

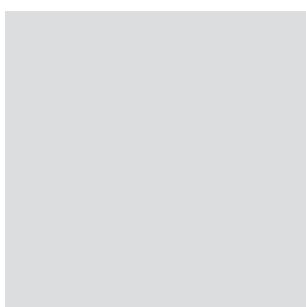


Kv Kantorn etapp 2

Trafikbullerutredning

Sammanfattning

Det finns goda förutsättningar att uppföra bostäder som uppfyller gällande riktvärden för trafikbuller.



Trafikbullerutredning

Uppdragsnamn
Kv Kantorn etapp 2
Uppsala kommun
Kvarngärdet 4:4

Rikshem AB
Krister Karlsson
Storgatan 25
750 03 Uppsala

Uppdragsgivare
Rikshem AB
Krister Karlsson

Vår handläggare
Leif Dahlback

Datum
2015-08-20

Inledning

Rikshem AB utreder möjligheten att bygga bostäder i kv Kantorn i Uppsala. Området utsätts för buller från främst Gamla Uppsalagatan och Vattholmavägen.

Denna rapport redovisar förväntade trafikbullernivåer för de planerade bostäderna.

Riktvärden trafikbuller

Nationella riktvärden

Riktvärden för buller från vägtrafik, enligt riksdagsbeslut 1996/97:53, framgår av Tabell 1.

Riktvärde för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder eller väsentlig ombyggnad av trafikleder.

	Ekvivalent ljudnivå [dBA]	Maximal ljudnivå [dBA]
Ljudnivå inomhus	30	45 ¹
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde)	55	-
Ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad	-	70

¹ Gäller nattetid (22-06). Värdet får överskridas 5 gånger per natt.

Boverkets byggregler BBR

Bostäder

I Boverkets byggregler, BBR, hänvisas när det gäller ljudmiljön till Ljudklass C enligt svensk standard för ljudklassning av bostäder SS 25267. Här anges för trafikbuller följande riktvärden för trafikbuller inomhus och utomhus.

Högsta tillåtna ljudnivåer inomhus från trafikbuller

Utrymme avsett för	Ljudklass C	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Sömn, vila och daglig samvaro	30 dBA	45 dBA
Matlagning och hygien	35 dBA	

Anm. Maximalnivån får överskridas högst 5 gånger per natt kl. 22 – 06.

Högsta tillåtna ljudnivåer utanför fönster och på uteplats

Utrymme	Högsta trafikbullernivå	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Utanför minst hälften av utrymmena för sömn, vila och daglig samvaro	55 dBA	
Utanför övriga fönster	55 ¹ dBA	
På uteplats ²	55 dBA	70 dBA

¹) I undantagsfall kan avsteg från kravet accepteras, exempelvis då bostäder i städers centrala lägen eller andra lägen med god kollektivtrafik av tekniska eller ekonomiska orsaker inte kan utformas så att kravet uppfylls. Då avsteg från kravet accepteras bör krav enligt första eller tredje raden skärpas med 10 dB.

²) Med uteplats avses en iordningställd begränsad yta i anslutning till bostaden. Uteplats kan vara balkong, terrass eller yta i marknivå i bostadens närhet. En uteplats kan vara enskild eller gemensam för flera lägenheter.

Boverkets vägledning

I "Buller i planeringen, Allmänna råd 2008:1", sägs bland annat:

"Förutsättningar för att kunna göra avsteg från huvudregeln

I vissa fall kan det vara motiverat att göra avsteg från huvudregeln i dessa allmänna råd. Avvägningar mellan kraven på ljudmiljön och andra intressen bör kunna övervägas:

- i centrala delar av städer och större tätorter med bebyggelse av stadskaraktär, till exempel ordnad kvartersstruktur.

Avsteg kan också motiveras vid komplettering:

- av befintlig tät bebyggelse längs kollektivstråk i större städer
- med ny tätare bebyggelse, till exempel ordnad kvartersstruktur, längs kollektivstråk i större städer"

"Följande principer bör gälla vid avsteg från huvudregeln då avvägningar ska göras mot andra allmänna intressen."

