

Kund Faberge AB Brita Lindqvist Box 730, 169 27 Solna	Datum 2016-02-22	Uppdragsnummer 15317	Bilagor A01
Rapport A Ynglingen 10, Stockholm Trafikbullerutredning för detaljplan			

Rapport 15317 A**Ynglingen 10, Stockholm****Trafikbullerutredning för detaljplan****Uppdrag**

Genomgång av förutsättningarna, med avseende på trafikbuller, för nya bostäder i kvarteret Ynglingen 10, Stockholm.

Sammanfattning

Byggnaderna utsätts för måttligt höga trafikbullernivåer. Den ekvivalenta ljudnivån är vid påbyggnaden mot Jungfrugatan samt vid de två nya bostadshusen på gården högst 55 dB(A). Aktuella riktvärden för trafikbuller utomhus innehålls. Även aktuella riktvärden för luftljud på grund av stomljud från tunnelbanan innehålls.

ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT AB

Uppdragsansvarig

Granskad

Anne Hallin

070-3019320

anne.hallin@ahakustik.se

Leif Åkerlöf

070-3019319

leif.akerlof@ahakustik.se

Innehåll

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

Bilagor Ritningar 15317 A01**1. Sammanfattande bedömning**

De planerade bostadshusen utsätts för relativt låga bullernivåer från vägtrafiken, 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå fås vid fasad för samtliga nya bostäder, Riksdagsbeslutet innehålls.

Bostäderna kommer att ha tillgång till gemensamma uteplatser på gården med högst 70 dB(A) maximal ljudnivå samt även högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. För att erhålla även 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå på uteplatsen kan eventuellt tak med ljudabsorbent behövas.

Luftljudsnivån på grund av stomljud från tunnelbanetrafiken blir lägre än 30 dB(A) i bostäderna.

2. Bullerdämpande åtgärder

För att möjliggöra god ljudmiljö förutsätts följande åtgärder.

- Fönster och eventuella 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 minimikraven 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 %. För bostäder där kraven enligt Ljudklass A uppfylls är andelen mycket störda endast 4 %.

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.
- uteplats med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.
- högsta trafikbullernivåer inomhus enligt Ljudklass B.
- högst 30 dB(A) luftljudsnivå, slow, inomhus på grund av stomljud från tunnelbanan.

4. 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

De ekvivalenta ljudnivåerna vid fasad har beräknats. På ritning 15317 A01 redovisas de dimensionerande ekvivalenta ljudnivåerna vid skisserade byggnader i steg om 5 dB(A). Samtliga aktuella fasader får högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

En viss variation fås i trafikbullernivån på fasaderna men variationen ligger inom på ritningen angivna intervall.

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 vid fasad har beräknats. Maximalnivån är högst 70 dB(A) nattetid vid samtliga fasader. Ingen särskild redovisning görs på ritning.

5. Stomljud

Mätning av stomljud och vibrationer på grund av tunnelbanetrafik har tidigare utförts i andra projekt med motsvarande lägen och förutsättningar. Utgående från dessa mätningar samt ritningar i plan och sektion på tunnelbanan under kvarteret samt banans beskaffenhet har stomljudsnivåer och vibrationer beräknats.

Tunnelbanetrafiken medför lägre än 30 dB(A) maximala ljudnivåer i planerade bostäder på grund av stomljud. Målet högst 30 dB(A) innehålls.

6. Kommentarer

Nivå vid fasad

Samtliga nya bostadsbyggnader får högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad.

Nivå på uteplats

Gemensamma uteplats med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå kan anordnas på gården. Dess uteplats bör vara minst 12 m² stor och kan kräva tak med ljudabsorbent för att skärma bullerregnet och uppnå 50 dB(A) ekvivalentnivå.

Nivå inomhus

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

7. 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

- den dygnsekvivalenta ljudnivån inte överstiger 60 dB(A) (frifältsvärde) vid fönster till lägenheter om högst 35 m².
- minst hälften av bostadsrummen i varje bostadslägenhet större än 35 m² får högst 55 dB(A) dygnsekvivalent trafikbullernivå samt högst 70 dB(A) maximal ljudnivå nattetid (frifältsvärde) utanför minst ett fönster.
- gemensam eller enskild uteplats med högst 70 dB(A) maximalnivå och 50 dB(A) dygnsekvivalentnivå (frifältsvärde) kan anordnas i anslutning till bostäderna.

8. Riktvärden för ljud från yttre bullerkällor

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

Följande riktvärden för trafikbuller gäller för detaljplaneärenden som påbörjats efter 1 januari 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		
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.

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.

Stomljud

Luftljud i bostäder på grund av stomljud från trafik i tunnlar ska inte överskrida 30 dB(A) maximalnivå mätt med tidskonstant SLOW.

Detta värde avser högsta maximala ljudnivå mätt i ett normalmöblerat rum utan inverkan av bakgrundsbuller. I de fall rummet utsätts för både luft- och stombullet buller gäller att den totala bullernivån inte får överstiga maximalnivån för luftljud enligt ovan.

9. Trafikuppgifter

Följande trafikuppgifter erhållna från Stockholms stad ligger till grund för beräkningarna. Erhållna trafiksiffror för Karlavägen är från år 2013 och har räknats upp med 1,5 % till år 2030.

Väg	Fordon/ÅMD	Andel tung trafik	Hastighet, km/h
Karlavägen	13 200	9 %	50
Jungfrugatan	< 1 200	5 %	30