

Kv. Temyntan, Tyresö Kommun

Trafikbullerutredning



Beställare: Tyresö Bostäder AB
Att: Charlotte Ohm
Box 235
135 27 Tyresö

Vår uppdragsansvarige: My Broberg
08-522 97 915
070-693 09 95
my.broberg@structor.se

Sammanfattning

Fyra nya flerbostadshus planeras vid Bergfotensvägen i Tyresö kommun. Husen byggs som SABO-kombohus i fem våningar, se figur 1 och 2. Ett SABOs-kombohus är ett modulhus med fix planlösning som är framtaget för att sänka byggkostnader i bostadprojekt.

Området exponeras främst från vägtrafik från omgivande vägar. I anknötning till Njupkärrsvägen finns en busshållplats "Kamomillgränd" ca 50 m från närmsta bostadsfasad. Structor Akustik har av Tyresö Bostäder AB genom Charlotte Ohm fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik.

Syftet med utredningen är att bedöma påverkan på de planerade bostäderna. Utredningen utgör underlag till detaljplanearbete.

Samtliga planerade lägenheter innehåller riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. Flera gemensamma uteplatser som innehåller riktvärdena 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas intill byggnaderna.

Målet för trafikbuller inomhus kan innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Fasadisoleringen måste studeras mer i detalj i projekteringen.

För Hus 3 och 4 behöver lågfrekvent buller beaktas då det kan uppstå vid tomgångskörning av buss. Det planerade bostadshuset kommer att byggas med tung fasad i betong. Fönster kan varieras med avseende på ljudreduktion i projekteringsskedet. Riktvärden i låga frekvenser kan klaras om fönster med god ljudisolering i låga frekvenser väljs.

Innehållsförteckning

1	BAKGRUND	4
2	BEDÖMNINGSGRUNDER	5
2.1	NATIONELLA RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER	5
2.2	LÅGFREKVENT BULLER.....	6
3	UNDERLAG	6
4	BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	6
5	TRAFIKUPPGIFTER	6
6	RESULTAT	7
6.1	LJUDNIVÅ VID FASAD	7
6.2	LJUDNIVÅ VID UTEPLATS	7
6.3	LJUDNIVÅ INOMHUS.....	7

BILAGOR

Bilaga 1. Högsta ekvivalenta ljudnivå vid fasad, prognosår 2040

Bilaga 2. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark, prognosår 2040

Bilaga 3. Maximal ljudnivå 1,5 m över mark, prognosår 2040

Bilaga 4-7. Ekvivalent ljudnivå vid fasad 3D-vyer, prognosår 2040

Revidering 01

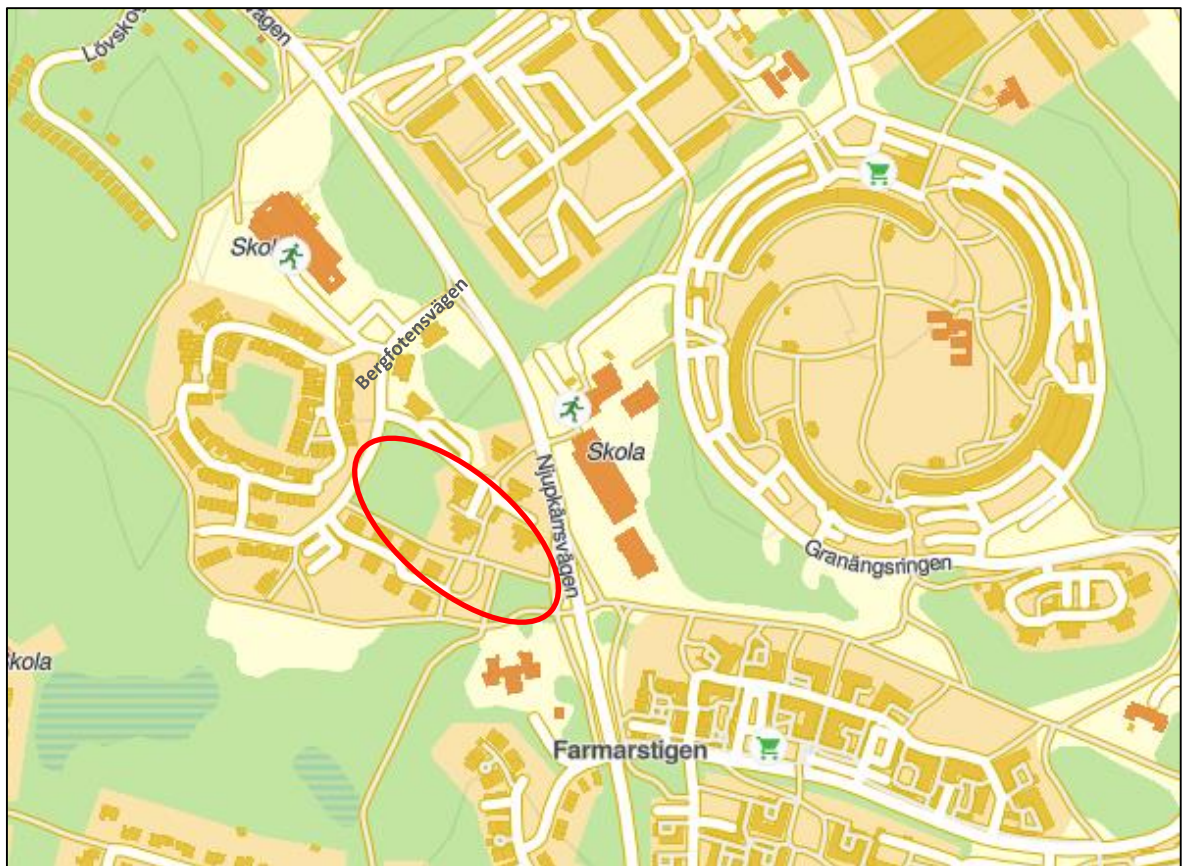
- Lågfrekventbullen- riktvärden och bedömning i tidigt skede