55-60 dBA

Nya bostäder bör kunna medges där den ekvivalenta ljudnivån vid fasad uppgår till 55-60 dBA, under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dB vid fasad) eller i vart fall en ljuddämpad sida (45-50 dBA vid fasad). Minst hälften av bostadsrummen, liksom uteplats, bör vara vänd mot tyst eller ljuddämpad sida.

60-65 dBA

Nya bostäder bör endast i vissa fall medges där den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad överstiger 60 dBA, under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45

dB vid fasad) eller i vart fall en ljuddämpad sida (45-50 dBA vid fasad). Minst hälften av bostadsrummen, liksom uteplats, bör vara vänd mot tyst eller ljuddämpad sida.

Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dBA. Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dBA utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dBA vid fasad, normalt för lägenheter i de övre våningsplanen. 50 dBA bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt vid uteplatser och gårdsytor.

>65 dBA

Även då ljudnivån överstiger 65 dBA kan det finnas synnerliga skäl att efter en avvägning gentemot andra allmänna intressen tillåta bostäder. I dessa speciellt bullerutsatta miljöer bör byggnaderna vara orienterade och utformade på ett sådant sätt att de vänder sig mot den tysta eller ljuddämpade sidan. Även vistelseytor, entréer och bostadsrum bör konsekvent orienteras mot den tysta eller bullerdämpade sidan.

Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dBA. Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dBA utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dBA vid fasad, normalt för lägenheter i de övre våningsplanen. 50 dBA bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt vid uteplatser och gårdsytor.

Tyst sida

"Tyst sida är en sida med en dygnsekvivalent ljudnivå som är lägre än 45 dBA frifältsvärde..."

"Även maximalnivån 70 dBA gäller för att uppfylla definitionen av tyst sida."

Ljuddämpad sida

"Ljuddämpad sida har en dygnsekvivalent ljudnivå mellan 45 och 50 dBA frifältsvärde..."

"Även maximalnivån 70 dBA gäller för att uppfylla definitionen av tyst sida."

Huvudregeln i "Buller i planeringen" överensstämmer med riksdagsbeslut 1996/97:53 och ljudkrav i BBR.

Bullerlösningar

Två kategorier av lösningar kan diskuteras

- Lösningar som är godkända av Boverket och kan användas i alla sammanhang
- Speciallösningar som kan användas i mycket begränsad omfattning

Godkända lösningar

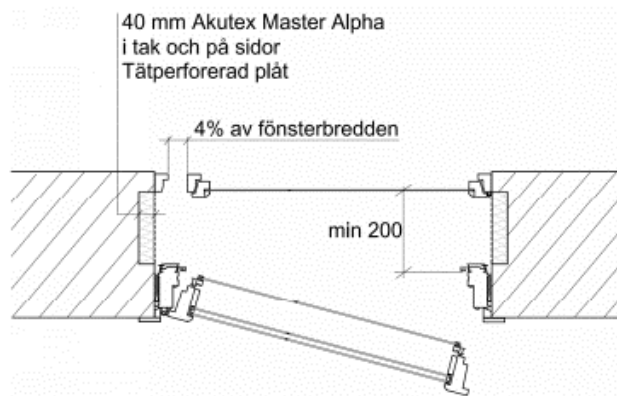
Det finns två typer av lösningar som är godkända av Boverkets och kan användas i obegränsad omfattning. Dessa är:

- Högst 75 % av balkonger glasas in
- Burspråk

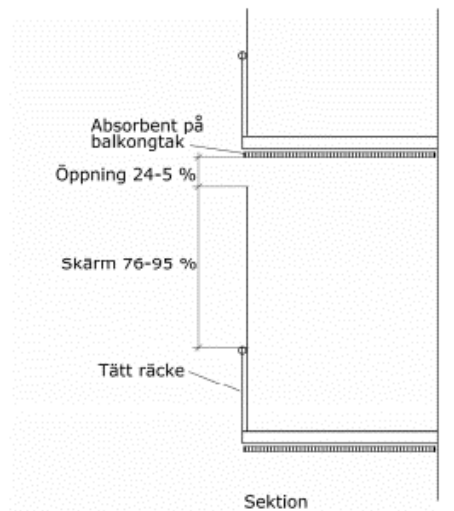
Specialfönster

Det finns även andra typer av speciallösningar som kan användas i begränsad omfattning.

