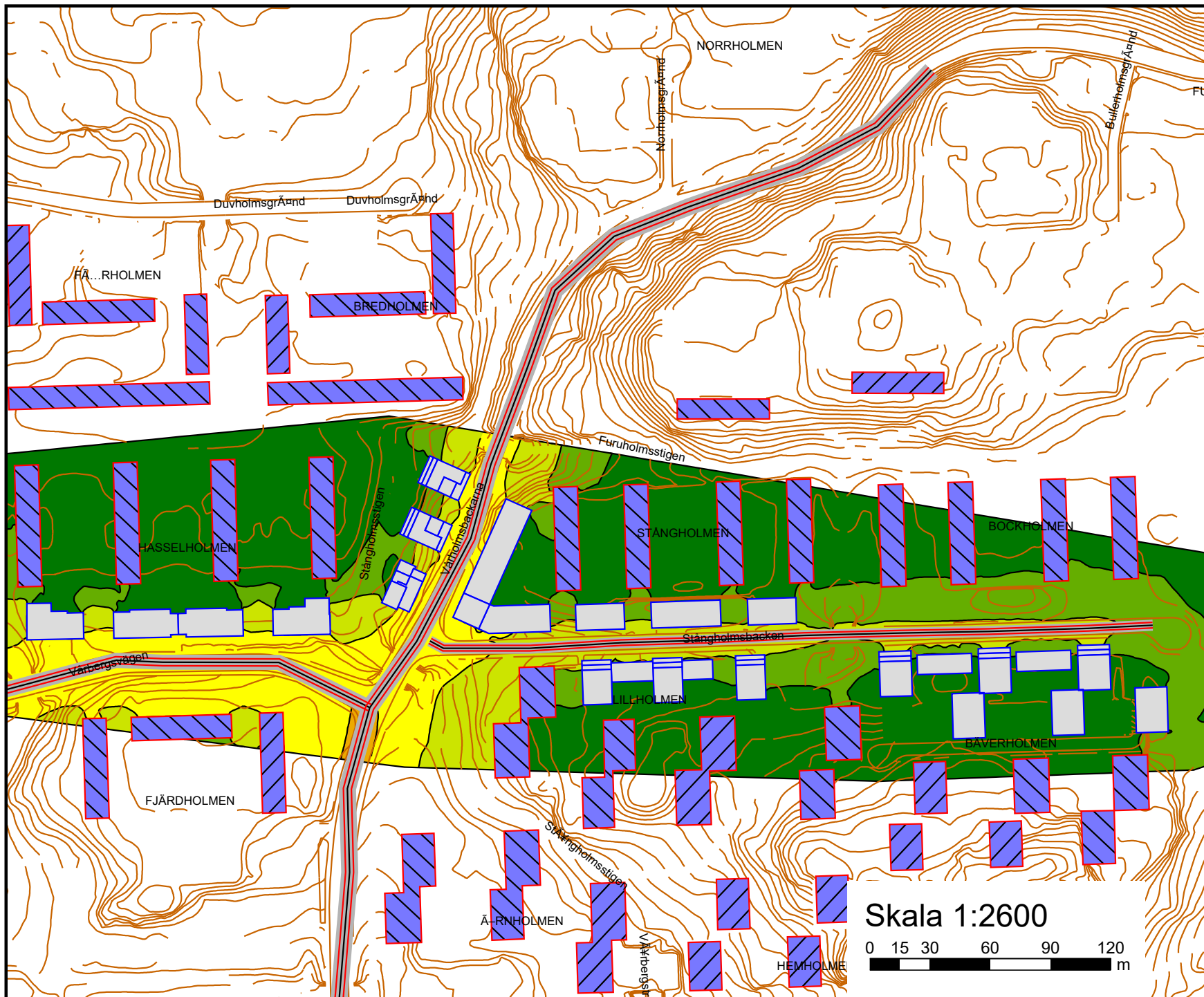
Bilaga:
 Bilaga 1

Rapportnummer: R184804-1	Datum: 2019-02-11
-----------------------------	----------------------

Beräknad: NJ	Granskad: LN
-----------------	-----------------

Skala 1:2600





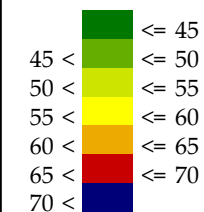
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johannahov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

10 m över mark

2016 års trafikmängd
 för vägar
 2018 års trafikmängd
 för tunnelbana



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:
 Stångholmsbacken m.fl.