1 Bakgrund

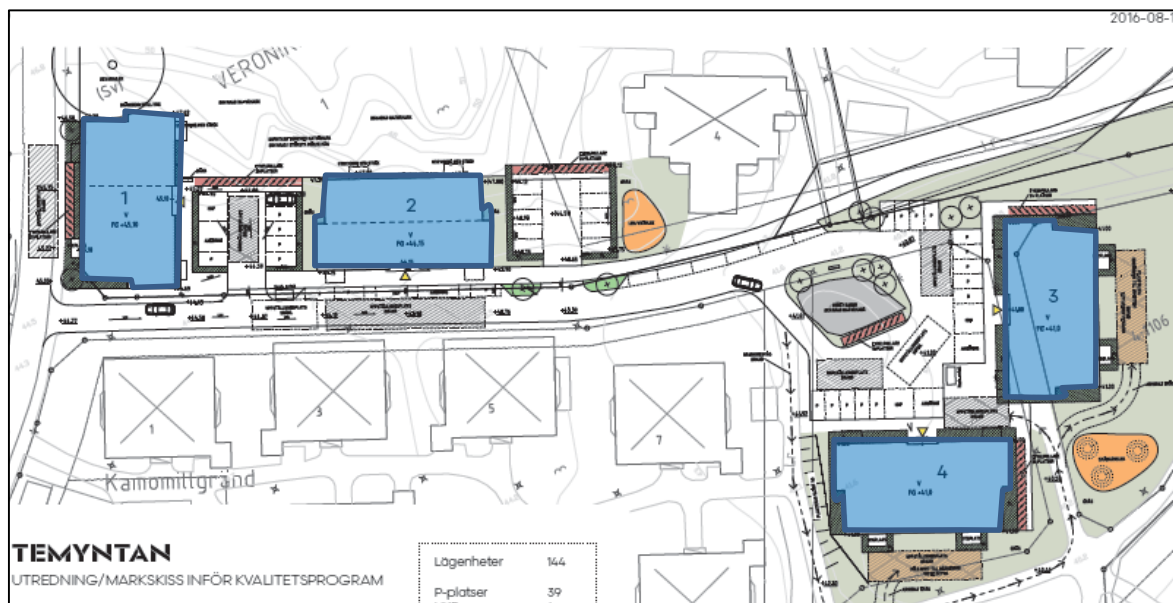
Fyra nya flerbostadshus planeras vid Bergfotensvägen i Tyresö kommun. Husen byggs som SABO-kombohus i fem våningar, se figur 1 och 2. Ett SABOs-kombohus är ett modulhus med fix planlösning som är framtaget för att sänka byggkostnader i bostadsprojekt.

Området exponeras främst från vägtrafik från omgivande vägar. I anknötning till Njupkärrsvägen finns en busshållplats "Kamomillgränd" som ligger ca 50 m från närmsta bostadsfasad. Structor Akustik AB har av Tyresö Bostäder AB genom Charlotte Ohm fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik.

Syftet med utredningen är att bedöma påverkan på de planerade bostäderna. Utredningen utgör underlag till detaljplanearbete.



Figur 1. Geografiskt läge. Planområde markeras med röd ring.



Figur 2. Situationsplan. Ny planerad bebyggelse markeras med blått.

2 Bedömningsgrunder

Riktvärden för trafikbuller finns angivna av ett antal myndigheter. Nedan följer de som är relevanta för det aktuella området.

2.1 Nationella riktvärden för trafikbuller

Regeringen har angett riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader i förordningen om trafikbuller¹. Den trädde i kraft 2015-06-01 och gäller för planer påbörjade från det datumet. Denna utredning förutsätter att Start-PM för arbetet med detaljplanen är framtaget efter årsskiftet 2014/2015.

Tabell 1. Riktvärden: vid nybyggnation av bostäder bör buller från spårtrafik och vägar inte överskrida

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA frifält)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Utomhus (frifältsvärde)		
vid fasad	55/ 60 ^a	-
på uteplats	50	70 ^b

a) För bostad om högst 35 m² gäller det högre värdet

b) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ timme kl 06:00-22:00

Om ljudnivån vid fasad överskrider tabellens värden bör minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en sida där dygnsekvivalent ljudnivå är under 55 dBA och maximal under 70 dBA kl 22:00-06:00. Med bostadsrum avses rum för daglig samvaro och rum för sömn, ej kök.

Inomhus i lägenheterna gäller Boverkets Byggregler, BBR 22. Dessa föreskriver riktvärdena $L_{Aeq,dygn}$ 30 dBA och L_{AFMax} 45 dBA. Riktvärdet för maxnivå gäller kl 22:00-06:00 och ska inte överskridas med mer än 10 dBA högst fem ggr/ natt.

¹ Svensk författningssamling SFS 2015:216, Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader

2.2 Lågfrekvent buller

Folkhälsomyndighetens allmänna råd, FoHMFS 2014:13, gäller för bedömning av buller i bostäder. De allmänna råden gäller för bostadsrum i permanentbostäder och fritidshus. Som bostadsrum räknas rum för sömn och vila, rum för daglig samvaro och matrum som används som sovrum. De allmänna råden gäller även för lokaler för undervisning, vård eller annat omhändertagande och sovrum i tillfälligt boende.

Dessa riktvärden för lågfrekvent buller bör tillämpas vid bedömningen av om olägenhet för människors hälsa föreligger:

Tabell 2. Lågfrekvent buller.

Tersband, Hz	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
L_{peq} , (dB)	56	49	43	42	40	38	36	34	32

3 Underlag

Följande underlag har använts vid beräkningarna:

- Kartutsnitt över aktuellt område från Soundplanmodell för hela kommunen internt från Structor Akustik, 2016-07-06
- Situationsplan erhållet av beställare 2016-08-15
- Trafikuppgifter erhållet från telefonsamtal med Tony Ytterstedt trafikplanerare Tyresö kommun, 2016-09-01

4 Beräkningsförutsättningar

Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN version 7.4. Beräkningarna har utförts i enlighet med den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (NV 4653)

5 Trafikuppgifter

Nedan redovisas använda trafikuppgifter. Trafikverkets rekommenderade prognosår 2040 har använts. Erhållna flöden har räknats upp till prognosåret i enlighet med Trafikverkets rapport "Bullerprognoser - Vilka trafikprognoser ska användas som underlag för bullerberäkningar?" från 2016-06-02. Trafikuppräkningsstal enligt EVA (alla vägar) har använts. För personbilar har trafiken räknats upp med 1,39 % per år och för lastbilar 1,92 % per år. 10 % av det totala flödet antas gå nattetid.

Tabell 3. Vägtrafik

Sträcka	Skyltad hastighet [km/h]	Utgångsvärden			Prognosvärden	
		År	Antal fordon/ åmd [st]	Andel tunga fordon [%]	Antal fordon/ åmd [st]	Andel tunga fordon [%]
Njupkärrsvägen	40	2015	6 200	11	8 600	15
Bergfotensvägen	50	2015	200 - 400	1	300 - 600	2
Åbråddsgränd	30	2015	200	0,5	300	1
Kamomillgränd	30	2015	100	0,5	200	1
Veronikagränd	30	2015	100	0,5	200	1
Ny lokalgata	30	2015	100	0,5	200	1

6 Resultat

Resultaten framgår av de bifogade ritningarna där bullerspridningen redovisas med färgade fält.

6.1 Ljudnivå vid fasad

Den ekvivalenta ljudnivån vid de nya flerbostadshusens mest utsatta fasad blir upp mot 55 dBA, se bilaga 1 och 4-7. Samtliga planerade lägenheter innehåller således riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.

6.2 Ljudnivå vid uteplats

Om uteplatser byggs ska de boende i varje bostad ska ha tillgång till en uteplats, enskild eller gemensam, där riktvärdena 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå uppfylls. Flera gemensamma uteplatser som innehåller riktvärdena kan anordnas intill byggnaderna, se bilaga 2- 3.

6.3 Ljudnivå inomhus

Målet för trafikbuller inomhus kan innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Fasadisoleringen måste studeras mer i detalj i projekteringen.

6.3.1 Lågfrekvent buller inomhus

I anknytning till Njupkärrsvägen finns en busshållplats "Kamomillgränd" ca 50 m från närmsta planerade bostad. För Hus 3 och 4 behöver lågfrekvent buller beaktas då det kan uppstå vid tomgångskörning av buss. Hur högt det lågfrekventa bullret är beror på vilken typ av buss som trafikerar linjen. Elektriska- och hybridbussar ger inget motorbuller vid tomgångskörning.

