

PM TRAFIKBULLERUTREDNING

UPPDRAG Granelund bullerberäkning bostäder	UPPDRAGSLEDARE Filip Siewertz	DATUM 2019-02-05
UPPDRAGSNUMMER 11001538-001	UPPRÄTTAD AV Edvin Olofsson	GRANSKAD AV Johan Herzelius
REVIDERING AV: RAPPORT 11001538-001 DP GRANELUND BULLERUTREDNING 20171114		

Uppdrag

Sweco har på uppdrag av Tranås kommun genomfört en trafikbullerutredning för tre nya bostadshus inom detaljplan Granelund i Tranås.

Detta pm innehåller en revidering av beräkningarna, för ett planalternativ 2040 samt ett nollalternativ 2040.

Revideringen 2019 omfattar:

- Förändrade trafikmängder jämfört med tidigare beräkningar.
- Förändrad vägsträckning för planalternativ 2040.
- Resultat inkluderar även kringliggande befintlig bebyggelse utanför berört planområde.

Tillkommande bebyggelse inom planområdet innefattar tre stycken flerfamiljehus. Planerad bebyggelse påverkas mest av Norrabyvägen, som ligger ca 12 m från byggnaderna. Mellan planerade bostadshus och Norrabyvägen kommer en parkering att anordnas.

I beräkningarna används det alternativ för parkeringsplatsutformning (nämnt i kartunderlag¹ som parkeringsalternativ 1), som antas vara minst gynnsam när det gäller påverkan till planerade bostäder.

I den här utredningen redovisas resultat som utgår från framtida prognostiserad trafiksituation. Då trafikmängderna förväntas öka i framtiden kommer beräknade ljudnivåer vid prognosår vara högre och därmed vara dimensionerande. Beräkningsresultaten jämförs mot riktvärden enligt trafikbullerförordning vid bostäder SFS 2015:216 (tom SFS 2017:359), för byggnader inom planområdet. Befintlig bebyggelse bedöms efter riktvärde beroende på när bostaden är uppförd, se kapitel bedömningsgrunder.

Följande beräkningsresultat för fasadjudnivåer och ljudutbredningskartor redovisas:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------|
| • Ekvivalenta och Maximala ljudnivåer | Nollalternativ 2040 |
| • Ekvivalenta och Maximala ljudnivåer | Planalternativ 2040 |

¹ Byggnader 2D 171018.dwg

Underlag

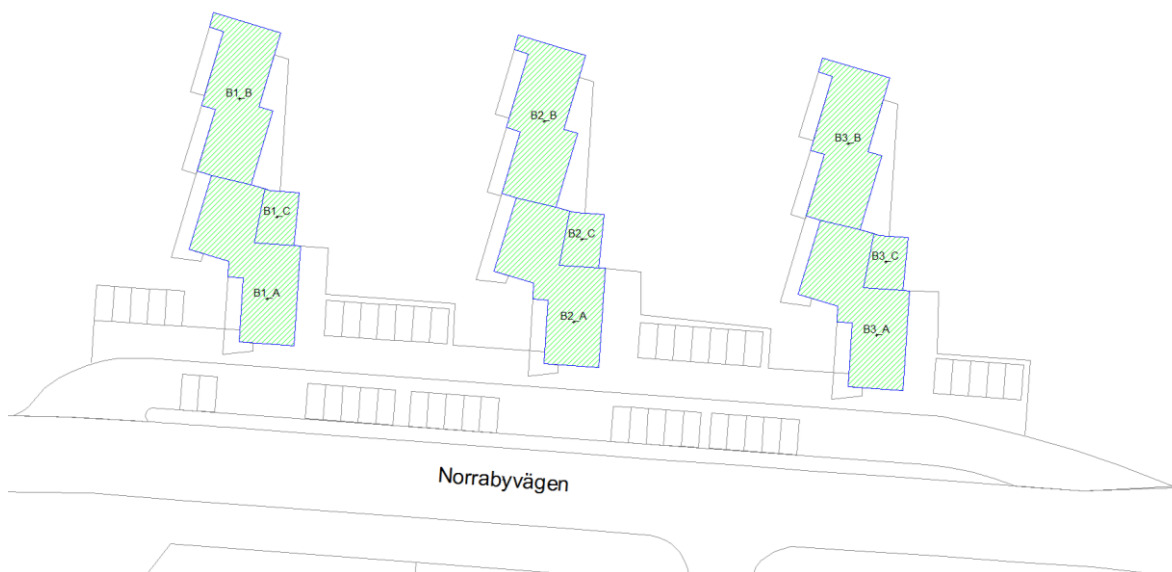
Kartunderlag och planerad bebyggelse

Underlag för topografi och planerad bebyggelse har mottagits av Tranås kommun. Följande har använts till beräkningsmodell:

- Grundkarta: "NORRABY_3-1_Granelund_utdrag_PK_hojdkurvor_SWEREF99_15_00.dwg"
- Utkast till byggnadsutformning: "Byggnader 2D 171018.dwg"
- 3D modell: "Modell bostadshus Tranås A.skp"
- Topografisk information om framtida svampgatan
- Rondell och omdragning av svampgatan och spolgatan

Alla planerade byggnader kommer att ha en total höjd av 5 våningar, med våningshöjd 2,9 m.

Förslag på planerad bebyggelse (med egen beteckning av byggnadsdelar) ingår i planalternativ 2040 och visas i Figur 1 och Figur 2. Byggnadsdelarna som beskrivs som "_C" kommer innehålla trappuppgångar till lägenheter.



Figur 1 - Illustration av förslag på planerade byggnader.



Figur 2 - Översiktbild som visar föreslagna byggnader inom planområdet.

Trafikuppgifter

Tranås kommun har bistått reviderade trafikmängder för de vägar som skall inkluderas i utredningen.

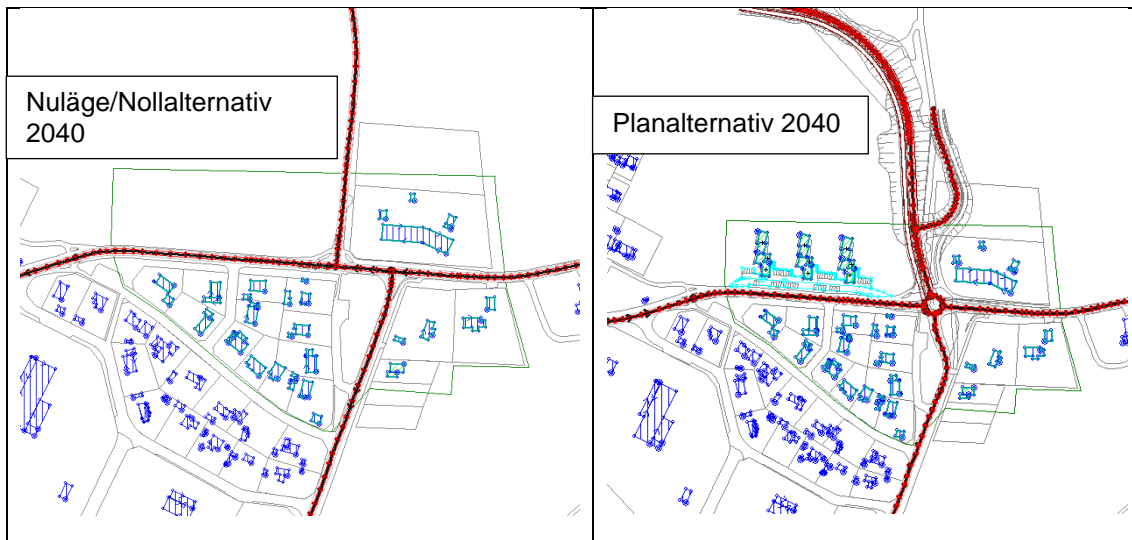
Nedanstående Tabell 1 innehåller trafiksiffror har använts i beräkningsmodellen.

Tabell 1 - Trafikuppgifter – Nollalternativ år 2040 och Planalternativ år 2040.