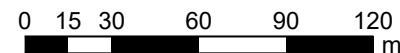
Beställare:
 Olov Lindgren AB

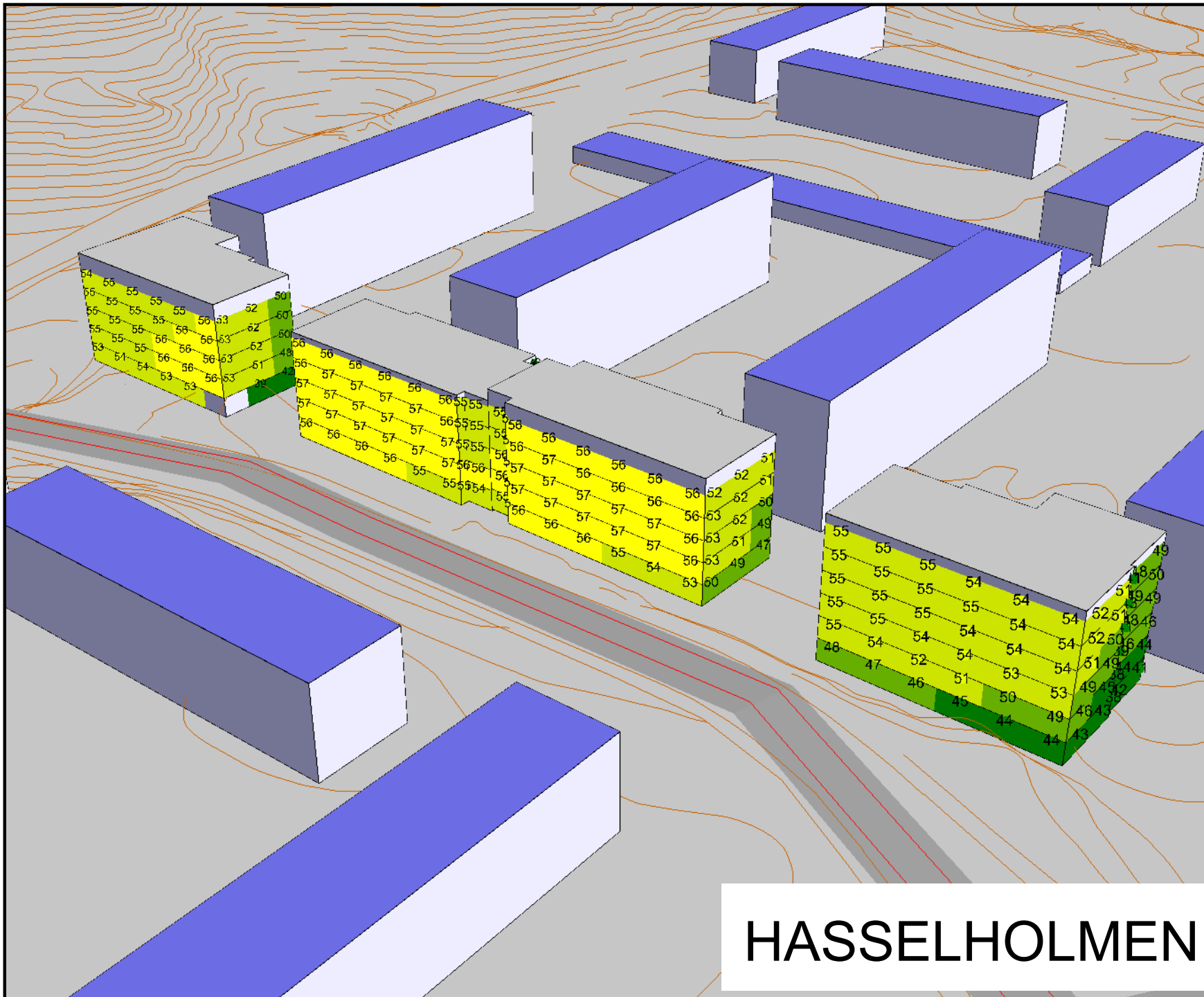
Bilaga:
 Bilaga 2

Rapportnummer: R184804-1	Datum: 2019-02-11
-----------------------------	----------------------

Beräknad: NJ	Granskad: LN
-----------------	-----------------

Skala 1:2600





HASSELHOLMEN

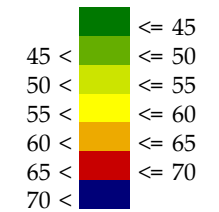
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

