

Täbylundsvägen, Stockholms stad

Omgivningsbuller

Författare	Maja Karlsson
Beställare:	Svenska Hem Entreprenad AB
Beställarens kontaktperson:	Therese Lindblad
Beställarens projektnummer:	
Konsultbolag:	Structor Akustik AB
Uppdragsnamn:	Täbylundsvägen, omgivningsbuller
Uppdragsnummer:	2019-015
Datum	2019-02-19
Uppdragsledare:	Lars Ekström lars.ekstrom@structor.se 070-693 22 92
Handläggare/utredare:	Maja Karlsson
Granskare:	Lars Ekström
Status:	Granskningshandling

Sammanfattning

Structor Akustik har av Svenska Hem Entreprenad AB genom Therese Lindblad fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik och verksamheter vid ett nytt planerat bostadsområde längs Täbylundsvägen i Nälsta, Stockholms stad.

Totalt planeras för fem nya flerbostadshus (hus 1–5) som byggs i 4–5 våningar. Nära planområdet på andra sidan Täbylundsvägen ligger Nälsta BP. Trafik på Täbylundsvägen och aktiviteter på idrottsplatsen bedöms vara de största källorna till buller i området. Relativt nära planområdet ligger även Bromma Stockholm Airport. Påverkan från flygplatsen kommenteras i rapporten.

Beräkningarna visar att riktvärdet för trafikbuller kan innehållas för samtliga lägenheter, givet att lägenheter i hus 1–3 planeras genomgående med minst hälften av bostadsrummen mot den ljuddämpade sidan mot innergården, alternativt att små lägenheter (högst 35 m²) planeras mot Täbylundsvägen. Lägenheter i hus 4 och 5 innehåller riktvärdena utan särskild anpassning till buller.

Vid de mest bullerutsatta fasaderna närmast Täbylundsvägen erhålls som högst 65 dBA dygnsekvivalent och 82 dBA maximal ljudnivå. Mot den ljuddämpade gården fås som högst 52 dBA dygnsekvivalent och 66 dBA maximal ljudnivå. Fasader till hus 4 och 5 erhåller som högst 57 dBA dygnsekvivalent ljudnivå.

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

Både gemensamma och enskilda uteplatser kan anläggas på flera platser i planområdet. Tre av fyra planerade gemensamma uteplatser/lekplatser innehåller riktvärdena om 50 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

Planområdet utsätts ej för FBN (flygbullernivå) över 55 dBA. Bostäderna kan därmed planeras utan hänsyn till flygbuller.

Buller från idrottsplatser bedöms ej som verksamhetsbuller, men kan jämföras mot riktvärdena för att få en bild av bullersituationen. Ljudnivån från Nälsta IP uppgår till som högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå vid de närmsta fasaderna. Samtliga hus har tillgång till en ljuddämpad sida där ljudnivån uppgår till som högst 35 dBA. I jämförelse med riktvärdena för verksamhetsbuller innebär detta att zon B kan tillämpas. Zon B innebär att bostäder ska planeras med ljuddämpad sida. För att riktvärdena enligt zon A ska innehållas (45 dBA kvällstid och helger), krävs en mycket hög bullerskyddsskärm, ca 9 m, mellan bollplanen och bostadsområdet längs bollplanens kortsida. Görs skärmen lägre fås en mycket liten bullerdämpande effekt. Zon A innebär att bostäder kan planeras utan hänsyn till buller.

Då samtliga hus erhåller ljuddämpad sida bedöms att en 9 m hög bullerskyddsskärm inte är motiverad. Buller från bollplanen kommer från samma håll som buller från trafik på Täbylundsvägen. Bulleranpassningar som görs m.a.p. trafikbuller, så som god fasadisolering och lägenhetsplanering, kommer även att minska eventuell störning från buller från bollplanen.

Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Bedömningsgrunder	6
2.1	Trafikbuller	6
2.2	Boverkets riktvärden för externt verksamhetsbuller vid bostäder	7
3	Underlag	7
4	Beräkningsförutsättningar	7
4.1	Beräkningsmodell för trafikbuller	8
4.2	Beräkningsmodell för verksamhetsbuller	8
4.3	Terrängmodellen	8
4.4	Befintliga bullerskyddsskärmar	8
4.5	Avgränsningar	8
5	Bullerkällor	8
5.1	Vägtrafik	8
5.2	Nälsta BP	9
5.3	Flygtrafik	9
6	Resultat och kommentarer	9
6.1	Trafikbuller	9
6.2	Buller från Nälsta BP	11

