

Torbjörns Torg

Utredning av omgivningsbuller



Bild: Sustainvr&architecture.

Beställare: Tunabackar utveckling AB
Att: Lydia Karlefors
Villavägen 7
752 36 Uppsala

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

Sammanfattning

Två nya flerbostadshus planeras vid Torbjörns Torg i Uppsala. Butikslokaler och gym planeras i markplan. Ovan dessa planeras 5 plan med lägenheter. Kvarteret påverkas främst för buller från omgivande vägar.

Structor Akustik AB har fått i uppdrag Tunabackar utveckling AB att utreda bullerpåverkan på de nya bostäderna så att gällande riktvärden för omgivningsbuller kan klaras. Utredningen ska ligga till grund för planarbetet.

Den dygnsekvivalenta ljudnivån uppgår till 63 dBA och den maximal ljudnivå till 78 dBA för fasader som vetter mot Svartbäcksgatan. Samtliga planerade lägenheter klarar riktvärden för trafikbuller. Lägenheter ($l_{gh} > 35 \text{ m}^2$) med fasad mot Svartbäcksgatan klarar riktvärden till följd av att de har tillgång till ljuddämpad sida mot innergården för hälften av bostadsrummen.

På innergården innehålls riktvärdet för uteplats om 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå.

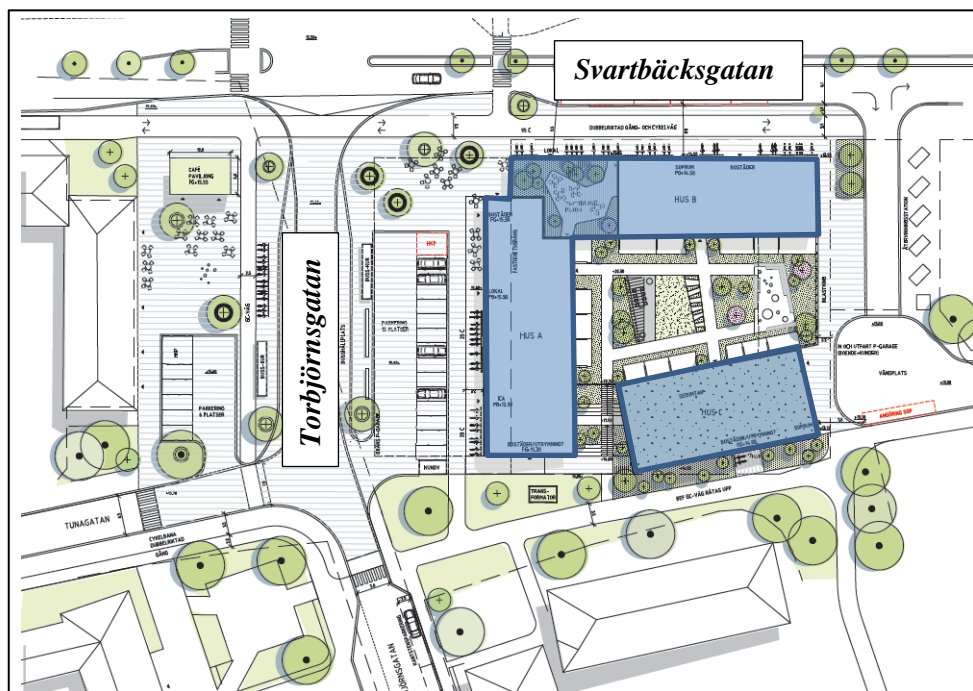
Målet för trafikbuller inomhus kan innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Fönsterdörrar har i allmänhet betydligt lägre ljudreduktion än fönster, och bör inte finnas mot de bullerutsatta sidorna. Fasadisoleringen måste studeras mer i detalj i projekteringen.

Innehållsförteckning

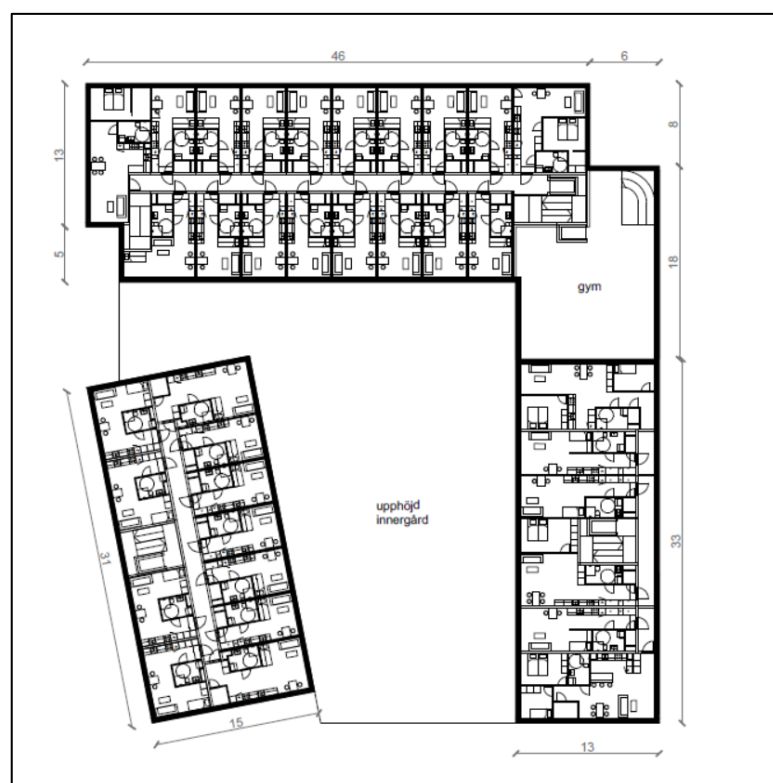
1	BAKGRUND	4
2	BEDÖMNINGSGRUNDER	6
3	UNDERLAG	6
4	BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	7
4.1	TERRÄNGMODELLEN	7
4.2	BEFINTLIGA BULLERSKYDDSKÄRMAR.....	7
4.3	AVGRÄNSNINGAR	7
5	TRAFIKUPPGIFTER	8
6	RESULTAT	8
6.1	EKVIVALENT LJUDNIVÅ VID FASAD.....	9
6.2	MAXIMAL LJUDNIVÅ VID FASAD.....	9
6.3	EKVIVALENT LJUDNIVÅ VID UTEPLATS	9
6.4	MAXIMAL LJUDNIVÅ VID UTEPLATS	10
6.5	LJUDNIVÅ INOMHUS.....	11

BILAGOR

1. Ekvivalent ljudnivå (dygn) vid fasad (3D-vy), vägtrafik, prognosår 2050
2. Maximal ljudnivå (natt) vid fasad (3D-vy), vägtrafik, prognosår 2050



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



Figur 3. Typplan.

