



RAPPORT

Handläggare
Josefin Grönlund
Telefon
+46 10 505 84 58

Datum
2019-01-30
Projektnr
759570

E-mail
josefin.gronlund@afconsult.com

Rapportnr
rA
Kund
AL Studio

Trafikbullerutredning för detaljplan för Råda 1:7, Råda 1:8 och Kindbogården 1:95, BOSTÄDER I SÄTERIET, i Mölnlycke, Härryda kommun



ÅF Infrastructure AB
Ljud och Vibrationer

Josefin Grönlund

Kvalitetsrådgivare
Mats Hammarqvist



RAPPORT

Innehållsförteckning

1	Bakgrund	4
2	Riktvärden.....	4
2.1	Trafikbullerförordning SFS 2015:216	4
2.2	Boverkets byggregler, BBR 22	5
2.3	Skolgård	6
2.4	Riktvärden för förskola.....	6
3	Underlag	6
3.1	Bedömning trafikallsträng	7
3.2	Trafik i beräkningarna	7
3.3	Busstrafik.....	8
4	Beräkningar	8
4.1	Beräkningsmodell.....	8
5	Beräkningsresultat och slutsatser	8
	Kvarter A, C-E	11
	Kvarter B	11
	Kvarter F11	
5.1	Kommentar ändring av skiss.....	12
5.2	Kommentar busshållplats	12

Bilagor

1-4 Ljudnivå vid fasad samt ljudutbredningskarta dygnsekvivalent ljudnivå

5-8 Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå



RAPPORT

Sammanfattning

På uppdrag av Förbo arbetar AL Studio med att ta fram en detaljplan för bostäder och förskola på ett område, del av fastigheterna Råda 1:7 och 1:8 samt Kindbogården 1:95 m.fl. Totalt uppskattas 200-300 bostäder att kunna tillkomma i ny bebyggelse i form av flerbostadshus med blandade upplåtelseformer. Parallellt med detta projekt pågår ytterligare ett detaljplanearbete för äldreboende och bostäder i direkt anslutning till planområdet vilket kommer att påverka trafikallsträngen i aktuellt planområde. Planområdet är beläget i Säteriet i Mölnlycke, söder om Boråsvägen och norr om Säteriskolan.

ÅF Ljud och vibrationer har fått i uppdrag att göra en trafikbullerutredning som här redovisas.

Bullerberäkningar har gjorts för en framtida trafiksituation. Beräkningsresultatet redovisas i bilagor. Resultatet jämförs med förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader (SFS 2015:216/Trafikbullerförordningen). De dygnsekvivalenta ljudnivåerna vid fasad innebär att trafikbullerförordningens SFS 2015:216 riktvärde 60 dBA vid fasad klaras.

För att klara riktvärdet för dygnsekvivalent och maximal ljudnivå på uteplats behövs tillgång till en gemensam uteplats där dygnsekvivalent ljudnivå är ≤ 50 dBA och maximal ljudnivå ≤ 70 dBA, förslagsvis på gårdarna.

Längs huvudgatan genom området går busstrafik, idag med två busshållplatser. I dagsläget är det osäkert om dessa hållplatser behåller sin placering eller kommer att flyttas. Vid projektering av fasader är det lämpligt att ta hänsyn till busshållplatsernas placering för att undvika för höga ljudnivåer inomhus.

Trafikbullerförordningens krav kan klaras med planerad bebyggelse.



RAPPORT

1 Bakgrund

På uppdrag av Förbo arbetar AL Studio med att ta fram en detaljplan för bostäder och förskola på ett område, del av fastigheterna Råda 1:7 och 1:8 samt Kindbogården 1:95 m.fl. som idag delvis utgörs av gräsytor, uppvuxna träd och berg i dagen. Totalt uppskattas 200-300 bostäder att kunna tillkomma i ny bebyggelse i form av flerbostadshus med blandade upplåtelseformer. Planområdet är beläget i Säteriet i Mölnlycke, söder om Boråsvägen och norr om Säteriskolan. Marken ägs av Förbo och Härryda kommun. Parallellt med detta projekt pågår ytterligare ett detaljplanearbete för äldreboende och bostäder i direkt anslutning till planområdet vilket kommer att påverka trafikstringen i aktuellt planområde.