Enligt beräkningsmodellen Nord2000 beräknas ljudnivån vid tomgångskörning (buss med förbränningsmotor) uppgå till som mest 66 dB vid 63 Hz på 50 m avstånd. För att klara Folkhälsomyndighetens allmänna råd om lågfrekvent buller inomhus (FoHMFS 2014:13) måste fasad och fönster reducera ljudtrycksnivån enligt dämpningsbehovet i tabell 4 nedan. Det kan uppfyllas med tunga fasader och bra fönster.

Det planerade bostadshuset kommer att byggas med tung fasad i betong. Fönster kan varieras med avseende på ljudreduktion i projekteringskedet. Riktvärden i låga frekvenser kan klaras om fönster med god ljudisolering i låga frekvenser väljs.

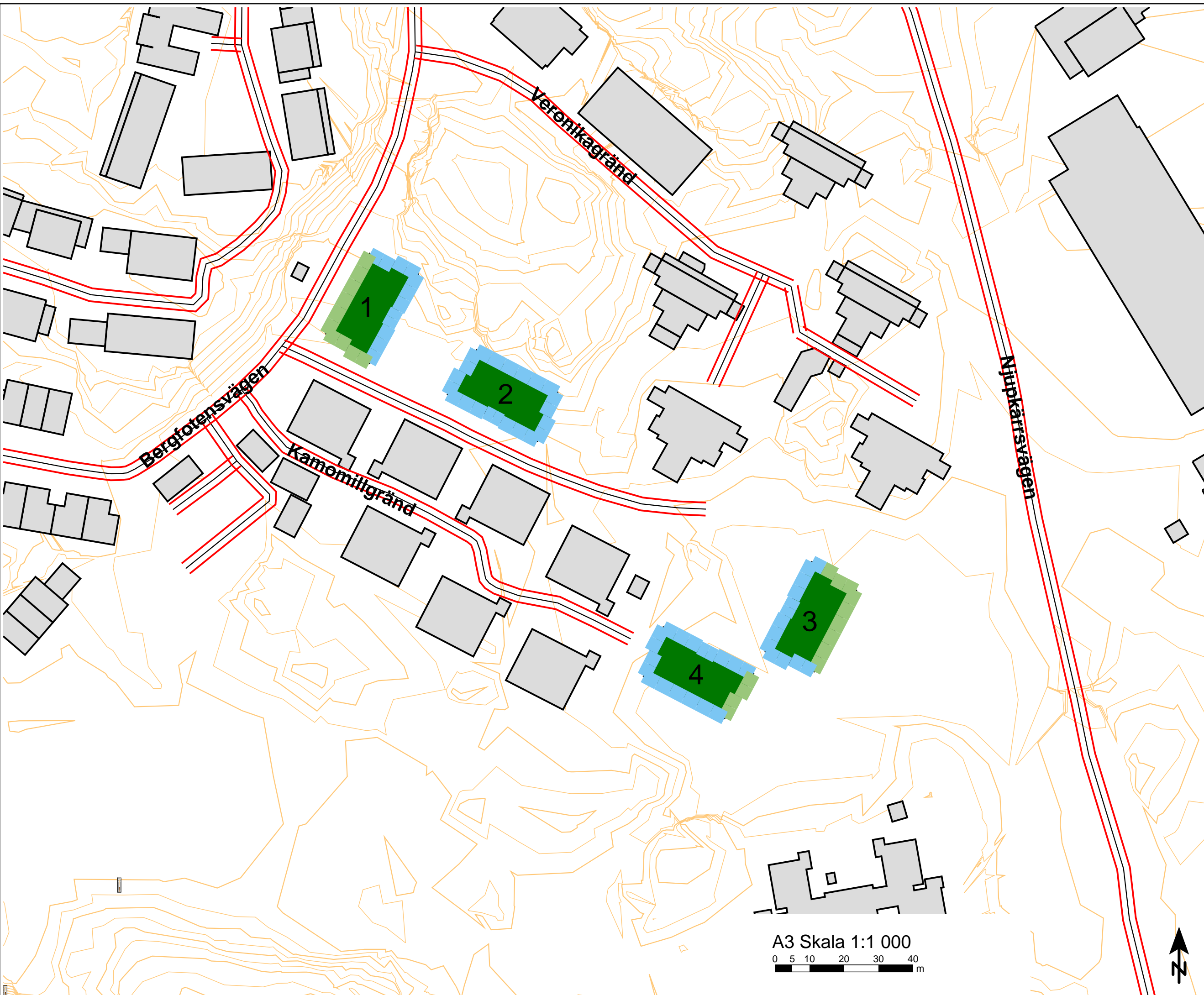
Tabell 4. Dämpbehov i låga frekvenser.



Frekvens [Hz]	Ljudeffekt Buss [dB]	Beräknad ljudnivå vid fasad [dB]	Dämpningsbehov [dB]
31,5	97	55	-1
40	98	56	7
50	103	61	18
63	108	66	24
80	105	63	23
100	101	59	21
125	101	59	23
160	101	59	25
200	101	59	27

