

Rapport 6117-C/Henrik Guldbransen/Susanne Andersson

Vårgårda Centrumutveckling

Trafikbullerutredning

FÖRHANDSKOPIA

Till denna rapport hör bullerkartor 6117-66 till -76 samt bifogade översiktskartor 6117-A och -B.

Innehåll

- 1 Inledning
- 2 Riktvärden
- 3 Beräkningsmetod
- 4 Förutsättningar
- 5 Resultat
- 6 Kommentarer

1 Inledning

ABAKO Arkitektkotor AB har fått i uppdrag av Vårgårda kommun att utarbeta en övergripande strategi för utvecklingen av Vårgårda centrum och stationsområde.

Vi har beräknat ljudnivåer från prognoser på vägtrafik och järnvägstrafik för planområdet och redovisar också i korta drag gällande samt kommande riktlinjer för trafikbuller.

Planerade byggnader är fortfarande på skisstadiet varför rapporten i första hand är tänkt att fungera som underlag för vidare ställningstagande och för arkitekternas fortsatta arbete med att utveckla området.

Denna rapport med tillhörande bullerkartor är en reviderad version av Rapporter 6117-A och 6117-B.

2 Riktvärden

Ekvivalent ljudtrycksnivå är en medelljudtrycksnivå som normalt beräknas över 24 timmar.

Maximal ljudtrycksnivå är en ljudnivå för spårtrafik och vägtrafik av den mest bullrande fordonstypen med tidsvägning F, beräknad som ett frifältsvärde.

2.1 Ljudnivå utomhus vid fasad och på uteplats

Gällande norm är ”Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader” som trädde i kraft 2015-06-01.

Under rubriken ”Buller från spårtrafik och vägar”:

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 55 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 60 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.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids 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.

2.2 Nya riktlinjer för trafikbuller

Den 11 maj 2017 har regeringen beslutat om en ändring av 3 § vilken lyder:

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.
Förordning (2017:359).*

Förordningsändringarna träder i kraft den 1 juli 2017 och kan tillämpas på redan påbörjade detaljplaner. Eftersom de aktuella bestämmelserna ska tillämpas vid bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900) är uppfyllt, gäller övergångsbestämmelsen till den bestämmelsen. Detta innebär att de nya bestämmelserna kan tillämpas på planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015.

3 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

4 Förutsättningar

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

De nya husens position har vi fått inritade i dwg-kartan från ABAKO.

Husens våningsplan har vi i huvudsak fått ifrån ABAKO. Övriga hushöjder har uppskattats med hjälp av Google Maps. Varje våningsplan antas vara 3m.

Trafikuppgifterna för tåg är Trafikverkets prognos för år 2030 (källa: *Bullerutredning för detaljplan Klockarebolet, COWI 2014-09-15*), se Tabell 5.1.

När det gäller trafikuppgifter för vägar har vi fått en preliminär prognos för 2030 från Sabina Talavanic och Claes-Håkan Elversten på Vårgårda kommun. Vi redovisar trafikuppgifterna i Översiktskarta B.

Västra stambanan genom Vårgårda	Godståg	Snabbtåg (X2)	Reginatåg (X52/53)	Lokdragna persontåg (RC-lok)
<i>Bullerberäkningsprognos (antal)</i>	90	50	50	20
<i>Medellängder prognos (m per tåg)</i>	450	250	120	220
<i>Maxlängder nuläge och prognos (m per tåg)</i>	650	330	160	400
<i>Hastighet nuläge och framtid (km/h)</i>	100	200	175	160

Tabell 5.1 Trafikmängder och hastigheter för tåg.

I beräkningarna har vi också prövat olika skärmalternativ då riktvärdena inte uppnås vid fasad. Tre olika varianter har använts:

- Lokala skärmar vilka byggs lokalt mellan byggnader i samma höjd som byggnaderna.
- 3 meter hög bullerskärm som byggs norr om spåret. Benämns bullerskärm 1.
- 3 meter hög bullerskärm som byggs söder om spåret. Benämns bullerskärm 2.

5 Resultat

Vi redovisar våra resultat i bifogade bullerkartor 6117–66 till -76. En översikt över bullerkartorna finns också i Översiktskarta 6117-A.

Bullerkarta nr 6117-	Trafikslag	Ljudnivå för mark eller vid fasad	Ekvivalent eller maximal ljudtrycksnivå	Bullerskärm
66	Väg och tåg	Fasad	Ekvivalent och maximal	-
66B				Lokal bullerskärm
66C				Bullerskärm 2
67				-
68				-
69				-
70				-
70B				Lokal bullerskärm
70C				Bullerskärm 1
70D				Lokal bullerskärm + bullerskärm 1
71				-
72				-
72B				Lokal bullerskärm
73				-
74	Väg och tåg	Mark	Ekvivalent	-
74B				Bullerskärm 2
74C				Bullerskärm 1
75	Tåg		Maximal	Bullerskärm 2
75B				Bullerskärm 1
75C				
76	Väg		Maximal	

Tabell 6.1 Lista över bifogade bullerkartor

6 Kommentarer

Undantaget en byggnad (se karta 6117-67) ligger ekvivalentnivån inte under 55 dBA vid någon bostadsbyggnad. Byggnaderna behöver därför ha tillgång till en sida där minst hälften av bostadsrummen är vända mot en sida där den ekvivalenta A-vägda ljudnivån inte överskrider 55 dBA. Den maximala ljudnivån ska dessutom vara under 70 dBA. I det följande syftar ”sida” på en långsida på byggnaden.

