

| | | | |
|---|---------------------|-------------------------|----------------------|
| Kund Östhammarshem | Datum 2020-06-15 | Uppdragsnummer 20060 | Bilagor A01 – A02 |
| Rapport A Gimo 8:103, Vattentornet, Östhammar Trafikbullerutredning för detaljplan | | | |

Rapport 20060 A

Gimo 8:103, Vattentornet, Östhammar

Trafikbullerutredning för detaljplan

Uppdrag

Genomgång av förutsättningarna, med avseende på trafikbuller, för bostäder på Gimo 8:103, Vattentornet, Östhammar.

Sammanfattning

Med föreslagen byggnadsutformning och lägenhetsplanlösning kan bostäder med mycket god ljudkvalitet erhållas. Trafikbullerförordningen 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. | BEDÖMNINGSGRUNDER | 2 |
| 3. | BERÄKNADE TRAFIKBULLERNIVÅER | 2 |
| 4. | KOMMENTARER | 3 |
| 5. | FÖRSLAG TILL DETALJPLANEKRAV | 4 |
| 6. | RIKTVÄRDEN FÖR LJUD FRÅN YTTRE BULLERKÄLLOR | 5 |
| 7. | TRAFIKUPPGIFTER | 6 |

1. Sammanfattande bedömning

Planområdet utsätts för buller från trafiken på Björkvägen och Köpmangatan samt ljud från lekande barn etc. Ekvivalentnivåerna vid nuvarande kontorsbyggnad som med ny detaljplan kan innehålla bostäder är högst 55 dB(A). Bostäderna kan enligt Trafikbullerförordningen, SFS 2015:216, planeras utan hänsyn till trafikbullret utomhus och mycket god ljudkvalitet kan innehållas.

Ljudnivån på gårdsytor och uteplatser på gården blir lägre än 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

2. Bedömningsgrunder

I denna rapport kommenteras föreslagna bostäder utgående från möjligheterna att innehålla följande mål/riktvärden.

Trafikbuller enligt Trafikbullerförordningen 2015:216.

- Högst 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid 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 65 dB(A) ekvivalentnivå vid lägenheter på högst 35 m².
- Uteplatser med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

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

De ekvivalenta ljudnivåerna vid fasad har beräknats. Ekvivalentnivåerna blir högst 55 dB(A) och bostäderna kan planeras utan hänsyn till trafikbullret vid fasad. På bilaga A01 redovisas ekvivalentnivåerna vid fasad i steg om 5 dB(A).

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

På gårdsytor i anslutning till bostäderna är ekvivalentnivån högst 50 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 vid fasad har beräknats. På bilaga A02 redovisas de dimensionerande maximalnivåerna vid skisserade byggnader i steg om 5 dB(A). Vid mest utsatta fasad fås upp mot 75 dB(A). På gårdsytor i anslutning till bostäderna är maximalnivån högst 70 dB(A).

4. Kommentarer

Nivå vid fasad

Ekvivalentnivåerna överstiger inte 55 dB(A) ekvivalentnivå vid byggnadens fasader. På stora delar fås högst 50 dB(A).

Nivå på uteplats till bostäder

Ljudnivån på gårdsytor och uteplatser på gården blir lägre än 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Nivå inomhus

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

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

Luftljudsisoleringen för uteluftdon anges i form av vägt laboratoriemätt reduktionstal D_{new} , dB, enligt SS-ISO 717/1.

I detta skede anges översiktligt ljudkrav för fönster för Ljudklass B i två intervaller utgående från de maximala ljudnivåerna enligt bilaga A02. Ljudkraven varierar med fönsterstorleken. Noggrannare indelning kan göras i den fortsatta projekteringen.

För eventuella uteluftdon respektive ytterväggens övriga delar krävs minst 10 dB högre D_{new} respektive R_w .

| Maximal ljudnivå vid fasad, dB(A) | Ljudkrav fönster, R_w dB, vid följande fönsterarea/rumsarea | | | |
|--------------------------------------|---|------|------|------|
| | 15 % | 20 % | 25 % | 35 % |
| > 70 | 43 | 44 | 45 | 46 |
| ≤ 70 | 39 | 40 | 41 | 42 |

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

Utåtgående fönster och balkongdörrar med ljudkrav över ca $R_w = 43$ dB finns inte på marknaden. Dessa fönster och balkongdörrar måste därför vara inåtgående.

Kommentar

I forskningsprojektet Trafikbuller och Planering 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 trafikbuller inomhus uppfyller kraven enligt BBR, Ljudklass C, 30 dB(A) ekvivalentnivå/45 dB(A) maximalnivå. För bostäder där kraven på trafikbuller inomhus enligt Ljudklass B uppfylls är andelen mycket störda endast 7 %. För bostäder där kraven på trafikbuller inomhus enligt Ljudklass A uppfylls är andelen mycket störda endast 4 %.