Structor Akustik AB

Upprättad av: My Broberg







Granskad av: Åsa Stenman Norlander/Lars Ekström



 Befintlig bebyggelse
 Ny bebyggelse

Riktvärde fasad
 Högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA

	> 70
	65 - 70
	60 - 65
	55 - 60
	50 - 55
	<= 50

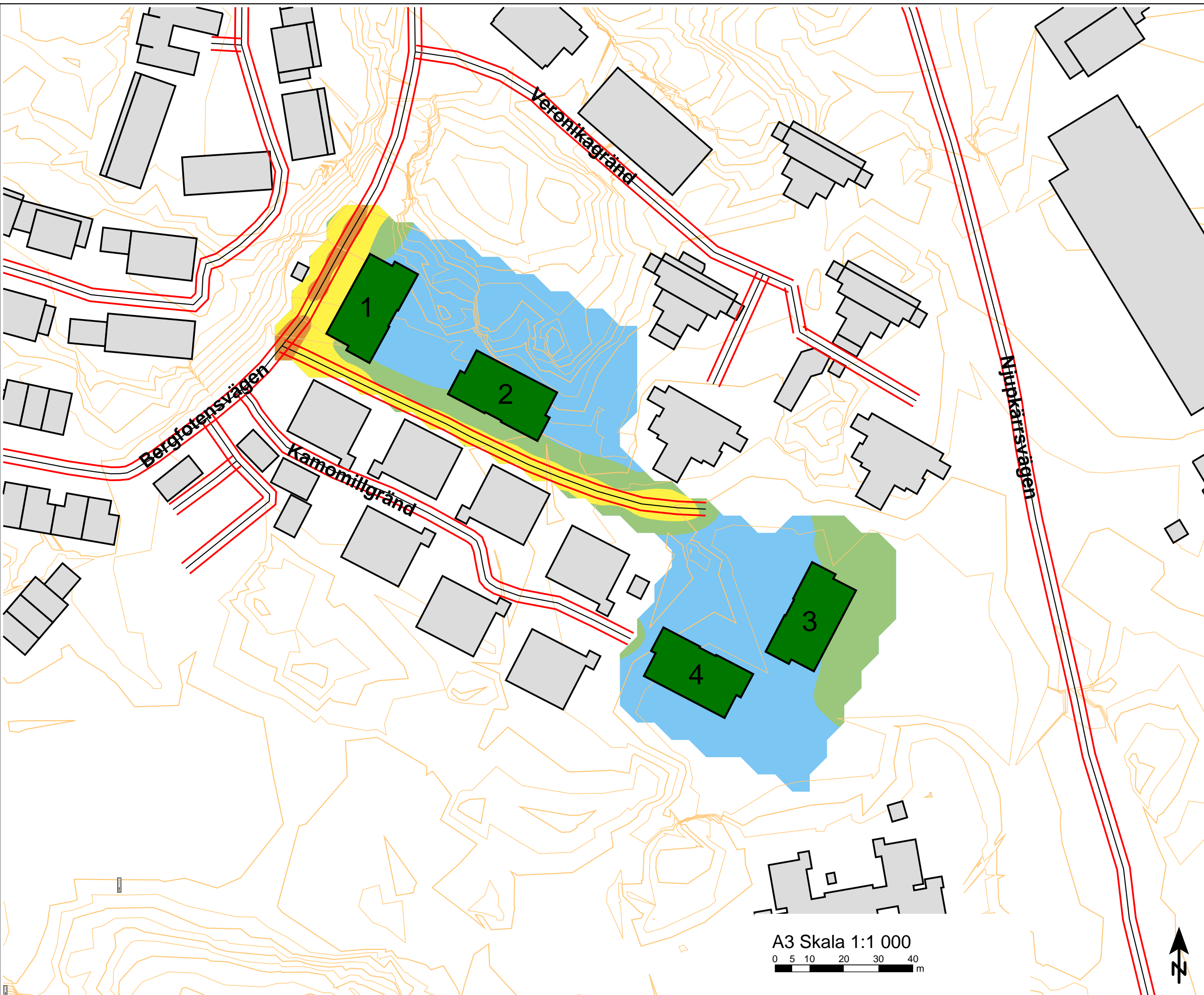
Structor Structor Akustik AB
 Soinavägen 4, 113 65 Stockholm
 Tfn 08-545 55 630, www.structor.se



Kv. Temyntan
 Högsta ekvivalenta ljudnivå
 vid fasad
 Prognosår 2040

Handläggare	Granskare
Stefan Dimitrijevic	MBG
Beställare	Datum
Tyresö Bostäder AB	2016-09-09
Rapportnummer	Bilaga
2016-148 r01	01

A3 Skala 1:1 000
 0 5 10 20 30 40 m











 Befintlig bebyggelse
 Ny bebyggelse

Riktvärde uteplats
 Högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA

	> 70
	65 - 70
	60 - 65
	55 - 60
	50 - 55
	<= 50

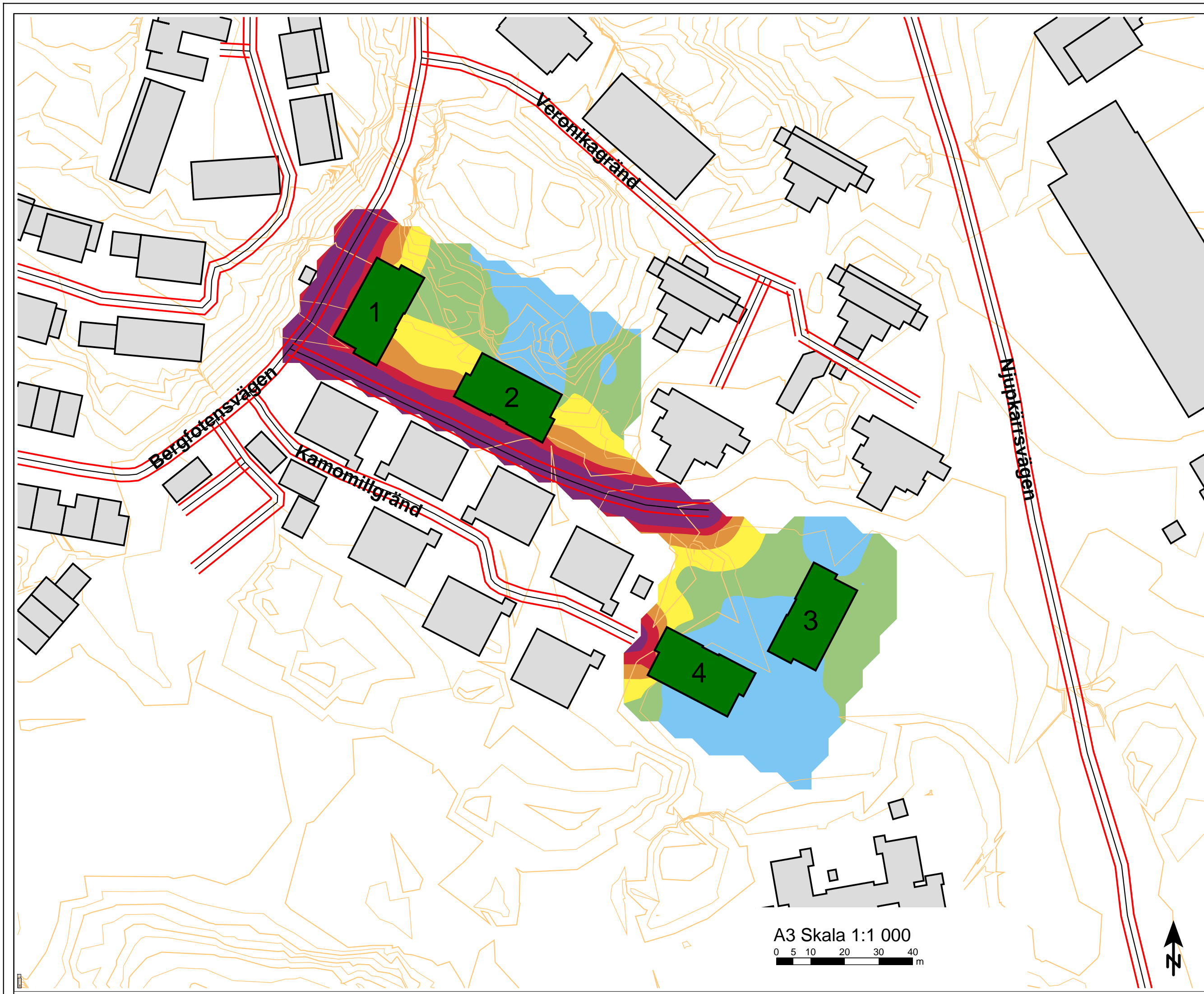
Structor Structor Akustik AB
 Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
 Tfn 08-545 55 630, www.structor.se



Kv. Temyntan
 Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark
 Prognosår 2040

Handläggare	Granskare
Stefan Dimitrijevic	MBG
Beställare	Datum
Tyresö Bostäder AB	2016-09-09
Rapportnummer	Bilaga
2016-148 r01	02

A3 Skala 1:1 000
 0 5 10 20 30 40 m











 Befintlig bebyggelse
 Ny bebyggelse

Riktvärde uteplats
 Högst 70 dBA maximal ljudnivå.
 (gränsen mellan gult och grönt)

Maximal ljudnivå i dBA
 dag, kväll, medeltimme.

