

Kund BESQAB Anna Lindström Box 1328 183 13 Täby	Datum 2015-02-09	Uppdragsnummer 15013	Bilagor A01
Rapport A Gamlebro, Svedmyra, Stockholm Trafikbullerutredning för detaljplan			

Rapport 15013 A**Gamlebro, Svedmyra, Stockholm**
Trafikbullerutredning för detaljplan**Uppdrag**

Genomgång av förutsättningarna, med avseende på trafikbuller för bostäder i Gamlebro i Svedmyra, Stockholm.

Sammanfattning

Med föreslagen byggnadsutformning och lägenhetsplanlösning kan bostäder med god ljudkvalitet erhållas. Riksdagens riktvärden innehålls och Ljudkvalitetsindex för projektet blir 2,0.

ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT AB

Uppdragsansvarig

Granskad

Leif Åkerlöf

Anne Hallin

070-3019319

070-3019320

leif.akerlof@ahakustik.se

anne.hallin@ahakustik.se

Innehåll

1.	SAMMANFATTANDE BEDÖMNING	2
2.	BULLERDÄMPANDE ÅTGÄRDER	2
3.	BEDÖMNINGSGRUNDER	3
4.	BERÄKNADE TRAFIKBULLERNIVÅER	3
5.	KOMMENTARER	3
6.	FÖRSLAG TILL DETALJPLANEKRAV	4
7.	RIKTVÄRDEN FÖR LJUD FRÅN YTTRE BULLERKÄLLOR	5
8.	TRAFIKUPPGIFTER	7

Bilagor Ritningar 15013 A01

1. Sammanfattande bedömning

De planerade bostadshusen utsätts för låga bullernivåer från vägtrafik, tunnelbanetrafik samt ljud från lekande barn etc. Den ekvivalenta ljudnivån blir högst 55 dB(A) vid samtliga fasader och maximalnivån högst 70 dB(A).

Ljudkvalitetsindex för projektet är 2,0. Index är högre än minimikravet 1,0 och bostäder med mycket god ljudkvalitet kan byggas.

2. Bullerdämpande åtgärder

För att möjliggöra god ljudmiljö förutsätts följande åtgärder.

- Fönster och uteluftdon dimensioneras så att trafikbullernivån inomhus blir högst motsvarande Ljudklass B.

Kommentar

I forskningsprojektet Trafikbuller och Planering som redovisades i rapport IV hösten 2012 konstateras att låga trafikbullernivåer inomhus är den enskilt viktigaste faktorn för att minska trafikbullerstörningen i bostäder i bullerutsatta lägen. Enkätundersökningen visar att 21 % av de boende i moderna bostäder är mycket störda av trafikbuller om trafikbullret inomhus uppfyller kraven enligt BBR, Ljudklass C, 30 dB(A) ekvivalentnivå/45 dB(A) maximalnivå. För bostäder där kraven enligt Ljudklass B uppfylls är andelen mycket störda endast 7 %.

3. Bedömningsgrunder

I denna rapport kommenteras den föreslagna bostadsbebyggelsen utgående från möjligheterna att innehålla kraven på

- högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid alla fasader, Riksdagens riktvärde.
- uteplats med högst 70 dB(A) maximal ljudnivå.
- högsta trafikbullernivåer inomhus enligt Ljudklass B.
- lägst 1,0 Ljudkvalitetsindex.

4. Beräknade trafikbullernivåer

Beräkningarna av trafikbuller har utförts enligt de samnordiska beräkningsmodellerna. Vidare har hänsyn tagits till bullerregnet vid beräkning och redovisning av bullernivåerna.

Ekvivalent ljudnivå

De ekvivalenta ljudnivåerna vid fasad har beräknats. På ritning 15013 A01 redovisas de dimensionerande ekvivalenta ljudnivåerna vid skisserade byggnader i steg om 5 dB(A). Vid samtliga fasader blir ekvivalentnivån 51-55 dB(A).

Beräkningsnoggrannheten för ekvivalent ljudnivå är ± 2 dB(A) varför finare indelning än i 5 dB-steg inte är trovärdigt/relevant.

Maximal ljudnivå

Den maximala ljudnivån har beräknats. Vid samtliga fasader och på alla uteytor i anslutning till byggnaderna är maximalnivån högst 70 dB(A).

5. Kommentarer

Nivå vid fasad

Vid samtliga fasader blir ekvivalentnivåerna 51-55 dB(A). Riksdagens riktvärde innehålls utan speciella åtgärder.

Nivå på uteplats

Ljudnivån på gårdsytor, uteplatser och balkonger, blir högst 70 dB(A) maximal och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Nivå inomhus

Med lämpligt val av fönster och uteluftdon kan god ljudmiljö inomhus erhållas. I detta skede anges översiktligt ljudkrav för fönster för Ljudklass B. Ljudkraven varierar med fönsterstorleken. Noggrannare indelning kan göras i den fortsatta projekteringen.