Detaljplanen upprättas genom en byggherredriven planprocess vilket innebär att Förbo, i samråd med kommunens samordnare, ansvarar för att ta fram samtliga utredningar och övrigt underlag som behövs för planarbetet. Som en del av framtagandet av detaljplanen behöver en bullerutredning genomföras.



Figur 1. Ortofoto över planområdet (gul streckad linje). Parallellt projekt direkt söder om planområdet.

2 Riktvärden

Trafikbullerförordningen och "Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik", NV-01534-17 har använts som bedömningsgrund för ljudmiljön utomhus i denna utredning. Vilka krav som gäller inomhus belyses i avsnitten nedan.

2.1 Trafikbullerförordning SFS 2015:216

Regeringen beslutade om en förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216 som utfärdades 9 april 2015. Förordningen innehåller riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader och ska tillämpas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen och enligt miljöbalken.



RAPPORT

Förordningen innehåller riktvärden för buller utomhus från spår-, väg- och flygtrafik vid bostadsbyggnader. De nya riktvärdena trädde i kraft den 1 juni 2015. Förordningen gäller såväl vid tillämpning i planskedet enligt plan- och bygglagen som vid tillståndsprövningar enligt miljöbalken. Eftersom förordningen knyter an till befintliga bestämmelser i plan- och bygglagen kommer förordningen att gälla för detaljplaneärenden som påbörjats från och med den 2 januari 2015.

Regeringen har beslutat i SFS 2017:359 om ändring i förordning SFS 2015:216, som utfärdats 11 maj 2017. De nya riktvärdena trädde i kraft den 1 juli 2017.

Riktvärdena berör endast ljudnivåer utomhus och påverkar inte det befintliga regelverket gällande ljudnivåer inomhus som Boverket råår över i planprocessen.

Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

Tabell 1: Riktvärden enl. Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader SFS 2015:216.

Buller från spårtrafik och vägar	Högsta trafikbullernivå, frifältsvärden dBA	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Utomhus	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Vid bostadsfasad	60 a) b.1)	70 b.2)
På uteplats (om sådan ska anordnas i anslutning till bostaden)	50	70 c)

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

b) Om ljudnivån 60 dBA ekvivalent ljudnivå ändå överskrids bör:

1. Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

c) Om ljudnivån på 70 dBA maximal ljudnivå inom uteplats ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

Trafikbullerförordningen används som bedömningsgrund i denna utredning.

Anm. Beslut krävs om planbestämmelse ska utformas som precisering av Trafikbullerförordningen eller en hänvisning till densamma. Trafikbullerförordningen innehåller t.ex. "bör"-krav som kan ge otydligheter i beslutsprocessen och acceptera sämre bostäder än vad platsen ger möjlighet till.

2.2 Boverkets byggregler, BBR 22

I Boverkets byggregler, BBR 22, anges följande riktvärden inomhus för trafikbuller (eller annan bullerkälla utomhus). Dessa krav klaras genom att välja korrekta fönster och fasad i detaljprojekteringen.



RAPPORT

Tabell 2: Högsta värden för A-vägda, ekvivalenta och maximala, ljudtrycksnivåer inomhus i bostäder, BBR 22.

Utrymme	Ekvivalentnivå, L_{pAeq}	Maximalnivå natt L_{pAFmax}
Bostadsrum (i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro)	30 dB	45 dB ^{a)}
Kök/WC	35 dB	-

a) Värdet, L_{pAFmax} får inte överskridas mer än 5 gånger per natt (22.00 - 06.00) och med högst 10 dB.

2.3 Skolgård

Naturvårdsverket utkom i september 2017 med riktvärden för skolgårdar i "Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik", NV-01534-17.

För ny skolgård anges följande riktvärden (frifältsvärde):

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA, fast)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 ^{a)}

a) Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).