-  > 85
-  80 - 85
-  75 - 80
-  70 - 75
-  65 - 70
-  <= 65

Structor Structor Akustik AB
 Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
 Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

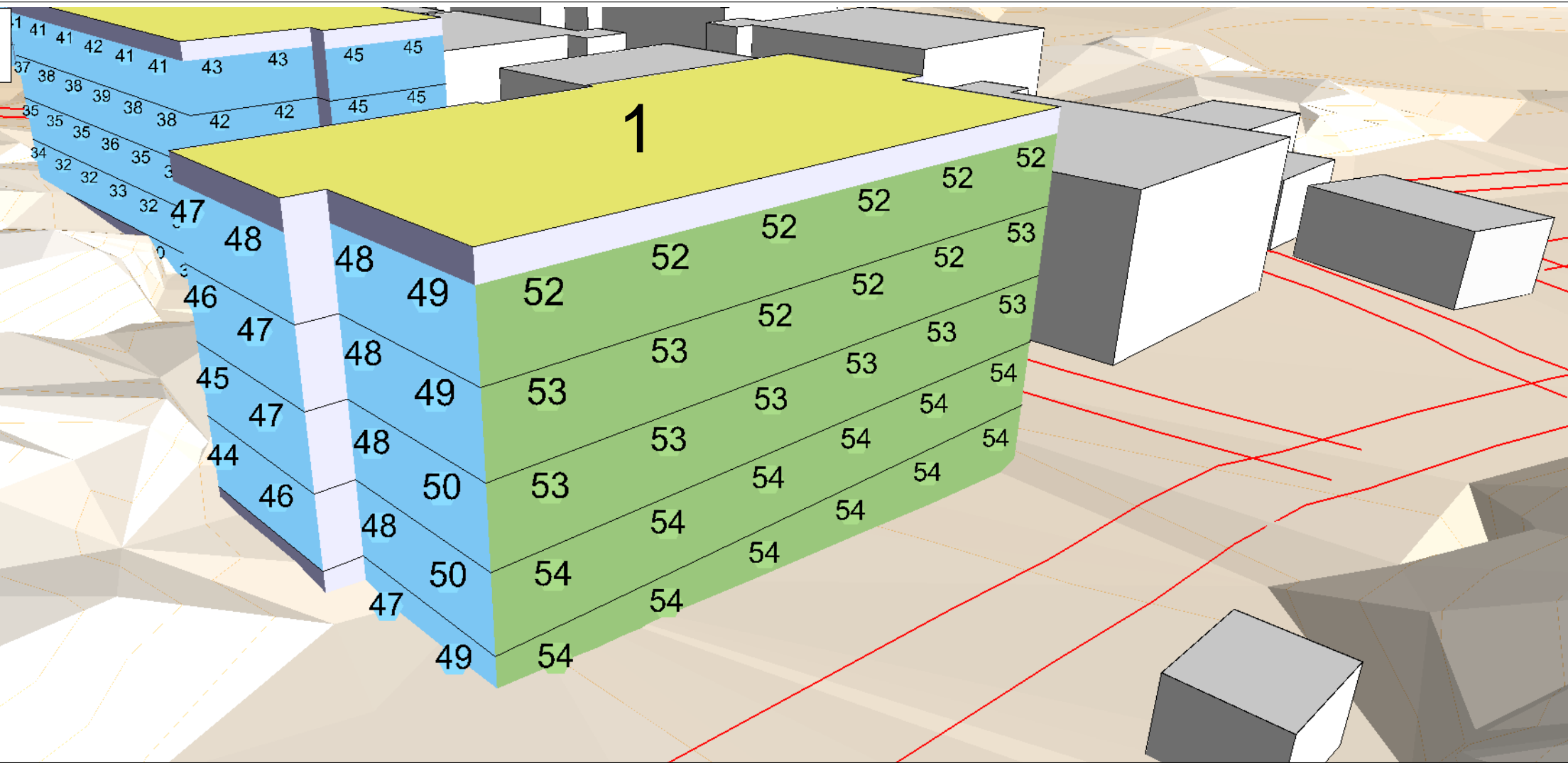
Kv. Temyntan
 Maximal ljudnivå ($L_{max,5th}$) dag, kväll
 1,5 m över mark

Handläggare	Granskarer
Stefan Dimitrijevic	MBG
Beställare	Datum
Tyresö Bostäder AB	2016-09-09
Rapportnummer	Bilaga
2016-148 r01	03

