



REPORT

Author
Julia Petersson / Carl Pilman
Phone
+46 10 505 58 98
Mobile
+46 72 240 86 76
E-mail
carl.pilman@afconsult.com

Date
2018-08-13
Project ID
751998

Client
Peter Robertsson, Ronneby kommun

Trafikbullerutredning Kv. Gertrud, Ronneby

ÅF Infrastructure AB

Granskad av

Julia Petersson
Carl Pilman

Claes Kastby



REPORT

Innehåll

1	Bakgrund	4
2	Underlag	4
3	Trafiksituation och trafikflöden	5
3.1	Trafikflöden vägar	5
3.2	Trafikflöden järnväg	6
4	Riktvärden	6
5	Beräkningar	6
6	Resultat	7
6.1	Ljudnivå vid fasad	7
6.2	Ljudnivå vid uteplats	7
7	Förslag på text till planbeskrivning	7

Bilagor

Bilaga 1. Dygnskvivalent ljudnivå 2018

Bilaga 2. Dygnskvivalent ljudnivå 2040

Bilaga 3. Maximal ljudnivå för vägtrafik 2040, Natt kl 22-06



Sammanfattning

I kvarteret Gertrud i Ronneby planeras det kvartersbebyggelse för Gertrud 9 och 10 som innehåller bostäder samt lokaler för handel på bottenplan. ÅF Ljud & Vibrationer har fått i uppdrag av Skanska att göra en trafikbullerutredning för den planerade byggnationen fram till år 2040. Då tågtrafiken enligt Trafikverkets prognos planeras förändras har beräkningar för situationen gjorts för både nuvarande trafikmängd (2018) samt för prognostiserad trafikmängd 2040. I bilagorna 1-3 redovisas beräkningsresultat. I bilaga 1 och 2 finns detaljerat resultat för den dygnsekvivalenta ljudnivån för år 2018 (bilaga 1) samt för år 2040 (bilaga 2). I bilaga 3 redovisas detaljerat nivå för maximal ljudnivå. Fasadpunkterna på bilagorna avser högsta nivån oavsett våning eller fasad.

Ljudnivå vid fasad

Resultaten visar att ekvivalentnivån vid fasaderna samt hörnorna som ligger utmed Järnvägsgatan är 59-67 dBA. Övriga fasader underskrider 60 dBA, och innehåller därmed riktvärden. För att även uppfylla riktvärden för bostäder med fasad utmed Järnvägsgatan behöver minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet ha fönster belägna på fasad som underskrider 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå. Detta kan uppnås med genomgående lägenheter. Villkoren för luddämpad sida uppfylls enligt föreslagen innergård.

Ljudnivå vid uteplats

För innergården visar resultaten från beräkningarna att riktvärdena ≤ 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå samt ≤ 70 maximala ljudnivå underskrids med god marginal. Därmed finns goda förutsättningar för att anlägga en gemensam uteplats i anslutning till bostäderna.



REPORT

1 Bakgrund

I kvarteret Gertrud i Ronneby planeras det kvartersbebyggelse för Gertrud 9 och 10. ÅF Ljud & Vibrationer har fått i uppdrag av Ronneby kommun att genomföra en trafikbullerutredning för Gertrud 9 och 10. Ronneby kommun efterfrågar att komplettera sitt detaljplaneförslag med en trafikbullerutredning för väg och järnväg med beräkningar för situationen fram till år 2040. Uppdraget består även i att ge förslag på en sammanfattande text av utredningens innehåll till planbeskrivningen, samt förslag på detaljplanebestämmelser och utformning av detaljplanen kopplat till utredningens utfall.

Den planerade bebyggelsen innehåller bostäder med lokaler för handel på bottenplan. Den tänkta utformningen redovisas i Figur 1 nedan.



Figur 1. Planerad bebyggelse markerad i grönt.

