

Kund Besqab	Datum 2025-04-30	Uppdragsnummer 22075	Bilagor C01 – C04
<b>Rapport C</b> Lönner 5, Huddinge Bullerutredning för detaljplan			

**Rapport 22075 C****Lönner 5, Huddinge**  
**Bullerutredning för detaljplan****Uppdrag**

Genomgång av förutsättningarna, med avseende på trafikbuller och industribuller, för bostäder i kvarteret Lönner 5 i Huddinge.

**Sammanfattning**

Med föreslagen byggnadsutformning, aktuella lägenhetstyper om högst 35 m<sup>2</sup> och skisserad/valfri lägenhetsplanlösning kan bostäder med god ljudkvalitet erhållas. Trafikbullerförordningen innehålls. Genom inbyggnad av angränsande biogasanläggning innehålls även riktvärdena för Zon A enligt ”Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad karaktär” BFS 2020:2, med avseende på allt omgivningsbuller

ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT AB

Uppdragsansvarig

Granskad

Leif Åkerlöf  
070-3019319  
[leif.akerlof@ahakustik.se](mailto:leif.akerlof@ahakustik.se)

Anne Hallin  
070-3019320  
[anne.hallin@ahakustik.se](mailto:anne.hallin@ahakustik.se)

**Innehåll**

1.	SAMMANFATTANDE BEDÖMNING	2
2.	BEDÖMNINGSGRUNDER	3
3.	BERÄKNADE TRAFIKBULLERNIVÅER	3
4.	INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSBULLER	4
5.	STOMLJUD OCH VIBRATIONER	5
6.	KOMMENTARER	6
7.	FÖRSLAG TILL DETALJPLANEKRAV	8
8.	RIKTVÄRDEN FÖR LJUD FRÅN YTTRE BULLERKÄLLOR	9
9.	RIKTVÄRDEN FÖR INDUSTRIBULLER	10
10.	VÄGLEDNING FÖR STOMLJUD OCH VIBRATIONER	11
11.	TRAFIKUPPGIFTER	12

**1. Sammanfattande bedömning****Industribuller**

Den angränsande biogasanläggningen, som utan åtgärder ger för höga industribullernivåer, kommer att byggas in så att riktvärdet för Zon A enligt ”Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad karaktär” BFS 2020:2, innehålls.

Inga andra ”industribullerkällor” som ger högre ljudnivåer än 40 dB(A) vid planerade bostäder finns i grannskapet.

Bullernivåerna enligt Zon A innebär att enligt Boverket ”bostadsbyggnader bör kunna medges” utan extra åtgärder.

**Trafikbuller**

De planerade bostäderna utsätts för buller från trafiken på Ågestavägen, Huddingevägen och angränsande OKQ8-anläggning samt ljud från lekande barn etc. Vid fasaderna mot Ågestavägen blir ekvivalentnivån upp mot 65 dB(A). Hänsyn har tagits till trafikbullret vid utformningen av byggnaderna och med skisserad/valfri lägenhetsplan kan bostäder med god ljudkvalitet byggas.

Inga lägenheter får över 65 dB(A) vid fasad. Cirka en tredjedel av lägenheterna får högst 55 dB(A) ekvivalentnivå utanför alla bostadsrum.

Lägenheter om högst 35 m<sup>2</sup> kan placeras i valfritt läge i byggnaden. För eventuella större lägenheter krävs att minst hälften av bostadsrummen placeras mot sida med högst 55 dB(A) ekvivalentnivå.

Lägenheter kan få tillgång till gemensamma uteplatser och gård med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Om byggnaden uppförs i tung konstruktion och grundläggs till fast botten blir de komfortvägda vibrationerna i bostäderna lägre än 0,3 mm/s på grund trafiken.

Inga speciella åtgärder krävs med avseende på stomljudet.

## 2. Bedömningsgrunder

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

### Kommentar

Målen/riktvärdena/ambitionerna nedan är, för bedömningen av planerad bebyggelse, en översiktlig sammanfattning av aktuella riktvärden för trafikbuller.

### Trafikbuller; Trafikbullerförordningen 2015:216.

- Högst 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasader till lägenheter större än 35 m<sup>2</sup>.
- Högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet större än 35 m<sup>2</sup>.
- Högst 65 dB(A) ekvivalentnivå vid lägenheter på högst 35 m<sup>2</sup>.
- Uteplatser med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

### Vibrationer

- Högst 0,3 mm/s i komfortvägda vibrationer i byggnaderna på grund av trafik.

### Verksamhetsbuller

- Riktvärdena för Zon A innehålls.

## 3. Beräknade trafikbullernivåer

Beräkningarna av vägtrafikbuller har utförts enligt Nord 2000, den samnordiska beräkningsmodellen reviderad 1996, Naturvårdsverkets rapport 4653, samt Boverkets och SKR:s dokument "Hur mycket bullrar vägtrafiken". Vidare har hänsyn tagits till bullerregnet vid beräkning och redovisning av bullernivåerna.