- Utanför fönster monteras en bullerdämpande extra glasruta, se figur nedan.
- Mer än 75 % av balkonger glasas in.



Exempel på specialfönster.



Exempel på inglasning mer än 75 %.

Bedömningsgrunder

Bedömningen av möjligheterna till bostadsbebyggelse sker i denna rapport utgående från:

- Möjligheten att uppfylla målet högst 50 dBA utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet.
- Möjligheten att erhålla en uteplats med högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

Förutsättningar

Vägtrafik

Trafikflöden har erhållits från Uppsala kommun och avser prognos för år 2030.

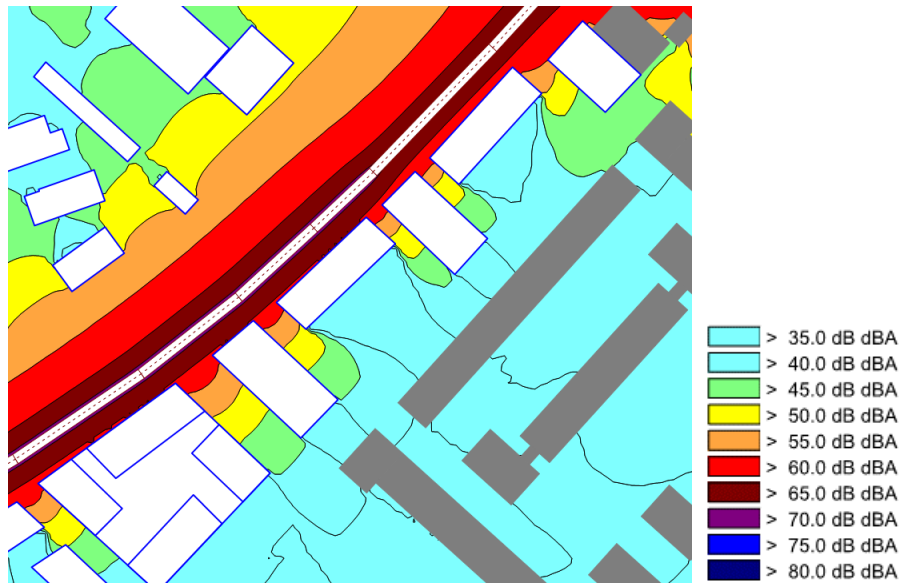
Följande trafikdata har använts vid beräkningarna.

Väg	Trafikflöde	Andel tung trafik	Skyltad hastighet
Gamla Uppsalagatan	9 000 f/d	8 %	50 km/h
Vattholmavägen (norr om Gamla Uppsalagatan)	6 000 f/d	8 %	50 km/h
Vattholmavägen (söder om Gamla Uppsalagatan)	10 000 f/d	8 %	50 km/h

