

Kund BESQAB	Datum 2016-07-01	Uppdragsnummer 16132	Bilagor A01 – A02
Rapport A Kryddvägen, Tyresö Trafikbullerutredning för detaljplan			

Rapport 16132 A
Kryddvägen, Tyresö
Trafikbullerutredning för detaljplan

Uppdrag

Genomgång av förutsättningarna, med avseende på trafikbuller, för bostäder vid Kryddvägen i Tyresö.

Sammanfattning

Med föreslagen byggnadsutformning och lägenhetsplanlösning kan bostäder med mycket god ljudkvalitet erhållas. Aktuella riktvärden innehålls och Ljudkvalitetsindex för projektet kan bli 2,1.

ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT AB

Uppdragsansvarig

Granskad

Leif Åkerlöf

070-3019319

leif.akerlof@ahakustik.se

Anne Hallin

070-3019320

anne.hallin@ahakustik.se

Innehåll

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

1. Sammanfattande bedömning

De planerade bostadshusen utsätts för måttliga bullernivåer från trafiken på Kryddvägen och ljud från lekande barn etc. Vid alla fasaderna blir ekvivalentnivån högst ca 55 dB(A).

Alla lägenheter har tillgång till egen uteplats med högst 70 dB(A) maximal och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Gemensam uteplats med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå kan skapas på gården. Denna uteplats behöver troligen tak med ljudabsorbent för att avskärma bullerregnet.

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

2. Bedömningsgrunder

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

- högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid alla fasader till lägenheter större än 35 m².
- högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet större än 35 m².
- högst 60 dB(A) ekvivalentnivå vid lägenheter på högst 35 m².
- uteplats med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.
- trafikbuller inomhus.
- lägst 1,0 Ljudkvalitetsindex.

3. Beräknade trafikbullernivåer

Beräkningarna av vägtrafikbuller har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen, reviderad 1996, Naturvårdsverkets rapport 4653. Vidare har hänsyn tagits till bullerregnet vid beräkning och redovisning av bullernivåerna.

Ekvivalent ljudnivå - Översikt

De ekvivalenta ljudnivåerna vid fasad har beräknats. På ritning 16132 A01 redovisas de dimensionerande ljudnivåerna vid skisserade byggnader i steg om 5 dB(A). Vid alla fasader fås högst ca 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

De maximala ljudnivåerna vid fasad har beräknats. På ritning 16132 A02 redovisas de dimensionerande ekvivalenta ljudnivåerna vid skisserade byggnader i steg om 5 dB(A). Vid fasaderna mot Kryddvägen fås upp mot 75 dB(A) och vid övriga fasader och på gårdsytorna i anslutning till bostäderna högst 70 dB(A).

4. Ljudkvalitet

Lägenheternas ljudkvalitet med avseende på trafikbuller beräknas och bedöms utgående från Ljudkvalitetsindex enligt den metod som beskrivs i "Trafikbuller och Planering V".

Utgående från beräknade bullernivåer, föreslagna lägenhetsplanlösningar etc. samt uppgifter om grannskapet har Ljudkvalitetsindex för projektet beräknats. Vid dessa bullerberäkningar och bedömningar tas alltid hänsyn till den verkliga bullersituationen vilket innebär att bullerregnet ingår. Följande överväganden och bedömningar i övrigt ligger till grund för beräkningarna av ljudkvalitetsindex.

Buller på trafiksidan

Ekvivalentnivån vid alla fasader blir högst ca 55 dB(A). Alla lägenheter i projektet får +0 poäng.

Buller på bullerdämpad sida

Med skisserad planlösning får alla lägenheter 51-55 dB(A) ekvivalentnivå på bullerdämpad sida. Alla lägenheter i projektet får +2 poäng.

Buller vid entré

Samtliga entréer ligger mot sida med högst 55 dB(A) ekvivalentnivå vilket ger + 0 poäng.

Buller på gård, uteplats och balkong

Alla lägenheter har tillgång till egen uteplats med högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå och kan även få tillgång till gemensam uteplats med högst 50 dB(A) ekvivalentnivå, vilket ger + 0 poäng.