2.4 Riktvärden för förskola

För förskolor finns inga riktvärden för trafikbuller utomhus vid fasad. För nybyggnad ställs krav på ljudnivå inomhus vilka blir dimensionerande för ljudisolering i fasad. Dessa krav redovisas i Svensk Standard SS25268:2007 och klaras genom att välja korrekta fönster och fasad i detaljprojekteringen.

3 Underlag

Följande underlag har används för beräkningar av trafikbuller:

- Digitalt kartunderlag från Härryda kommun, 2018-09-28
- Skisser över Råda 1:7 m.fl. från AL Studio, 2018-10-26, använda i beräkningar
- Skisser över Råda 1:7 m.fl. från AL Studio, 2019-01-22, kommenterade
- Trafikutredning för Råda 1:9 m.fl. som Härryda kommun tagit fram
- Trafikmätningar från Härryda kommun, mottaget 2018-10-15 och 2018-11-19. Dessa ligger till grund för antagande om andel tung trafik.



RAPPORT

3.1 Bedömning trafikallstring

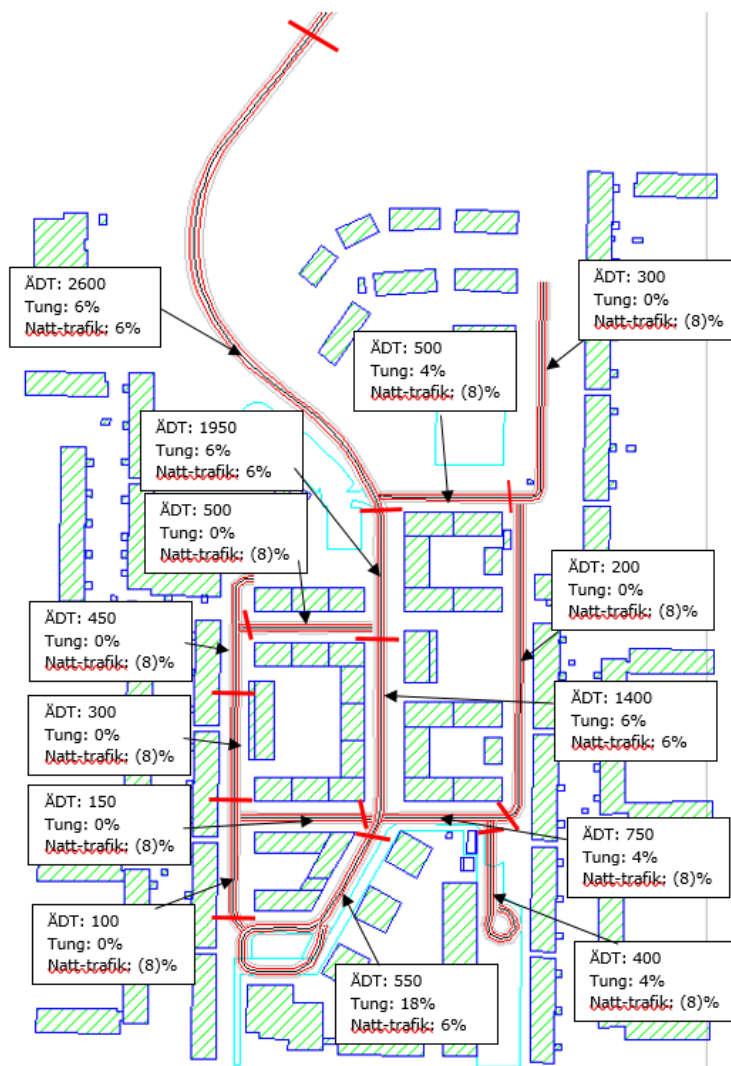
Underlag för beräknad trafikallstring:

- 3200 kvm närbutiker
- 296 lägenheter
- 800 kvm förskola

Beräknat med Trafikverkets Trafikalstringsverktyg för Härryda genereras 868 bilresor. För att inte underskatta trafiken görs ingen justering för samåkningsfaktor utan ÅDT antas vara 868.

Tillkommande trafik fördelas inom området efter storlek och läge för parkeringsanläggningarna. All trafik antas köra ut ur området. Befintlig trafik och trafik från planerad exploatering i söder omfördelas så att 200 fordon kör på den östra gårdsgatan och 100 på den västra. Resterande fortsätter köra på befintlig väg tillika ny huvudväg genom området.