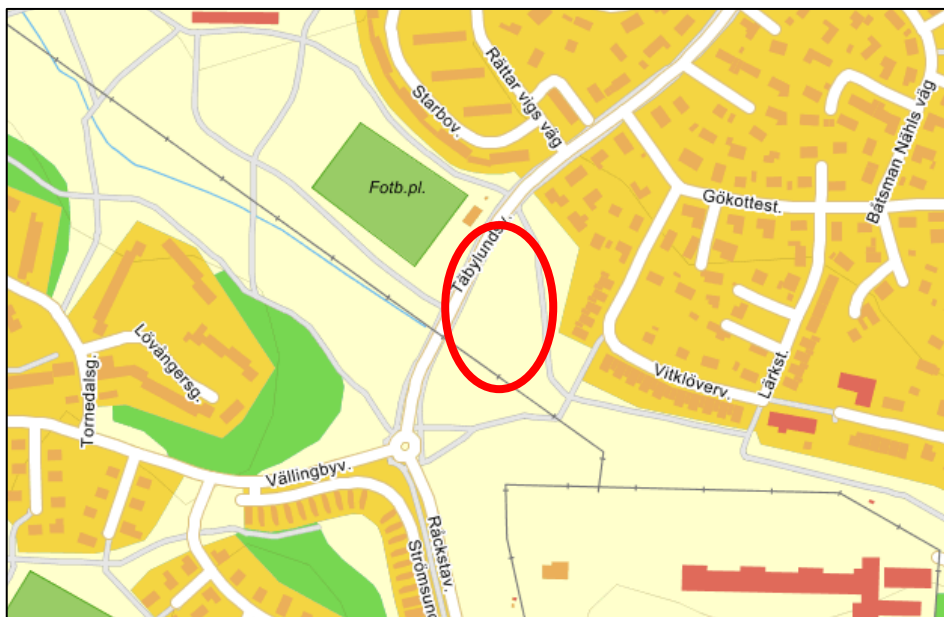
BILAGOR

1. Dygnskvivalent ljudnivå vid fasad (3D-vy) från vägtrafik, för prognosår 2030
2. Maximal ljudnivå nattetid vid fasad (3D-vy) från vägtrafik, för prognosår 2030
3. Dygnskvivalent/maximal ljudnivå 1,5 m över mark från trafik, för prognosår 2030
4. Ekvivalent ljudnivå från aktivitet på Nälsta BP

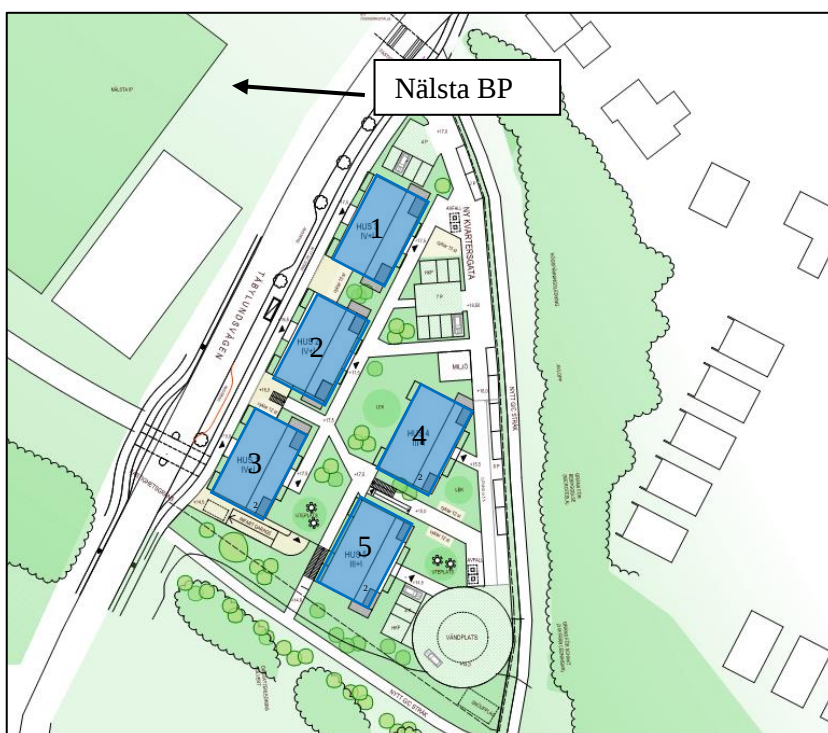
1 Bakgrund

Structor Akustik har av Svenska Hem Entreprenad AB genom Therese Lindblad fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik och verksamheter vid ett nytt planerat bostadsområde längs Täbylundsvägen i Nälsta, Stockholms stad.

Totalt planeras för fem nya flerbostadshus som byggs i 4–5 våningar. Nära planområdet på andra sidan Täbylundsvägen ligger Nälsta BP. Trafik på Täbylundsvägen och aktiviteter på idrottsplatsen bedöms vara de största källorna till buller i området. Utredningen syftar till att bedöma påverkan på planerad bebyggelse och ska utgöra underlag till detaljplan.



Figur 1. Planområdets geografiska läge markeras med röd ring.