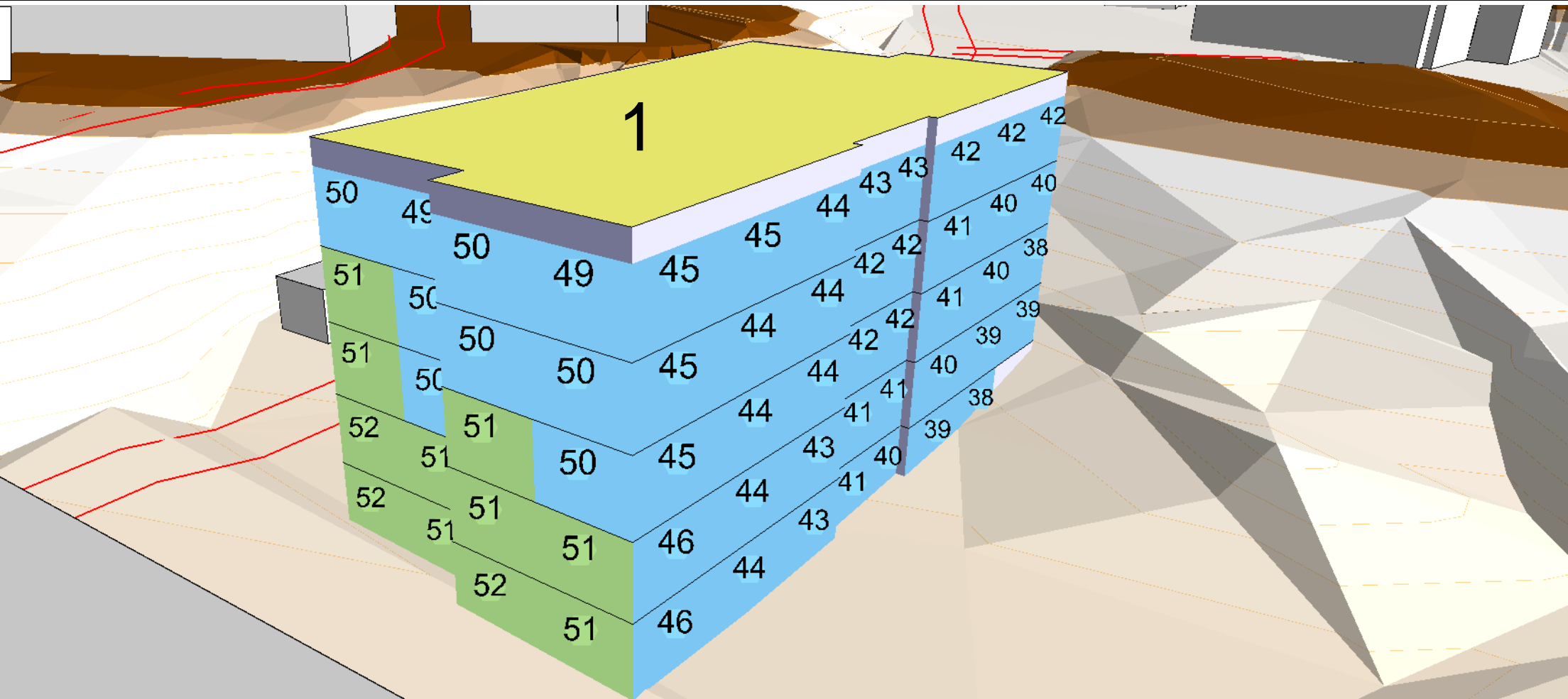
A3 Skala 1:1 000
 0 5 10 20 30 40 m



Vy från nordväst



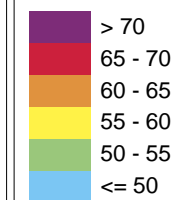
Vy från sydöst



Riktvärde

Högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA



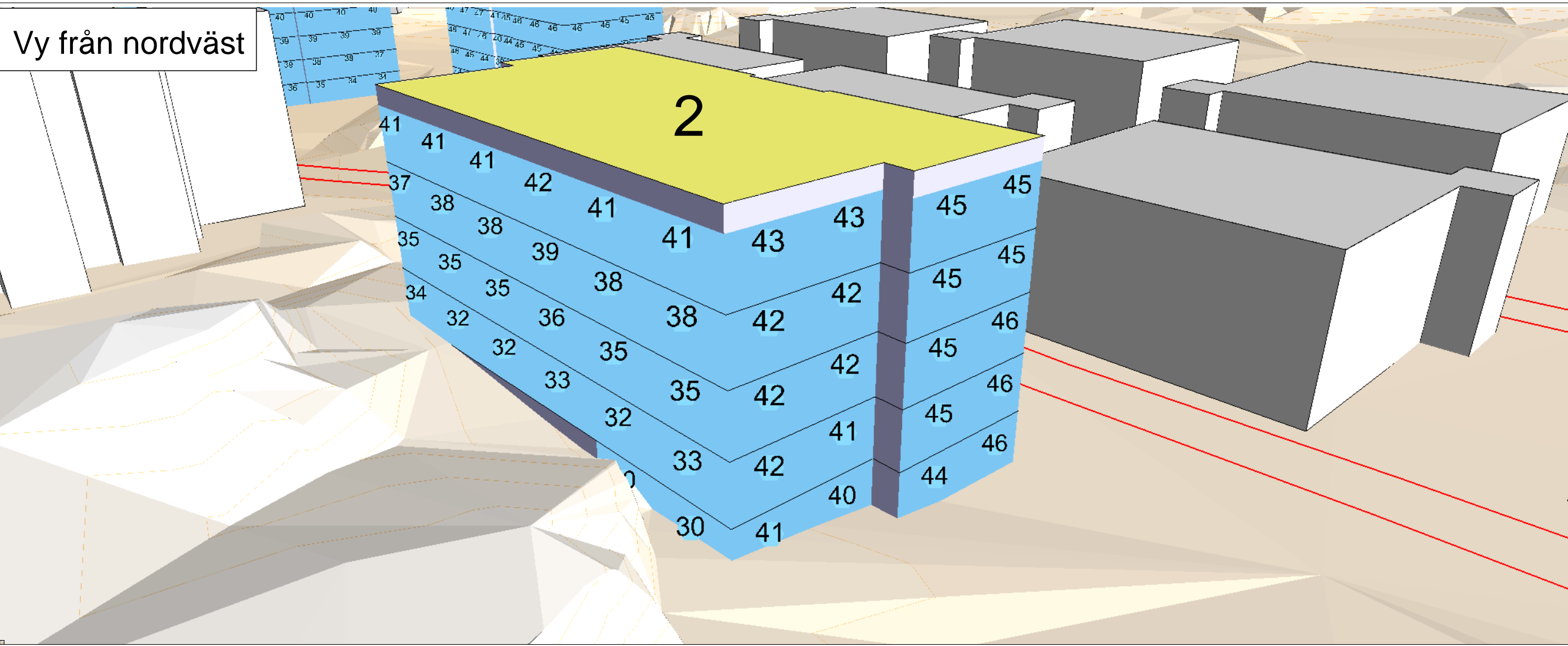
Structor Structor Akustik AB
Soinavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

Kv. Temyntan

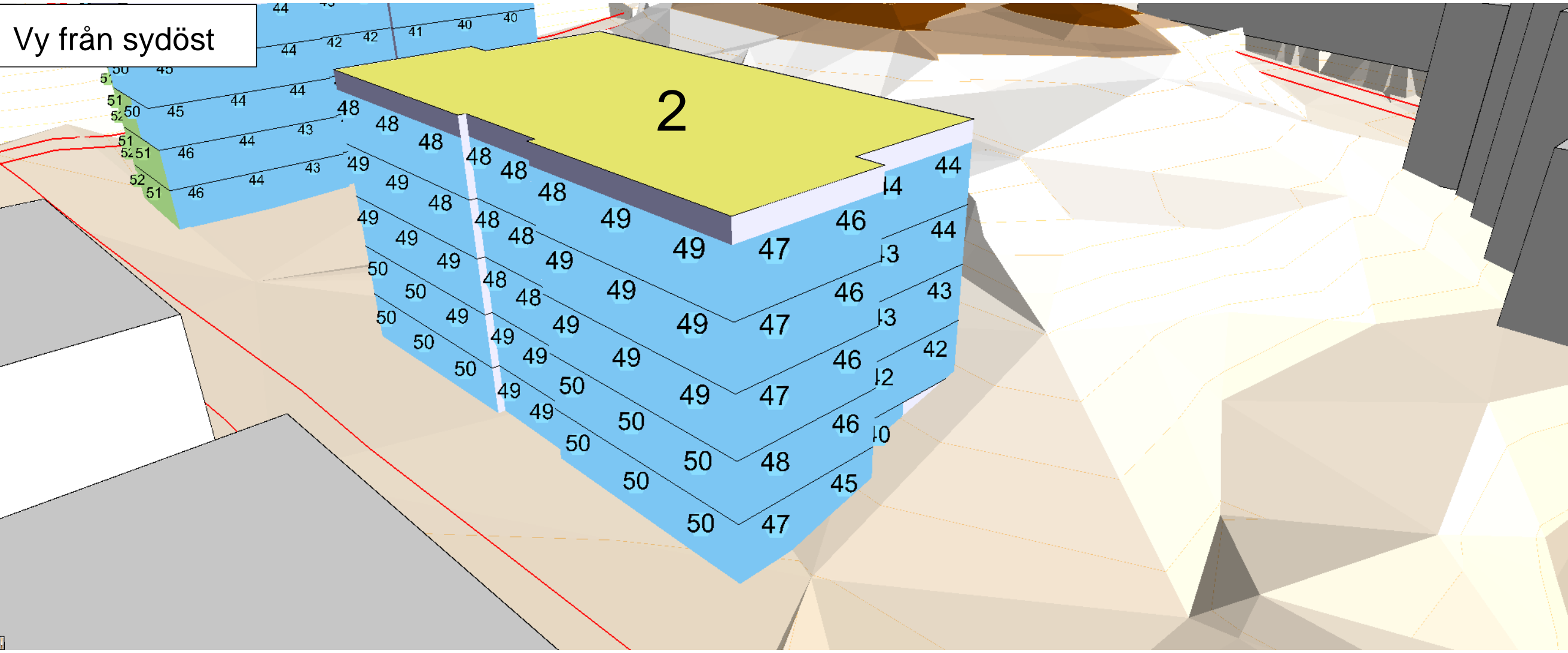
Hus 1
Ekvivalent ljudnivå vid fasad
Prognosår 2040