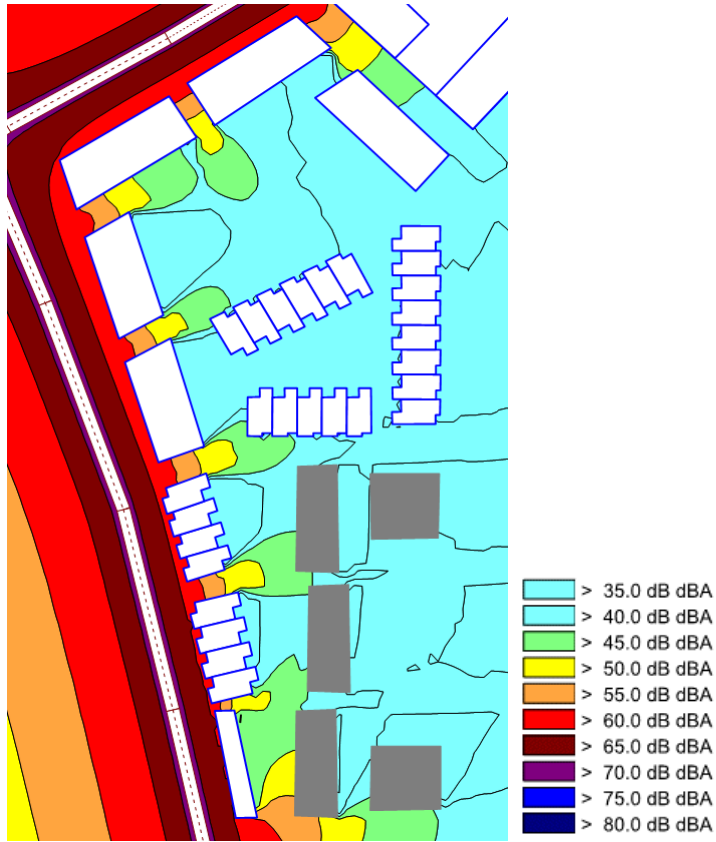
Hänsyn har vid beräkningarna tagits till cirkulationsplatsen vid Tycho Hedéns väg. Hastigheten närmast cirkulationsplatsen har antagits till 40 km/h.

Beräknade nivåer

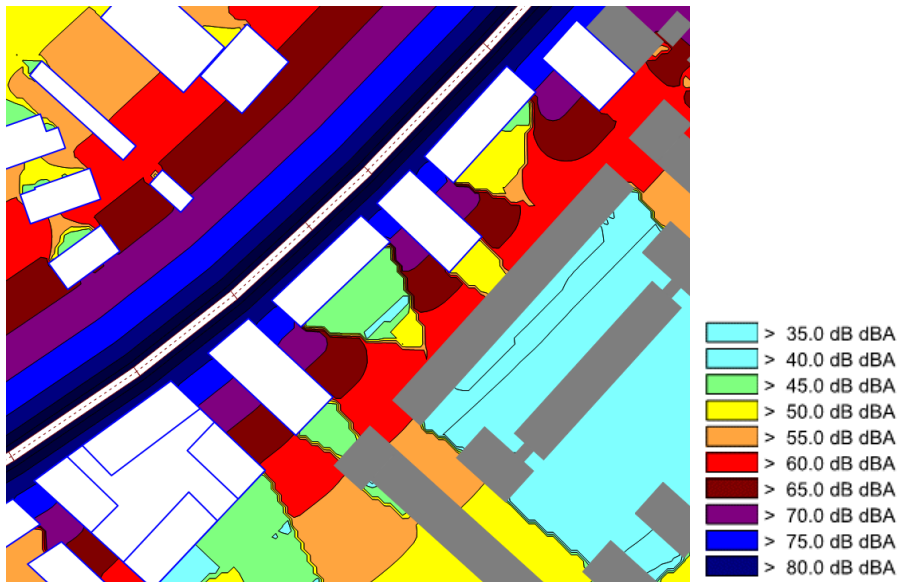
Beräkningar av trafikbullernivåer har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell för vägtrafikbuller, rapport 4653. Beräkningarna avser frifältsvärde och redovisas i form av färgade fält på bilagor 1 – 14 samt i nedanstående figurer.