2 Underlag

Underlaget till utredningen består av

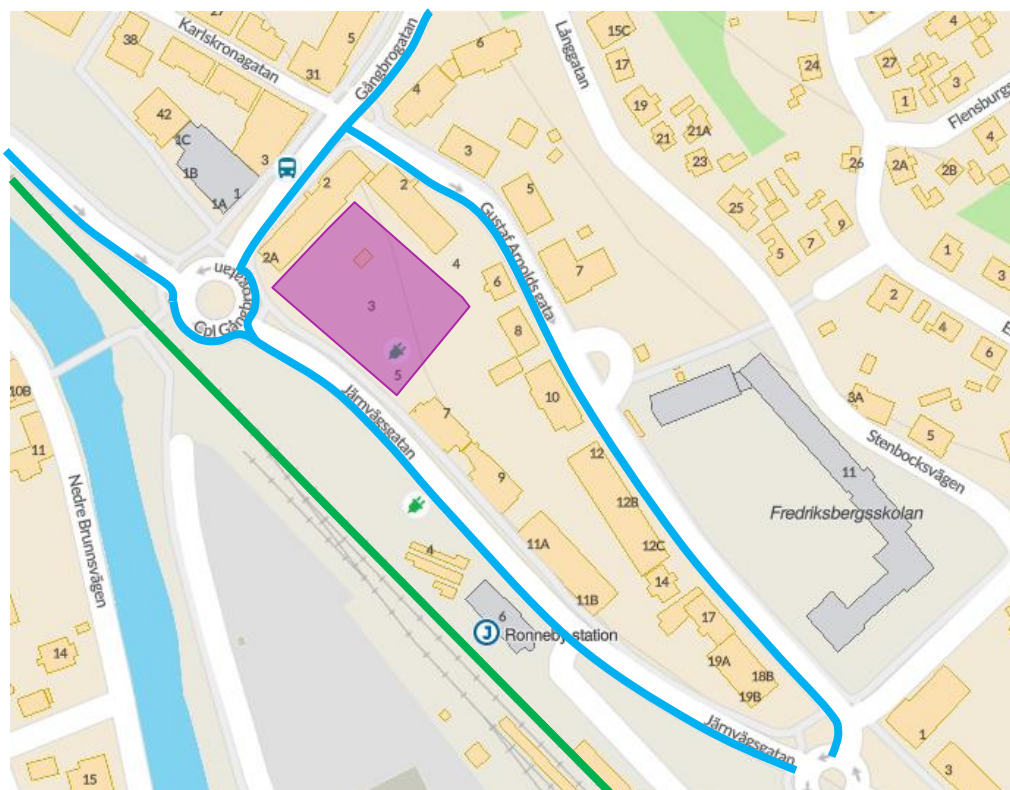
- SFS 2015:216 t.o.m. 2017:359 *Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader*
- Detaljplan för Kv Gertrud, Samrådshandling, dnr. 2016/113
- Förfrågningsunderlag för utredningar till ny detaljplan för kv. Gertrud, dnr. 2016/113
- Kartunderlag från Ronneby kommun
- Höjddata från Metria
- Trafikverkets *Trafikuppgifter bullerprognos 2040 och T18* daterad 2018-07-09
- Trafikverkets *Trafikuppräkningsstal för EVA 2014-2040-2060* daterad 2016-30-11
- Naturvårdsverket Nordisk beräkningsmodell för spårburen trafik, rapport 4935
- Naturvårdsverket Nordisk beräkningsmodell för vägtrafik, rapport 4635



REPORT

3 Trafiksituation och trafikflöden

Kv Gertrud omges av tre bilvägar; Järnväggsgatan, Gångbrogatan och Gustaf Arnolds gata. Järnväggsgatan är den mest trafikerade av bilvägarna, medan Gustaf Arnolds gata är en lokalgata som delvis är enkelriktad. Söder om området går även Blekinge kustbana som trafikeras av kollektiv tågtrafik.



Figur 2. Tågtrafik (grön) och biltrafik (blå) inom planområdet (lila).