Vägsträcka	ÅDT 2040 Nollalternativ (antal)	Andel tung trafik 2017 (%)	ÅDT 2040 Planalternativ (antal)	Andel tung trafik 2040 (%)	Skyltad hastighet (km/h)
Norrabyvägen väst	1690	10,7	2700	3	50
Norrabyvägen öst	1600	4,5	2300	3	50
Svampgatan	1000	10,5	2800	3	50
Svampgatan -ny avfart ÅVC	200	10,5	200	2	50
Spolgatan	2470	7,5	3300	4	50

Förändring av vägpartier

Nedanstående Figur 3 visar vägsträckning som har tagits hänsyn till i respektive beräkningsfall, Nollalternativ 2040 samt Planalternativ 2040. Grönmarkering redovisar beräkningsområdet.



Figur 3 Illustration Nutida vägsträckning jämfört med vägförändring i planalternativ 2040.

Beräkningsmetod

Beräkningarna är utförda enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller (Naturvårdsverket, 1996. Rapport 4653, Vägtrafikbuller, nordisk beräkningsmodell) i beräkningsprogrammet Soundplan version 7.4.

Beräkningarna har genomförts på en höjd ovan mark motsvarande 2 m för ljudutbredningen och vid fasad per våningsplan. Beräkningarna inkluderar tre reflektioner. Vidare är marken definierad som huvudsakligen mjuk.

Beräkningsprogrammet tar inte hänsyn till eventuella "tomma" bottenplan utan ser alla byggnader som helt solida.

Den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik har en noggrannhet ± 3 dB för avstånd upp till 300 meter. Dock under förutsättningen att underlaget överensstämmer med den faktiska situationen. Förutsättningen gäller vinkelrätt mot väg under neutral eller måttliga medvindförhållanden, dvs 0-3 m/s eller vid motsvarande temperaturgradienter.

Schablonhöjd för andra byggnader inom beräkningsmodellen har definierats till 6 m. Komplementbyggnader har en höjd på 3 m.

Beräkningsresultat visar maximala värden per dygn. På grund av betydande mängd av tung trafik under dag (06–22) förväntas värden över dygn och dag inte skilja sig betydande (eventuella skillnader bör ej vara mer än 0,3 dB). För maximal ljudnivå redovisas den 5:e högsta (bullrigaste) fordonspassagen.

Bedömningsgrunder

Nya bostäder inom planområdet:

Förordningen om trafikbuller vid bostäder: SFS 2015:216 (tom SFS 2017:359)

2015-04-09 utfärdade regeringen en ny förordning om trafikbuller vid bostadsbyggande. Förordningen innehåller riktvärden för omgivningsbuller vid bostadsbyggnader och ska från och med 2015-06-01 tillämpas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen och miljöbalken. 2017-07-01 har en revidering av riktvärden utförts som innebär förändrade riktvärden tillämpningsbara på planärenden påbörjade efter 2 januari 2015.

Nedan listas en kortfattad sammanställning av riktvärden som gäller vid detaljplanering.

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad - Om 60 dBA överskrids bör:
 1. Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ej överskrids vid fasad, och
 2. Minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå ej överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasad.
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. Om maximal ljudnivå 70 dBA ändå överskrids bör nivån ej överskridas mer än med 10 dB fem gånger per timme mellan 06.00 och 22.00

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Uttrycksförklaring

Bostadsrum: rum för daglig samvaro, utom kök, och rum för sömn.