De ekvivalenta och maximala ljudnivåerna vid fasad samt 1,5 m över mark har beräknats. Beräkningsnoggrannheten för trafikbuller är  $\pm 2$  dB(A) varför redovisning med finare indelning än i 5 dB-steg inte är trovärdigt/relevant.

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

## Ekvivalent ljudnivå

På bilaga C01 redovisas de ekvivalenta ljudnivåerna vid skisserade byggnader i steg om 5 dB(A). Vid mest utsatta fasad fås upp mot 65 dB(A). Byggnaderna får dock en sida med högst 55 dB(A).

På gårdsytor i anslutning till bostäderna är ekvivalentnivån 46 - 50 dB(A), dvs högst 50 dB(A).

## Maximal ljudnivå

Maximalnivån är högst 15 dB(A) högre än ekvivalentnivån och inte dimensionerande. Ingen särskild redovisning görs på ritning. På gårdsytor i anslutning till bostäderna är maximalnivån högst 70 dB(A).

## Ekvivalent ljudnivå – Planlösningar

På bilagorna C02 – C03 redovisas de ekvivalenta trafikbullernivåerna på lägenhetsplaner som byggherrarna i dag bedömer motsvarar efterfrågan. Detta är endast exempel på lägenhetsplaner och i bygglovskedet kan efterfrågan vara annorlunda och andra planlösningar vara aktuella.

## 4. Industri- och annat verksamhetsbuller

I dag utsätts Lönne 5 av ljud från angränsande biogasanläggning, verksamheter på bilanläggning samt ljud från installationer i och på angränsande byggnader.

Biogasanläggningen kommer att byggas in och övrigt verksamhetsbuller är så lågt att riktvärdet för Zon A kommer att innehållas.

### Biogasanläggningen

Ljudnivåerna från biogasanläggningen uppmättes 2022-09-28. Vid mätningarna ”tvångskördes” kylmedelskylarna på taket respektive övriga delar av anläggningen. A-vägda ljudtrycksnivåer, dB(A), samt frekvensfördelningen, dB, i oktavband uppmättes. Se diagram 1.

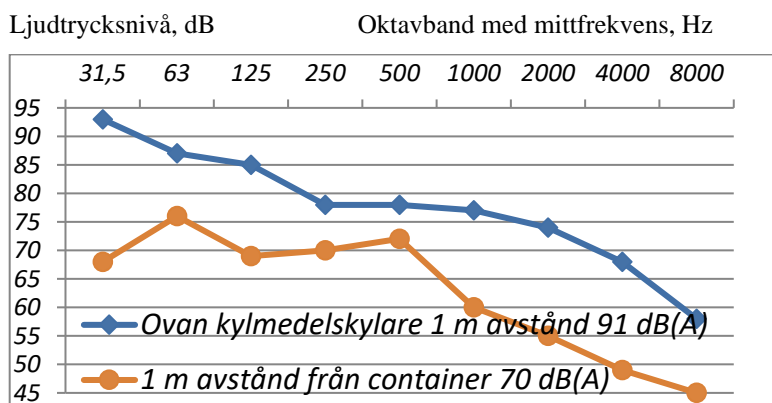


Diagram 1. Uppmätta ljudtrycksnivåer med kylmedelskylarna respektive övrig anläggning i full drift.

Utgående från dessa mätningar beräknas under en maxtimme den ekvivalenta ljudnivån vid planerat bostadshus med biogasanläggningens alla delar, kylmedelskylare, pumpar och fläktar, i full drift bli cirka 75 dB(A).

Kylmedelskylarna dominerar ljudbilden. Utan dessa blir ljudnivån vid planerat bostadshus cirka 55 dB(A) vid full drift av anläggningens övriga delar.

Riktvärdet för Zon A är högst 45 dB(A) ekvivalentnivå under maxtimme och någon form av inbyggnad/avskärmning av biogasanläggningen krävs och planeras färdigställas före inflyttning i de planerade bostäderna.

Biogasanläggningen får inte av säkerhetsskäl byggas in helt. En delinbyggnad med skärmar/väggar på tre sidor och ett sluttande tak kan enligt uppgift accepteras.

På bilaga C04 redovisas principförslag till delinbyggnad.

Väggarna runt anläggningen bör utföras i tung konstruktion och på sidan mot anläggningen förses med ljudabsorbenter, 100 mm mineralullsabsorbenter.

Taket kan utföras i lätt konstruktion men ytvikten bör vara minst 50 kg/m<sup>2</sup>. På undersidan, sidan mot biogasanläggningen, krävs ljudabsorbenter, 100 mm mineralullsabsorbenter.

Med denna åtgärd innehålls riktvärdena för Zon A enligt Naturvårdsverkets vägledning även vid full drift under en maxtimme.

## Övriga verksamhetsbullerkällor

Verksamhetsbullret/trafikbullret på angränsande OKQ8-anläggning ingår i de totala beräknade trafikbullernivåerna vid planerade bostäder.

Vid inventering av andra bullerkällor i området konstaterades att inga bullerkällor finns som beräknas kunna ge över 40 dB(A) "industribuller" vid de planerade bostäderna har utförts.