3.1 Trafikflöden vägar

Följande trafikflöden har använts som indata till beräkningarna. Data för nuvarande vägtrafik har erhållits från Ronneby kommun. Prognosen för 2040 har beräknats utifrån Trafikverkets EVA-tal. Beräkningar för vägtrafik har endast gjorts enligt prognosen.

Tabell 1. Trafikflöden för intilliggande vägar. Prognos 2040.

Vägnamn	Prognos ÅDT 2040	Andel tung trafik	Hastighet
Järnväggsgatan	11109	7%*	30 km/h
Gångbrogatan	7590	7%*	50 km/h
Gustaf Arnolds gata	500*	0%*	30 km/h

*Uppgift saknas. Följande har antagits av ÅF Ljud & Vibrationer.

Uppgifter om antalet passager av tunga fordon per natt fanns inte tillgängliga. Antalet passager av tunga fordon per natt beräknades fram enligt SS 25267 (2004). Enligt standarden så beräknas antalet passager av tunga fordon per natt från medeldygnstrafiken genom att anta att 13% passerar nattetid (kl 22-06).



REPORT

3.2 Trafikflöden järnväg

Data för tågtrafiken har erhållits från Trafikverkets *Trafikuppgifter bullerprognos 2040 och T18*. Eftersom tågtrafiken enligt prognosen förändras påtagligt beräknas och redovisas både nuvarande trafik och prognosen för 2040. Detta för att säkerställa att nybyggnation av bostäder på planområdet klarar att uppfylla riktvärden för hela tidsperioden.

Tabell 2. Trafikflöden för järnvägen. Nuläge 2018.

Tågtyp	Antal per dygn	Antal dag/natt	Längd (m)	Hastighet
Öresundståg, X31	36	32 / 4	160	90 km/h

Tabell 3. Trafikflöden för järnvägen. Prognos 2040.

Tågtyp	Antal per dygn	Antal dag/natt	Längd (m)	Hastighet
Pågatåg, X60	38	34 / 4*	125	90 km/h

*Antal tåg för dag/natt har beräknats procentuellt efter nuvarande fördelning.

4 Riktvärden

Riktvärden för trafikbuller definieras i Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, Svensk författningssamling 2015:216 t.o.m. 2017:359.

Tabell 4. Riktvärde vid fasad.

Huvudregel	Dygnekvivalent ljudnivå
För bostad över 35 kvm	60 dBA
För bostad under 35 kvm	65 dBA

Om ljudnivån vid fasad för bostad över 35 kvm överskrids bör minst hälften av rummen i bostaden ha fönster mot en sida där den ekvivalenta nivån inte är högre än 55 dBA och den maximala nivån inte överstiger 70 dBA kl. 22-06.

Tabell 5. Riktvärde vid uteplats.

Huvudregel	Dygnekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Vid uteplats i anslutning till bostadsbyggnaden	50 dBA	70 dBA

Överskrids den maximala ljudnivån bör det inte vara med mer än 10 dBA fem gånger per timme kl. 06-22.

5 Beräkningar

Beräkning av vägtrafikbuller har utförts enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik, rapport 4635, från Naturvårdsverket. Maximal bullernivå för trafik har beräknats som L_{AFmax} 5th. För järnvägstrafik har beräkningar utförts enligt Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik enligt rapport 4935 från Naturvårdsverket. Vid spårväxel har 6 dB adderats på 10 m vardera sida om växeln enligt beräkningsmodellens standard. Som hjälp för beräkningarna har beräkningsprogrammet SoundPLAN version 7.4 använts.



REPORT

6 Resultat

I avsnittet presenteras resultat för beräkning av ljudnivåer från trafik från väg och järnväg. Detaljerat beräkningsresultat redovisas i bilaga 1-3. Bilaga 1 avser dygnsekvivalent ljudnivå för år 2018, bilaga 2 redovisar dygnsekvivalent nivå för år 2040. Den dygnsekvivalenta nivån redovisar ljudnivåer för både spårtrafik och vägtrafik. Bilaga 3 redovisas maximal ljudnivå nattetid (kl 22-06) för vägtrafik år 2040. Fasadpunkterna på bilagorna avser högsta nivån oavsett våning eller fasad.