2 Bedömningsgrunder

Regeringen har angett riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader i förordningen om trafikbuller¹. Den 11 maj 2017 har regeringen beslutat om en höjning av riktvärdena för buller vid en bostadsbyggnads fasad från spår- och vägtrafik. Förändringen i förordningen innebär:

- En höjning av det befintliga riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå till 60 dBA ekvivalent ljudnivå
- En höjning av det befintliga riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå för bostäder upp till 35 m² till 65 dBA ekvivalent ljudnivå.

Förordningsändringarna träder i kraft den 1 juli 2017 och kan tillämpas på redan påbörjade detaljplaner. Eftersom de aktuella bestämmelserna ska tillämpas vid bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900) är uppfyllt, gäller övergångsbestämmelsen till den bestämmelsen. Detta innebär att de nya bestämmelserna kan tillämpas på planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015.

Dessa nya riktvärden ligger till grund för bedömningen i denna plan.

Tabell 1. Riktvärden från 1 juli 2017. 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	60/ 65 ^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. Dessa föreskriver riktvärdena L_{Aeq} 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.

3 Underlag

Följande underlag har använts vid beräkningarna:

- Digital grundkarta över aktuellt område inköpt från Metria, 2017-05-15
- Situationsplan erhållet av beställaren, 2017-05-09
- Planlösningar erhållet av beställaren, 2017-05-09
- Trafikuppgifter erhållet från Uppsala kommun genom trafikplanerare Sara Andersson via mail, 2017-05-18

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

4 Beräkningsförutsättningar

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

Modellen tar hänsyn till terräng, byggnader, marktyp och trafikflöden. Den förutsätter också väderförhållanden som motsvarar svag medvind i alla riktningar.

Beräkningarna har utförts med 2 reflexer. Ljudutbredning över mark har beräknats till punkter på höjden 1,5 m över mark med en täthet om 3 x 3 m.

4.1 Terrängmodellen

Terrängmodellen har skapats utifrån höjdinformation från karttjänsten Metria. Marken har generellt antagits vara mjuk i enlighet med den nordiska beräkningsmodellen förutom väg och parkeringsytor som antagits akustiskt hårda.

4.2 Befintliga bullerskyddskärmar

Översiktlig genomgång av området har genomförts via kartfunktion på internet. Inga befintliga bullerskyddskärmar har identifierats.

4.3 Avgränsningar

Dessa aspekter har ej beaktats i denna rapport:

- Spårtrafik

5 Trafikuppgifter

Trafikuppgifterna är hämtade från det pågående prognosarbetet med att ta fram prognoser inom ramen för den nya översiktsplanen 2016. Uppgifterna avser prognosår 2050 och är preliminära. Prognoser för 2030 kommer att tas fram nu under våren 2017.

Trafikscenarion med en ny broförbindelse över Fyrisån i de centrala delarna i Uppsala är använt. Vad gäller nulägesflöden finns inte så mycket mätningar. De som finns inom området kring torget är gamla.

Inom Uppsala tätort kommer det införas nya hastighetsgränser inom hastighetsöversynen år 2017–2018, utredningen tar hänsyn till denna.

Tabell 2. Trafikflöden.

Vägnamn/sträcka	Utgångsvärden				Prognosvärden 2050		
	Hastighet [km/h]	Mätpunkts År	VDT/VaDT	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]	VaDT	Andel tung trafik [%]
Tycho Hedéns Väg väster Bärbyleden södergående	90	2014	6 400/7 100	10–15	90	16 700	15
Tycho Hedéns Väg väster om Bärbyleden norrgående	90	2014	6 800/7 700	10–15	90	23 300	15
Bärbyleden väster om Tunagatan	90	2015	24 100/-	10–15	90	39 100	15
Svartbäcksgatan norr om Torbjörnsgatan-norrgående	50	-	-	-	40	6 000	10
Svartbäcksgatan norr om Torbjörnsgatan-södergående	50	-	-	-	40	2 300	10
Svartbäcksgatan söder om Torbjörnsgatan-norrgående	50	2015	6 700/7 200	10 (inkl. ledbussar)	40	6 500	10
Svartbäcksgatan söder om Torbjörnsgatan-södergående	50	2015	5 100/5 400	10 (inkl. ledbussar)	40	3 000	10
Torbjörnsgatan	50	2007	1 000	5	40	4 500/2 000	5
Tunagatan	50	2007	3 500	5	40	2 500	5

6 Resultat

Resultaten framgår av de bifogade ritningarna där bullerspridningen redovisas med färgade fält. Färgskalan är relaterad till riktvärdet så att gränsen mellan gult och orange motsvarar riktvärdena för bostäder > 35 m², dvs 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå. Gränsen mellan gult och grönt markerar riktvärden för luddämpad sida och uteplats, dvs 55 dBA ekvivalent ljudnivå, 70 dBA maximal ljudnivå samt 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå. Beräknade ljudnivåer vid fasad avser nivåer utan inverkan av reflex i egen fasad, frifältsvärden.

Nedan kommenteras resultatet av bullerberäkningarna.

6.1 Ekvivalent ljudnivå vid fasad

Se BILAGA 1.

Den ekvivalenta ljudnivån uppgår till 63 dBA för fasader som vetter mot Svartbäcksgatan. Samtliga planerade lägenheter klarar riktvärden för trafikbuller. För lägenheter ($l_{gh} > 35 \text{ m}^2$) med fasad mot Svartbäcksgatan klaras riktvärden till följd av att de har tillgång till ljuddämpad sida mot innergården för hälften av bostadsrummen, se figur 3 nedan.



Riktvärdet om 60 dBA ($l_{gh} > 35 \text{ m}^2$) eller 65 dBA ($l_{gh} \leq 35 \text{ m}^2$) klaras



Riktvärdet om 60 dBA ($l_{gh} > 35 \text{ m}^2$) eller 65 dBA ($l_{gh} \leq 35 \text{ m}^2$) överskrids. Riktvärden klaras genom att lägenheten har tillgång för ljuddämpad sida om 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå för hälften av bostadsrummen.