2016 års trafikmängd
 för vägar
 2018 års trafikmängd
 för tunnelbana



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse

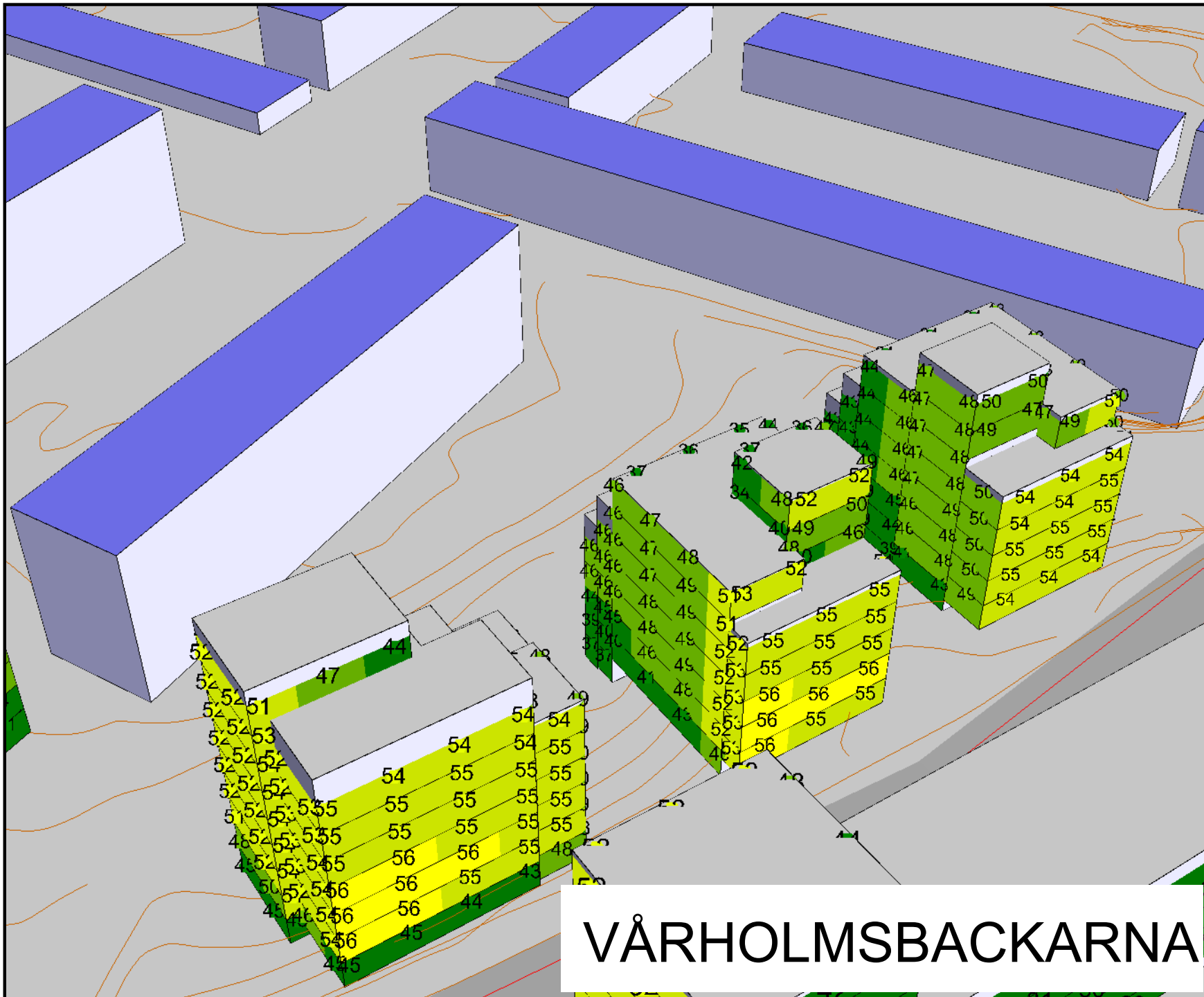
Område:
 Stångholmsbacken m.fl.

Beställare:
 Olov Lindgren AB

Bilaga:
 Bilaga 3

Rapportnummer: R184804-1	Datum: 2019-02-11
-----------------------------	----------------------

Beräknad: NJ	Granskad: LN
-----------------	-----------------



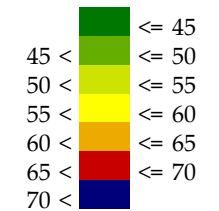
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