3.2 Trafik i beräkningarna



Figur 1: Trafikinformation som använts i beräkningarna.



RAPPORT

3.3 Busstrafik

Längs huvudgatan genom området går busstrafik med två busshållplatser. Bussarna är inkluderade i den tunga trafiken längs denna väg och därmed även i beräkningarna. Dock är inte potentiell ökad ljudnivå på grund av acceleration med. Detta innebär att maximal ljudnivå kan vara högre vid exempelvis busshållplatserna. Vid projektering av fasader är det lämpligt att ta hänsyn till detta och anpassa fasader för att undvika störning.

I dagsläget är det osäkert om busshållplatserna behåller sin placering eller kommer att flyttas.

4 Beräkningar

Dygnskvivalent (L_{eq24h}) och maximal (L_{Fmax}) ljudnivå för vägtrafik i dBA har beräknats både på byggnadens fasader (för några punkter på varje våningsplan) och för ljudutbredningen redovisad som färgfält. Ljudutbredning i färgfält har beräknats på höjden 1,5 m över mark.

För området har markytan antagits vara mjuk. I beräkningsprogrammet SoundPLAN definieras vägytor automatiskt som akustiskt hårda ytor.

Beräknade ljudnivåer vid fasad avser frifältsvärden dvs. inklusive inverkan av ljudreflektion från närliggande fasader men utan inverkan av egen fasad. Beräknade nivåer som visas på färgfältskartor visas inte som frifältsvärden.

Beräknad maximalnivå avser femte bullrigaste fordonspassagen nattetid eller under max trafiktimme dagtid.

4.1 Beräkningsmodell

Beräkning av vägtrafikbuller har utförts enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik, rapport 4635, från Naturvårdsverket. Som hjälp för beräkningarna har beräkningsprogrammet SoundPLAN version 7.4 använts.

Giltigheten för beräkningsmodellen för vägtrafik är begränsad till avstånd upp till 300 m mätt vinkelrätt mot vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden (0-3 m/s) medvind eller vid motsvarande temperaturgradienter.

I beräkningsprogrammet har en modell av området byggts upp med mark, vägar, byggnader i planläge.

5 Beräkningsresultat och slutsatser

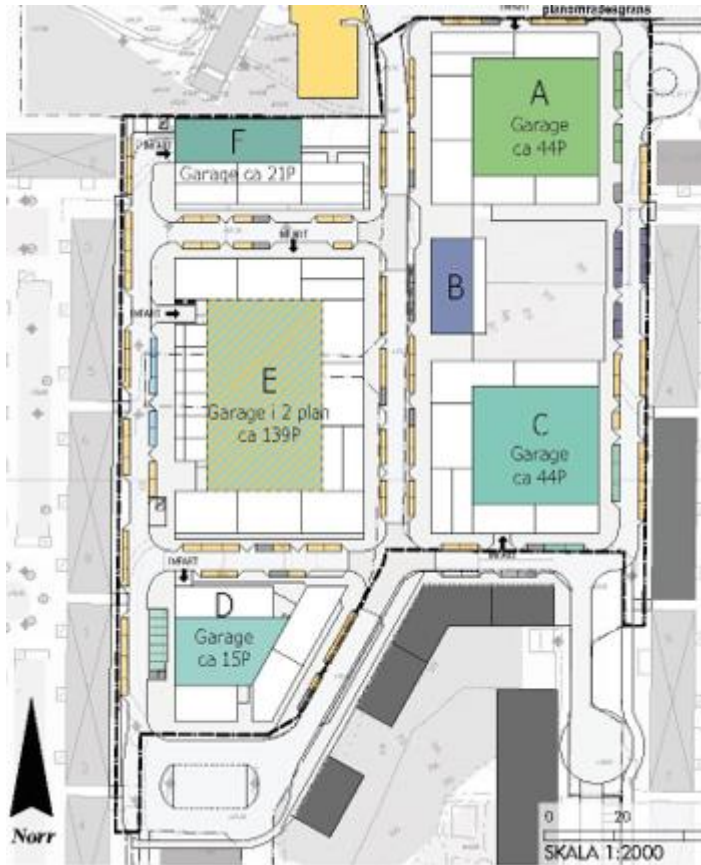
Beräkningsresultat se även bilaga 1-8.