Figur 2. Ny planerad bebyggelse inom planområdet markeras i blått (Svenska Hem i Bromma, 2018-10-30).

2 Bedömningsgrunder

2.1 Trafikbuller

Regeringen har angett riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader i förordningen om trafikbuller¹. De gäller för planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015 och ligger till grund för bedömningen i denna plan.

Tabell 1. Riktvärden för buller från spårtrafik och vägar vid nybyggnation av bostäder

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 högst 55 dBA och maximal högst 70 dBA kl. 22:00-06:00. Med bostadsrum avses rum för daglig samvaro och rum för sömn, ej kök.

Tabell 2. Riktvärden för buller från flygtrafik vid nybyggnation av bostäder

Utrymme	Högsta flygbullernivå FBN (dBA)
	Ekvivalent ljudnivå
Utomhus (frifältsvärde)	55

Inomhus i bostäder gäller Boverkets Byggregler (BBR).

Tabell 3. Högsta tillåtna trafikbullernivå inomhus i bostäder enligt BBR.

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45 ^{a)}
I utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

a) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ natt kl. 22:00-06:00

¹ Svensk författningssamling SFS 2015:216, Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader och SFS 2017:359, Förordning om ändring i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader

2.2 Boverkets riktvärden för externt verksamhetsbuller vid bostäder

I Boverkets vägledning² för verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder ges följande riktvärden.

Tabell 4. Högsta ljudnivå från industri/ annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

Vid bostadsfasad	Ekvivalent ljudnivå i dBA (frifält)			Högsta ljudnivå i dBA Momentana ljud nattetid kl 22-06
	Dag kl 06-18	Kväll kl 18-22 samt lör- och helgdag kl 06-18	Natt kl 22-06	
Zon A ^{a)}	50	45	45	55 ^{b)}
Zon B	60	55	50	55 ^{b)}
Zon C	> 60	> 55	> 50	> 55 ^{b)}
Zon A	Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer			
Zon B	Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas			
Zon C	Bostadsbyggnader bör inte accepteras			
^{a)}	För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena enligt tabell "Riktvärden för buller utomhus från industri/ annan verksamhet på ljuddämpad sida" nedan.			
^{b)}	Gäller i första hand ljuddämpad sida			

Tabell 5. Riktvärden för buller utomhus från industri/ annan verksamhet på ljuddämpad sida. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad och uteplats.

Vid bostadsfasad och uteplats	Ekvivalent ljudnivå i dBA (frifält)			Högsta ljudnivå i dBA Momentana ljud nattetid kl 22-06
	Dag kl 06-18	Kväll kl 18-22	Natt kl 22-06	
Ljuddämpad sida	45	45	40	55

3 Underlag

Följande underlag har använts vid beräkningarna:

- Digital grundkarta över aktuellt område erhållen från beställaren, 2019-01-28
- Situationsplan erhållen från beställaren, 2019-01-28
- Trafikuppgifter erhållna från Stockholms stad, 2019-02-04
- Omgivande bebyggelse har getts höjder med laserdata från Metria
- Uppgifter om verksamhet på Nälsta IP erhållet från anläggningsansvarig Morgan Svensson, Stockholms stad, 2019-02-05
- Uppgifter om flygbuller erhållet från rapport "Riksintresseprecisering för Bromma Stockholm Airport" utfärdad av Trafikverket 2015-04-27

4 Beräkningsförutsättningar

Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN version 8.0. Beräkningarna har utförts med 3 reflexer. Ljudutbredning över mark har beräknats till punkter på höjden 1,5 m över mark med en täthet om 3 × 3 m.

² "Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder – en vägledning", Boverket rapport 2015:21

4.1 Beräkningsmodell för trafikbuller

Beräkningar för trafikbuller har utförts i enlighet med 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.

4.2 Beräkningsmodell för verksamhetsbuller

Beräkningar för verksamhetsbuller har utförts i enlighet med den internationella standarden ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation". Modellen tar hänsyn till terräng, byggnader, marktyp och typ av bullerkälla. Den förutsätter också väderförhållanden som motsvarar svag medvind i alla riktningar.

4.3 Terrängmodellen

Terrängmodellen har skapats utifrån höjdinformation från Metria. Vägbanor och parkeringar har antagits vara akustiskt hårda. Marken har i övrigt generellt antagits vara akustiskt mjuk, i enlighet med beräkningsmodellerna.

4.4 Befintliga bullerskyddsskärmar

Översiktlig genomgång av området har genomförts via kartfunktion på internet. Ingen befintlig bullerskyddsskärm har identifierats.