2016 års trafikmängd
 för vägar
 2018 års trafikmängd
 för tunnelbana



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse

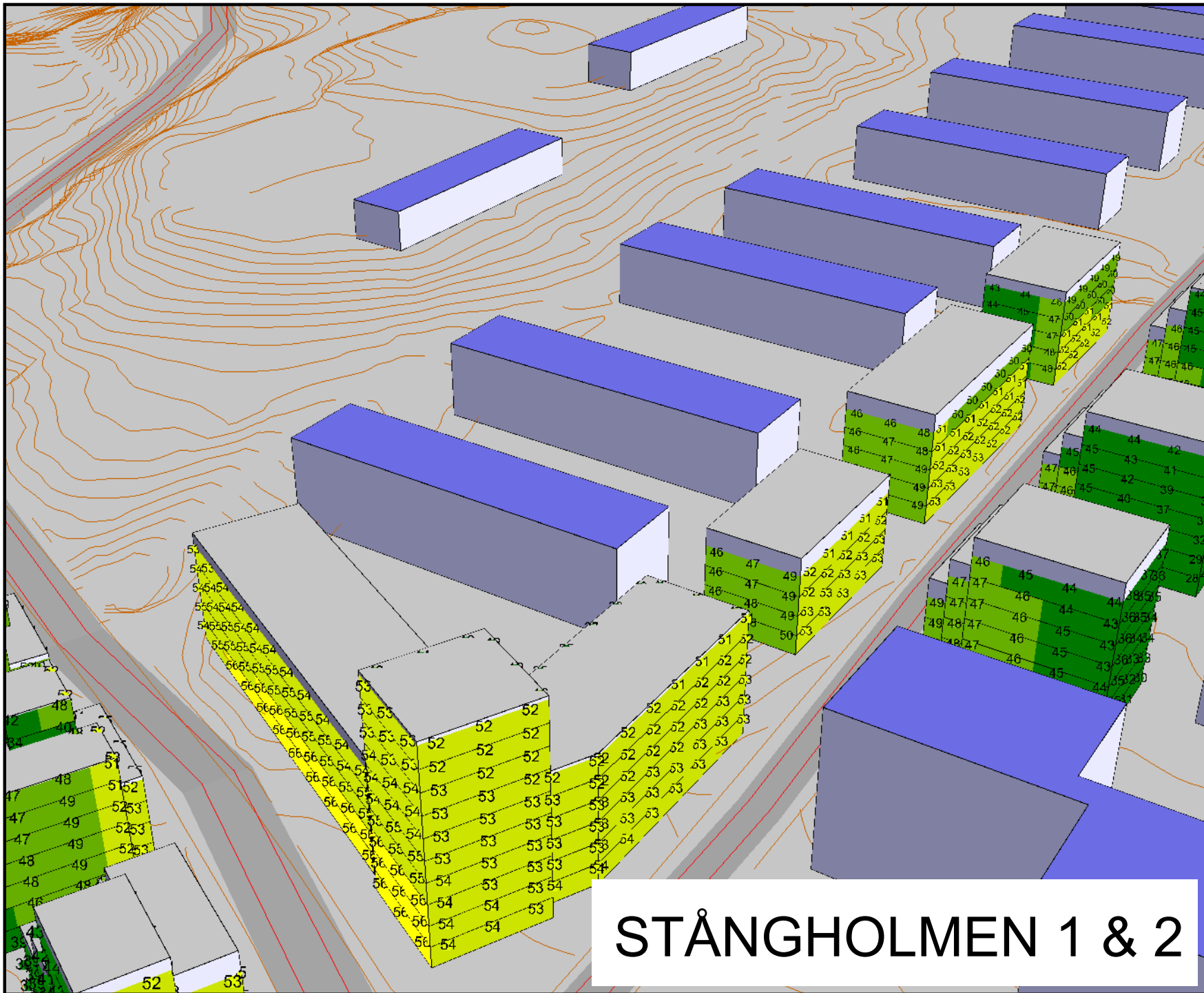
Område:
 Stångholmsbacken m.fl.

Beställare:
 Olov Lindgren AB

Bilaga:
 Bilaga 4

Rapportnummer: R184804-1	Datum: 2019-02-11
-----------------------------	----------------------

Beräknad: NJ	Granskad: LN
-----------------	-----------------



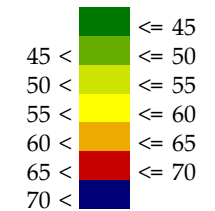
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com





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

Frifältsvärde vid fasad

2016 års trafikmängd
 för vägar
 2018 års trafikmängd
 för tunnelbana



Symbolförklaring

-  Befintliga byggnader
-  Ny bebyggelse

Område:
 Stångholmsbacken m.fl.

