

# Vårgårda Johannedal

## Trafikbullerutredning

Rapport 7396-B  
Upprättat av: Henrik Guldbransen  
Granskat av: Kristian Emanuelsson

# Inledning

Vi har beräknat ljudnivåer från prognoser på vägtrafik och järnvägstrafik och redovisar resultat med kommentarer. Vi redovisar i korta drag gällande riktlinjer för trafikbuller.

## INNEHÅLL

1	Riktvärden.....	3
1.1	Ljudnivå utomhus vid fasad och på uteplats .....	3
2	Beräkningsmetod.....	4
3	Förutsättningar .....	4
4	Resultat.....	5
5	Kommentarer .....	5
5.1	Ljudnivå vid fasad.....	5
5.2	Ljudnivå vid uteplats .....	6

## BILAGOR:

Rapport 7396-B Bilaga 1- Bullerkartor

# 1 Riktvärden

## 1.1 Ljudnivå utomhus vid fasad och på uteplats

Gällande norm är "Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader" som trädde i kraft 2015-06-01 och uppdaterades 2017-07-01 (Förordning (2017:359)).

Under rubriken "Buller från spårtrafik och vägar":

### **3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida**

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

### **4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör**

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

**5 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.**

## 2 Beräkningsmetod

Beräkningarna har utförts enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller (SNV rapport 4653) och NMT:1996 för järnvägsbuller med hjälp av beräkningsprogrammet SoundPLAN v. 7.4.

### *Beräkningsinställningar*

Reflektioner: 3

Sökavstånd källa – mottagare: 5 000 m

Sökavstånd källa – reflektor: 100 m

Sökavstånd mott. – reflektor: 200 m

## 3 Förutsättningar

Som grund för beräkningarna står en tredimensionell grundkarta (.dwg) som har tillhandahållits av Vårgårda kommun.

De nya husens position och våningshöjder kommer från ritningsmaterial från Vårgårda kommun. Övriga hushöjder har uppskattats med hjälp av Google Maps. Varje våningsplan antas vara 3 m.

Trafikuppgifterna för tåg är Trafikverkets prognos för år 2040 och har erhållits från Vårgårda kommun, se Tabell 3.1.

Trafikuppgifter enligt prognos för år 2040 för vägar kommer från Vårgårda kommun. Vi redovisar trafikuppgifterna i Översiktskarta 7396-A.

**Tabell 3.1:** Trafikmängder och hastigheter för tåg (prognos 2040).

Västra stambanan genom Vårgårda	Godståg	Snabbtåg (X2)	Moderna motorvagnar (X50-54)	Loktåg (pass)
Bullerberäkningsprognos (antal)	90	60	50	20
Medellängder prognos (m per tåg)	450	250	120	220
Maxlängder prognos (m per tåg)	750	330	160	400
Hastighet prognos (km/h)	100	200	175	160

## 4 Resultat

Vi redovisar resultat i bifogade bullerkartor 7396–1 till 7396–8. Numrering av hus i följande kapitel finns förklara i översiktskarta 7396-A.

**Tabell 4.1:** Lista över bifogade bullerkartor.

Bullerkarta nr 7331-	Trafikslag	Ljudnivå för mark eller vid fasad	Ekvivalent eller maximal ljudtrycksnivå
1	Väg och tåg	Fasad	Ekvivalent och maximal
2			
3		1,5 meter ovan marknivå	Ekvivalent
4		1,5 meter ovan taknivå	Ekvivalent
5	Tåg	1,5 meter ovan marknivå	Maxnivå
6	Tåg	1,5 meter ovan taknivå	Maxnivå
7	Väg	1,5 meter ovan marknivå	Maxnivå
8	Väg	1,5 meter ovan taknivå	Maxnivå

## 5 Kommentarer

### 5.1 Ljudnivå vid fasad

#### 7396–1

Byggnaden (hus 1) har höga ekvivalent- och maxnivåer mot norr. Här anläggs dock ensidiga lägenheter mot gården där samtliga ekvivalenta ljudnivåer uppfyller  $\leq 60$  dBA. Den L-formade byggnadens bottenvåning samt nordvästra och nordöstra hörn används för verksamheter.

#### 7396–2

*Västra byggnaden (hus 2):*

Ekvivalentnivåer överskrids på västra och norra fasaden. Värdet  $\leq 55$  dBA ekvivalentnivå och  $\leq 70$  dBA maximalnivå innehålls på den södra fasaden och på delar av den östra fasaden och riktvärden innehålls för lägenheter där hälften av bostadsrummen läggs mot dessa sidor.

Samtliga ekvivalentnivåer är 65 dBA eller lägre vilket innebär att riktvärdena innehålls för lägenheter om dessa utförs med boyta  $\leq 35$  kvm.

*Östra byggnaden (hus 3):*

På första och andra våningen innehålls riktvärdet på  $\leq 60$  dBA på alla fasader. På tredje våningen överskrids riktvärdet 60 dBA på norra fasaden men värdet  $\leq 55$  dBA ekvivalentnivå och  $\leq 70$  dBA maximalnivå innehålls på den södra fasaden och riktvärdena innehålls om genomgående lägenheter uppförs där hälften av bostadsrummen ligger åt denna sida.

## 5.2 Ljudnivå vid uteplats

Enligt gällande förordning bör buller från spår- och vägtrafik inte överskrida 50 dB ekvivalent ljudnivå samt 70 dB maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

Samtliga lägenheter får delvis inglasade balkonger (se beräknad skärmeffekt i nästa del). Detta innebär att en stor del av lägenheterna får tillgång till en uteplats på balkongen som uppfyller riktvärdena. 20 lägenheter beräknas överskrida riktvärdet med 1 dBA där maxnivåer innehålls. 12 lägenheter får ekvivalent- och maxnivåer där riktvärdet överskrids med 3-9 dB respektive 4-5 dB. Dessa lägenheter får tillgång till en till en 75% inglasad uteplats på det norra husets tak där riktvärdena för uteplats uppfylls (se kartor 7396-4, 7396-6 och 7396-8).

I marknivå byggs en 3 meter skärm mellan hus 2 och 3. På den gård som bildas bakom skärmen innehålls riktvärdena för maxnivåer. Ekvivalentnivåerna ligger mellan 50-55 dB och kan väntas vara lägre under kvällar och helger då trafikflödena oftast är lägre (se kartor 7396-3, 7396-5 och 7396-7).

### **Bullerskärmande balkonger**

Bullerskärmande balkonger används i vissa fall för att klara högsta tillåtna ljudnivå på uteplats. Inglasningen sker i omfattning mellan 50% och 75%. Konstruktionsdetaljer för anslutning av täta skärmar, räckan och sidor mot däck och byggnadskropp beaktas så att anslutningarna blir täta utan släpp. Beräknings- och erfarenhetsmässigt vet vi att detta ger en sänkning av ljudnivån på ca 4 dBA.

Göteborg den 20 april 2018

**Akustikforum AB**

Henrik Guldbransen