

## Söderbymalm 3:405, Haninge

### Ombyggnad av kommunalhuset till bostäder

### Bullerutredning

**Uppdragsgivare:** Peab Bostad AB  
Region Stockholm Bostad 2  
Jan Eskilsson  
Box 808  
169 28 Solna

**Uppdrag:** Genomgång, med avseende på trafikbuller och externt industribuller av förutsättningarna för bostäder i det tidigare kommunalhuset i Haninge C.

**Sammanfattning:** Byggnaden utsätts för buller från trafiken på Nynäsvägen samt för buller från fläktar etc. Genom bullerdämpande åtgärder på fläktar och andra installationer utomhus, bulleravskärmning på balkonger samt med föreslagen lägenhetsplanlösning kan bostäder med hög ljudkvalitet erhållas.

**Handläggare**

**Kvalitetskontroll**

Leif Åkerlöf

Anne Hallin

## Innehåll

1. Underlag .....	2
2. Bakgrund .....	2
3. Riktvärden för trafikbuller .....	3
4. Riktvärden för externt industribuller.....	5
5. Bedömningsgrunder.....	5
6. Åtgärder för god ljudmiljö .....	5
7. Trafikuppgifter.....	6
8. Externt industribuller .....	6
9. Trafikbuller.....	6
10. Kommentarer.....	6
10.1. Högst 55 dB(A) trafikbuller vid alla fasader.....	6
10.2. Trafikbullernivå vid fasad.....	6
10.3. Trafikbullernivå på uteplats.....	7
10.4. Externt industribuller vid fasad.....	7
10.5. Nivå inomhus.....	7
10.6. Äldreboende.....	7

## 1. Underlag

- Besök på platsen
- Grundkarta daterad 2009-08-10
- Söderbymalm 3:405 Förslagshandling Situationsplan
- Trafikuppgifter och hastigheter erhållna av Haninge kommun.
- Lägenhetsplanlösningar, skisser från Engstrand och Speek
- Vår rapport 547428 A
- Inventering av och ljudmätning på bullerkällorna i byggnadens närhet

## 2. Bakgrund

Ombyggnad av det tidigare kommunalhuset i Haninge centrum planeras. På de 11 översta våningarna planeras bostäder. Byggnadens bredd, trapphusens placering och andra faktorer medför att genomgående lägenheter inte är möjliga. Byggnaden utsätts främst för buller från trafiken på Nynäsvägen men även buller från fläktar, kylmedelskylare etc på omkringliggande tak. I denna rapport belyses, med avseende på detta buller, förutsättningarna för de nya bostäderna.

### 3. Riktvärden för trafikbuller

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivåer från 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 tyst 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

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

<sup>1)</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 därefter varit föremål för diskussioner i en seminariereserie 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 högst 30 poäng erhållas. 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.

#### 4. Riktvärden för externt industribuller

Ljudet från fläktar, kylmedelskylare och andra installationer utomhus bör inte överstiga riktvärdena för externt industribuller enligt Naturvårdsverkets publikation 1978:5 "Riktlinjer för externt industribuller". Dessa riktlinjer redovisas, i utdrag, för nyetablering nedan.

<i>Högsta ljudnivå, frifältsvärden</i>	<i>Ekvivalent ljudnivå, dB(A)</i>			<i>Maximal ljudnivå</i>
<i>Helgfria vardagar, klockan</i>	<i>07 - 18</i>	<i>18 - 22</i>	<i>22 - 07 dB(A), alla dagar</i>	
<i>Sön- och helgdagar, klockan</i>	<i>07 - 22</i>	<i>22 - 07</i>		<i>22 - 07</i>
Bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap samt vårdlokaler	50	45	40	55

Om verksamheten endast pågår under del av dag, kväll eller natt ska den ekvivalenta ljudnivån beräknas för den tid som verksamheten pågår.

#### 5. 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.
- högst 55 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet, avstegsfall B.
- högst 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad nattetid på grund av buller från fläktar, kylmedelskylare och andra installationer utomhus.
- uteplats med högst 70 dB(A) maximal ljudnivå, Riksdagens riktvärde.
- högsta trafikbullernivåer inomhus enligt Ljudklass B.
- lägst +5 ljudkvalitetspoäng i medeltal för alla lägenheter i projektet och ingen lägenhet med lägre än +0 poäng.