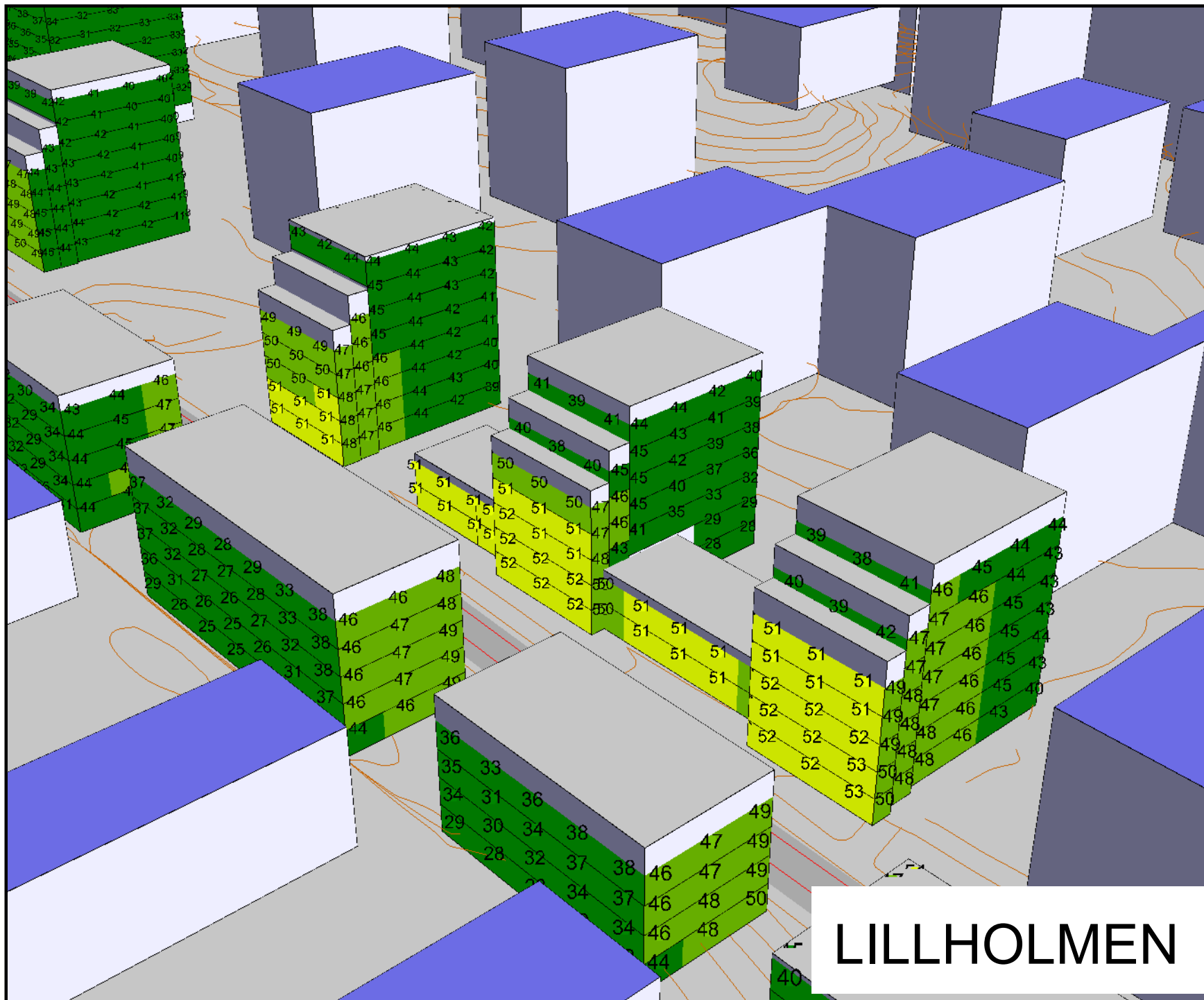
Beställare:
 Olov Lindgren AB

Bilaga:
 Bilaga 5

Rapportnummer: R184804-1	Datum: 2019-02-11
-----------------------------	----------------------

Beräknad: NJ	Granskad: LN
-----------------	-----------------

STÅNGHOLMEN 1 & 2



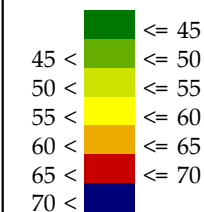
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

2016 års trafikmängd
 för vägar
 2018 års trafikmängd
 för tunnelbana



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse

Område:
 Stångholmsbacken m.fl.

