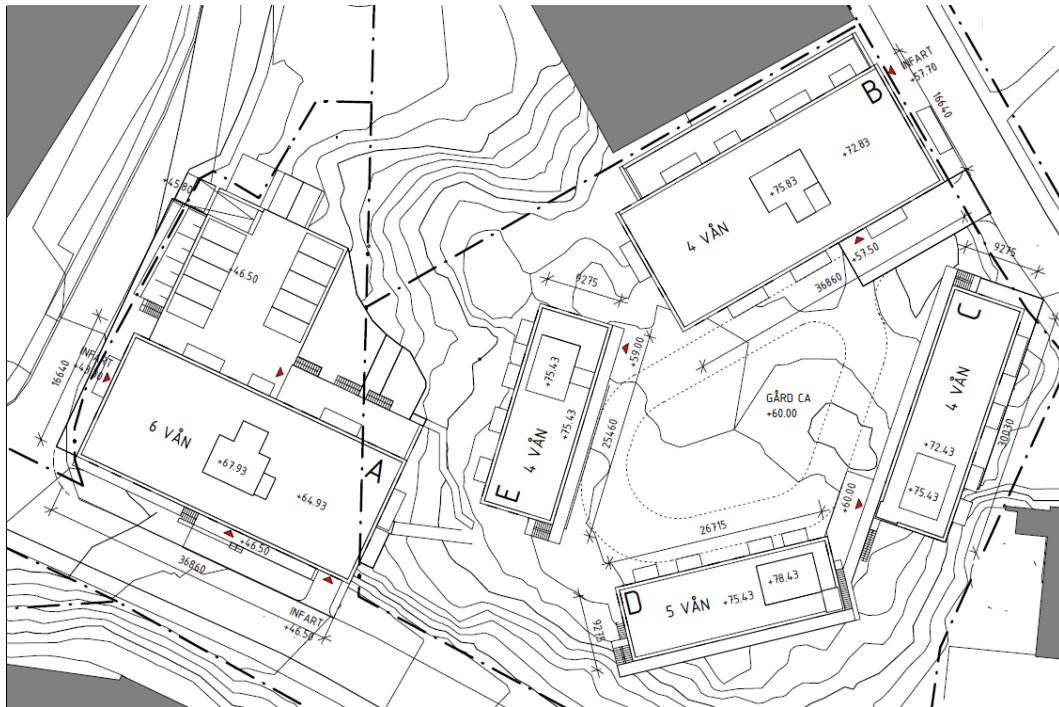


Lokomobilvägen, Nacka kommun Bullerutredning



Beställare: Nacka kommun
Att: Alice Ahoniemi
131 81 Nacka

Vår uppdragsansvarige: Sofia Sjölander
070-693 65 35
sofia.sjolinder@structor.se

Sammanfattning

Nacka kommun planerar för nya bostadshus vid Lokomobilvägen. Structor Akustik har av Nacka kommun genom Alice Ahoniemi fått i uppdrag att uppdatera tidigare utredning av ljudnivåer orsakade av vägtrafik. Syftet med utredningen är att se om ett nytt alternativ på utformning och placering av byggnader uppfyller trafikbullerkravet.

Projektet innehåller totalt 136 lägenheter. 90 lägenheter uppfyller riktvärdet om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid alla boningsrum.

Samtliga 136 lägenheter innehåller minst Avstegsfall B med föreslagna lokala skärmar på balkonger/uteplatser, högst 75 % inglasning samt täta räcken vid balkonger. I hus A erfordras lokala skärmar på balkonger i 5 lägenheter samt 1,1 m täta balkongräcken vid 12 lägenheter för att innehålla Avstegsfall B. I hus D erfordras 1,1 m täta balkongräcken vid två lägenheter för att innehålla Avstegsfall A. I hus E erfordras lokal skärm på balkong vid en lägenhet för att innehålla Avstegsfall A.

Totalt har 6 lägenheter (4 %) lokala skärmar vid balkonger och 15 lägenheter (11 %) 1,1 m högt tätt balkongräcke.

Totalt innehåller 17 lägenheter Avstegsfall B, 29 lägenheter Avstegsfall A samt 90 lägenheter Riksdagsbeslutet om högst 55 dBA vid samtliga rum.