#### 6. Åtgärder för god ljudmiljö

För att möjliggöra god ljudmiljö förutsätts följande åtgärder.

- Fönster och uteluftdon dimensioneras så att trafikbullernivån inomhus blir högst motsvarande Ljudklass B.
- Lägenheterna vid den västra fasaden förses med relativt stora balkonger med täta räcken och ljudabsorbenter i taken så att ekvivalentnivån vid bakomliggande fönster inte överstiger 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Lägenheterna planlöses så att minst hälften av boningsrummen i dessa lägenheter får fönster mot balkongen.

## 7. Trafikuppgifter

Trafikuppgifter beräknade från Haninge kommun ligger till grund för beräkningarna.

Väg	Fordon/ ÅMD	Andel tung trafik	Verklig hastighet
Nynäsvägen	20 000	6 %	40 km/h

## 8. Externt industribuller

Bullret utomhus från installationer är dagtid i dag ca 57 dB(A) vid byggnadens norra fasad och ca 45 dB(A) vid den södra fasaden. Nattetid bedöms nivån vara något lägre då alla fläktar och kylmedelskylare inte går för fullt nattetid.

För att innehålla målet högst 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå nattetid vid byggnadens fasader på grund av bullret från fläktar, kylmedelskylare och andra installationer krävs relativt omfattande åtgärder.

I bilaga 547428 B01 redovisas uppmätta bullernivåer samt principförslag till åtgärder. Exempelvis ljuddämpare och bullerskyddsskärm vid kylmedelskylare och ljuddämpare på fläktutlopp och fläktintag.

Åtgärderna bedöms som möjliga att genomföra.

## 9. Trafikbuller

De ekvivalenta och maximala trafikbullernivåerna har beräknats. På ritning 547428 B02 redovisas översiktligt ekvivalentnivåerna vid fasad. Fasaderna mot norr, väster och söder har 56 – 60 dB(A). På den östra fasaden är nivån högst 55 dB(A). På bilaga B03 redovisas i detalj ekvivalentnivåerna vid lägenheterna längs den västra fasaden.

Maximalnivåerna är lägre än 70 dB(A) vid samtliga fasader.

## 10. Kommentarer

### 10.1. Högst 55 dB(A) trafikbuller vid alla fasader

För att innehålla Riksdagens riktvärde, högst 55 dB(A) vid alla fasader krävs att trafikmängden på Nynäsvägen minskas till högst 5 000 fordon/dygn. Detta bedöms inte möjligt varför avstegsfall tillämpas.

### 10.2. Trafikbullernivå vid fasad

Målet för avstegsfall B, högst 55 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet, innehålls genom att lägenheterna exempelvis enligt bilaga 547428 B03 förses med ca 2 m djupa balkonger med täta räcken och ljudabsorbenter i balkongtaken. Minst hälften av boningsrummen i lägenheterna förses med fönster mot dessa balkonger.

### 10.3. Trafikbullernivå på uteplats

Samtliga balkonger får högst 70 dB(A) maximal ljudnivå. Inga ytterligare uteplatser krävs för att innehålla Boverkets mål för ljudnivå på uteplatser.

### 10.4. Externt industribuller vid fasad

Med föreslagna åtgärder kan målet högst 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå nattetid från installationer innehållas vid samtliga fasader.

### 10.5. Nivå inomhus

Med lämpligt val av fönster och uteluftdon kan god ljudmiljö inomhus erhållas. I detta skede anges översiktligt ljudkrav för fönster.

<i>Ljudkrav fönster, <math>R_w</math> dB vid följande fönsterarea/rumsarea</i>				
<i>15 %</i>	<i>20 %</i>	<i>30 %</i>	<i>40 %</i>	<i>50 %</i>
40	41	42	44	45

### 10.6. Äldreboende

Äldreboende diskuteras i vissa delar av byggnaden.

För äldreboende som betraktas som vårdboende finns inga krav på trafikbuller utomhus. I det fallet krävs inga balkonger med täta räcken och ljudabsorbenter.

Äldreboende där de boende har eget hyreskontrakt betraktas normalt som vanliga bostäder med krav enligt ovan.