Översiktliga ljudmätningar har genomförts inom planområdet i vid bullermätningarna från biogasanläggningen samt i samband med denna rapport. Dessa mätningar verifierar att "industribullret" inte överstiger 40 dB(A) inom planområdet.

Riktvärdena för Zon A innehålls vid de planerade bostäderna.

## 5. Stomljud och vibrationer

Beräkning av stomljud och vibrationer från vägtrafiken har utförts.

Beräkningar visar att de komfortvägda markvibrationerna i området för de planerade byggnaderna är låga. Om de planerade bostäderna grundläggs till fast botten blir vibrationerna på grund av vägtrafiken lägre än 0,3 mm/s. Om körbanan på Ågestavägen underhålls regelbundet beräknas vibrationerna bli lägre än 0,1 mm/s. Luftljudsnivåerna inomhus på grund av stomburet buller från vägtrafiken blir lägre än 30 dB(A).

## 6. Kommentarer

### Nivå vid fasad

Ekvivalentnivåerna vid byggnaden överstiger inte 65 dB(A). Bostäder om högst 35 m<sup>2</sup> kan enligt Trafikbullerförordningen placeras vid valfri fasad, exempelvis enligt föreslagen planlösning.

Cirka 1/3 av bostäderna får högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

### Nivå på uteplats

Ljudnivån på gårdsytor och uteplatser på gården blir lägre än 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Gemensam uteplats med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå kan anordnas på gården.

Ljudutbredningen till gårdsytan sker från främst över byggnaderna från V-NO om planområdet samt över och genom skogs/bergspartiet i öster.

### Nivå inomhus

Med lämpligt val av fönster, fönsterdörrar, yttervägg 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.

Nedan anges ljudkrav för fönster i tre intervaller enligt bilaga C01. Ljudkraven, som innebär att Ljudklass B innehålls, varierar med fönsterstorleken.

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

Ekvivalent ljudnivå vid fasad, dB(A)	Ljudkrav fönster, $R_w$ dB, vid följande fönsterarea/rumsarea			
	15 %	20 %	25 %	35 %
> 60	47	48	49	50
56-60	43	44	45	46
≤ 55	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 %.*

## **Påverkan på nuvarande bebyggelse**

Den planerade byggnaden i på Lönne 5 kan medföra att trafikbullret kan reflekteras till motsatt sida av Ågestavägen. Reflexljudet blir dock betydligt lägre än direktljudet. De maximala bullernivåerna påverkas inte. Påverkan på ökningen av de ekvivalenta ljudnivåerna blir försumbar < 1 dB(A).

Villorna söder om den planerade byggnaden får något lägre trafikbuller tack vare att den nya byggnaden är större än den nuvarande industribyggnaden på planområdet och skärmar trafikbullret effektivare.

## **Stomljud och vibrationer**

Om byggnaderna uppförs i tung konstruktion och grundläggs till fast botten blir vibrationerna i bostäderna på grund av vägtrafiken lägre än 0,3 mm/s.

Om körbanan på Ågestavägen underhålls regelbundet beräknas vibrationerna bli lägre än 0,1 mm/s.

Inga speciella åtgärder krävs med avseende på stomljudet.

## **Lågfrekvent buller**

Kraven på trafikbuller i BBR samt övriga projekteringskrav för buller från trafik, inkluderande buller från bussar, anges i form av A-vägd ljudtrycksnivå. Hänsyn tas då till alla frekvenser på samma sätt som örat uppfattar ljudet. Alla frekvenser, låga som höga, ingår i den bedömningen.

Kravet enligt BBR är högst 45 dB(A) maximal ljudnivå samt högst 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus, för Ljudklass B högst 41 dB(A) maximal ljudnivå samt högst 26 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus. Dessa krav omfattar alla bullerfrekvenser och är tillräckliga. Detta stämmer även med Boverkets tidigare rapport om lågfrekvent buller i boendemiljö.

Folkhälsomyndigheten riktvärden för lågfrekvent buller enligt FoHMFS 2014:13 gäller enligt SS25267 inte trafikbuller.

Riktvärden för lågfrekvent buller enligt FoHMFS 2014:13 avser endast ekvivalent ljudnivå. Den lågfrekventa delen av ljudet från passerande fordon är mycket kortvarigt och kommer, i den planerade byggnaden, inte utgöra någon fara för de boendes eller personalens hälsa och säkerhet. Detta gäller även för bussar som stannar vid hållplatsen ca 25 m från den planerade byggnaden.

## **Industribuller**

Riktvärdet för Zon A enligt Boverkets allmänna råd, BFS 2020:2, innehålls. Lägenheterna kan planeras utan avgörande hänsyn till industribullret.

## 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

- i bostadslägenhet större än 35 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>.
- gemensam eller enskild uteplats med högst 70 dB(A) maximalnivå och 50 dB(A) dygnsekvivalentnivå (frifältsvärde) kan anordnas i anslutning till bostäderna.
- bullret från angränsande industrier uppfyller riktvärdena för zon B enligt Boverkets allmänna råd, BFS 2020:2.
- vibrationerna i byggnaden normalt inte överstiger 0,3 mm/s komfortvägd vibrationshastighet på grund av trafik.
- de totala maximala luftljudsnivåerna inomhus på grund av luft- och stomburet buller inte överskrider 45 dB(A) eller om enbart stomburet buller förekommer högst 30 dB(A).