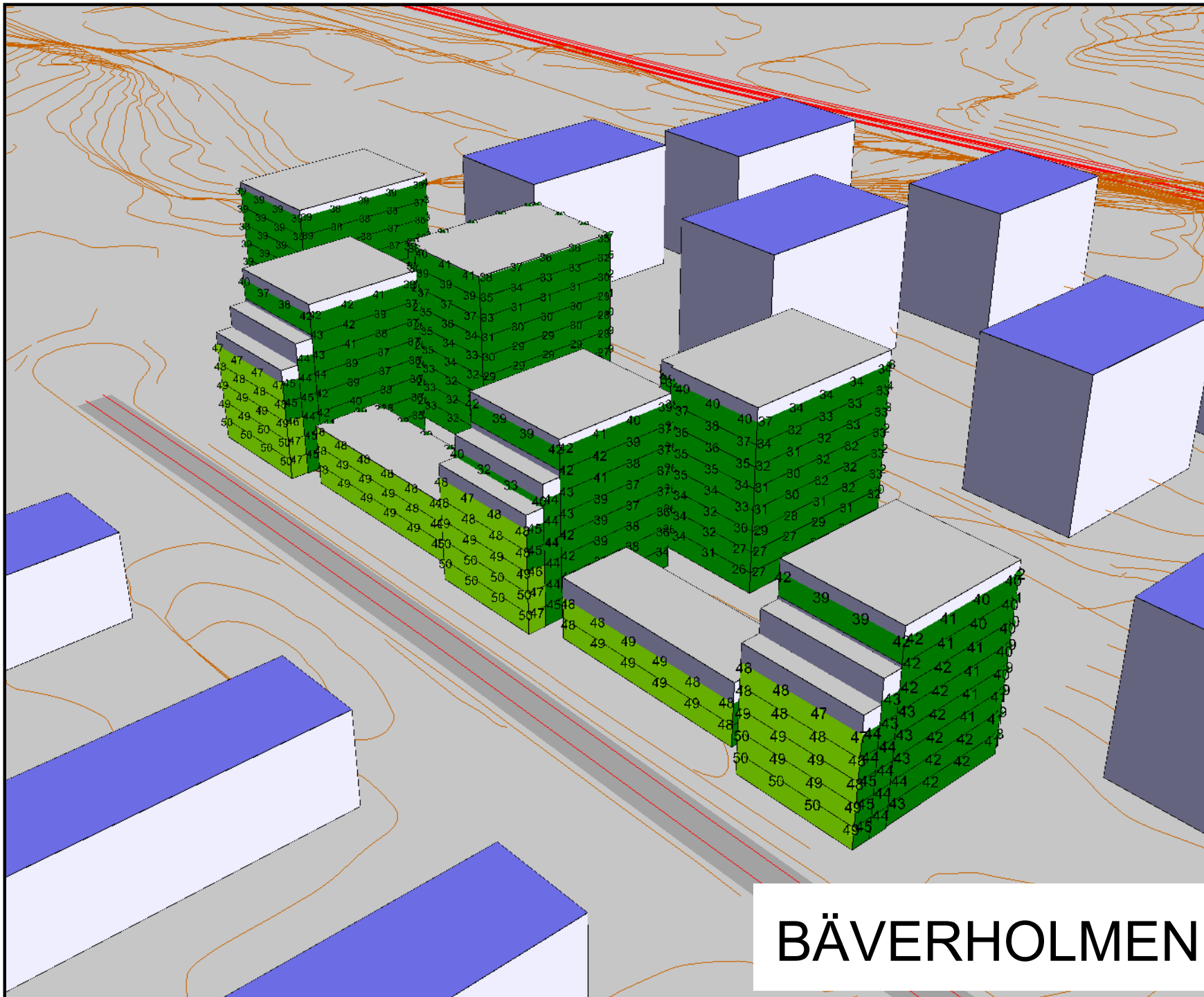
Beställare:
 Olov Lindgren AB

Bilaga:
 Bilaga 6

Rapportnummer: R184804-1
 Datum: 2019-02-11

Beräknad: NJ
 Granskad: LN

LILLHOLMEN



BÄVERHOLMEN

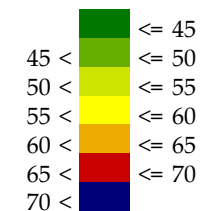
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