Vid de lägre våningarna orsakas det dominerande bullret vid fasaderna av trafiken på lokalgatorna. Ju högre upp över marken man kommer desto mer inverkar trafiken på Värmdöleden.

Innehållsförteckning

1	BAKGRUND	4
2	UNDERLAG	4
3	BEDÖMNINGSGRUNDER	4
3.1	NATIONELLA RIKTVÄRDEN - BOSTÄDER.....	4
3.2	LÄNSSTYRELSEN STOCKHOLMS LÄN	4
3.3	NACKA KOMMUNS MÅL FÖR TRAFIKBULLER.....	5
3.4	BOVERKETS BYGGREGLER.....	5
4	FÖRUTSÄTTNINGAR	6
5	BERÄKNADE NIVÅER	7
6	RESULTAT OCH KOMMENTARER	9
6.1	HUS A	9
6.2	HUS B.....	9
6.3	HUS C.....	9
6.4	HUS D	9
6.5	HUS E.....	10
7	MAXIMALA LJUDNIVÅER	10
8	TRAFIKBULLER INOMHUS I BOSTÄDER	10
9	HASTIGHETSSÄNKNING	10
10	SAMMANFATTNING	11

1 Bakgrund

Nacka kommun planerar för nya bostadshus vid Lokomobilvägen. Structor Akustik har av Nacka kommun genom Alice Ahoniemi fått i uppdrag att uppdatera tidigare utredning av ljudnivåer orsakade av vägtrafik. Syftet med utredningen är att se om ett nytt alternativ på utformning och placering av byggnader uppfyller trafikbullerkravet.

2 Underlag

Följande underlag har använts till rapporten:

- Situationsplan med lägenhetsfördelning, daterad 2012-04-24
- Planer med lägenhetsplanlösningar, daterad 2012-04-24
- Våra tidigare utredning 2011-043 r01 (rapport reviderad 2011-06-23 samt komplettering 2011-09-02), 2011-043 r02 (daterad 2011-11-07),

3 Bedömningsgrunder

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

3.1 Nationella riktvärden - bostäder

Riktvärden för trafikbuller fastställdes i mars 1997 när Riksdagen antog den s.k. infrastrukturpropositionen 1996/97:53. Vid nybyggnad av bostäder bör följande riktvärden för buller från vägtrafik normalt inte överskridas.

Tabell 1. Riktvärden som inte bör överskridas vid nybyggnation av bostäder

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus (frifältsvärde)		
vid fasad	55	
på uteplats		70

Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

3.2 Länsstyrelsen Stockholms län

Länsstyrelsen i Stockholms län beskriver två avstegsfall från infrastrukturpropositionen 1996/97:53 i rapport 2007:23. Avstegen kan enligt Länsstyrelsen godtas endast i centrala lägen samt i lägen med god kollektivtrafik.

Avstegsfall A

Från riktvärden och kvalitetsmål får göras avsteg utomhus från 70 dBA maximal ljudnivå och 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till mindre bullrig sida för minst hälften av boningsrummen med nivåer betydligt lägre än 55 dBA ekvivalent ljudnivå. För uteplats i anslutning till bostaden godtas högst 55 dBA ekvivalentnivå och högst 70 dBA maximalnivå.

Avstegsfall B

Utöver avstegen i fall A sänks kravet på ljudnivån utomhus på den mindre bullriga sidan och kravet på tyst uteplats kan frångås. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till en mindre bullrig sida om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå för minst hälften av boningsrummen.

3.3 Nacka kommuns mål för trafikbuller

I Nacka kommuns nya översiktplan finns generella riktlinjer för planering och byggande, och även för buller. Vid byggande ska en så bra ljudnivå som möjligt alltid eftersträvas. Vid nyexploatering och förtätning tillämpas i första hand de riktvärden för buller från trafik som riksdagen beslutat.

Vid tät och medeltät stadsbebyggelse kan Länsstyrelsens Avstegsfall A tillämpas i goda kollektivtrafiklägen, och i undantagsfall även Avstegsfall B. Avstegsfall A avser högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå på bullerdämpad sida och Avstegsfall B avser högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå på bullerdämpad sida. Vid all planering ska frågan om trafikbuller belysas och möjligheten till förbättringar av den befintliga bullersituationen studeras.