Handläggare	Granskare
Stefan Dimitrijevic	MBG
Beställare	Datum
Tyresö Bostäder AB	2016-09-23
Rapportnummer	Bilaga
2016-148 r01	04

Vy från nordväst



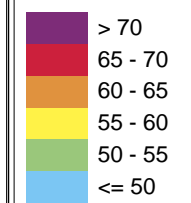
Vy från sydöst



Riktvärde

Högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA



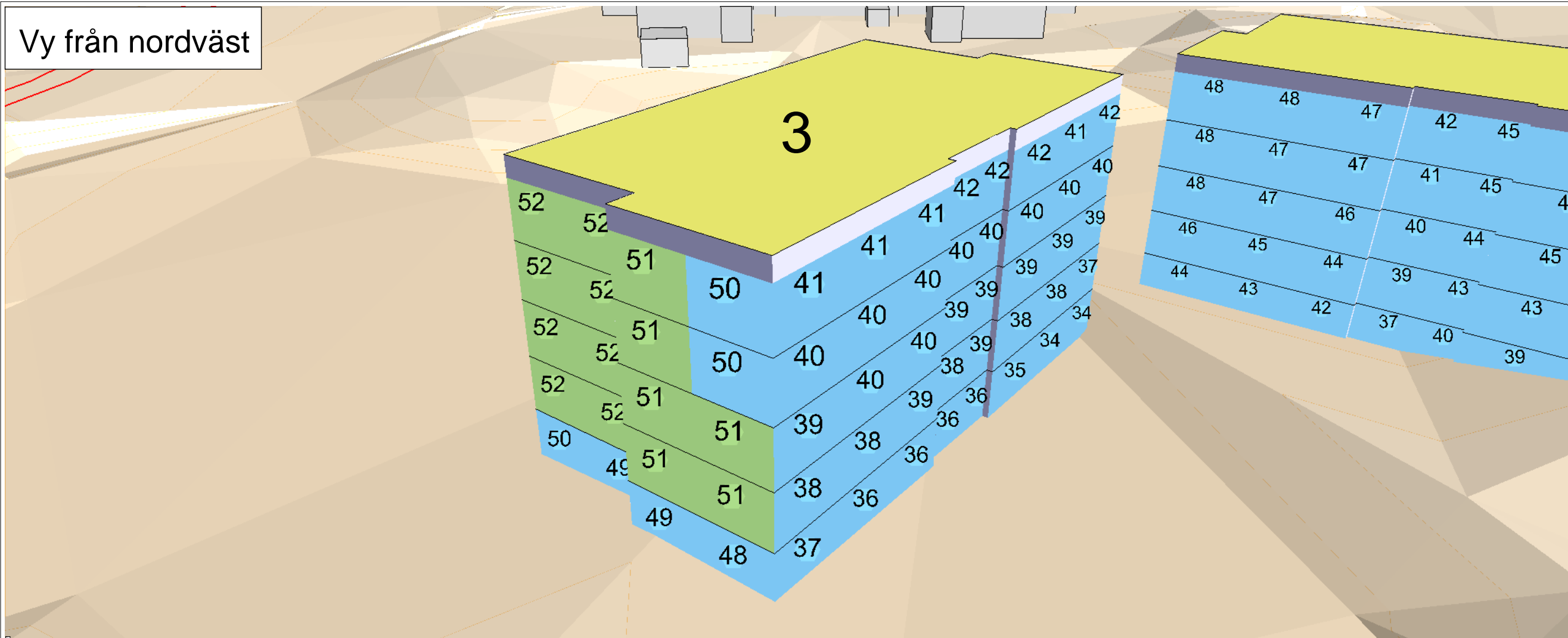
Structor Structor Akustik AB
 Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
 Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

Kv Temyntan

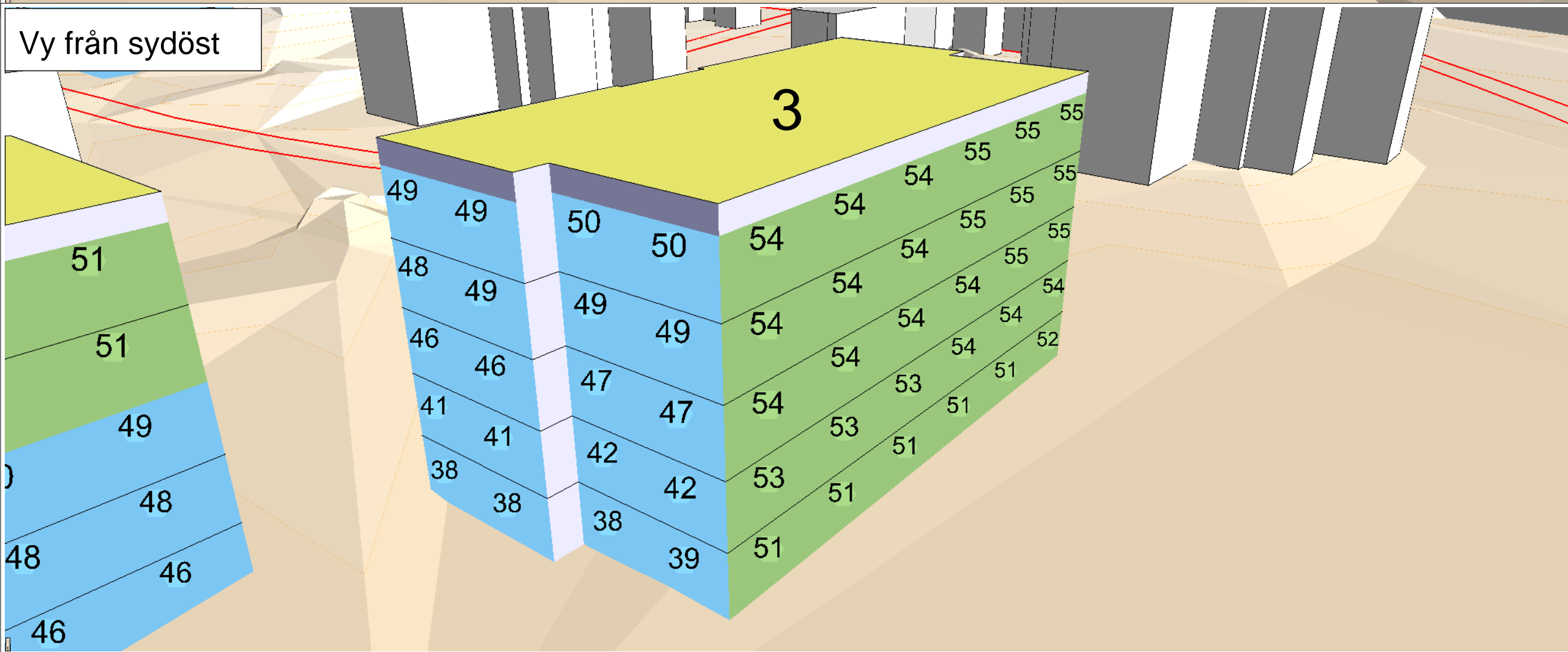
Hus 2
 Ekvivalent ljudnivå vid fasad
 Prognosår 2040