4.5 Avgränsningar

Dessa aspekter har ej beaktats i denna rapport eftersom de bedöms ha liten påverkan på planområdet:

- Påverkan på befintlig bebyggelse
- Tillkommande trafik till följd av det nya bostadsområdet

5 Bullerkällor

5.1 Vägtrafik

Nedan redovisas använda trafikuppgifter. Uppgifter har erhållits från Stockholms stads trafikflödeskarta. Erhållna flöden har räknats upp med 1,1 % till år 2030. Uppräkningstalet har erhållits från Tobias Johansson, Trafikkontoret.

Tabell 6. Trafikflöden år 2030

Vägnamn/sträcka	Hastighet [km/h]	Väguppgifter mättingsår / prognosår		
		År	ÅDT [fordon/dygn]	Tung trafik [%]
Täbylundsvägen	50	2014 / 2030	8 600 / 9 200	8 / 8
Vällingbyvägen	50	2014 / 2030	4 400 / 4 700	8 / 8
Råckstavägen	50	2014 / 2030	4 200 / 4 500	8 / 8

5.2 Nälsta BP

Nälsta BP består av en 11-manna bollplan med konstgräs. Enligt anläggningsansvarig sker aktivitet på idrottsplatsen främst på eftermiddagar och kvällar under högsäsong, dock inte efter kl. 21. Exakta tider är inte kända. Inget högtalarsystem används.

I beräkningarna har en ljudeffekt från en fotbollsmatch med 11 spelare och publik antagits, se tabell. Ljuddata är hämtat från Structor Akustiks egen databas. Eftersom exakta tider för aktivitet på idrottsplatsen inte är kända antas att fotbollsmatcher kan pågå konstant kl. 15-21.

Tabell 7. Ljudeffekt från en fotbollsmatch.

Ljudkälla	Beskrivning	Ljudeffekt (dBA)
Fotbollsmatch	11-mannalag inkl. publik	101

5.3 Flygtrafik

Planområdet ligger ca 3 km från Bromma flygplats. I rapporten "Riksintresseprecisering för Bromma Stockholm Airport" utfärdad av Trafikverket 2015-04-27, redovisas flygplatsens "Influensområde" inom vilket FBN (Flygbullernivån) är 55 dBA eller högre. Utifrån denna rapport kommenteras påverkan från flygbuller till planområdet.

6 Resultat och kommentarer

Resultaten framgår av de bifogade ritningarna där bullerspridningen redovisas med färgade fält. Beräknade ljudnivåer vid fasad avser frifältsvärden (nivåer utan inverkan av reflex i egen fasad). Resultaten sammanfattas och kommenteras nedan.

6.1 Trafikbuller

6.1.1 Ljudnivå vid fasad

De mest bullerutsatta fasaderna på hus 1–3, de som vetter mot Täbylundsvägen, erhåller som högst 65 dBA dygnsekvivalent och 82 dBA maximal ljudnivå. Mot gården fås som högst 52 dBA dygnsekvivalent och 66 dBA maximal ljudnivå, se bilaga 1 och 2.

Om lägenheterna i hus 1–3 görs genomgående med minst hälften av bostadsrummen mot den ljuddämpade gården innehålls riktvärdet för bostäder. Eftersom den dygnsekvivalenta ljudnivån ej överskrider 65 dBA kan små lägenheter (högst 35 m²) planeras utan åtgärder.

Hus 4–5 erhåller som högst 57 dBA dygnsekvivalent ljudnivå, varmed riktvärdet innehålls för samtliga lägenheter utan åtgärder, se bilaga 1 och 2.

6.1.2 Ljudnivå inomhus

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

6.1.3 Ljudnivå vid uteplats

Enskilda uteplatser (balkonger) som innehåller riktvärdet om 50 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas på den östra sidan av hus 1–3 samt i flera lägen på hus 4–5, se bilaga 1 och 2.

Gemensamma uteplatser som innehåller riktvärdena kan anordnas öster om hus 4 och 5 samt på innergården mellan hus 2 och 4, se bilaga 3. Tre av totalt fyra planerade gemensamma