Människor bör ha tillgång till bostadsnära utemiljöer (natur/grönområde) utan störande buller för att uppleva ostördhet och få möjlighet till återhämtning.

3.4 Boverkets byggregler

I Boverkets byggregler, BBR, hänvisas när det gäller ljudmiljön till Ljudklass C enligt svensk standard för ljudklassning av bostäder SS 252 67. Detta innebär riktvärden enligt nedan för trafikbuller inomhus. Ljudklass B innebär 4 dB lägre nivåer inomhus och Ljudklass A ytterligare 4 dB lägre nivåer.

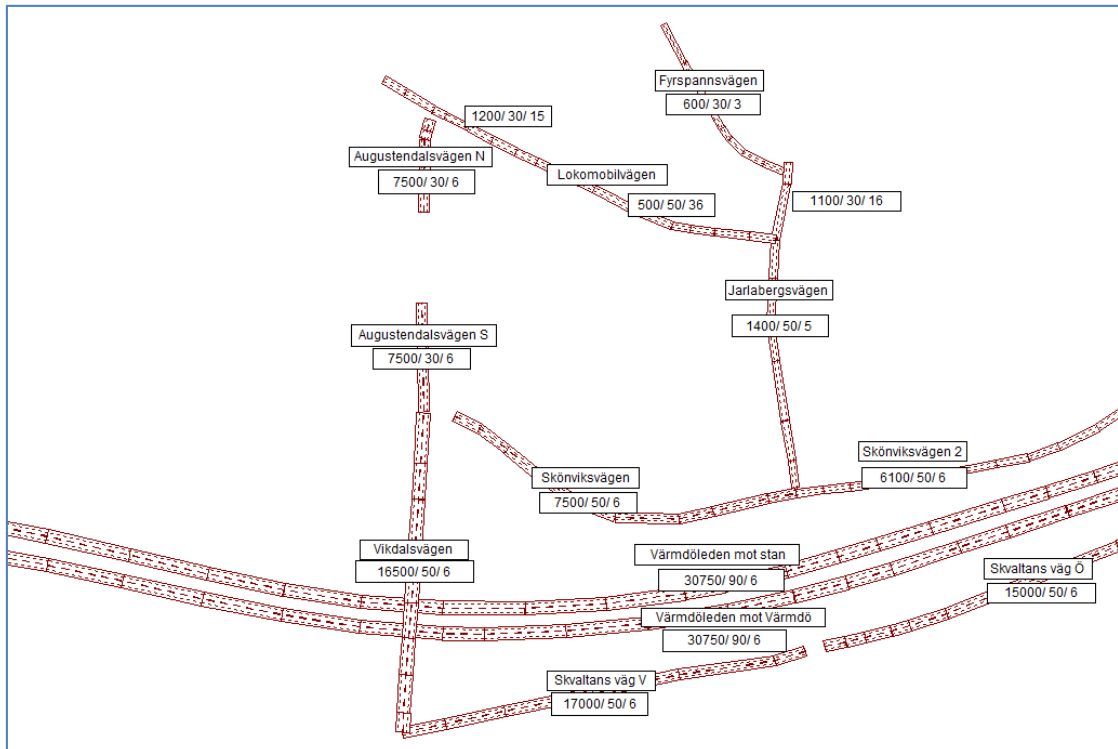
Högsta värden för A-vägda, ekvivalenta och maximala, ljudtrycksnivåer

<i>Utrymme</i>	<i>Ekvivalentnivå, L_{pA}</i>	<i>Maximalnivå natt L_{pAFmax}</i>
Bostadsrum	30 dB(A)	45 dB(A) ¹⁾
Kök	35 dB(A)	-

¹⁾Värdet, L_{pAFmax} får överskridas 5 gånger per natt (22.00 - 06.00).