Figur 3. Bulleröversikt.

6.2 Maximal ljudnivå vid fasad

Se BILAGA 2.

Den maximala ljudnivån blir upp mot 78 dBA nattetid längs fasader Svartbäcksgatan. Vid fasader mot innergård på innehålls riktvärdet om 70 dBA för ljuddämpad sida.

6.3 Ekvivalent ljudnivå vid uteplats

Se BILAGA 1.

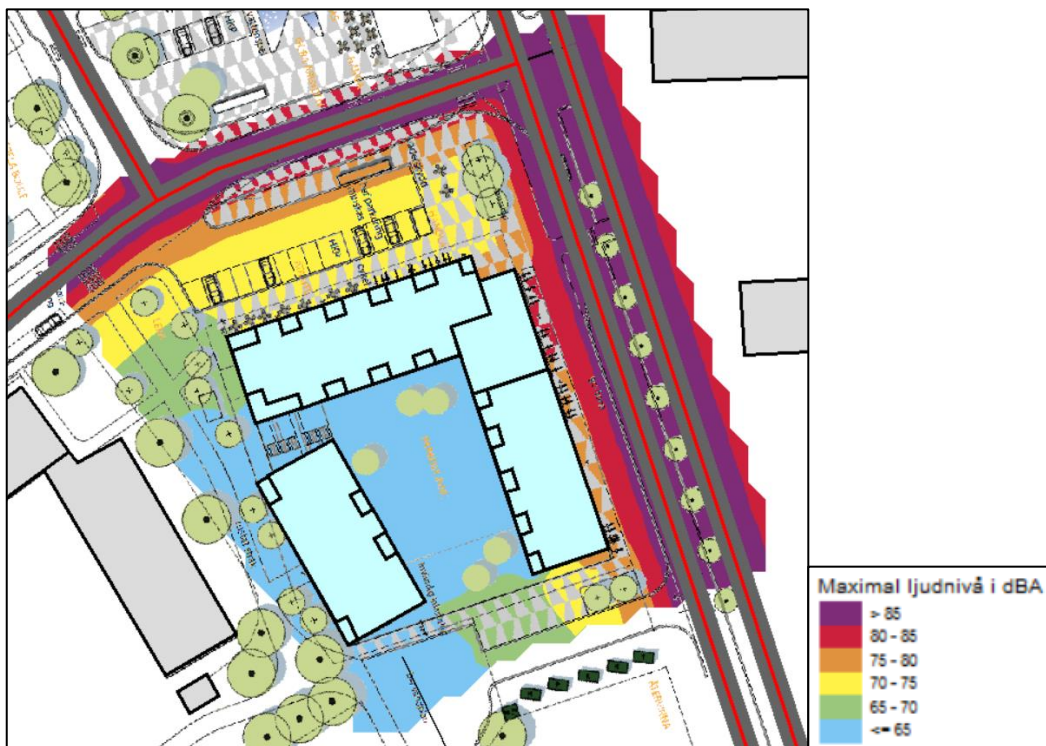
För i stort sett alla fasader mot innergården klaras riktvärdet om 50 dBA. På innergården innehålls riktvärdet om 50 dBA ekvivalent ljudnivå, se figur 4 nedan.



Figur 4. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifält.

6.4 Maximal ljudnivå vid uteplats

På innergården innehålls riktvärdet om 70 dBA maximal ljudnivå för medeltimmen, se figur 5 nedan.



Figur 5. Maximal ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifält.