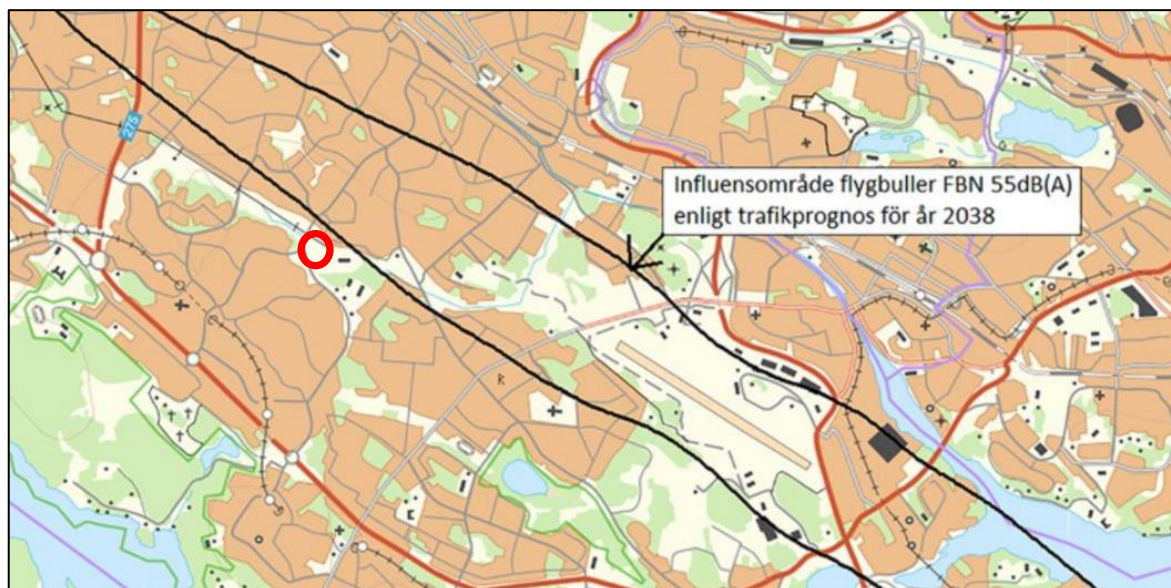
uteplatser/lekplatser innehåller riktvärdena, se röda markeringar i figur 3. Ytan på vilken riktvärdena innehålls begränsas av den dygnskvivalenta ljudnivån.



Figur 3. Utdrag från bilaga 3. Dygnskvivalent ljudnivå 1,5 m över mark. Röd markering visar vilka av de planerade uteplatserna som innehåller riktvärdena. Grönt (och blått) område innebär att riktvärdet innehålls.

6.1.4 Flygbuller

Planområdet ligger strax utanför influensområdet, och utsätts därmed ej för FBN (flygbullernivå) över 55 dBA, se figur 4. Bostäderna kan därför planeras utan hänsyn till flygbuller.



Figur 4. Influensområde flygbuller (Trafikverket, 2015-04-27). Ungefärligt planområde är markerat med röd ring.

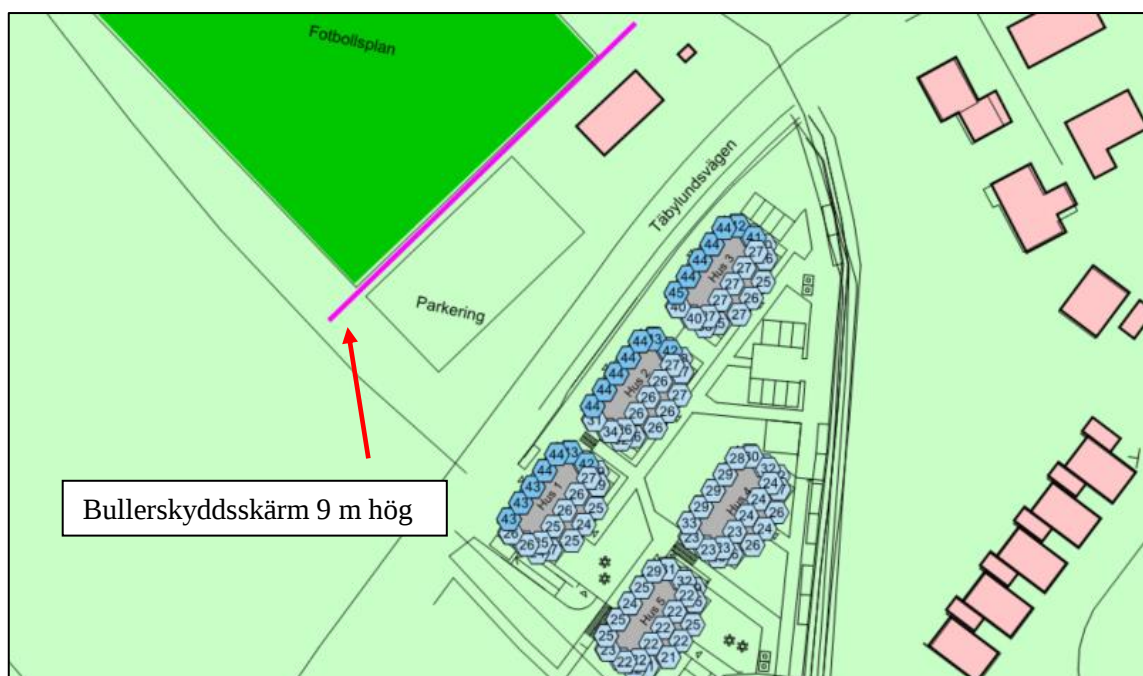
6.2 Buller från Nälsta BP

Buller från fotbollsmatcher och andra aktiviteter på idrottsplatsen bedöms ej som verksamhetsbuller, men kan jämföras mot riktvärdena för att få en bild av bullersituationen.