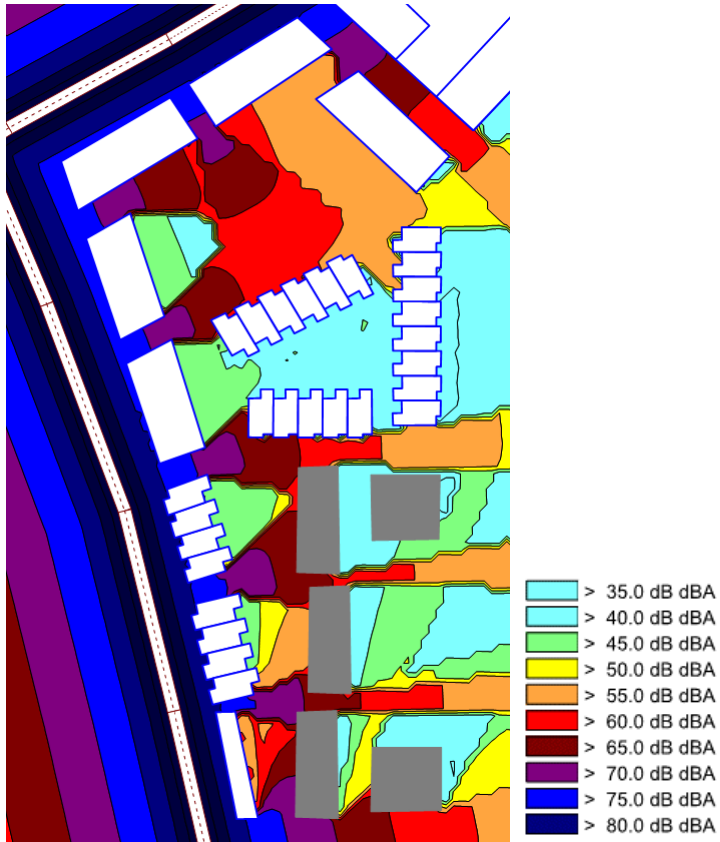
Ekvivalent ljudnivå 2 m över marken, norra delen



Ekvivalent ljudnivå 2 m över marken, södra delen

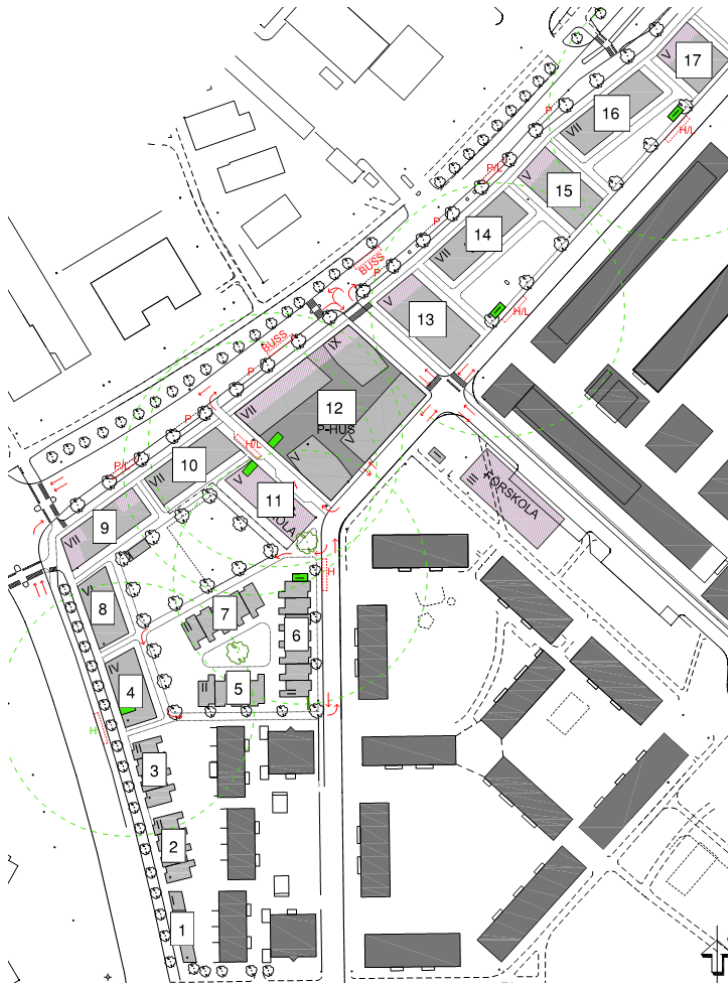


Maximal ljudnivå 2 m över marken, norra delen



Maximal ljudnivå 2 m över marken, södra delen

Måluppfyllnad trafikbuller



Figuren visar husens numrering i denna rapport

Hus 1 – 3

Vid fasader mot Vattholmavägen blir ekvivalenta ljudnivåer som mest 64 dBA. Gavlar får 55 – 61 dBA medan fasad mot gårdar får lägre än 50 dBA.