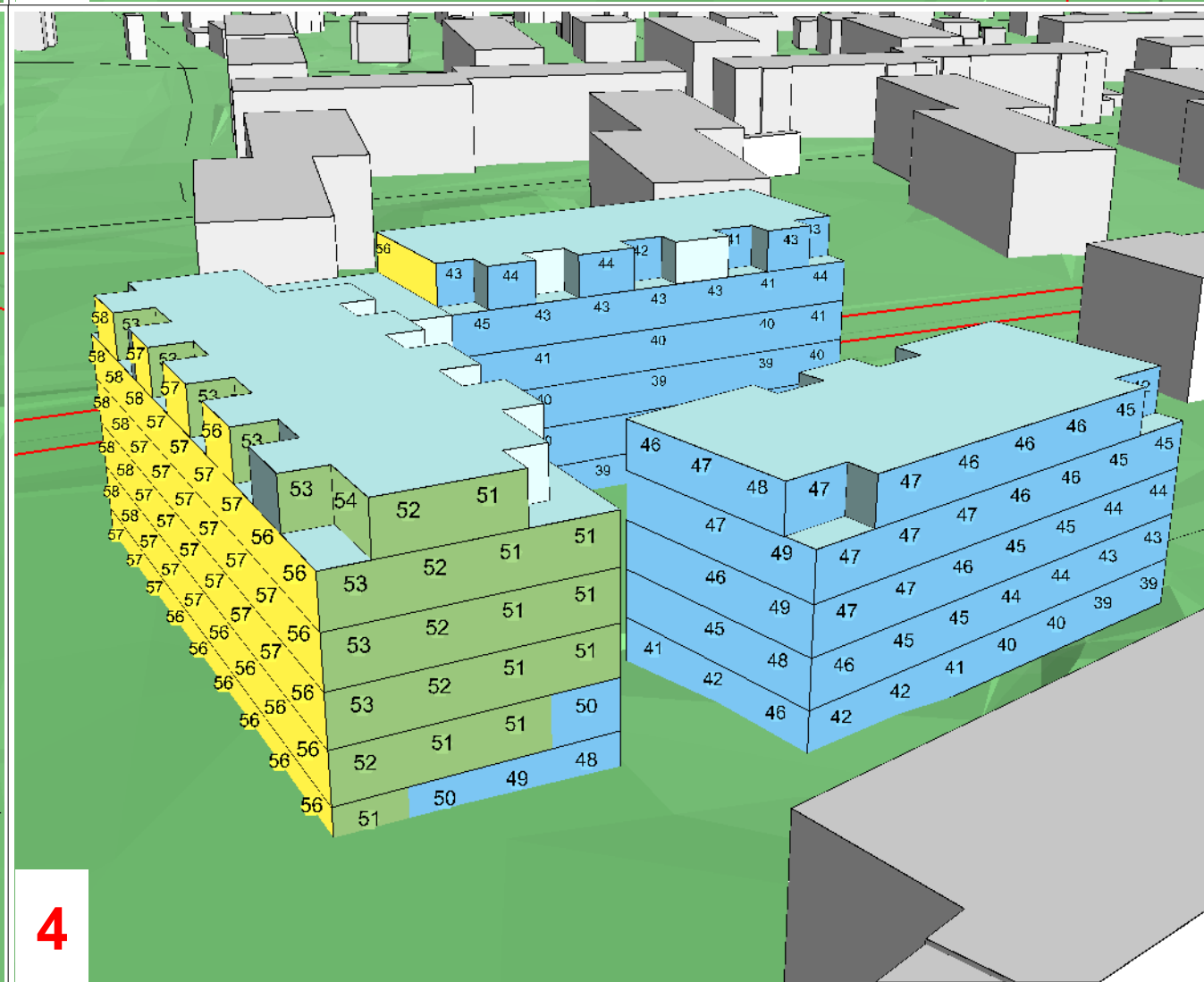
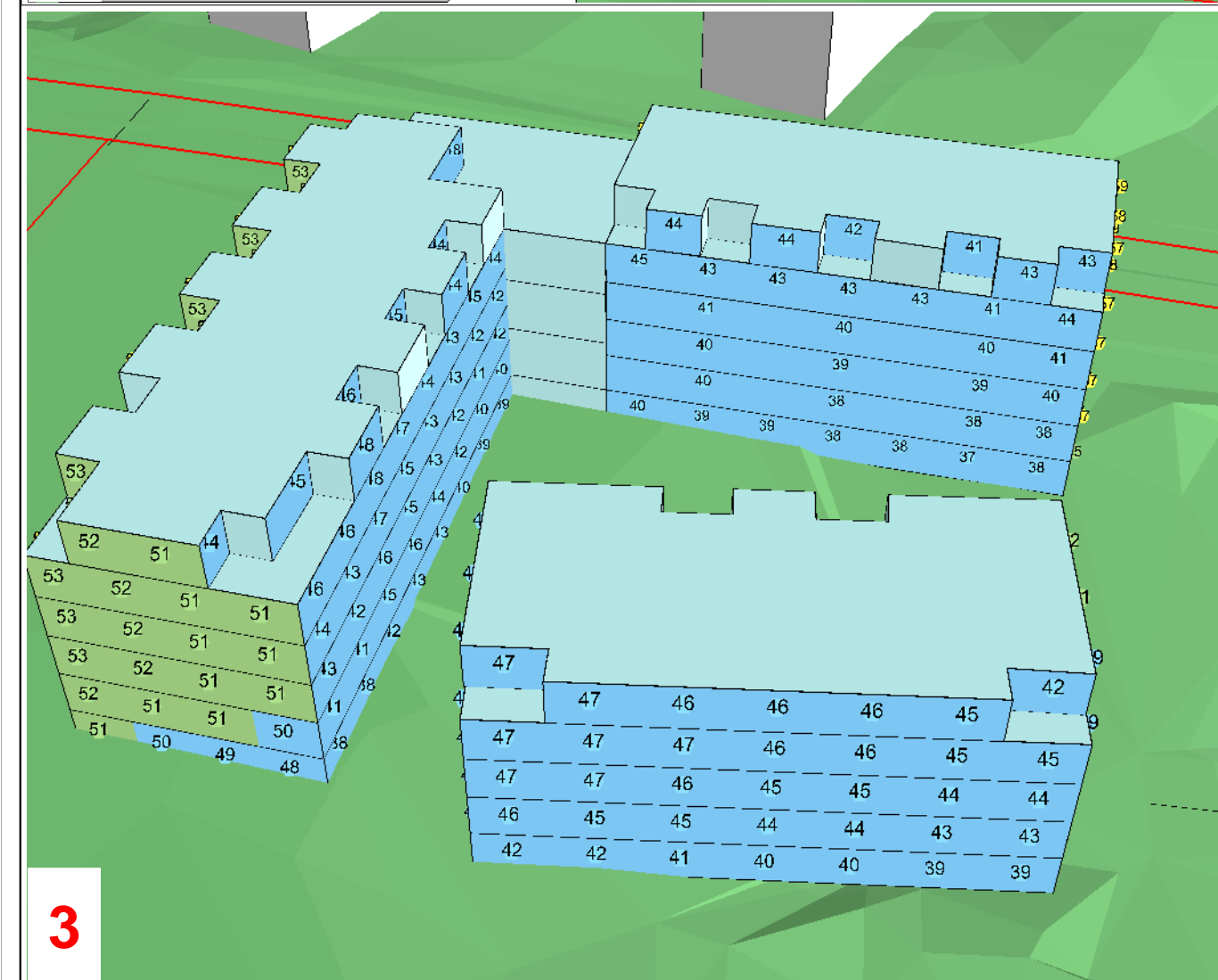
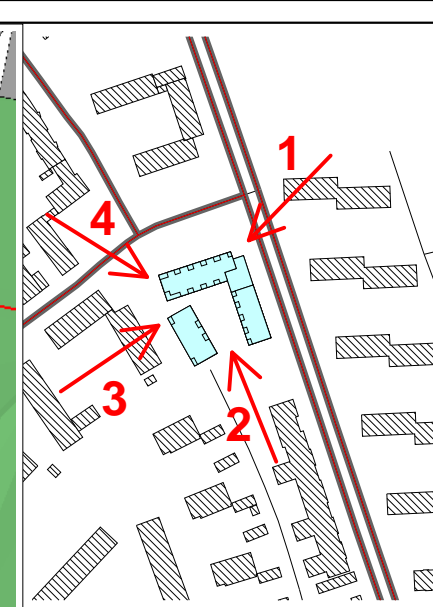