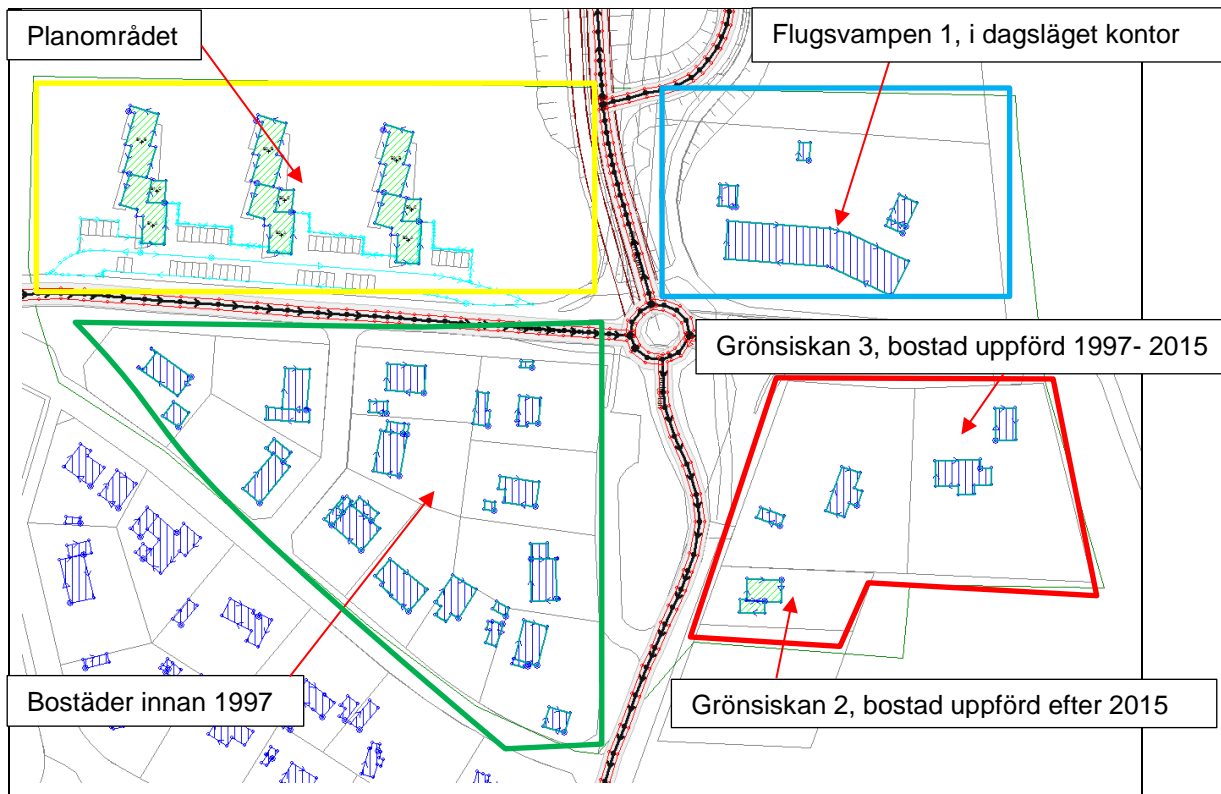
Ekvivalent ljudnivå: en medelljudnivå för spårtrafik och vägtrafik.

Frifältsvärde: en ljudnivå som inte påverkas av reflexer från den egna fasaden.

Maximal ljudnivå: en ljudnivå för spårtrafik och vägtrafik av den mest bullrande fordonstypen.

Uteplats: en iordningställd yta avsedd för vistelse utomhus.

Befintlig bebyggelse utanför planområdet



Figur 4 - Översiktsskiss som visar bebyggelseår som bedömningsgrund för riktvärden. Uppgifterna i figur 4 har Tranås kommun bistått med, undantaget fastighetsbeteckningar som är hämtade ifrån hitta.se.

Bostäder uppförda efter 2015:

Från 2015 bedöms ett bostadshus i berört område och omfattas av särskilda regler enligt miljöbalken (se 26 kap. 9a §). Vid beslutet om detaljplan eller bygglov enligt plan- och bygglagen ska det vid förhöjda bullernivåer göras en bedömning om vilka nivåer som får förekomma med hänsyn till möjligheterna att förebygga olägenhet för människors hälsa.

- Detta berör en bostadsfastighet på Grönsiskan 2² samt eventuellt uppförande av bostäder på fastighet Flugsvampen 1.

Befintliga bostäder uppförda mellan 1997–2015:

För bostäder uppförda mellan 1997 och 2015 bedöms trafikbuller från vägtrafik emot bostadshus enligt följande:

- 55 dBA Ekvivalent ljudnivå vid fasad
- 55 dBA Ekvivalent ljudnivå vid uteplats
- 70 dBA Maximal ljudnivå vid uteplats
- Detta berör en bostadsfastighet, fastigheten Grönsiskan 3².

² Fastighetsuppgifter hämtade från fastighetskartan på hitta.se 20190204

Bostäder uppförda innan 1997 "äldre befintlig miljö":

I enlighet med infrastrukturproposition 1996/97:53:

Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas enligt åtgärdsprogram mot störningar i *befintlig bebyggelse* av trafikbuller.