Maximal ljudnivå blir uppemot 80 dBA vid fasader mot Vattholmavägen. Mot gården blir den lägre än 70 dBA.

Med föreslagen planlösning uppfylls ljudkrav utvändigt utan åtgärder.

Hus 4, 8, 10

Vid fasader mot Vattholmavägen blir ekvivalenta ljudnivåer som mest 62 dBA. Gavlar får 52 – 60 dBA medan fasad mot gårdar får lägre än 50 dBA.

Maximal ljudnivå blir uppemot 79 dBA vid fasader mot Gamla Uppsalagatan och Vattholmavägen. Mot gården blir den lägre än 70 dBA.

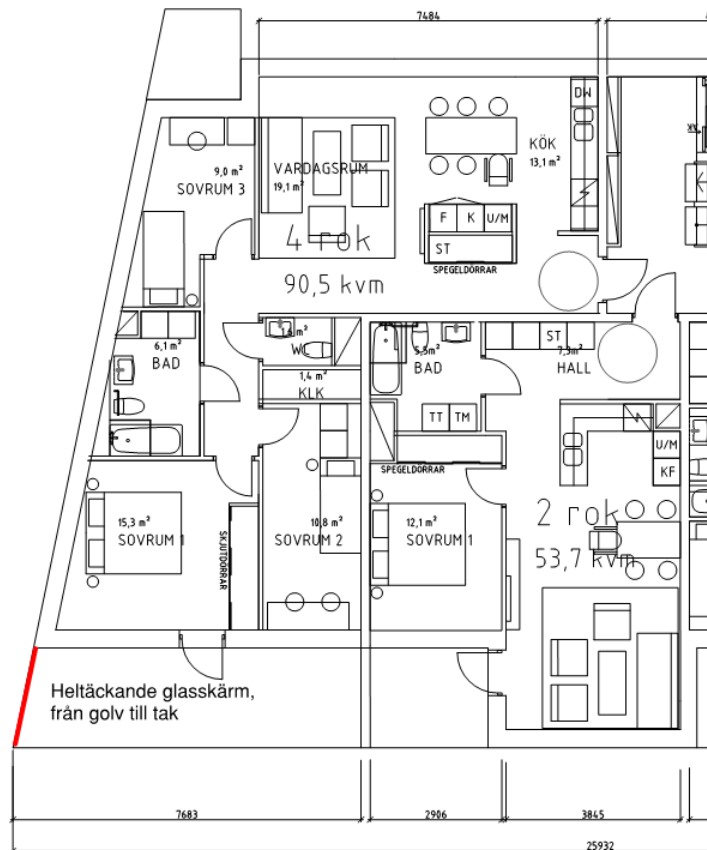
Med föreslagen planlösning uppfylls ljudkrav utvändigt utan åtgärder.

Hus 9

Vid fasader mot Vattholmavägen blir ekvivalenta ljudnivåer som mest 62 dBA. Gavlar får 52 – 60 dBA medan fasad mot gårdar får lägre än 50 dBA.

Maximal ljudnivå blir uppemot 79 dBA vid fasader mot Gamla Uppsalagatan och Vattholmavägen. Mot gården blir den lägre än 70 dBA.

För att klara hälften av bostadsrum mot tyst sida krävs åtgärder enligt figur nedan.



Hus 5, 6, 7 & 11

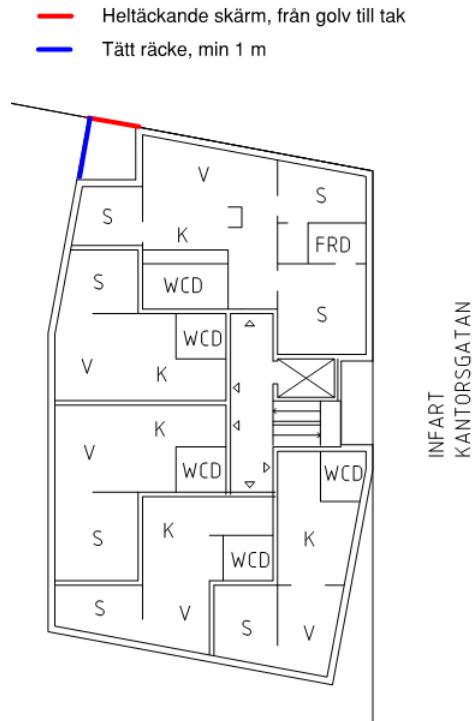
Samtliga fasader får lägre än 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