Uppställda riktvärden utomhus kan klaras med planerad bebyggelse. Ljudnivåer inomhus kan klaras genom att i detaljprojekteringen ställa korrekta krav på fasadljudsisolering vilket kan presenteras i senare skede.

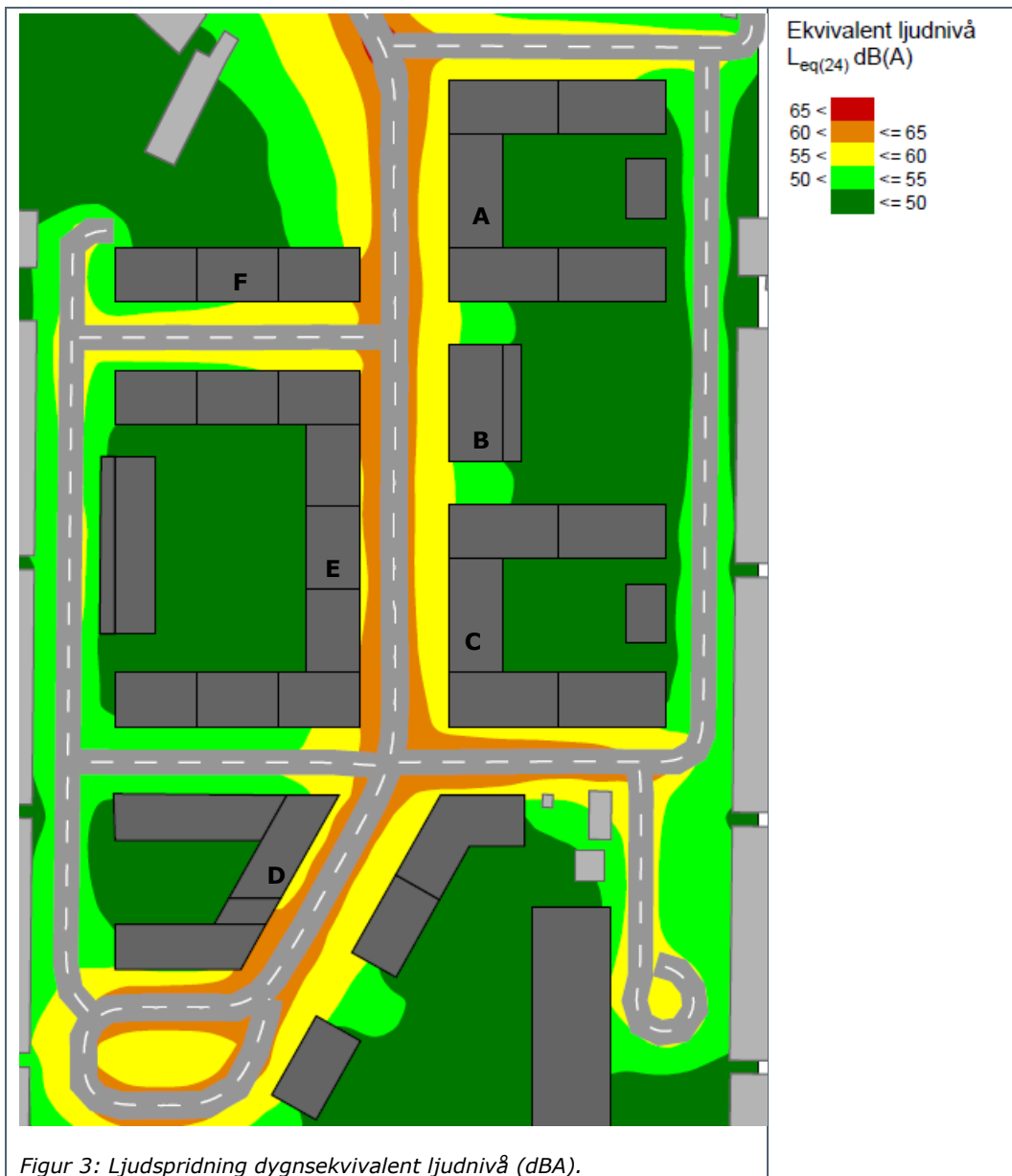


