

Kund Stena Fastigheter Projekt AB Tord Porsblad Box 16144 103 23 Stockholm	Datum 2012-12-10	Uppdragsnummer 12108	Bilagor A01-A04
<b>Rapport (Förhandskopia)</b> Bro station, Upplands Bro Trafikbullerutredning för detaljplan			

**Rapport 12108 A (Förhandskopia)****Bro station, Upplands Bro**  
**Trafikbullerutredning för detaljplan****Uppdrag**

Översiktlig genomgång av förutsättningarna, med avseende på trafikbuller, för nya bostäder, i Bro station i Upplands Bro.

**Sammanfattning**

Förutsättningarna för bostäder med hög ljudkvalitet finns om

- Bostäder förläggs i slutna kvarter i området
- Lägenheterna utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet vetter mot gårdssidan
- Fönster och utelufdon dimensioneras så att trafikbullernivån inomhus blir högst motsvarande Ljudklass B.

**ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT AB**

Uppdragsansvarig

Granskad

Anne Hallin

Leif Åkerlöf

070-3019320

070-3019319

[anne.hallin@ahakustik.se](mailto:anne.hallin@ahakustik.se)[leif.akerlof@ahakustik.se](mailto:leif.akerlof@ahakustik.se)

**Innehåll**

1.	BAKGRUND	2
2.	MÅL	2
3.	STÖRNINGSMINSKANDE ÅTGÄRDER	3
4.	BERÄKNADE TRAFIKBULLERNIVÅER	3
5.	RIKTVÄRDEN	4
6.	TRAFIKUPPGIFTER	7
7.	UNDERLAG	7

**Bilaga** Ritningar A01- A04**1. Bakgrund**

Nybebyggelse i form av bostäder, service och skola planeras inom området mellan Mäljarbanan och Ginlögs väg i Upplands Bro. Järnvägstrafiken på Mäljarbanan och vägtrafiken på Ginlögs väg samt vissa lokalgator ger relativt höga bullernivåer inom stora delar av området.

I denna rapport belyses översiktligt, förutsättningarna för de planerade bostäderna.

**2. Mål**

Bedömningen av möjligheterna till bostadsbebyggelse sker i denna rapport främst utgående från möjligheterna att innehålla målen

- högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utanför minst hälften av boningsrummen i varje bostadslägenhet
- uteplats vid bostäder med högst 70 dB(A) maximal och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå.
- trafikbullernivåer inomhus i bostäder motsvarande Ljudklass B, 26 dB(A) ekvivalentnivå respektive 41 dB(A) maximalnivå i samtliga boningsrum.

### 3. Störningsminskande åtgärder

Den i tidigt skede föreslagna utformning av bebyggelsen har gjorts med stor hänsyn till med hänsyn till trafikbullret. Vidare har vissa grundläggande beslut om trafikbullernivåer inomhus fattats. För att skapa en så god ljudmiljö som möjligt och minska risken för störning gäller följande förutsättningar.

- Bostäder förläggs i slutna kvarter i området
- Lägenheterna utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet vetter mot gårdssidan
- Fönster och uteluftdon dimensioneras så att trafikbullernivån inomhus blir högst motsvarande Ljudklass B.

### 4. Beräknade trafikbullernivåer

Beräkningarna av trafikbuller har utförts enligt de samnordiska beräkningsmodellerna. Bulleravskärmning i form av carportar placeras längs järnvägen på 11 m avstånd. Om carportarna binds samman med lika höga bullerskyddsskärmar kan ljudnivån för de närmsta bostäderna sänkas med ca 5 dB(A) för plan 1.

#### Ekvivalent ljudnivå

På ritning 12108 A01-A02 redovisas de ekvivalenta trafikbullernivåerna vid fasad vid skissade bostadskvarter i steg om 5 dB(A) med öppningar mellan carportar. Vid värst utsatta fasader mot Mäljarbanan fås upp mot 65 dB(A). Bostäder närmast Ginlögs väg får upp mot 60 dB(A).

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

#### Maximal ljudnivå

Den maximala ljudnivån vid fasad har beräknats. På ritning 12108 A03-A04 redovisas de maximala trafikbullernivåerna vid fasad vid skissade bostadskvarter i steg om 5 dB(A). De maximala ljudnivåerna mot Mäljarbanan blir upp mot 85 dB(A) och mot Ginlögs väg 70 dB(A). På alla gårdssidor är maximalnivån högst 70 dB(A).

## 5. Riktvärden

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivå från väg- spår- och luftburen trafik.

### Riksdagsbeslut

I samband med Infrastrukturpropositionen, 1996/97:53, som antogs 1997-03-20, fastställde riksdagen riktvärden för trafikbuller. 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
<b>Inomhus</b>	30	45 (nattetid)
<b>Utomhus</b> (frifältsvärden)		
Vid fasad	55	
På uteplats		70 <sup>1)</sup>

Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

<sup>1)</sup> Värdet får enligt Svensk standard SS 25267 överskridas 3 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.