Hus 12

Huset har ett parkeringsgarage i tre plan med bostäder ovanför i huskroppar i varje hörn. Huskroppar närmast Gamla Uppsalagatan får som mest ekvivalenta ljudnivåer på 62 dBA. Gavlar får 52 – 60 dBA medan fasader mot gårdar får lägre än 50 dBA. Motsvarande för maximal ljudnivå är 79 dBA mot Gamla Uppsalagatan, 72 – 77 dBA på gavlar respektive lägre än 70 dBA mot gården.

Övriga två huskroppar får lägre än 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå vid samtliga fasader.

För att klara hälften av bostadsrum mot tyst sida krävs åtgärder enligt figur nedan.



Hus 13, 15

Vid fasader mot Gamla Uppsalagatan blir ekvivalenta ljudnivåer som mest 62 dBA. Långsidor får 45 – 60 dBA.

Maximal ljudnivå blir uppemot 79 dBA vid fasader mot Gamla Uppsalagatan. Långsidor får 65 – 75 dBA.

För att klara hälften av bostadsrum mot tyst sida krävs åtgärder enligt figur nedan.



Hus 14 & 16

Vid fasader mot Gamla Uppsalagatan blir ekvivalenta ljudnivåer som mest 62 dBA.
Gavlar får 55 – 60 dBA.

Maximal ljudnivå blir uppemot 79 dBA vid fasader mot Gamla Uppsalagatan. Gavlar får 70 – 75 dBA.

Med föreslagen planlösning uppfylls ljudkrav utvändigt utan åtgärder.

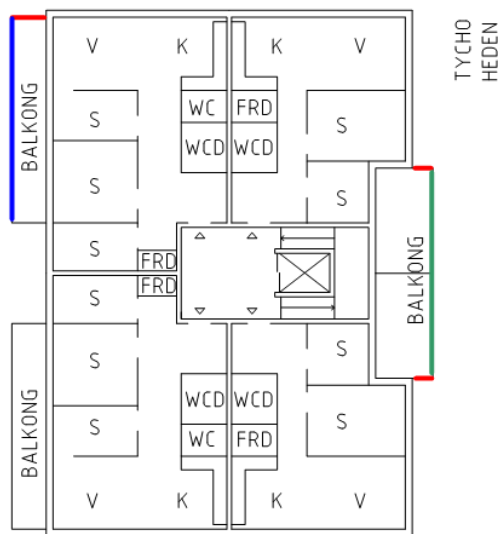
Hus 17

Vid fasader mot Gamla Uppsalagatan och Tycho Hedén väg blir ekvivalenta ljudnivåer som mest 62 dBA. Långsidor får 45 – 60 dBA.

Maximal ljudnivå blir uppemot 79 dBA vid fasader mot Gamla Uppsalagatan. Långsidor får 65 – 75 dBA.

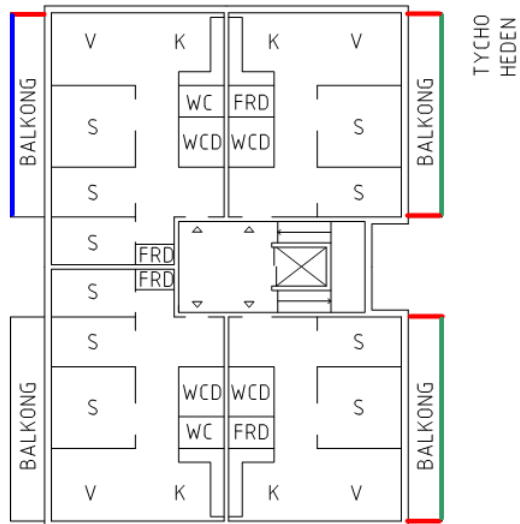
För att klara hälften av bostadsrum mot tyst sida krävs åtgärder enligt figurer nedan. Tät skärm mot Tycho Hedéns väg kan bytas ut mot specialfönster enligt ovan.