## 8. 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 m<sup>2</sup> yta***

##### **Utomhus** (frifältsvärden)

På uteplats	50 <sup>1)</sup>	70 <sup>1,2)</sup>
Vid fasad	65	

#### ***Övriga lägenheter***

##### **Utomhus** (frifältsvärden)

På uteplats	50 <sup>1)</sup>	70 <sup>1,2)</sup>
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 <sup>3)</sup>
--	----	------------------

<sup>1)</sup> Gäller endast om uteplats anläggs.

<sup>2)</sup> Värdet får överskridas med 10 dB 5 gånger per timme.

<sup>3)</sup> 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 <sub>pA</sub>	Maximalnivå natt L <sub>pAFmax</sub>
<b>Bostäder</b>		
Bostadsrum	30 dB(A)	45 dB(A) <sup>1)</sup>
Kök	35 dB(A)	-

<sup>1)</sup> Värdet, L<sub>pAFmax</sub> får överskridas med 10 dB 5 gånger per natt (22.00 - 06.00).

## 9. Riktvärden för industribuller

I ”Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad karaktär” BFS 2020:2, anges riktvärden som bör gälla vid planläggning och bygglovsprövning av bostadsbyggnader som påverkas av industri- och annat verksamhetsbuller. Även den framtida situationen bör beaktas. Skolor, förskolor och vårdlokaler kan i vissa avseenden jämföras med bostadsbyggnader, under den tid verksamheten normalt pågår. Buller från tekniska installationer vid annat än industriell verksamhet kan omfattas av dessa allmänna råd.

<b>Tabell 1 Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad.</b>			
	<i>Ekvivalent ljudnivå, dB(A)</i>		
<i>Helgfria vardagar, klockan</i>	<i>06–18</i>	<i>18–22</i>	<i>22–06</i>
<i>Lör- sön- och helgdagar, klockan</i>		<i>06–22</i>	<i>22–06</i>
Zon A *			
Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer.	50	45	45
Zon B			
Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer förutsatt att tillgång till luddämpad sida finns och byggnaderna bullerpassas	60	55	50
Zon C			
Bostadsbyggnader bör inte medges över angivna nivåer	>60	>55	>50
* För buller från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet, värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer tillämpas värdena enligt tabell 2 också på den exponerade sidan.			

### Dessutom gäller

- Vid uteplats, om sådan planeras, gäller ljudnivåerna i tabell 2.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av tidsperioderna, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår, dock minst en timme.
- Maximala ljudnivåer över 55 dB(A) bör inte förekomma nattetid 22-06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en luddämpad sida avser begränsningen den luddämpade sidan
- När buller från industriell verksamhet karakteriseras av ofta återkommande impulser eller av ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i tabell 1 sänkas med 5 dB(A).

<b>Tabell 2. Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet på ljuddämpad sida, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad och på uteplats.</b>			
<i>Klockan</i>	<i>Ekvivalent ljudnivå, dB(A)</i>		
	<i>06–18</i>	<i>18–22</i>	<i>22–06</i>
Ljuddämpad sida och uteplats	45	45	40

**Dessutom gäller**

- Vid bedömning av ljudnivåer från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet bör värdena i denna tabell också tillämpas på den exponerade sidan.
- Det bör vara tillräckligt att angivna ljudnivåer uppfylls på en uteplats.

**10. Vägledning för stomljud och vibrationer****Ljud**

I Boverkets byggregler, BBR, anges följande krav för trafikbuller inomhus. Kraven avser den sammanlagda luftljudsnivån från luft- och stomljud från trafiken.

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>2)</sup> Värdet,  $L_{pAFmax}$  får överskridas med 10 dB 5 gånger per natt (22.00 - 06.00).

**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 luftljudsnivå mätt i ett normalmöblerat rum utan inverkan av bakgrundsbuller. I de fall rummet utsätts för både luft- och stomburet buller gäller att den totala bullernivån inte får överstiga 45 dB(A) enligt BBR.

**Kommentar 1**

För bostadshus som utsätts för både luftljud och stomljud är det OK om stomljudsbidraget blir högre än 30 dB(A) om summan av luft- och stomljud blir högst 45 dB(A). Om stomljudsbidraget blir högre än 35 dB(A) är det lämpligt att i första hand skärpa ljudkravet på fönster så att summan inte ska bli högre än 45 dB(A).

**Kommentar 2**

Det är praxis att utgå från den sammanlagda ljudnivån från stomljud och luftljud för alla bostadsrum i ett bostadshus, även de som inte direkt exponeras för luftljud från trafiken.

## Vägledning för bedömning av komfort i bostäder

I svensk standard SS 460486 : 2022 "Vibrationer och stöt - Mätning och vägledning för bedömning av komfort i byggnader" bilaga B, anges vägledning för bedömning av komfort i byggnader.