### Trafikbuller och planering

Länsstyrelsen i Stockholms län har tillsammans med Stockholms stadsbyggnadskontor och miljöförvaltning samt Ingemansson utarbetat en programskrift avseende trafikbuller ”Trafikbuller och planering”. I denna skrift anges förslag till kvalitetsmål för trafikbuller samt två avstegsfall. Dessa är i sammanfattning:

#### Kvalitetsmål

- 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus och 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus
- 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad, balkong, uteplats och rekreationsytor i tätbebyggelse (frifältsvärde)
- 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid bostadens tysta sida (frifältsvärde)
- 70 dB(A) maximal ljudnivå utomhus vid fasad, balkong och uteplats (frifältsvärde)

#### Avstegsfall A

Från riktvärdena enligt kvalitetsmålen görs avsteg utomhus från 70 dB(A) maximal ljudnivå och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter ska dock

ha tillgång till tys sida för minst hälften av boningsrummen med betydligt lägre nivåer än

55 dB(A). Tyst uteplats kan ordnas i anslutning till bostaden.

### Avstegsfall B

Från riktvärdena enligt avstegsfall A ovan görs avsteg utomhus från ekvivalent ljudnivå på den tysta sidan. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till bullerdämpad sida om högst 55 dB(A) för minst hälften av boningsrummen.

## 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

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

<sup>2)</sup> Värdet,  $L_{pAFmax}$  får överskridas 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.

## Ljudkvalitetspoäng

I utredningen ”Trafikbuller och planering II” som genomförts av Länsstyrelsen i Stockholms län tillsammans med Stockholms miljöförvaltning samt Ingemansson Technology AB introduceras ett system som innebär vägning av positiva och negativa faktorer med avseende på risken för störning av trafikbuller.

Detta system har varit föremål för diskussioner i en seminariereserier i Kommunförbundets regi på 5 orter under 2004 samt i en BFAB-kurs våren 2005. Under 2005 och 2006 har ytterligare synpunkter inhämtats och en arbetsgrupp arbetat vidare.

I oktober 2006 presenterades ”Trafikbuller och planering III” som beskriver den genomarbetade metoden för ljudkvalitetspoäng. Vid bedömning av lämpligheten till bostadsbebyggelse tas hänsyn till följande faktorer:

- Buller på trafiksidan
- Buller på gård
- Buller vid entré
- Buller inomhus

- Förekomst av flera trafikslag/bullerkällor
- Planlösning
- Balkonger
- Grannskapet

Varje faktor har olika vikt och innehåller fyra alternativ. Genom ett poängsystem kan bedömning av ljudkvalitén göras. För att projekt ska vara godkänt krävs ett medelvärde på minst +5 poäng för samtliga lägenheter och ingen lägenhet får ha lägre än +0 poäng.

### **Boverkets allmänna råd**

I Allmänna råd 2008:1. ”Buller i planeringen – Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik” anger Boverket när det gäller planerade bostäder med 60 – 65 dB(A) ekvivalentnivå:

1. *”Nya bostäder bör endast i vissa fall medges där den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad överskrider 60 dB(A), under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dB(A) vid fasad) eller i vart fall en ljuddämpad sida (45-50 dB(A) vid fasad). Minst hälften av boningsrummen, liksom uteplats, bör vara vänd mot tyst eller ljuddämpad sida.*
2. *Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dB(A). Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dB(A) utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dB(A) vid fasad, normalt för lägenheter på de övre våningsplanen. 50 dB(A) bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt vid uteplatser och gårdsytor.”*

Boverket berömmar vidare arbetet med Trafikbuller och planering och anser att metoden med kompenstationstänkande och Ljudkvalitetspoäng kan användas vid värdering av bullerfrågorna i planeringen.

## 6. Trafikuppgifter

Följande trafikuppgifter erhållna kommunen ligger till grund för beräkningarna.

### Vägtrafik

Väg	Fordon/ÅMD	Andel tunga fordon, %	Verklig hastighet, km/h
Ginlögs väg	5 500	13	70
Huvudgata	3.000 <sup>1)</sup>	5	30
Lokalgata	500 <sup>1)</sup>	5	30

1)Antagen siffra

### Järnvägstrafik

Följande dimensionerande trafikuppgifter för år 2020 erhållna från Trafikverket ligger till grund för beräkningarna.

Tågtyp	Antal tåg/dygn	Hastighet (km/h)
Pendeltåg	220	30-120
Regionaltåg	70	160
Fjärrtåg	22	160
Godståg	10	100

## 7. Underlag

- Länsstyrelsens i Stockholm länsprogramyttrande programyttrande 2008-11-20
- Situationsplan med bebyggelseförslag daterad 2012-10-30
- Trafikuppgifter erhållna från Trafikverket och kommunen
- Möte hos Stena 2012-11-16