5. 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 större än 35 m² alla bostadsrum får högst 60 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).
och
den dygnsekvivalenta ljudnivån inte överstiger 65 dB(A) (frifältsvärde) vid fönster till lägenheter om högst 35 m².
- gemensam uteplats med högst 70 dB(A) maximalnivå och 50 dB(A) dygnsekvivalentnivå (frifältsvärde) kan anordnas i anslutning till bostäderna.

6. Riktvärden för ljud från yttre bullerkällor

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

Trafikbullerförordning SFS 2015:216

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)

| | | |
|-------------|----|------------------|
| På uteplats | 50 | 70 ¹⁾ |
| Vid fasad | 65 | |

Övriga lägenheter

Utomhus (frifältsvärden)

| | | |
|-------------|----|------------------|
| På uteplats | 50 | 70 ¹⁾ |
| Vid fasad | 60 | - |

Om 60 dB(A) inte är möjligt vid alla bostadens fasader med fönster gäller vid minst hälften av bostadsrummen

| | | |
|------------------|----|------------------|
| i varje lägenhet | 55 | 70 ²⁾ |
|------------------|----|------------------|

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

²⁾ Gäller nattetid 22-06. Värdet får enligt Boverket överskridas med 10 dB 5 gånger per natt.

Boverkets byggregler

I Boverkets byggregler, BBR, anges följande krav 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.

7. Trafikuppgifter

Följande trafikuppgifter uppmätta maj 2020 av Trafikia AB ligger till grund för beräkningarna.

| <i>Väg</i> | <i>Fordon/ÅMD</i> | <i>Andel tung trafik</i> | <i>Hastighet km/h</i> |
|-------------|-------------------|--------------------------|-----------------------|
| Björkvägen | 1 400 | 5 % | 50 |
| Köpmangatan | 550 | 5 % | 50 |

20060 A01

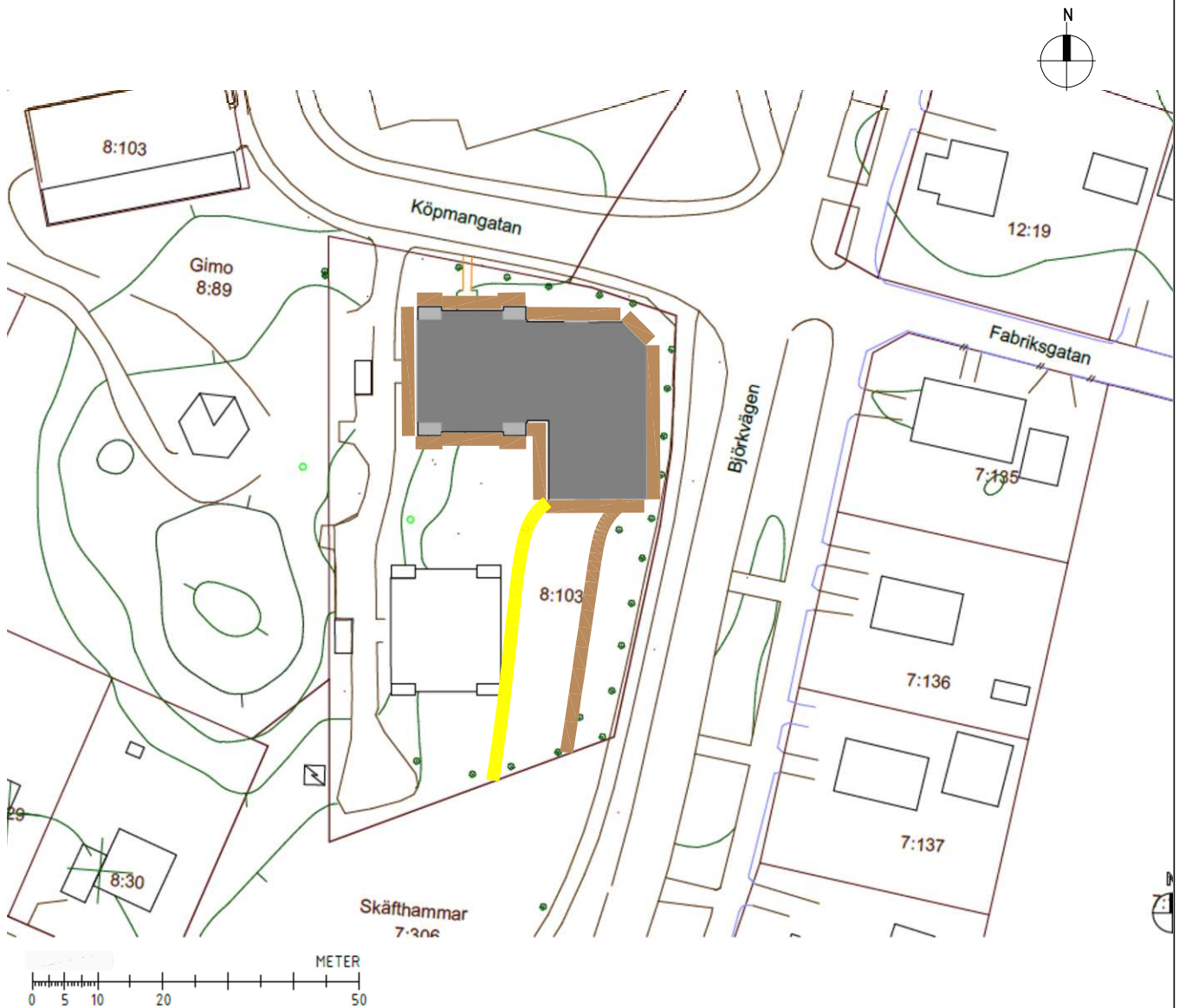
2020-06-15

AH/RS

Skala 1:1000

Gimo 8:103, Östhammar
Trafikbullerutredning för detaljplan

Situationsplan
Ekvivalentnivåer - Översikt



Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde

— ≤ 55 dB(A)