I en första etapp bör åtgärdsprogrammen avse minst de fastigheter som exponeras av buller vid följande nivåer och däröver:

- 65 dB(A) ekvivalentnivå utomhus för vägtrafikbuller.

- Detta berör resterande av de befintliga bostäderna angivna inom färgmarkeringar i Figur 4, undantaget planområdets tre bostadsbyggnader.

Resultat

Resultaten redovisas som helhet i nedanstående bilagor, kapitel Analys innehåller bedömningar kring resultaten som framgår i bilagorna.

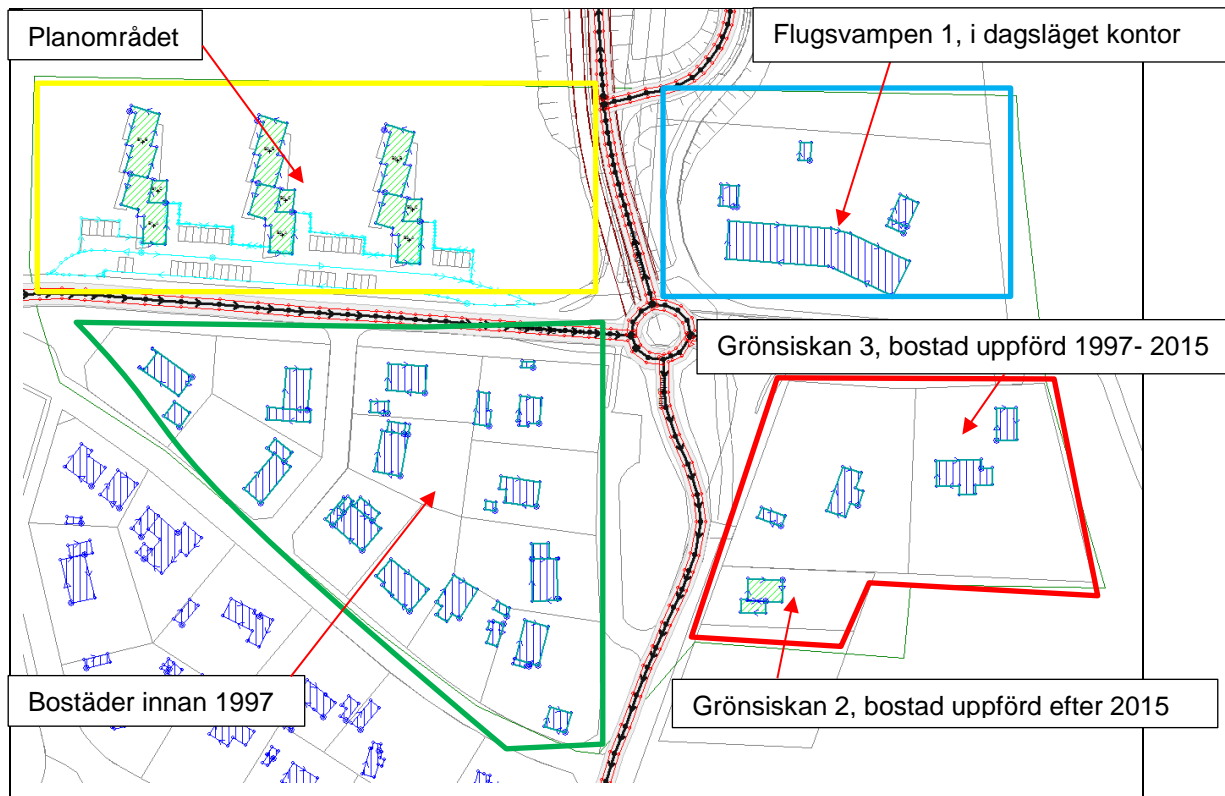
Ekvivalenta ljudnivåer i nedanstående bilagor redovisas som dygnsekvivalenta ljudnivåer kl.00-24.