2016 års trafikmängd
 för vägar
 2018 års trafikmängd
 för tunnelbana



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse

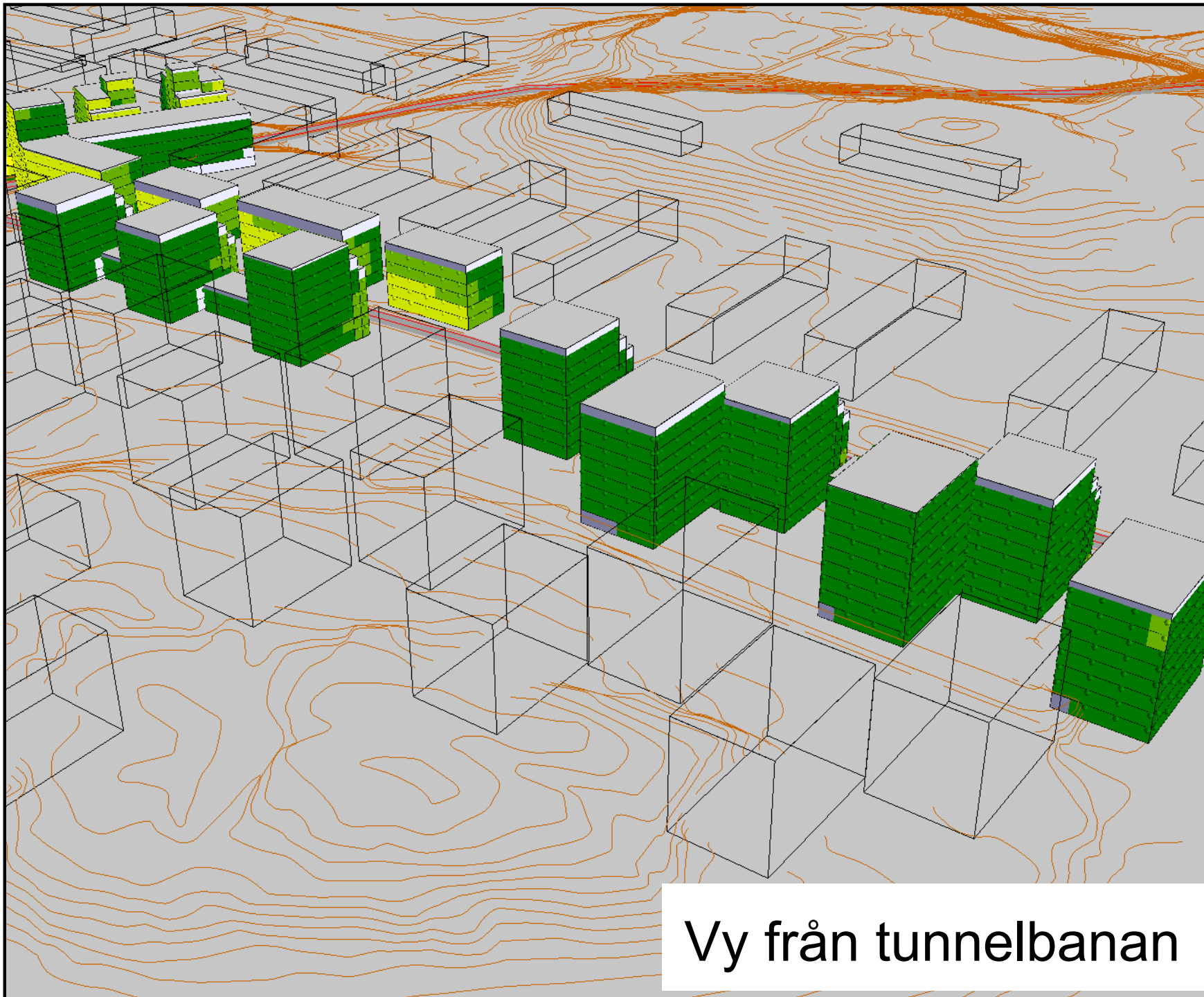
Område:
 Stångholmsbacken m.fl.

Beställare:
 Olov Lindgren AB

Bilaga:
 Bilaga 7

Rapportnummer: R184804-1	Datum: 2019-02-11
-----------------------------	----------------------

Beräknad: NJ	Granskad: LN
-----------------	-----------------



Vy från tunnelbanan

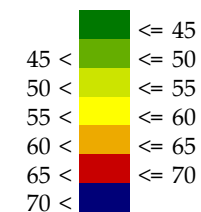
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