Vägledningen är avsedd för icke tillfälliga störningar i bostäder. I tabell B.1 nedan ges exempel på effekter av olika vibrationsnivåer, mm/s.

**Tabell B.1 – Exempel på effekter av olika vibrationsnivåer**

<i>Effekt</i>	<i>mm/s</i>
Ungefärlig känseltröskel enligt SS-ISO 2631-1	0,2
Vibrationsnivå från tågtrafik där mätbar påverkan på sömn startar	0,4
Ungefär 1 av 3 personer är störda av vibrationer från tågtrafik	0,7

### Vår kommentar

0,3 mm/s är ett rimligt riktvärde för vibrationer i bostäder.

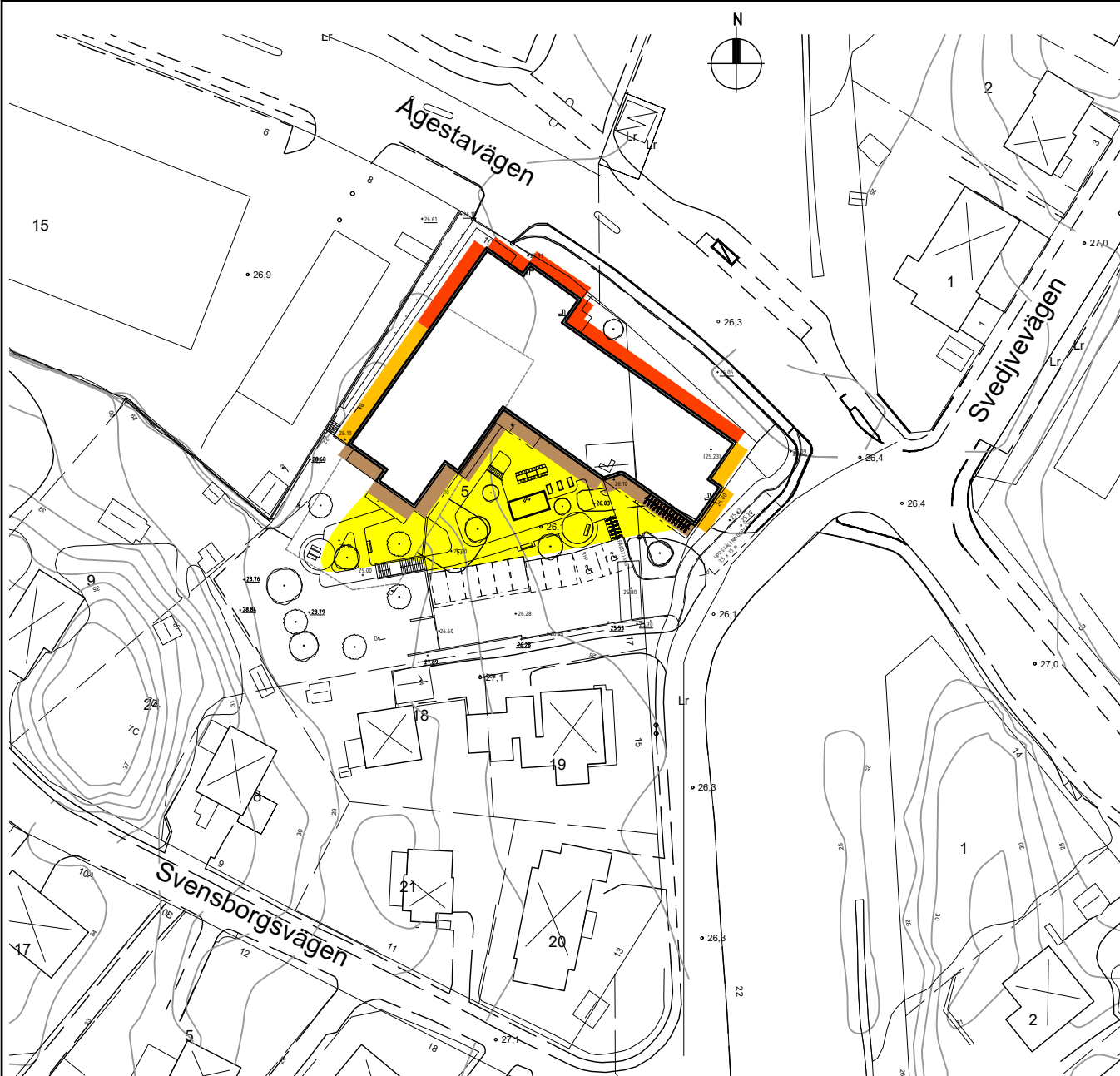
## 11. Trafikuppgifter

Följande trafikuppgifter som erhållits 2025-02-03 från kommunen, prognos för år 2040, ligger till grund för beräkningarna.