Ekvivalent ljudnivå för dygn 1,5 m över mark

— 55 dB(A)

— 50 dB(A)

20060 A01

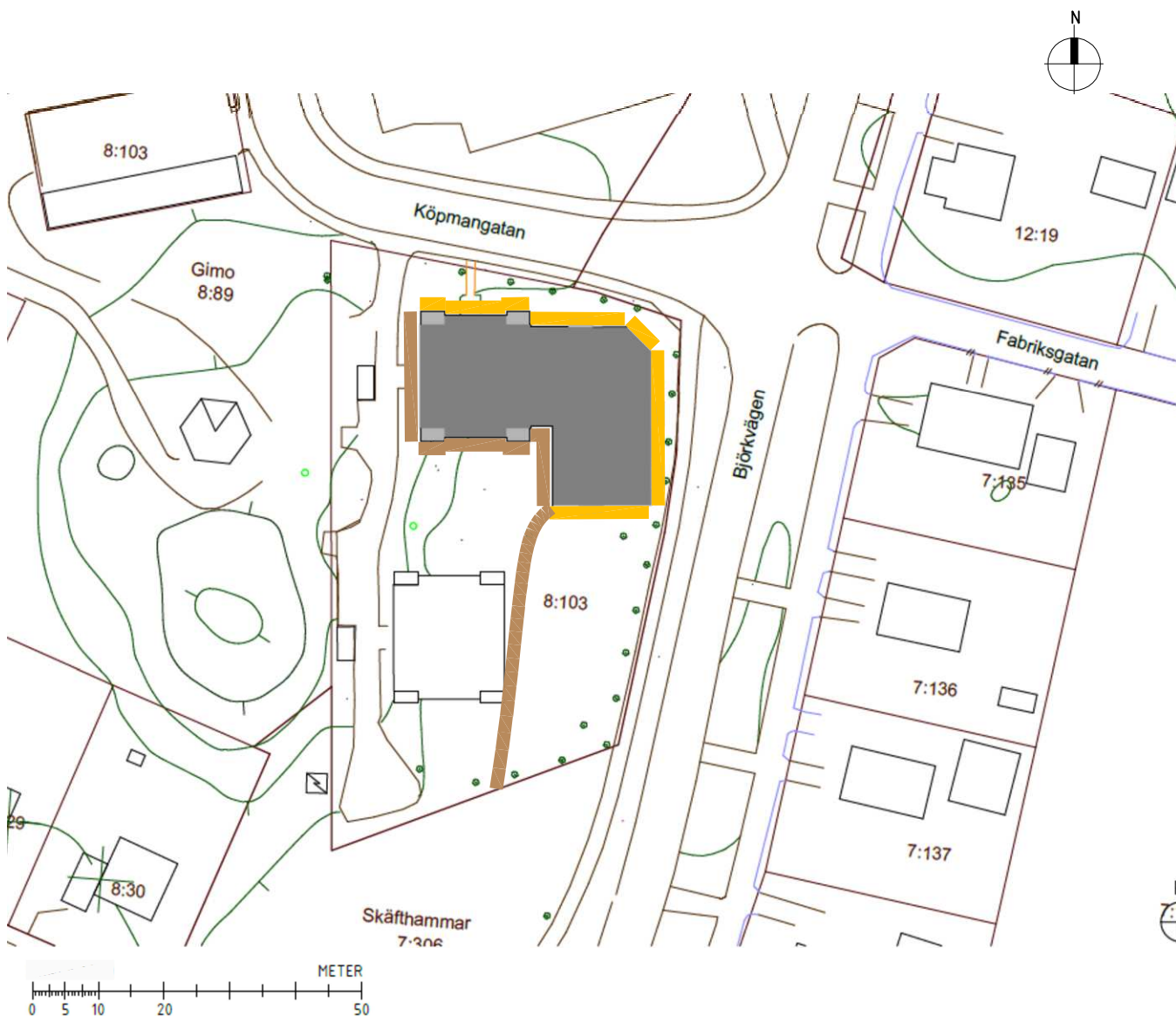
2020-06-15

AH/RS

Skala 1:1000

Gimo 8:103, Östhammar
Trafikbulerutredning för detaljplan

Situationsplan
Ekvivalentnivåer



Maximal ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

 71 – 75 dB(A)

 66 – 70 dB(A)

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

 70 dB(A)