Handläggare	Granskare
Stefan Dimitrijevic	MBG
Beställare	Datum
Tyresö Bostäder AB	2016-09-23
Rapportnummer	Bilaga
2016-148 r01	05

Vy från nordväst



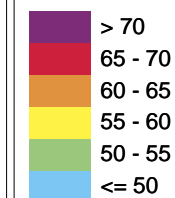
Vy från sydöst



Riktvärde

Högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA



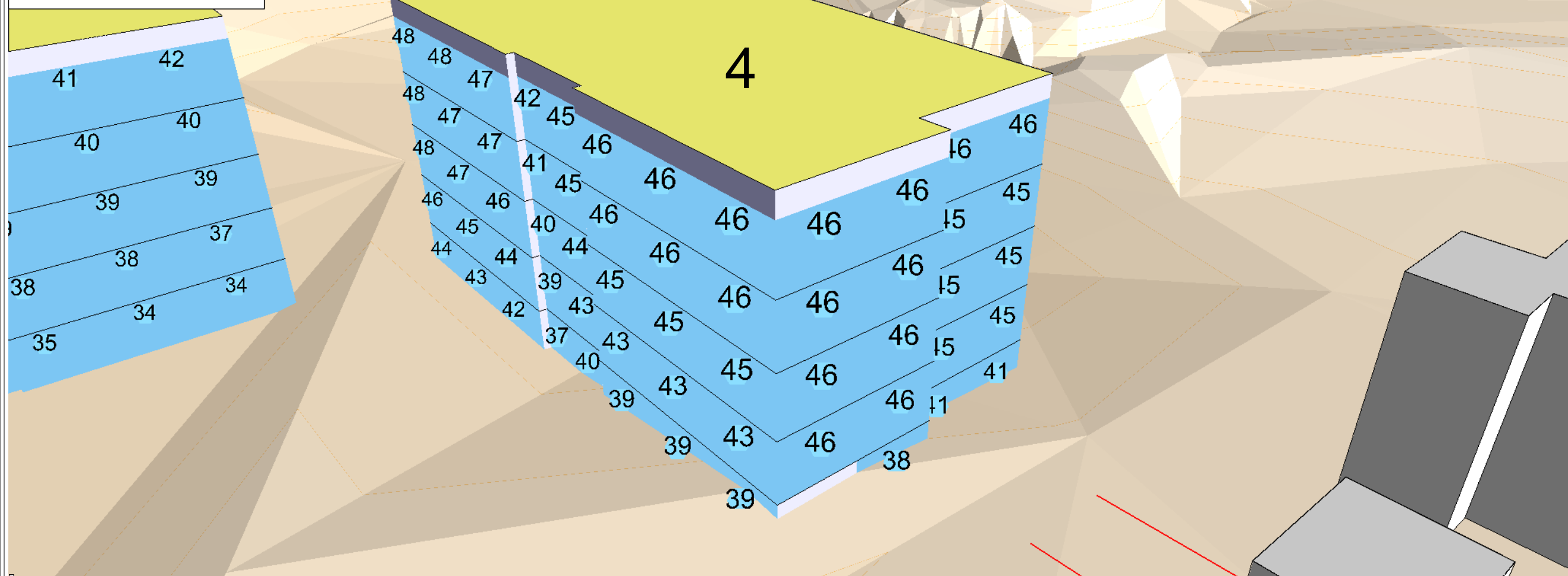
Structor Structor Akustik AB
Soinavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

Kv Temyntan

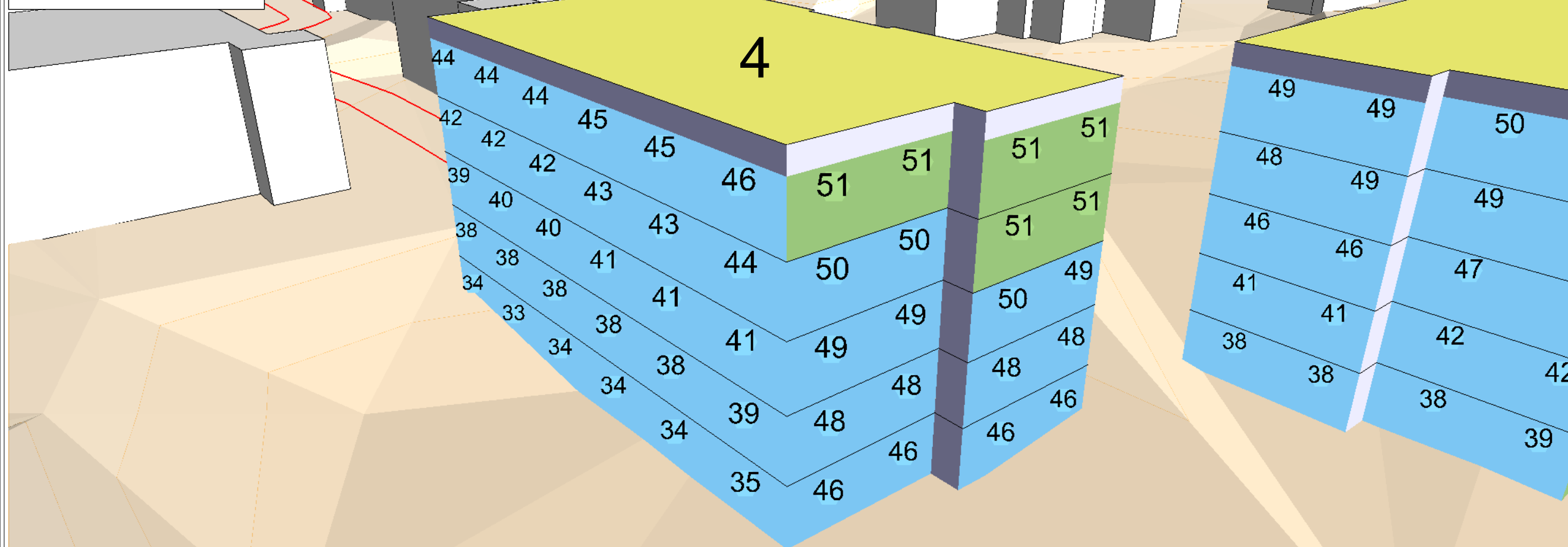
Hus 3
Ekvivalent ljudnivå vid fasad
Prognosår 2040

Handläggare	Granskare
Stefan Dimitrijevic	MBG
Beställare	Datum
Tyresö Bostäder AB	2016-09-23
Rapportnummer	Bilaga
2016-148 r01	06

Vy från nordväst



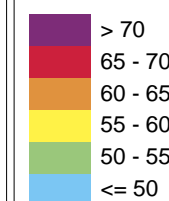
Vy från sydöst



Riktvärde

Högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA



Structor Structor Akustik AB
Soinavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

Kv Temyntan

Hus 4
Ekvivalent ljudnivå vid fasad
Prognosår 2040

Handläggare	Granskare
Stefan Dimitrijevic	MBG
Beställare	Datum
Tyresö Bostäder AB	2016-09-23
Rapportnummer	Bilaga
2016-148 r01	07