Vid hus 1–3, som är mest exponerat för buller från idrottsplatsen, erhålls som högst 50 dBA. Hus 4 och 5 erhåller som högst 41 dBA, se bilaga 4.

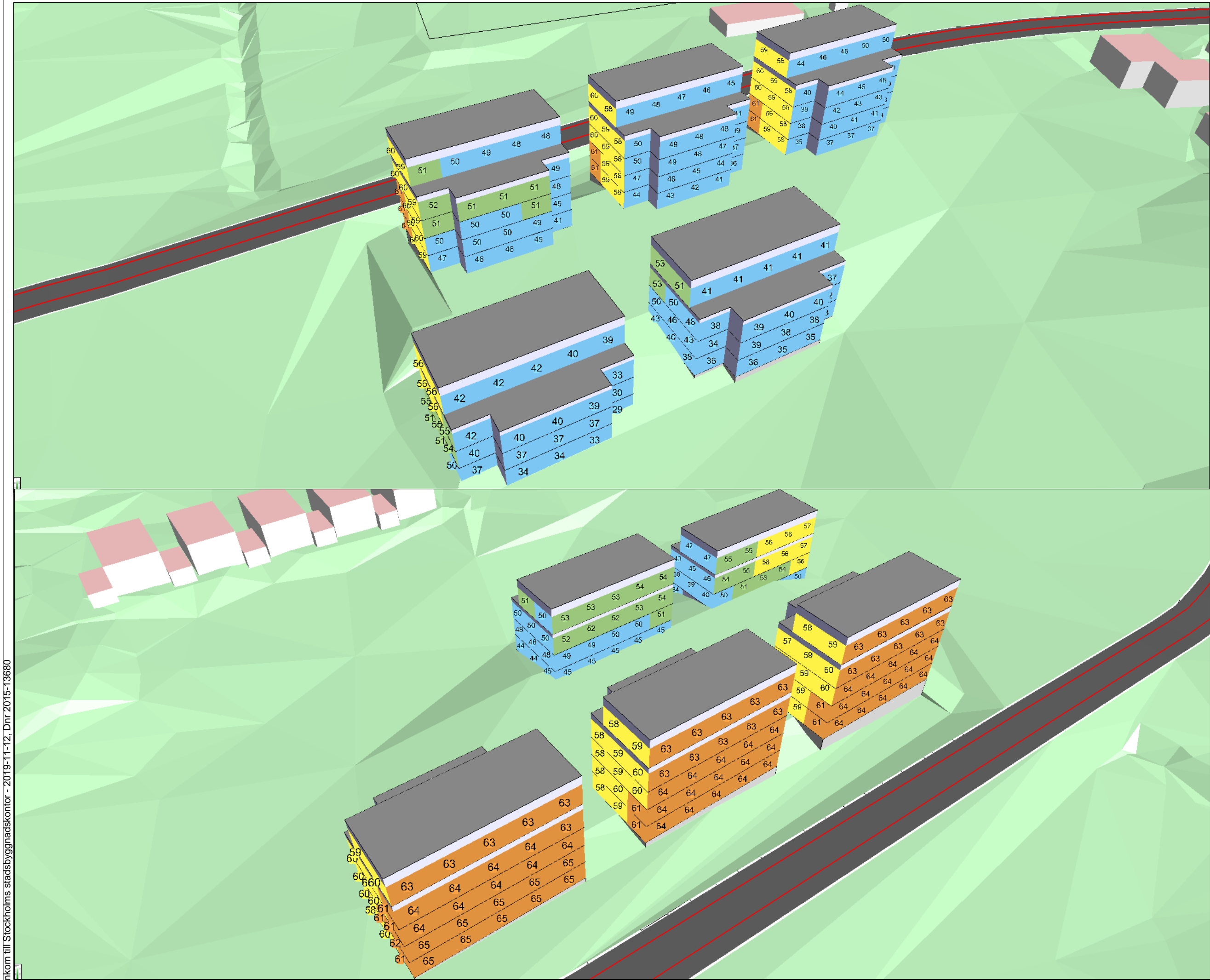
I jämförelse med riktvärdena för verksamhetsbuller innebär detta att zon A enligt Boverkets vägledning 2015:21 innehålls vardagar dagtid men ej kvällstid och helger för hus 1–3. Hus 4 och 5 innehåller riktvärdena enligt zon A både dag- och kvällstid. Nattetid pågår ingen aktivitet på idrottsplatsen. Ljuddämpad sida (högst 45 dBA) erhålls vid samtliga hus.

För att erhålla högst 45 dBA kvällstid vid fasader till hus 1–3 (dvs för att innehålla riktvärdet kvällstid/helger enligt zon A) krävs en mycket hög skärm, ca 9 m, mellan bollplanen och bostadsområdet längs bollplanens kortsida, se figur 5. En lägre skärm ger en mycket liten bullerdämpande effekt.