Buller inomhus

Med trafikbullerisolering enligt denna rapport fås +7 poäng för alla lägenheter.

Förekomst av flera trafikslag/bullerkällor

Byggnaderna utsätts för buller från enbart vägtrafik, vilket ger +0 poäng för alla lägenheter.

Planlösning

Alla lägenheter får högst 55 dB(A) utanför alla bostadsrum; +4 poäng för dessa lägenheter.

Bullerskydd på balkonger

Målet högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid minst hälften av bostadsrummen i alla lägenheter innehålls utan avskärmningar på balkongerna. Detta ger + 2 poäng.

Grannskapet

Grannskapet är måttligt bullrigt vilket ger + 1 poäng för alla lägenheter.

Ljudkvalitetsindex

Alla lägenheter får enligt ovan +16 poäng. Ljudkvalitetsindex blir då 2,1 (Medelvärdet + lägsta värdet/15). Poängen är högre än minimivärdet 1,0 och bostäder med mycket god ljudkvalitet kan byggas.

5. Kommentarer

Nivå vid fasad

Alla byggnader får högst ca 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid alla fasader.

Nivå på uteplats

Ljudnivån på gårdsytor och uteplatser på gårdssidorna av byggnaderna blir lägre än 70 dB(A) maximal och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Uteplatser med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå kan anordnas vid samtliga byggnader om dessa inte förläggs mot gatorna.

Nivå inomhus

Med lämpligt val av fönster, fönsterdörrar, ytterdörrar och uteluftdon kan god ljudmiljö inomhus erhållas.

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

I detta skede anges översiktligt ljudkrav för fönster i två intervaller enligt ritning 16132 A02.

Maximalnivå vid fasad > 70 dB(A)

Fönster och fönsterdörrar med ljudkrav lägst $R_w = 43$ dB
Ytterdörr med ljudkrav lägst $R_w = 43$ dB

Maximalnivå vid fasad ≤ 70 dB(A)

Fönster och fönsterdörrar med ljudkrav lägst $R_w = 40$ dB
Ytterdörr med ljudkrav lägst $R_w = 38$ dB

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

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

- i bostadslägenhet alla bostadsrum får högst 55 dB(A) dygnsekvivalent trafikbullernivå vid fasad
eller
minst hälften av bostadsrummen får sida med högst 55 dB(A) dygnsekvivalent trafikbullernivå och högst 70 dB(A) maximal ljudnivå (frifältsvärden)
eller
den dygnsekvivalenta ljudnivån inte överstiger 60 dB(A) (frifältsvärde) vid fönster till lägenheter om högst 35 m².
- gemensam eller enskild uteplats med högst 70 dB(A) maximalnivå och 50 dB(A) dygnsekvivalentnivå (frifältsvärde) kan anordnas i anslutning till bostäderna.

7. Riktvärden för ljud från yttre bullerkällor

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

Trafikbullerförordningen 2015

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

Lägenhetstyp/Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå

Smålägenheter med högst 35 m² yta

Utomhus (frifältsvärden)

Vid fasad	60	
På uteplats	50	70 ¹⁾

Övriga lägenheter

Utomhus (frifältsvärden)

Vid fasad	55	
Om 55 dB(A) inte är möjligt vid alla fasader gäller vid minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet	55	70 ²⁾
På uteplats	50	70 ¹⁾

¹⁾ Värdet får enligt Boverket överskridas 5 gånger per timme.

²⁾ Värdet får överskridas 5 gånger per natt.

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)	-

¹⁾ 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.

En uppdaterad version utgående från den nya trafikbullerförordningen från 2015 presenteras i Trafikbuller och Planering V, 2016.

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 att Ljudkvalitetsindex är lägst 1,0. Vid Ljudkvalitetsindex 2,0 eller högre kan mycket god ljudkvalitet förväntas.

8. Trafikuppgifter

Följande trafikuppgifter, erhållna från kommunen och uppräknade med hänsyn till den planerade bebyggelsen, ligger till grund för beräkningarna.

Väg	Fordon/ÅMD	Andel tung trafik	Hastighet km/h
Kryddvägen	2 200	5 %	40