- Heltäckande skärm, från golv till tak
- Tät räcke, min 1 m
- Tät skärm, slutar ca 25 cm under balkongtak

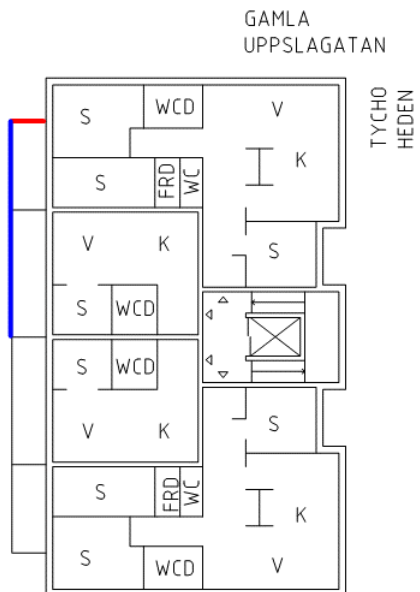


ALT1

- Heltäckande skärm, från golv till tak
- Tätt räcke, min 1 m
- Tät skärm, slutar ca 25 cm under balkongtak



- Heltäckande skärm, från golv till tak
- Tätt räcke, min 1 m



Kommentarer

Ljudmiljön för de planerade bostäderna bedöms som god trots det bullerutsatta läget. Detta eftersom det redan tidigt i planeringen tagits hänsyn till trafikbuller.

Vid utformningen av husen har stor omsorg lagts på utformningen. Planlösningar har utformats för att sovrum i så stor utsträckning som möjligt skall lokaliseras mot en bullerdämpad sida. Tekniska lösningar i form av inglasning av balkonger och specialräcken har föreslagits för att förbättra ljudmiljön.

Med föreslagna planlösningar och åtgärder enligt ovan kan riktvärden för bullerdämpad sida uppfyllas för samtliga lägenheter.

En gemensam uteplats som uppfyller riktvärdena högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas på innergården. Balkonger som orienteras mot innergården uppfyller riktvärdena.

Bilagor

Bilaga 1. Ekvivalent ljudnivå 2 m över marken, norra delen.

Bilaga 2. Ekvivalent ljudnivå 2 m över marken, södra delen.

Bilaga 3. Maximal ljudnivå 2 m över marken, norra delen.

Bilaga 4. Maximal ljudnivå 2 m över marken, södra delen.

Bilaga 5. Ekvivalent ljudnivå vid fasader mot Gamla Uppsalagatan.

Bilaga 6. Ekvivalent ljudnivå vid fasader mot Gamla Uppsalagatan och Vattholmavägen.

Bilaga 7. Ekvivalent ljudnivå vid fasader mot Vattholmavägen.

Bilaga 8. Maximal ljudnivå vid fasader mot Gamla Uppsalagatan.

Bilaga 9. Maximal ljudnivå vid fasader mot Gamla Uppsalagatan och Vattholmavägen.

Bilaga 10. Maximal ljudnivå vid fasader mot Vattholmavägen.

Bilaga 11. Ekvivalent ljudnivå på balkonger mot Gamla Uppsalagatan med föreslagen utformning av lägenheter.

Bilaga 12. Ekvivalent ljudnivå på balkonger mot Vattholmavägen med föreslagen utformning av lägenheter.

Bilaga 13. Maximal ljudnivå på balkonger mot Gamla Uppsalagatan med föreslagen utformning av lägenheter.

Bilaga 14. Maximal ljudnivå på balkonger mot Vattholmavägen med föreslagen utformning av lägenheter.

Bjerking AB



Leif Dahlback
Telefon 010-211 80 80
leif.dahlback@bjerking.se

Granskad av



Jonas Bergström