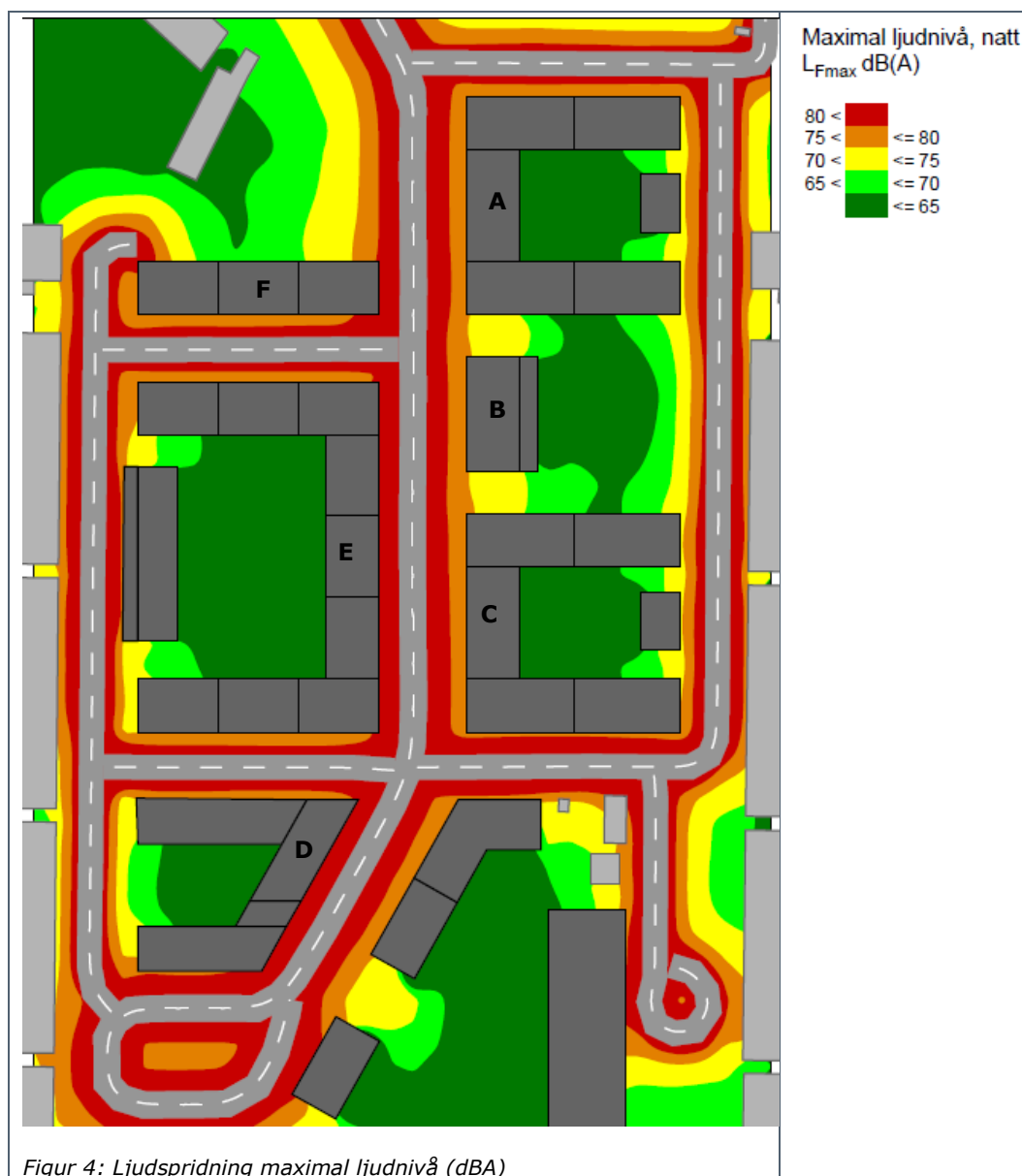
RAPPORT

Gårdsytorna vid A-E har ljudnivåer under dygnsekivalent ljudnivå 50 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA på hela ytan. För gård F gäller det på halva ytan norr om byggnaden.