Figur 5. Exempel på placering av bullerskyddsskärm för att erhålla högst 45 dBA vid de närmaste bostadsfasaderna.

Eftersom samtliga hus erhåller ljuddämpad sida samt buller från fotbollsplanen kommer från samma håll som trafikbullret, bedöms att en bullerskyddsskärm på 9 m inte är motiverad. Bulleranpassningar som görs m.a.p. trafikbuller, så som god fasadisolering och lägenhetsplanering, kommer även att minska eventuell störning från buller från bollplanen.



Riktvärden

Högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad (högst 65 dBA för lägenheter mindre än 35 m²).

Högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå på ljuddämpad sida.

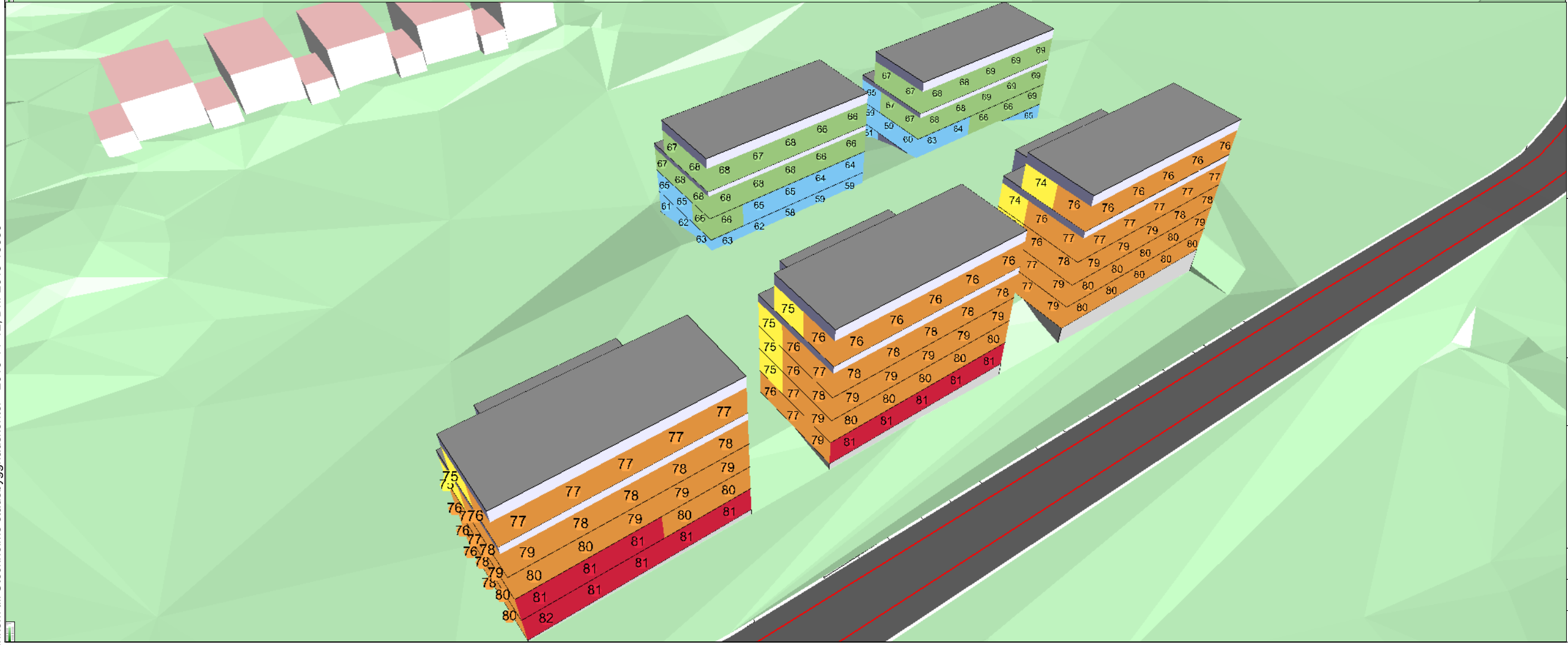
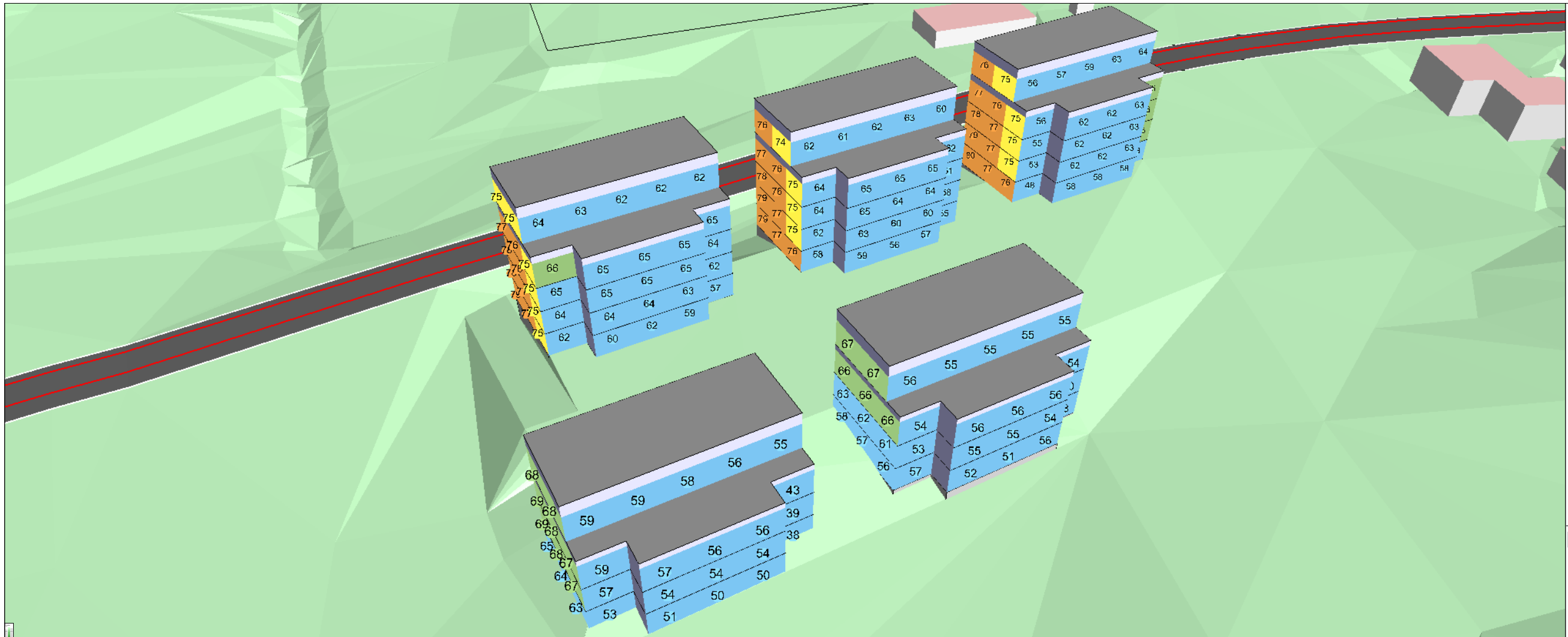
Dygnsekvivalent ljudnivå i dBA