Tabell 2 Resultattabell för fasadjudnivåer innehållande ljudspridningskartor och 3D-vyer med numeriska värden för prognosår 2040

Nollalternativ 2040:	Planalternativ 2040:
Bilaga 1. Ekvivalenta ljudnivåer [dBA]	Bilaga 3. Ekvivalenta ljudnivåer [dBA]
Bilaga 2. Maximala ljudnivåer [dBA]	Bilaga 3.A. Ekvivalenta fasadjudnivåer [dBA] - 3D vy från sydväst
	Bilaga 3.B. Ekvivalenta fasadjudnivåer [dBA] - 3D vy från sydost
	Bilaga 3.C. Ekvivalenta fasadjudnivåer [dBA] - 3D vy från nordost
	Bilaga 4. Maximala ljudnivåer [dBA]
	Bilaga 4.A. Maximala fasadjudnivåer [dBA] - 3D vy från sydväst
	Bilaga 4.B. Maximala fasadjudnivåer [dBA] - 3D vy från sydost
	Bilaga 4.C. Maximala fasadjudnivåer [dBA] - 3D vy från nordost

Analys

Bedömning vid befintliga bostäder:



Figur 5 - Översiktsbild som visar bebyggelseår för bedömningsgrund enligt uppgift från Tranås kommun, fastighetsbeteckningar hämtade ifrån hitta.se.

Nollalternativ 2040 och Planalternativ 2040

Då merparten av närliggande bostäder är uppförda innan 1997, innehålls riktvärdet gällande åtgärdsnivå Ekvivalent ljudnivå 65 dBA vid fasad. Dessa bostäder utvärderas inte vid uteplats utan endast vid fasad. Se grönmarkering i Figur 5.

Fastighet *Grönsiskan 3*, är uppförd mellan 1997-2015 och bedöms då efter:

- 55 dBA Ekvivalent ljudnivå vid fasad
- 55 dBA Ekvivalent ljudnivå vid uteplats
- 70 dBA Maximal ljudnivå vid uteplats

Grönsiskan 3 innehåller riktvärdet 55 dBA vid fasad och 55/70 dBA vid uteplats, om sådan är belägen i närhet av fasad, för både Nollalternativ och för Planalternativ 2040.

Grönsiskan 2, som är uppförd efter 2015, bedömdes då i uppförandet av detaljplan.

Riktvärdena bör då motsvarat nutida riktvärden SFS 2015:216.

-Förutsatt att fastigheten har sin uteplats belägen på tomtens baksida så innehålls samtliga riktvärden för nollalternativ och för planalternativ 2040.

Flugsvampen 1, där det idag bedrivs kontorsverksamhet, fastigheten bedöms ha goda möjligheter att användas till bostäder, bedömt efter nutida riktvärden SFS 2015:216.

Planalternativ 2040 inom planområdet Dp Granelund

Fasadljudnivåer

Samtliga byggnader klarar riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå enligt SFS 2015:216 gällande fasadljudnivåer (Bilaga 3)

Detta ger förutsättningar att klara krav enligt gällande förordning förutsatt att bostäder planeras med hänsyn till gällande förutsättningar.

Uteplatser

Riktvärde för uteplats, högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå per dygn, beräknas innehållas vid huvuddelen av bostadsfasader förutom vid de närmaste fasaderna som mot Norrabyvägen (Se bilaga 3), och del av fasad för B3_B emot närliggande svampgatan. Ekvivalenta ljudnivåer beräknas till 56 dBA och maximal ljudnivå till 70 dBA.

För de byggnadsdelar som inte uppfyller förordningens riktvärde på balkong finns möjligheter att anordna en gemensam bullerskyddad uteplats, förutsatt att dessa placeras där ljudnivån inte överstiger 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå i närheten av byggnadsdelar nämnts i Figur 1 som "_B". Alternativt finns möjligheten att anordna gemensamma uteplatser närmare Norrabyvägen och skyddade med lokala bullerskyddsskärmar för att ge ljudnivåer som uppfyller kriterierna. Se bilaga 3-4.

Det finns även en möjlighet att skärma utsatta balkonger med glas (med högst 75% av balkongens yta), dock är det inte möjligt att bekräfta om det är tillräckligt för att uppfylla riktvärdena.

Slutsats

Trafikbuller bedöms inte vara ett hinder för befintlig bebyggelse eller för planerad bebyggelse under förutsättning att byggnadsutformning och valda placeringar av uteplatser planeras med hänsyn till bullersituationen.