4 Förutsättningar

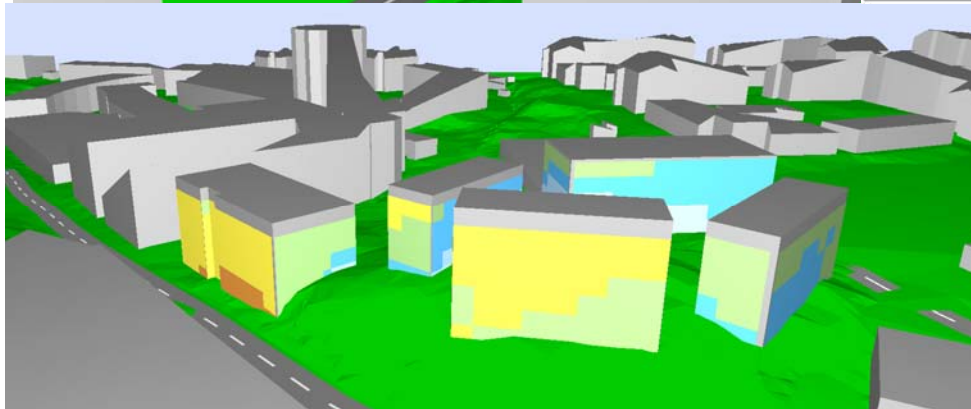
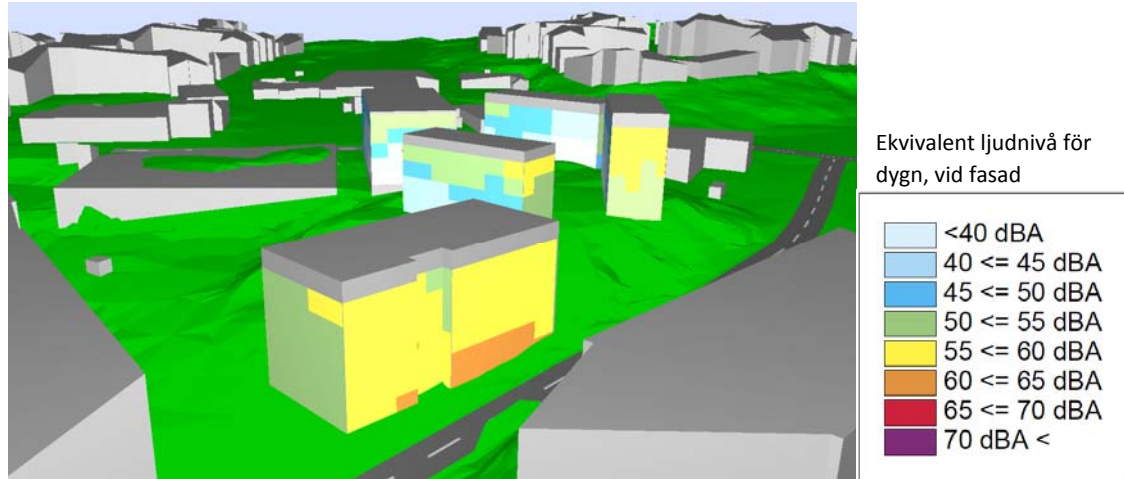
Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet CadnaA i enlighet med den Nordiska beräkningsmodellen (NV 4653) och med trafikflöden enligt Figur 1. Vägtrafikflödena är från Nacka kommun och avser år 2020. På Fyrspannsvägen är antalet tunga fordon lågt, färre än 20 st/ dygn. Det medför att antalet passager nattetid troligen inte är fler än 5 st och därmed är den lätta trafiken dimensionerande för den maximala ljudnivån från Fyrspannsvägen. Lokomobilvägen är en bussgata och där passerar en hög andel tung trafik per dygn, vilket sannolikt kommer öka med ökad bebyggelse i området. Här är den tunga trafiken dimensionerande för den maximala ljudnivån. Underlag till terrängmodellen har utgjorts av en digital karta erhållen från beställaren.