Luftljudsisoleringen för fönster uttrycks i form av vägt laboratoriemätt reduktionstal R_w , dB, enligt SS-ISO 717/1.

För eventuella uteluftdon respektive ytterväggens övriga delar krävs 8 dB högre D_{new} respektive R_w .

<i>Ljudkrav fönster, R_w dB, vid följande fönsterarea/rumsarea</i>			
<i>15 %</i>	<i>20 %</i>	<i>25 %</i>	<i>35 %</i>
39	40	41	42

För fasta fönster kan kraven enligt ovan minskas med 3 dB.

Flerlufts-fönster med ljudkrav över ca $R_w = 35$ dB kräver normalt fast mittpost.

Ljudkvalitet

Ljudkvalitetsindex för projektet blir 2,0. Bostäder med mycket god ljudkvalitet kan byggas.

6. Förslag till detaljplanekrav

Följande detaljplanekrav föreslås, utgående från denna bullerutredning, gälla för alla byggnader som omfattas av detaljplanen.

- Byggnaderna och lägenheterna samt eventuella bullerskydd ska utformas så att
- alla boningsrum får högst 55 dB(A) ekvivalent trafikbullernivå (frifältsvärde) utanför fönster.
 - gemensam eller enskild uteplats med högst 70 dB(A) maximalnivå, frifältsvärde, kan anordnas i anslutning till bostäderna
 - trafikbullernivån inomhus i boningsrum inte överstiger 26 dB(A) ekvivalent och 41 dB(A) maximal ljudnivå.

7. Riktvärden för ljud från yttre bullerkällor

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivåer från trafik och andra yttre bullerkällor.

Riksdagsbeslut

I samband med Infrastrukturpropositionen 1996/97:53 diskuterade riksdagen riktvärden för trafikbuller. Riktvärdena är inte, i formell mening, fastställda men har blivit stark praxis. Dessa riktvärden för nybyggnad av bostäder redovisas i följande sammanfattning.

Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30	45 ¹⁾ (nattetid)
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	55	
På uteplats		70 ²⁾

¹⁾ Värdet får överskridas med 10 dB 5 gånger per natt.

²⁾ Värdet får enligt Boverket överskridas 5 gånger per timme.

I centrala lägen eller andra lägen med bra kollektivtrafik kan i vissa fall avsteg från dessa värden göras, men ekvivalentnivån ska vara högst 55 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet.

Boverkets byggregler

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

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

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

³⁾ Värdet, L_{pAFmax} får överskridas med 10 dB 5 gånger per natt (22.00 - 06.00).

Ljudklassning av bostäder

I svensk standard SS 25267 anges värden för ljudklassning av bostäder. Ljudklass C uppfyller kraven enligt BBR, Ljudklass B innebär 4 dB lägre nivåer inomhus och Ljudklass A ytterligare 4 dB lägre nivåer.

Ljudklass B kan sägas ge 50 % högre ljudstandard än vad BBR kräver och Ljudklass A dubbelt så hög ljudstandard.

Ljudkvalitetsindex

I utredningen "Trafikbuller och planering II" introduceras ett system som innebär vägning av positiva och negativa faktorer med avseende på risken för störning av trafikbuller. År 2006 presenterades i "Trafikbuller och planering III" metoden för denne vägning i form av Ljudkvalitetspoäng.

Metoden med Ljudkvalitetspoäng som frekvent användes tom år 2012, har succesivt vidareutvecklats. Den vidareutvecklade metoden som används från år 2013 har namnet Ljudkvalitetsindex.

Vid bedömning av bostädernas ljudkvalitet samt lämpligheten till bostadsbebyggelse tas hänsyn till följande faktorer.

- Buller på trafiksidan
- Buller på bullerdämpad sida
- Buller vid entré
- Buller på gård, uteplats och balkong
- Buller inomhus
- Förekomst av flera trafikslag/bullerkällor
- Planlösning
- Bullerskydd på balkonger
- Grannskapet

Varje faktor har olika vikt och innehåller tre - sju alternativ. Genom ett poängsystem kan de olika faktorerna bedömas och den sammanlagda poängen för varje lägenhet beräknas. Medelvärde av poängen för alla lägenheter adderas till det lägsta värdet för någon lägenhet. Summan delas med 15 varvid Ljudkvalitetsindex erhålls.

För att projekt ska vara godkänt och god ljudkvalitet kan förväntas krävs ett Ljudkvalitetsindex är lägst 1,0. Vid Ljudkvalitetsindex 2,0 eller högre kan mycket god ljudkvalitet förväntas.

8. Trafikuppgifter

Följande trafikuppgifter ligger till grund för beräkningarna.

Vägtrafik

Tussmötevägen 6 000 fordon/dygn, 40 km/h och 5 % tung trafik.

Enskedevägen 16 500 fordon/dygn, 50 km/h och 8 % tung trafik.

Tunnelbanetrafik

<i>Antal tåg/dygn</i>	<i>Hastighet</i>
244	70 km/h