2016 års trafikmängd
 för vägar
 2018 års trafikmängd
 för tunnelbana



Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse

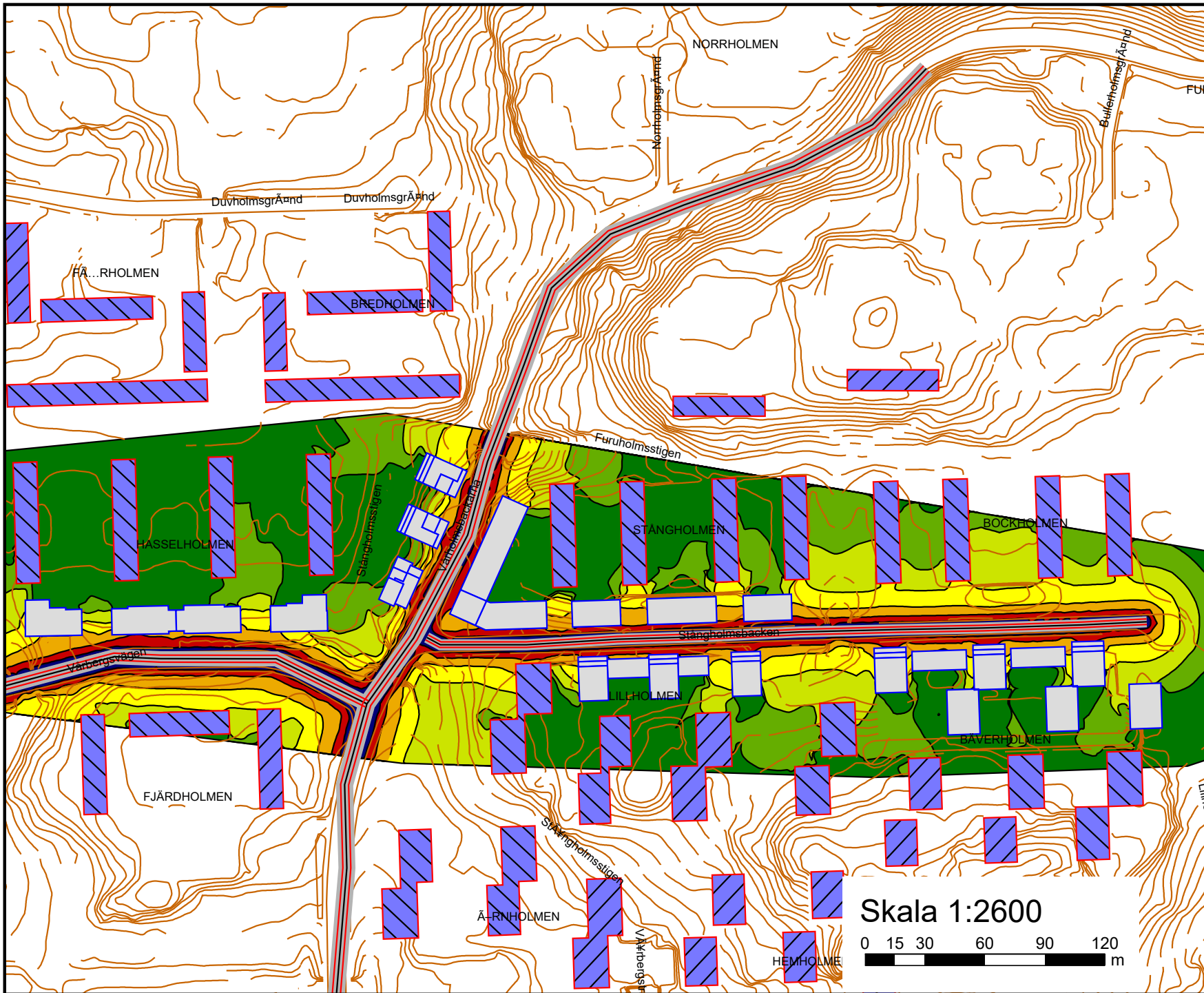
Område:
 Stångholmsbacken m.fl.

Beställare:
 Olov Lindgren AB

Bilaga:
 Bilaga 8

Rapportnummer: R184804-1	Datum: 2019-02-11
-----------------------------	----------------------

Beräknad: NJ	Granskad: LN
-----------------	-----------------



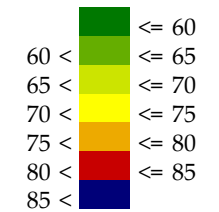
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johannesshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com






Maximal ljudnivå
 från väg- och tågtrafik
 $L_{AF,max,5th}$ dB(A)

2 m över mark

2016 års trafikmängd
 för vägar
 2018 års trafikmängd
 för tunnelbana



Symbolförklaring

-  Befintliga byggnader
-  Ny bebyggelse
-  Hård mark



Område:
 Stångholmsbacken m.fl.

Beställare:
 Olov Lindgren AB

Bilaga:
 Bilaga 9

Rapportnummer: R184804-1	Datum: 2019-02-11
-----------------------------	----------------------

Beräknad: NJ	Granskad: LN
-----------------	-----------------