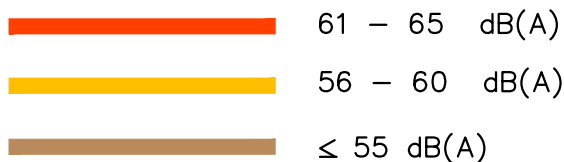
<i>Väg</i>	<i>Fordon/ÅMD</i>	<i>Andel tung trafik</i>	<i>Hastighet km/h</i>
Ågestavägen nära Huddingevägen	15 800	10 %	40
vid Svedjevägen	13 800	11 %	30-40
Huddingevägen	52 000	8 %	70
Svensborgsvägen vid Ågestavägen	500	7%	30

22075 C01  
2025-04-30  
LÅ/RS  
Skala 1:1000

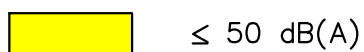
Lönnen, Huddinge  
Bullerutredning för detaljplan  
Trafikbuller - Ekvivalentnivåer  
Situationsplan



Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad  
Frifältsvärde



Ekvivalent ljudnivå för dygn 1,5 m över mark  
Frifältsvärde



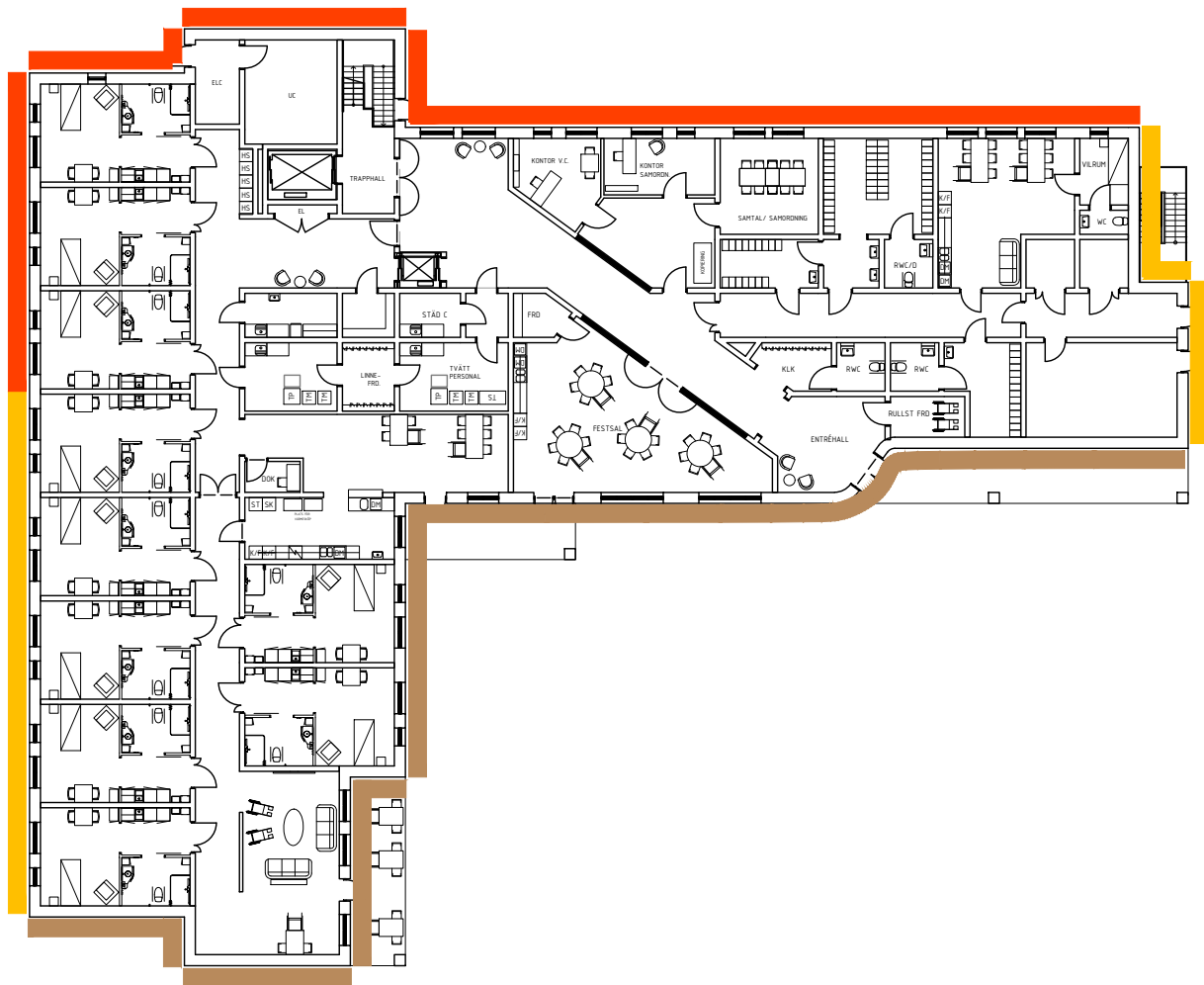
0 50 m

22075 C02
2025-04-30
LÅ/RS
Skala -

Lönnen, Huddinge  
 Bullerutredning för detaljplan  
 Trafikbuller - Ekvivalentnivåer  
 Plan 10. Entréplan



ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIK  
 www.ahakustik.se



Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad  
 Frifältsvärde

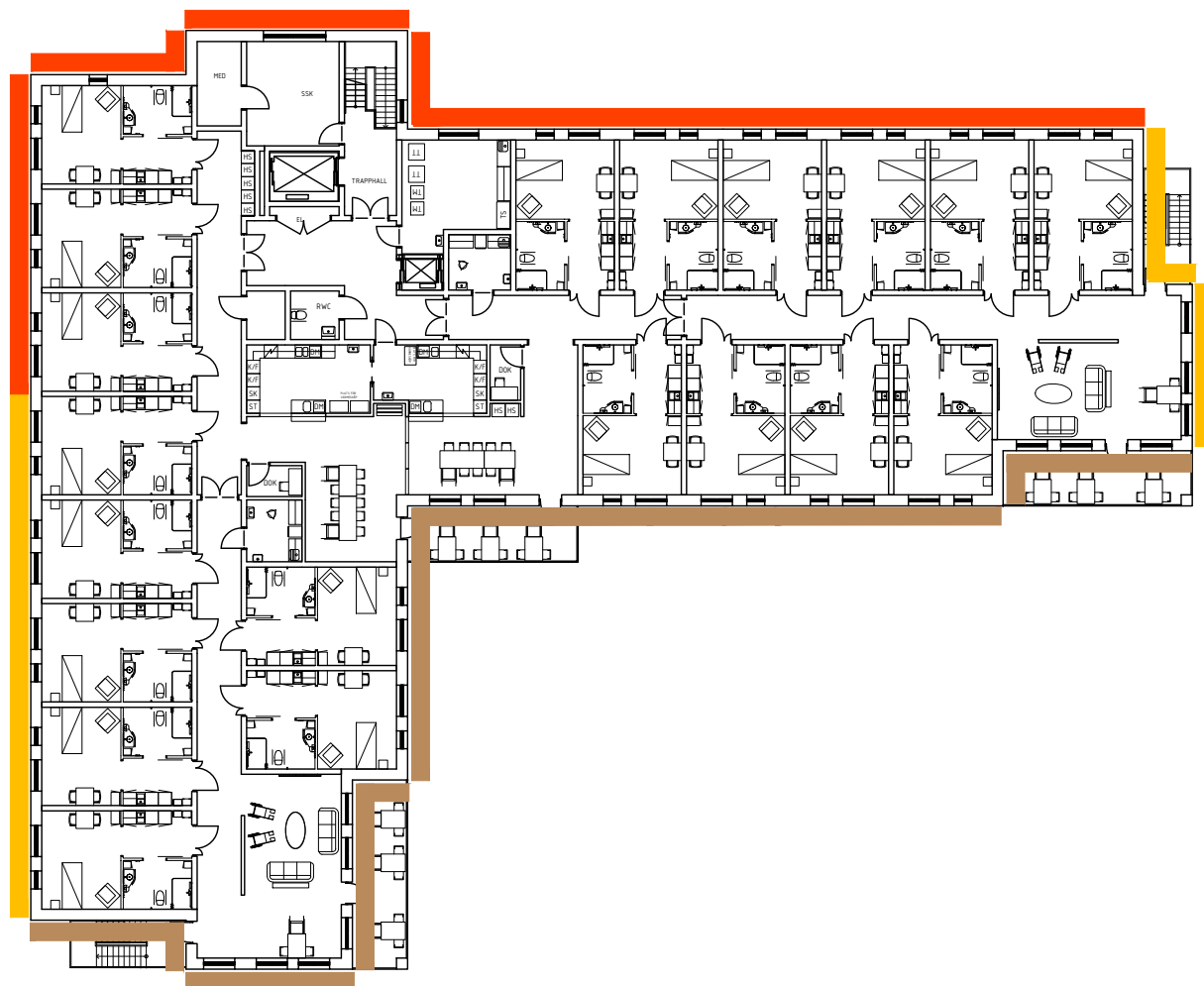
- 61 – 65 dB(A)
- 56 – 60 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)