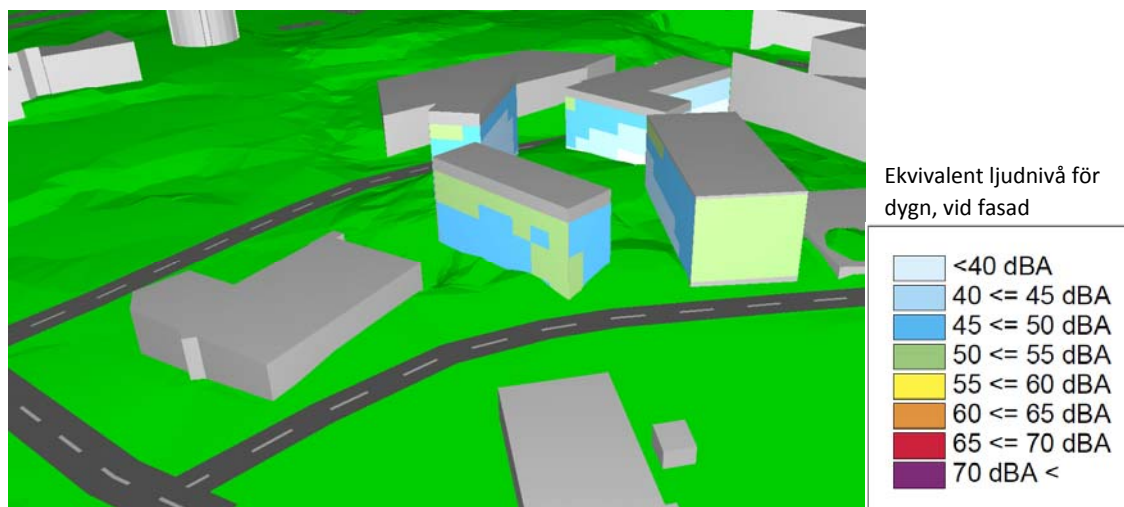
Figur 1: Trafikflöden år 2020. ÅDT/Skyltad hastighet/Andel tunga fordon.

5 Beräknade nivåer

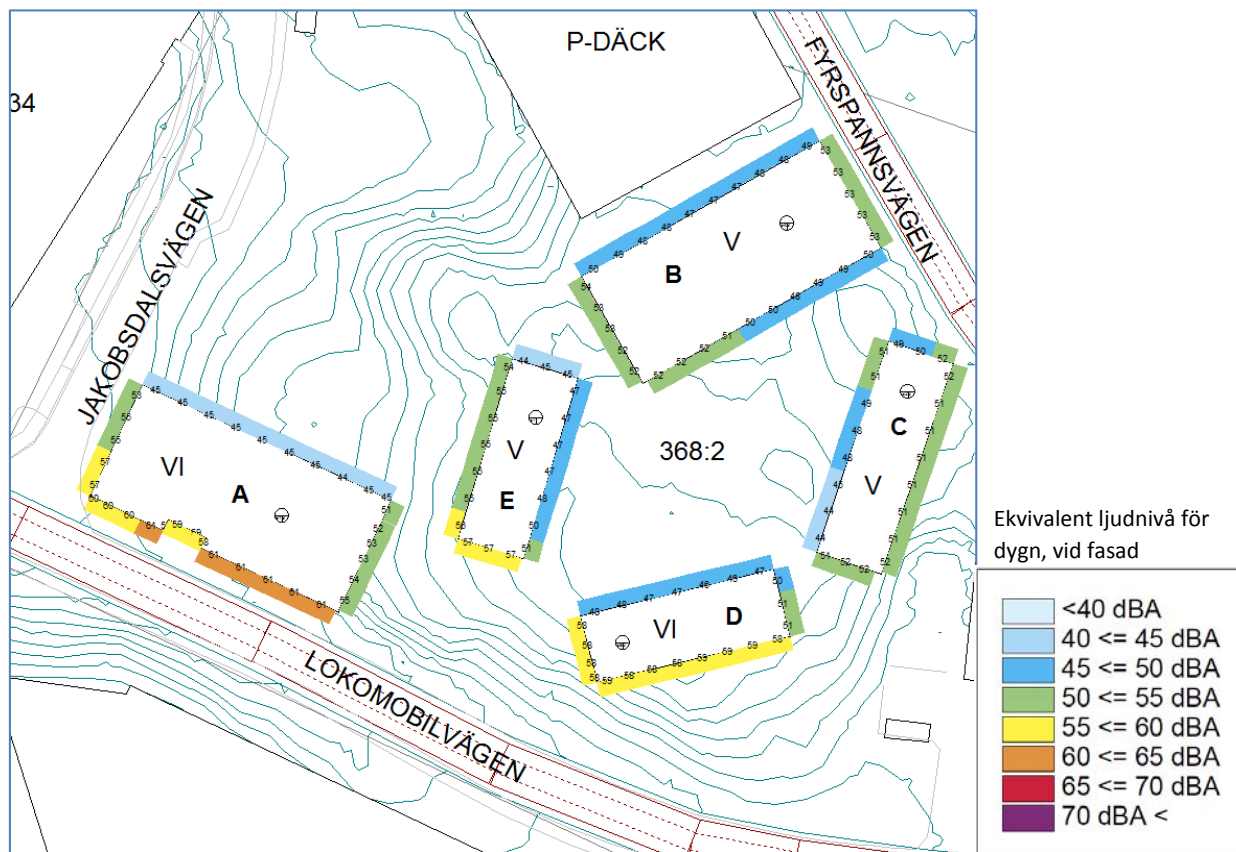
I figur 2 och 3 redovisas de beräknade ekvivalenta ljudnivåerna vid fasad i vy från Lokomobilvägen och Fyrspannsvägen. Mot Lokomobilvägen får den mest utsatta fasaden en ekvivalent ljudnivå upp mot 61 dBA på våning 1 vid hus A.