Figur 2: Benämning av kvarter.





Kvarter A, C-E

Riktvärde vid fasad klaras. Dygnskvivalent ljudnivå är 52-58 dBA mot vägarna.

För att klara riktvärdet för dygnskvivalent 50 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA på uteplats behövs tillgång till en privat eller gemensam uteplats på gården. Med tillgång till ljudskyddad uteplats är det ok med uteplats mot Platåvägen.

Kvarter B

Riktvärde för skolgård, dygnskvivalent ljudnivå är 50 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA klaras från byggnadens hörn mot öster.

Kvarter F

Riktvärde vid fasad klaras. Dygnskvivalent ljudnivå är 51-58 dBA mot vägarna.

För att klara riktvärdet för dygnskvivalent 50 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA på uteplats behövs tillgång till en privat eller gemensam uteplats på ljudskyddad plats,



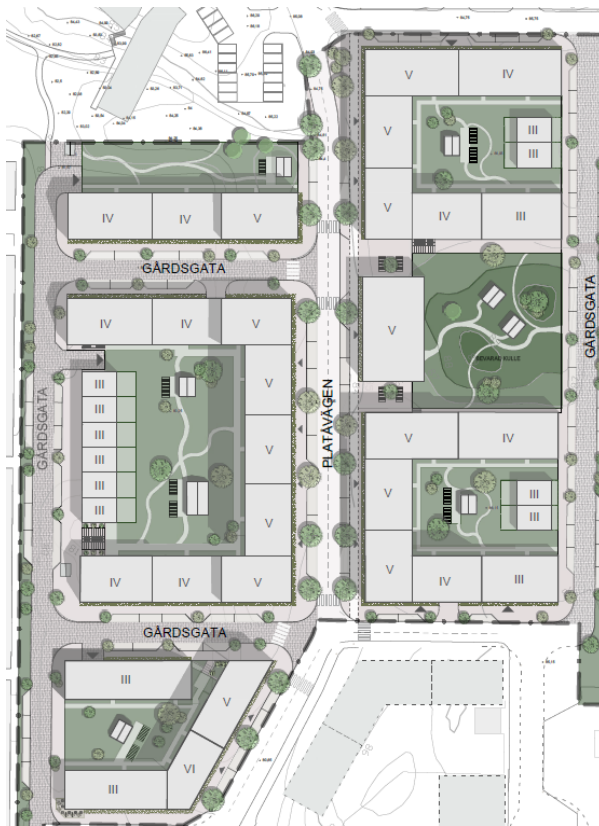
RAPPORT

exempelvis på norra sidan om byggnaden. Med tillgång till ljudskyddad uteplats är det ok med uteplats mot Platåvägen.

5.1 Kommentar ändring av skiss

Senaste skissen, Figur 5, skiljer sig något åt jämfört med skisserna som använts i beräkningarna. Någon våning mer eller mindre bedöms inte ge något annat resultat än det som redovisas i denna rapport. Kvarter D längst i söder, har i senaste skissen en öppning mot gårdsgatan men bedöms ändå klara riktvärdena både på gården och på fasaden.

Uppdaterade beräkningar med mer fastställda kvarter och byggnadshöjder är lämpligt i senare skede.



Figur 5: Senaste skissen över Råda 1:7 m.fl.

5.2 Kommentar busshållplats

I dagsläget är det osäkert om busshållplatserna behåller sin placering eller kommer att flyttas. Denna utredning redovisar inte lokala ökade ljudnivåer från accelererande bussar vid hållplats. En sådan ökning, främst av maximal ljudnivå, påverkar inte slutsatserna i denna utredning. Vid projektering av fasader är det lämpligt att ta hänsyn till busshållplatserna för att undvika störning.