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

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 64 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

Täbylundsvägen
Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad

Handläggare MKN	Granskare LE
Beställare Svenska Hem Entreprenad AB	Datum 2019-02-18
Rapportnummer 2019-015 r01	Bilaga 1



Riktvärden

Högst 70 dBA maximal ljudnivå på
ljuddämpad sida.

Maximal ljudnivå i dBA

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

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 64 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

Täbylundsvägen
Maximal ljudnivå nattetid vid fasad

Handläggare MKN	Granskare LE
Beställare Svenska Hem Entreprenad AB	Datum 2019-02-18
Rapportnummer 2019-015 r01	Bilaga 2

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2019-11-12, Dnr 2015-13680



- Förklaringar
- Befintlig bebyggelse
 - Ny bebyggelse

Riktvärden

Högst 50 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats.

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 64 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

Täbylundsvägen
Ljudnivå 1,5 m över mark

Handläggare MKN	Granskare LE
Beställare Svenska Hem Entreprenad AB	Datum 2019-02-12
Rapportnummer 2019-015 r01	Bilaga 3



- Förklaringar**
- Fotbollsplan
 - Befintlig bebyggelse
 - Ny bebyggelse

Vägledande riktvärden

Riktvärdena för verksamhetsbuller utomhus vid bostadsfasad kan ses som vägledande. Buller från idrottsplatser bedöms dock ej som verksamhetsbuller.

Zon A
(Bostadsbyggnader bör kunna accepteras)
Högst 50 dBA dagtid kl 06-18
Högst 45 dBA kvällstid kl 18-22 samt helger kl 06-18

Zon B
(Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns)
Högst 60 dBA dagtid kl 06-18
Högst 55 dBA kvällstid kl 18-22 samt helger kl 06-18

Ljuddämpad sida
Högst 45 dBA ekvivalent ljudnivå på ljuddämpad sida dag- och kvällstid.

Ekvivalent ljudnivå i dBA

- > 65
- 60 - 65
- 55 - 60
- 50 - 55
- 45 - 50
- 40 - 45
- <= 40

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 64 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

Täbylundsvägen

Ljudnivå från aktivitet på Nästa IP

Handläggare MKN	Granskare LE
Beställare Svenska Hem Entreprenad AB	Datum 2019-02-18
Rapportnummer 2019-015 r01	Bilaga 4