Figur 2: Ekvivalent ljudnivå vid fasad. Vyer från Lokomobilvägen.



Figur 3: Ekvivalent ljudnivå vid fasad. Vyer från Fyrspannsvägen.



Figur 4: Högsta ekvivalent ljudnivån vid någon våning.

6 Resultat och kommentarer

6.1 Hus A

I hus A finns 43 lägenheter. Den ekvivalenta ljudnivån vid fasad mot Lokomobilvägen blir upp mot 61 dBA. Med lokala skärmar (högst 75% inglasning) vid balkonger på plan 10-11 (5 lgh) mot Lokomobilvägen innehålls Avstegsfall B om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå på bullerdämpad sida, se Figur 5. Balkongerna vid lägenheterna på plan 12-15 mot Lokomobilvägen förses med 1,1 m tätt räcke. Alla balkonger ska förses med ljudabsorbent i balkongtak.

För att innehålla Avstegsfall A om högst 50 dBA vid bullerdämpad sida erfordras upp till 95% inglasning av balkong. Balkongerna ska förses med ljudabsorbent i balkongtak. 75-95% inglasning av balkong klassas som en speciallösning, vilket får förekomma i begränsad omfattning i ett projekt.



Figur 5: Typskiss på planlösning plan 11, Hus A.

6.2 Hus B

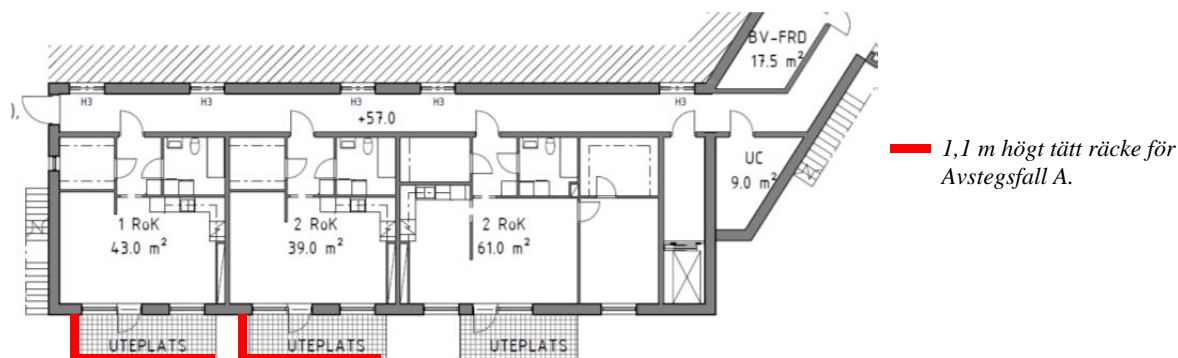
I hus B finns 24 lägenheter. Den ekvivalenta ljudnivån vid mest utsatta fasad blir upp mot 52 dBA. Samtliga lägenheter innehåller riksdagens riktvärde om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid samtliga rum.

6.3 Hus C

I hus C finns 19 lägenheter. Den ekvivalenta ljudnivån vid mest utsatta fasad blir upp mot 53 dBA. Samtliga lägenheter innehåller riksdagens riktvärde om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid samtliga rum.