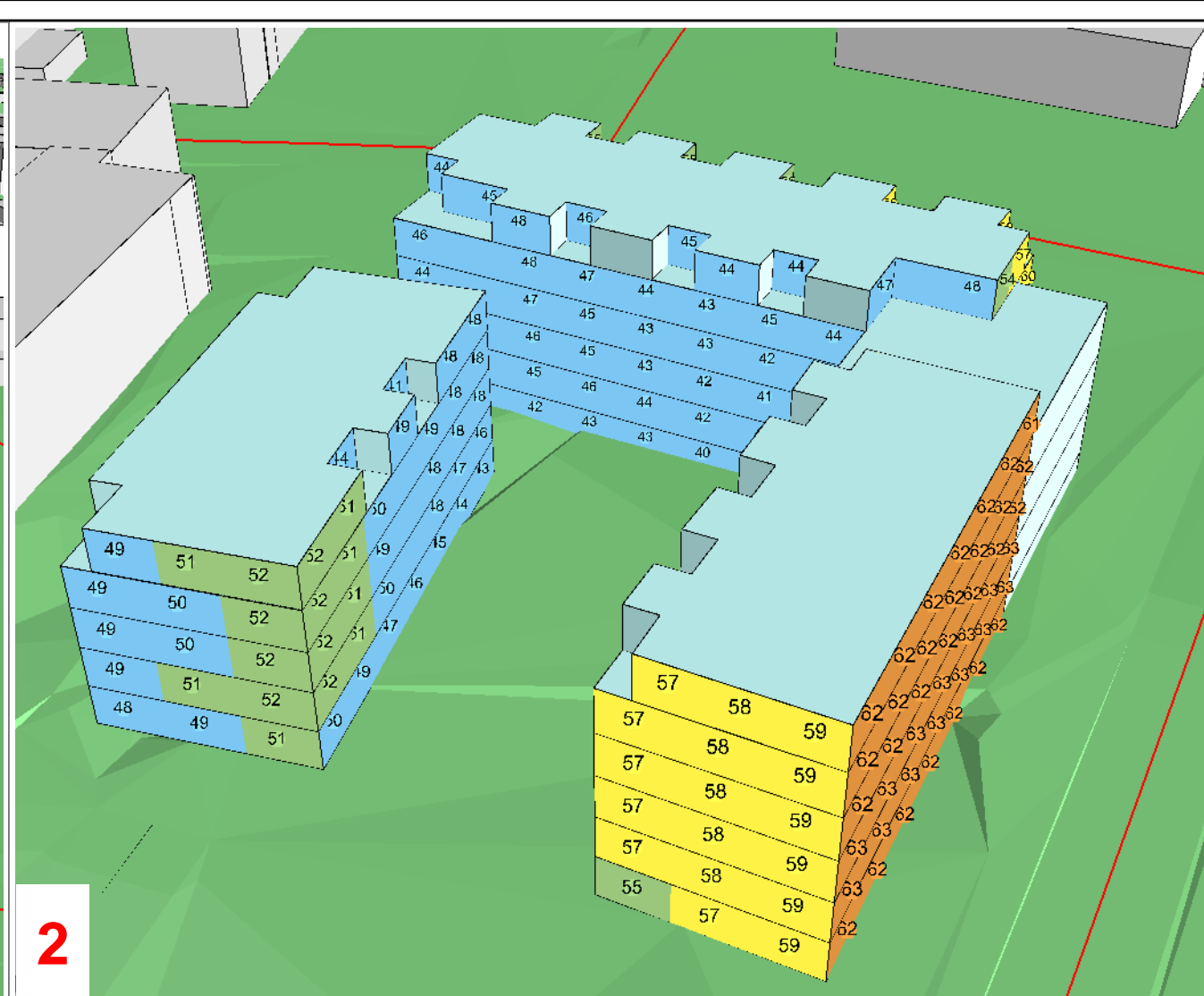
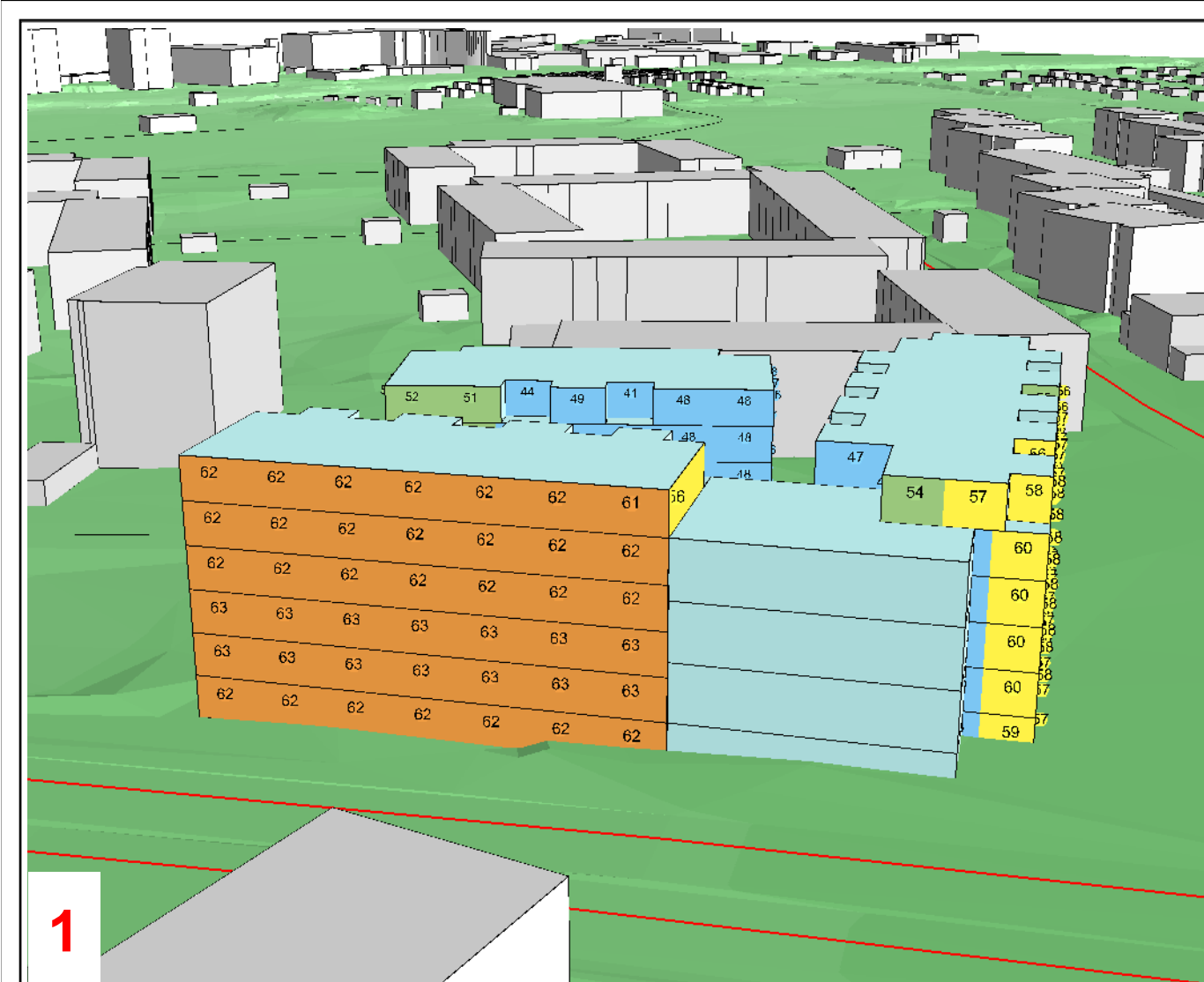
6.5 Ljudnivå inomhus