Den dygnsekvivalenta ljudnivån som redovisas innefattar sammanlagda beräkningar för vägtrafik och tågtrafik.

Maximal ljudnivå nattetid (kl 22-06) dimensioneras av vägtrafiken eftersom endast fyra tåg passerar på natten.

6.1 Ljudnivå vid fasad

Vid fasaderna samt hörnorna som ligger utmed Järnvägsgatan är den dygnsekvivalenta ljudnivån 59-67 dBA. Övriga fasader underskrider 60 dBA, och innehåller därmed riktvärden. För att även uppfylla riktvärden för bostäder med fasad utmed Järnvägsgatan behöver minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet ha fönster belägna på fasad mot innergården. Detta möjliggörs eftersom fasader belägna mot innergården underskrider riktvärden om 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå.

6.2 Ljudnivå vid uteplats

Resultatet från beräkningarna visar att den dygnsekvivalenta ljudnivån för uteplatsen är ≤ 45 dBA samt att den maximala ljudnivå för uteplatsen beräknas till ≤ 60 dBA. Riktvärden för gemensam uteplats uppfylls därmed utifrån den planerade byggnad som redovisas i detaljplanen.

7 Förslag på text till planbeskrivning

En trafikbullerutredning för ny planerad bebyggelse inom kv Gertrud har utförts av ÅF i augusti 2018. Utredningen visar att förutom långsidan och hörnorna på fasaden ut mot Järnvägsgatan, innehålls 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå på övriga fasader.

Nedanstående riktvärden för buller vid bostäder från spårtrafik och vägar anges i förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader (SFS 2015:216):

- Högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid alla bostadsfasader.
- Högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid alla bostadsfasader då bostäder om högst 35 m².
- Om 60 dBA ekvivalent ljudnivå överskrids vid någon fasad behövs en bullerskyddad sida med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå samt högst 70 dBA maximal ljudnivå nattetid utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet, maximal ljudnivå får överskridas högst fem gånger per natt mellan kl. 22.00 och 06.00.
- Uteplats med högst 70 dBA maximal ljudnivå och högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå, maximal ljudnivå får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

Trafikbullerförordningens riktvärden har gjorts bindande i detaljplanen genom planbestämmelse.

Lägenheter längs med fasad på ny bostadsbebyggelse utmed Järnvägsgatan väntas få ett ekvivalent värde mellan 59-67 dBA. För fasaderna mot Järnvägsgatan uppgår ekvivalentnivån som högst till 67 dBA, vilket innebär att man här kan innehålla planbestämmelsen genom att:



REPORT

- Ha en bullerskyddad sida. Riktvärdena för bullerskyddad sida innebär 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid. Bullerskyddad sida skapas mot innergård, vilket öppnar upp för att uppfylla riktvärden genom att planera genomgående lägenheter med minst hälften av bostadsrummen mot innergården.
- Utforma lägenheter mindre än 35 m². För dessa lägenheter gäller högst 65 dBA vid fasad.

Ljuddämpad sida mot gården uppnås med god marginal för samtliga bullerutsatta lägenheter. Vid fasader mot innergården uppgår ekvivalenta ljudnivån som mest till 44 dBA enligt prognosen för 2040, och i nuläget (2018) uppgår den ekvivalenta nivån som mest till 48 dBA. Den maximala ljudnivån uppgår som mest till 57 dBA. Det finns goda möjligheter att anlägga en gemensam uteplats på innergård där riktvärdena för uteplats (50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under maxtimme) uppnås. Därmed finns goda möjligheter att uppnå samtliga gällande riktvärden kopplade till trafikbuller till bostäder.