6117-66

Max- och ekvivalentnivåer överskrider mot Rosendalsgatan och Kempegatan. Sida med ekvivalent ljudnivå ≤ 55 dBA och maxnivå ≤ 70 dBA uppnås inte vid någon fasad.

I bullerkartor 6117-66B till C redovisas effekten av olika skärmalternativ.

6117-67

Max- och ekvivalentnivåer överskrider mot Parkgatan, men sida med ekvivalent ljudnivå ≤ 55 dBA och maxnivå ≤ 70 dBA uppnås vid minst en fasad på samtliga byggnader.

6117-68

Max- och ekvivalentnivåer överskrider mot Parkgatan, men sida med ekvivalent ljudnivå ≤ 55 dBA och maxnivå ≤ 70 dBA uppnås vid minst en fasad på samtliga byggnader.

6117-69

Max- och ekvivalentnivåer överskrider mot Centrumgatan och Smedjegatan, men sida med ekvivalent ljudnivå ≤ 55 dBA och maxnivå ≤ 70 dBA uppnås vid minst en fasad på samtliga byggnader undantaget ett fåtal överskridanden av maxnivåer med 1 dBA.

6117-70

Max- och ekvivalentnivåer överskrider mot Centrumgatan och Parkgatan. Sida med ekvivalent ljudnivå ≤ 55 dBA och maxnivå ≤ 70 dBA uppnås inte vid någon fasad.

I bullerkartor 6117-70B till D redovisas effekten av olika skärmalternativ. Med en kombination av större bullerskärm vid spåret och mindre lokala skärmar uppnås de nya bullerlagarna som träder i kraft i juli.

Vid de enkelsidiga lägenheterna (punkt 135, 136, 137) är det svårt att uppnå riktvärde eftersom det inte finns tillgång till en tystare sida. Om dessa byggs mindre än 35 kvm innehålls dock riktvärdena för de nya bullerlagarna.

6117-71

Max- och ekvivalentnivåer överskrider mot Centrumgatan. Sida med ekvivalent ljudnivå ≤ 55 dBA och maxnivå ≤ 70 dBA uppnås vid minst en fasad på alla byggnader undantaget översta våningen vid en fasad där överskridandet av maxnivån och ekvivalentnivån är 1 dB.

6117-72

Max- och ekvivalentnivåer överskrider mot Centrumgatan och Kungsgatan men sida med ekvivalent ljudnivå ≤ 55 dBA och maxnivå ≤ 70 dBA uppnås vid minst en fasad på samtliga byggnader förutom en i det södra området. Denna byggnad klaras sig dock enligt de nya bullerreglerna. Det kan alternativt åtgärdas med en lokal bullerskärm, se bullerkarta 6117-72B.

Alla byggnader klarar riktvärdena enligt de nya bullerlagarna.

6117-73

Max- och ekvivalentnivåer överskrids mot vid vissa fasader mot Centrumgatan, Stockholmsvägen, Allégatan och Marknadsgatan men sida men sida med ekvivalent ljudnivå ≤ 55 dBA och maxnivå ≤ 70 dBA uppnås vid minst en fasad på alla byggnader utom två. I beräkningspunkt 92 och 86 överskrids maxnivån från vägtrafik med 2 dBA. Detta kan åtgärdas med lokala skärmar.

Samtliga byggnader uppfyller kraven enligt de nya bullerlagarna.

6.1 Ljudnivå vid uteplats

Enligt riksdagens riktlinjer bör buller från spårtrafik och vägar inte överskrida 50 dB ekvivalent ljudnivå samt 70 dB maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden

Ekvivalenta ljudnivåer innehålls i anslutning till de flesta byggnader undantaget de som är belägna söder om järnvägsspåret. Ekvivalenta ljudnivåer i anslutning till byggnaderna med och utan skärmaralternativ kan ses i kartor 6117-74A, 6117-74B och 6117-74C.

Maximala ljudnivåer från järnvägstrafik innehålls i anslutning till de flesta fastigheter undantaget de som är belägna söder om järnvägsspåret. Maximala ljudnivåer från järnvägstrafik i anslutning till byggnaderna med och utan skärmaralternativa kan ses i kartor 6117-75A, 6117-75B och 6117-75C.

Maximala ljudnivåer från vägtrafik innehålls i anslutning till de flesta fastigheter undantaget några belägna mellan centrumgatan och Kungsgatan. Maximala ljudnivåer från vägtrafik i anslutning till byggnaderna kan ses i karta 6117-76.

Göteborg den 2 juni 2017

Akustikforum AB

Henrik Guldbransen