Målet för trafikbuller inomhus kan innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Fönsterörrar har i allmänhet betydligt lägre ljudreduktion än fönster, och bör inte finnas mot de bullerutsatta sidorna. Fasadisoleringen måste studeras mer i detalj i projekteringen.

Structor Akustik AB

Upprättad av: My Broberg

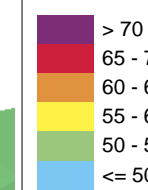
Granskad av: Lars Ekström



Riktvärde

60 dBA ekvivalent ljudnivå
(65 dBA för lgh < 35 m2) vid alla fasader
eller 55 dBA ekvivalent
och 70 dBA maximal ljudnivå
på ljuddämpad sida.

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA

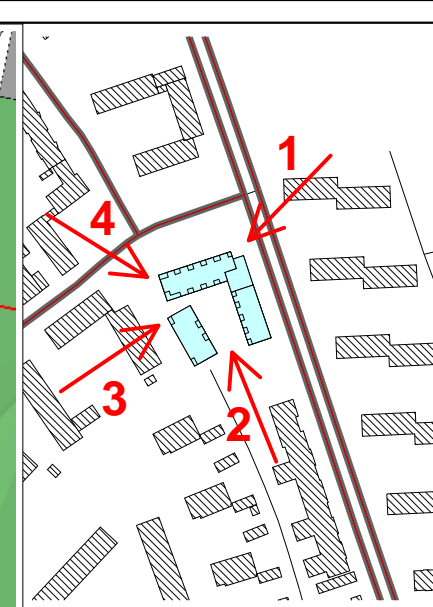
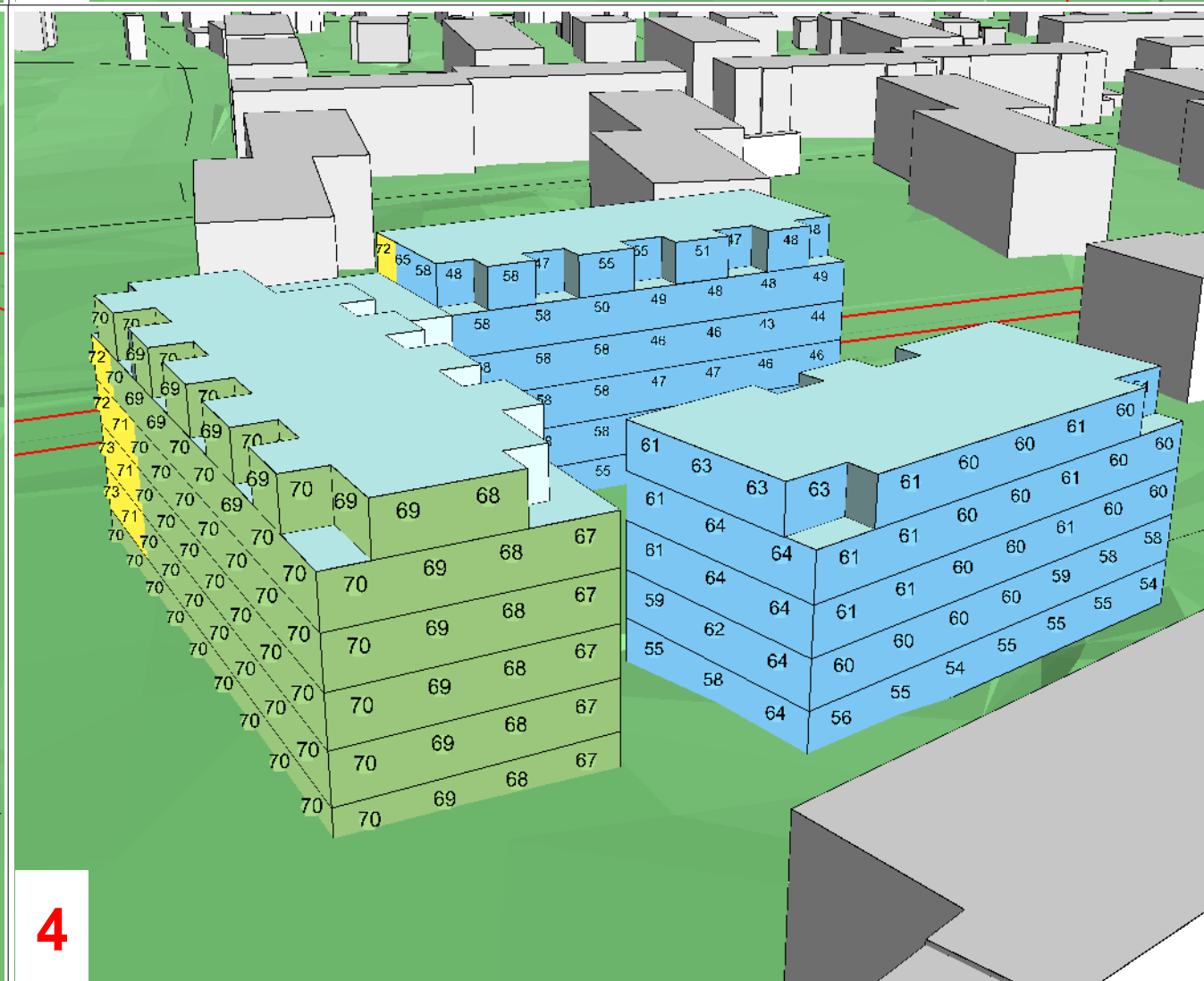
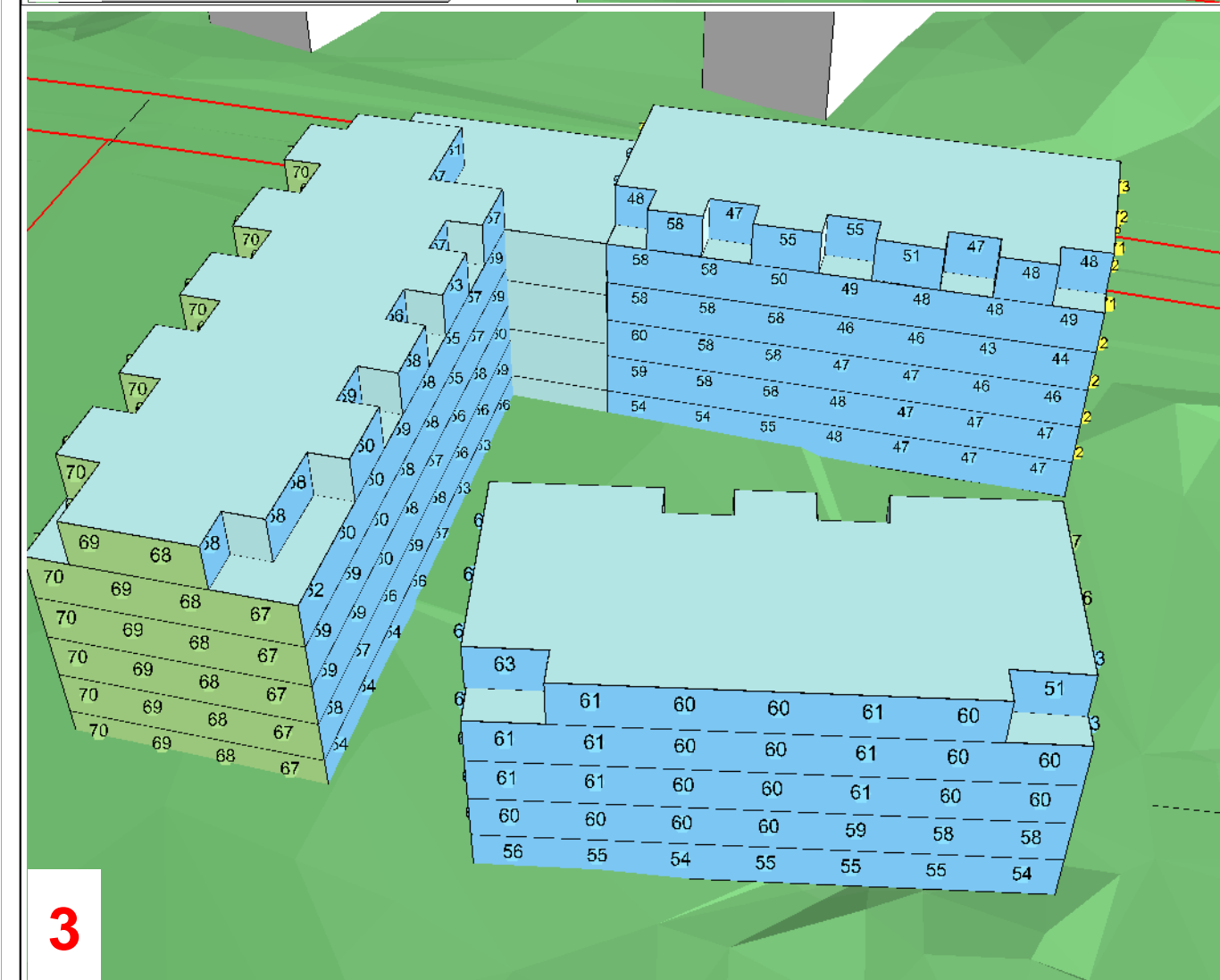
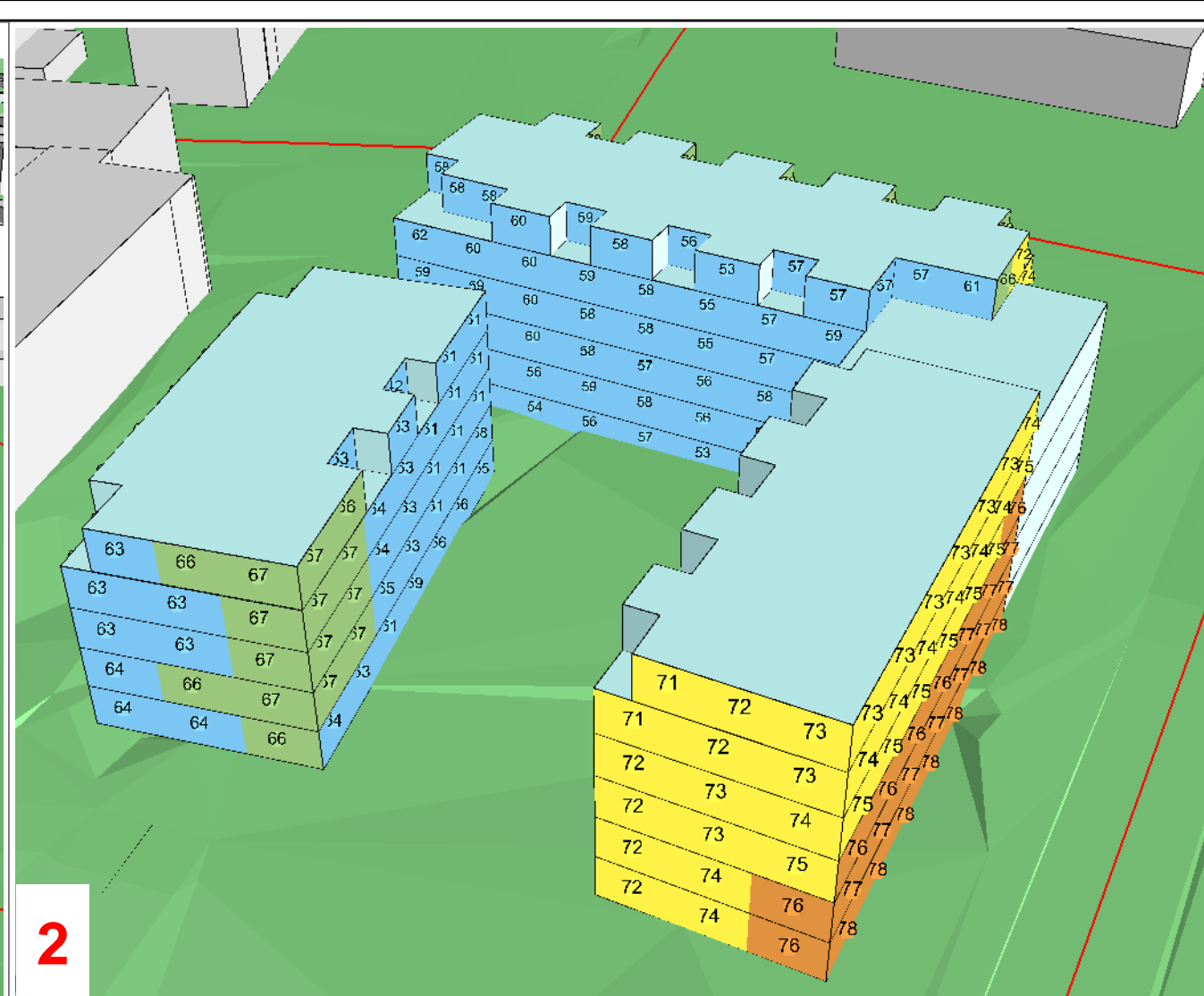
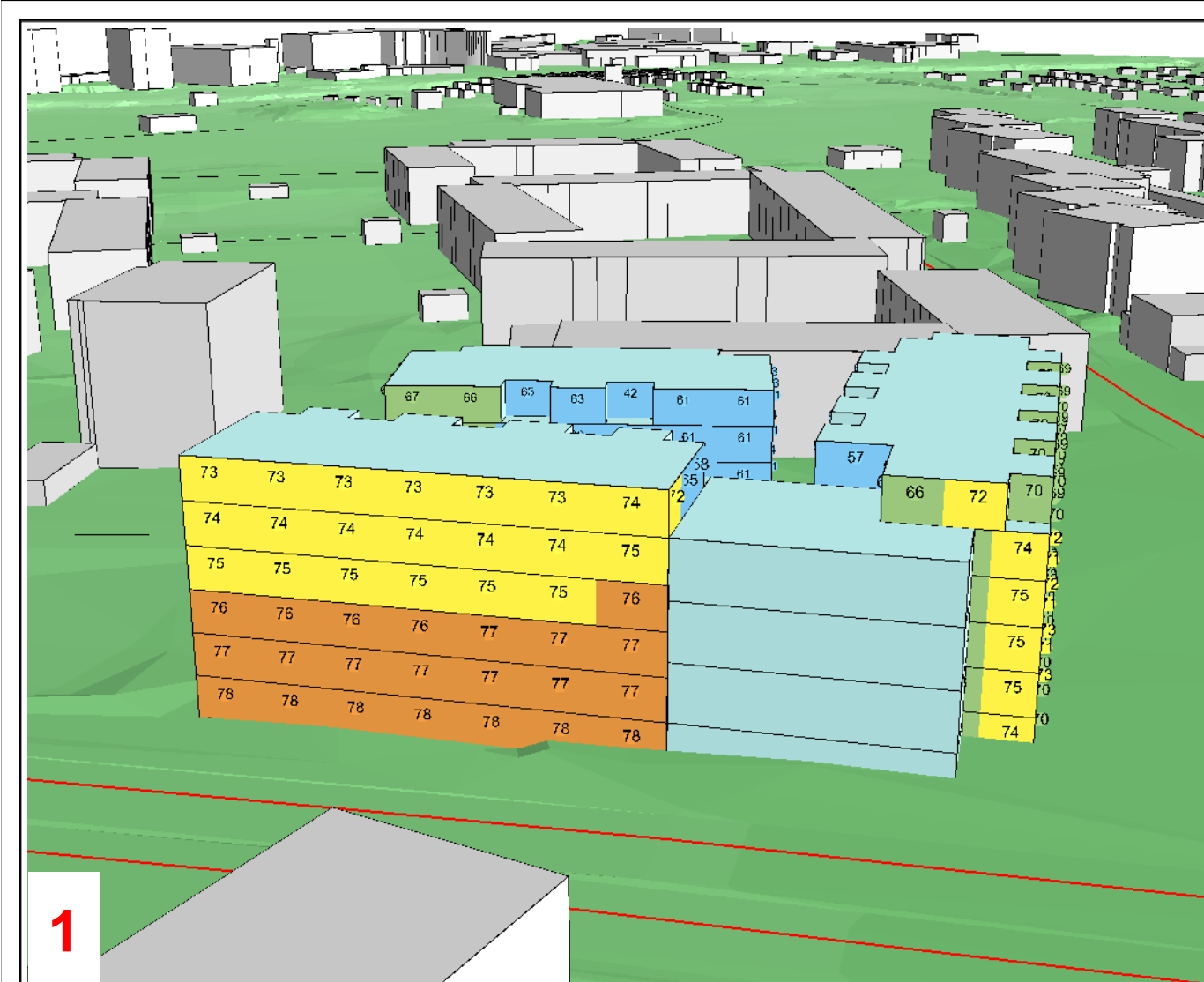


Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

Torbjörns Torg

Vägtrafik prognosår 2050

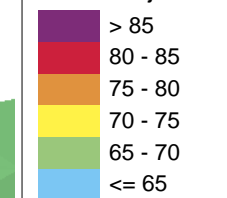
Handläggare	Granskare
SDC	MBG
Beställare	Datum
Tunabackar utveckling AB	2017-05-22
Rapportnummer	Bilaga
2017-097	01



Riktvärde

55 dBA ekvivalent ljudnivå
(60 dBA för lgh < 35 m2) vid alla fasader
eller 55 dBA ekvivalent
och 70 dBA maximal ljudnivå
på ljuddämpad sida.

Maximal ljudnivå i dBA



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

Torbjörns Torg

Vägtrafik prognosår 2030

Handläggare	Granskare
SDC	MBG
Beställare	Datum
Tunabackar utveckling AB	2017-05-22
Rapportnummer	Bilaga
2017-097	02