6.4 Hus D

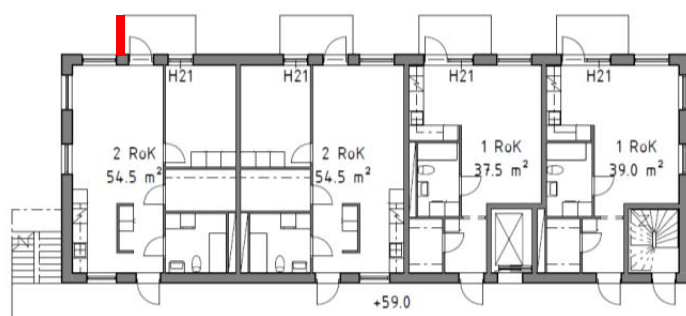
I hus D finns 23 lägenheter. Den ekvivalenta ljudnivån vid mest utsatta fasad blir upp mot 57 dBA. Vid alla lägenheter innehålls minst Avstegsfall A om högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå på bullerdämpad sida med åtgärder vid två lägenheter. Dessa två lägenheter på plan 9 erfordrar 1,1 m högt räcke vid uteplatser för att erhålla Avstegsfall A om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid minst hälften av boningsrummen, se Figur 6. Uteplatserna ska förses med ljudabsorbent i tak mot ovanliggande balkong.



Figur 6: Hus D, typskiss planlösning bottenvåning

6.5 Hus E

I hus E finns 19 lägenheter. Gavellägenheterna mot söder som är mest utsatta får en ekvivalent ljudnivå upp mot 57 dBA. Alla lägenheter på plan 9-12 innehåller riksdagens riktvärde om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid minst ett fönster i samtliga rum. På plan 13 innehålls Avstegsfall B vid södra gavellägenheten utan åtgärder. För att erhålla avstegsfall A om högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå vid minst hälften av boningsrummen erfordras skärm på balkong vid gavellägenheten mot söder, se figur 7.



Figur 7: Hus E typskiss planlösning med lokal skärm för att innehålla Avstegsfall A.

7 Maximala ljudnivåer

Vid mest utsatt fasad blir den maximala ljudnivån från trafiken 73 dBA från Fyrspannsvägen (Hus B) respektive 82 dBA från Lokomobilvägen (Hus A). Gemensam uteplats med högst 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas på gård för samtliga lägenheter.

8 Trafikbuller inomhus i bostäder

Målet för högsta trafikbullernivåer inomhus för bostäder och kontor kan innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftdon. Detta bör studeras mer i detalj i projektering. Med hänsyn till den höga ljudnivån och att avstegsfall använts rekommenderas Ljudklass B för trafikbuller enligt Boverkets rekommendationer. Detta gäller fasader mot Lokomobilvägen samt gavellägenheterna i Hus A.

9 Hastighetssänkning

Med en hastighetssänkning på Lokomobilvägen från 50 km/h till 30 km/h fås en sänkning av den ekvivalenta ljudnivån på cirka 0,5 dB. Den höga andelen tung trafik gör att minskningen av ljudnivån blir lägre än vid samma trafikmängd med mindre andel tung trafik.

10 Sammanfattning

Projektet innehåller totalt 136 lägenheter. 90 lägenheter uppfyller riktvärdet om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid alla boningsrum.

Samtliga 136 lägenheter innehåller minst Avstegsfall B med föreslagna lokala skärmar på balkonger/uteplatser, högst 75 % inglasning samt täta räcken vid balkonger. I hus A erfordras lokala skärmar på balkonger i 5 lägenheter samt 1,1 m täta balkongräcken vid 12 lägenheter för att innehålla Avstegsfall B. I hus D erfordras 1,1 m täta balkongräcken vid två lägenheter för att innehålla Avstegsfall A. I hus E erfordras lokal skärm på balkong vid en lägenhet för att innehålla Avstegsfall A.

Totalt har 6 lägenheter (4 %) lokala skärmar vid balkonger och 15 lägenheter (11 %) 1,1 m högt tätt balkongräcke.

Totalt innehåller 17 lägenheter Avstegsfall B, 29 lägenheter Avstegsfall A samt 90 lägenheter Riksdagsbeslutet om högst 55 dBA vid samtliga rum.

Vid de lägre våningarna orsakas det dominerande bullret vid fasaderna av trafiken på lokalgatorna. Ju högre upp över marken man kommer desto mer inverkar trafiken på Värmdöleden.

Structor Akustik AB

Upprättad av: Sofia Sjölander

Granskad av: Lars Ekström