22075 C03

2025-04-30

LÅ/RS

Skala -

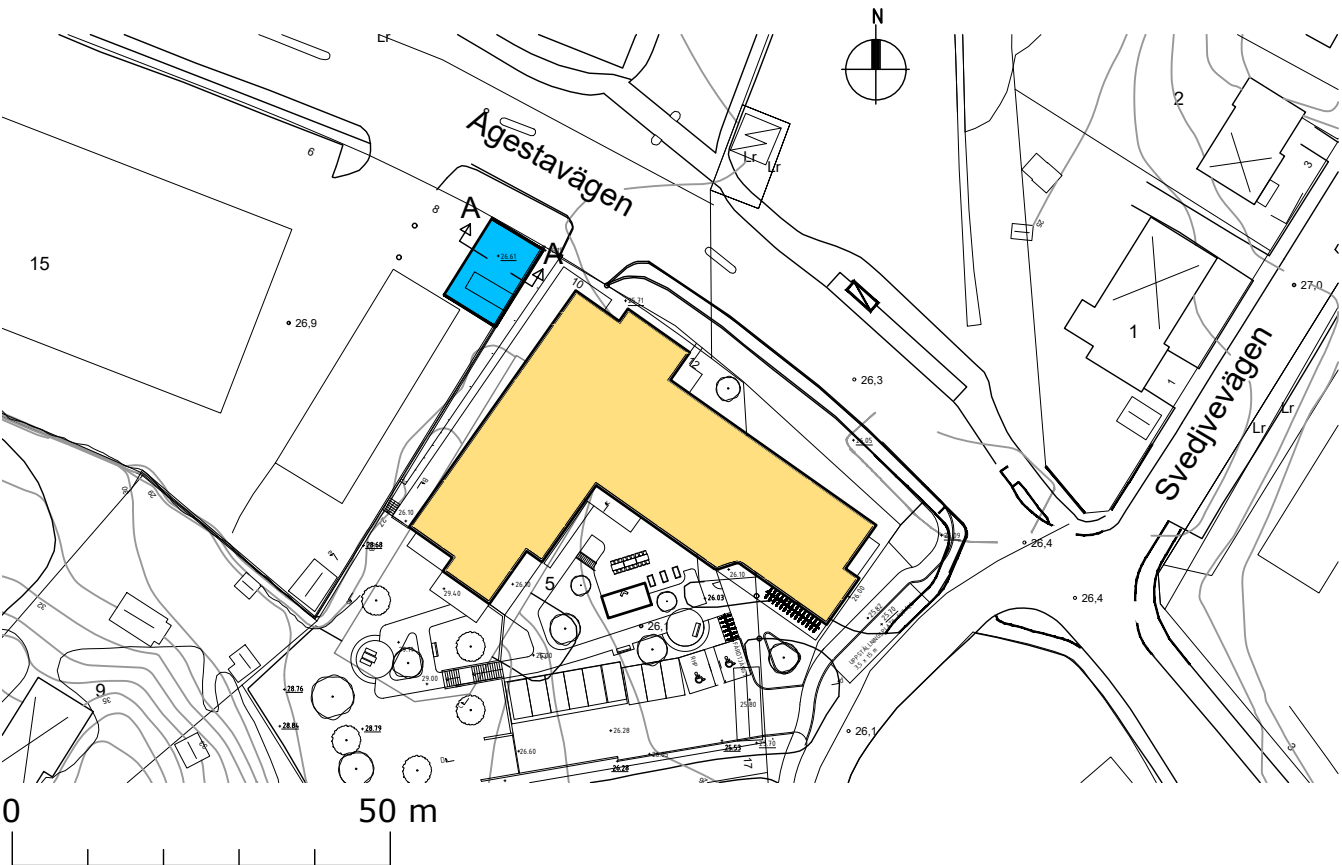
Lönner, Huddinge  
Bullerutredning för detaljplanTrafikbuller - Ekvivalentnivåer  
Plan 11 -13Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad  
Frifältsvärde

	61 – 65 dB(A)
	56 – 60 dB(A)
	≤ 55 dB(A)

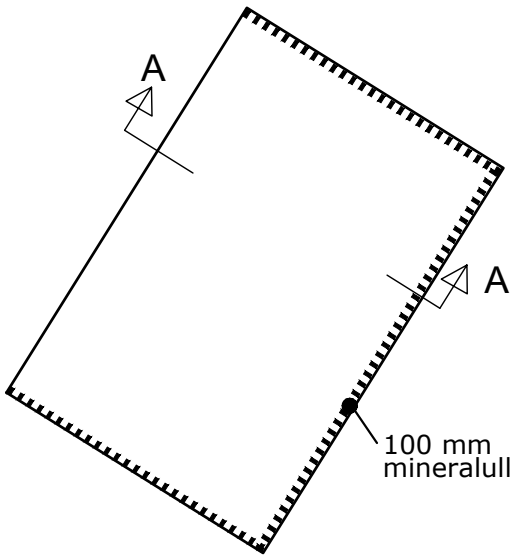
22075 C04
2025-04-30
LÅ/RS
Skala 1:1000

Lönnen, Huddinge
Bullerutredning för detaljplan

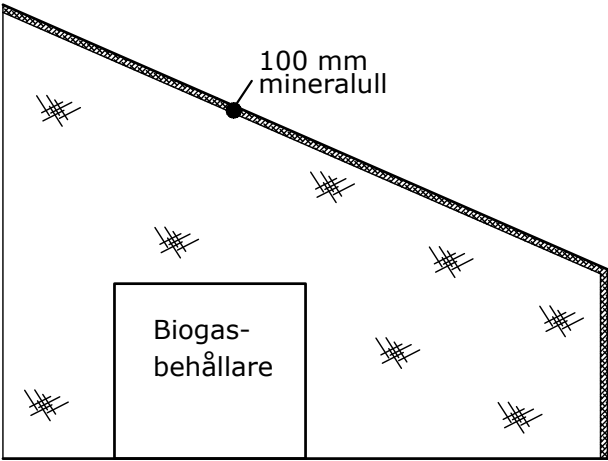
Industribuller. Biogasanläggning
Exmpel på bullerdämpande inbyggnad



- Förklaring:
- Biogasanläggning
- Planerade bostadshus



Plan
Skala 1: 200



Sektion A — A
Skala 1:100