

TRAFIKBULLERUTREDNING KV SKEPPAREN, KARLSTADS KOMMUN

SAMMANFATTNING

Trafikbullerutredningen Kv Skepparen och omfattar tre olika scenarion: ”Nuläge och målbild”, ”Målbild med 20% trafikökning” och ”Värsta fall 2040”. Det som skiljer scenarierna åt är trafikflödena på närliggande gator, vilka är stigande i nämnd ordning.

Av redovisade beräkningsresultat kan följande konstateras:

Den ekvivalenta ljudnivån från trafik uppfyller riktvärdet 60 dB(A) enligt förordning 2015:216 vid alla byggnader för samtliga scenarion förutom:

- Fasader som vetter mot Sjömansgatan, i samtliga tre scenarion.
- Fasaden som vetter mot Tullhusgatan längst i norr, endast scenario Värsta fall 2040.

Ingen beräknad fasadnivå överskrider 65 dB(A) för något scenario.

För de fasader som överskrider 60 dB(A) kan man antingen placera mindre lägenheter om högst 35 kvadratmeter alternativt planera lägenheter genomgående så att minst hälften av bostadsrummen i bostaden är vända mot en sida där 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och minst hälften av bostadsrummen är vända mot en sida där 70 dB(A) maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Det finns möjlighet att hitta placering för en uteplats/balkong för alla byggnader så att riktvärdena för uteplats ej överskrids.

På planerad skolgård norr om skolan finns goda möjligheter att uppfylla Naturvårdsverkets riktvärden. Maximala nivåer blir begränsande faktor vid gränsdragning av skolgården.

1. UPPDRAGSGIVARE

Stadsbyggnadsförvaltningen, Plan- och byggavdelningen, Karlstads kommun.
Kontaktperson: Ossman Sharif, tel 054 - 540 45 48.

2. UPPDRAGSBESKRIVNING

Beräkna trafikbullernivåer för Kv Skepparen, Karlstad kommun.

3. KRAV

3.1 Trafikbuller

Förordning (2015:216 med ändring SFS 2017:359) innehåller bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik och vägar vid bostadsbyggnader.

Plats	L_{pAeq} , dB	L_{pAFmax} , dB
Vid fasad	60	-
Vid uteplats	50	70

Tabell 1: Riktvärden för bostäder från Förordning (2015:216).

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första raden i tabell 1 att bullret inte bör överskrida 65 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Förordning (2015:216) föreskriver vidare att om den ekvivalenta ljudnivå utomhus 60 dB(A) som anges i tabell 1 ändå överskrids bör:

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

Om riktvärdet gällande maximal ljudnivå på uteplats, 70 dB(A) ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dB(A) maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06:00 och 22:00. Utomhusnivåerna är frifältsvärden, d v s utan inverkan av eventuella egna reflekterande ytor.

3.2 Skolgård

I Naturvårdsverkets vägledning ”Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik” (September 2017) anges riktvärden för buller utomhus från väg- och spårtrafik på skolgårdar. Riktvärden för ny skolgård redovisas i tabell 2.

Del av skolgård	L_{pAeq} , dB	L_{pAFmax} , dB
De delar av gården som är avsedda för lek vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 ¹

¹ Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården utnyttjas (exempelvis 07–18).

Tabell 2: Riktvärden för buller på ny skolgård.

4. BESKRIVNING AV BULLERSITUATIONEN

Kv Skepparen ligger mellan vägarna Sjömansgatan, Orrholmsgatan och Tullhusgatan i Viken i Karlstad.

Trafikflöden på de olika vägarna i området som kan tänkas inverka på trafikbullernivåerna för kv Skepparen har erhållits från Karlstads kommun och redovisas i tabell 3. Tre olika scenarion har studerats, Nuläge och målbild, Målbild med 20% trafikökning samt Värsta fall 2040. Värsta fall omfattar uppskattade trafikflöden prognosår 2040 om inga åtgärder görs på kringliggande trafiknät. Enligt Karlstads kommun skall andelen tung trafik räknas mellan 5-7 %.

Trafikflöde	Nuläge och målbild ÅDT	Målbild med 20% trafikökning ÅDT	Värsta fall 2040 ÅDT	Andel tunga fordon (%)	Hastighet (km/h)
Packhusallén	12500	15000	20000	7	40
Tullhusgatan söder	3000	3000	6000	5	40
Tullhusgatan norr	8100	10400	17600	7	40
Sjömansgatan	11600	14600	17600	7	40
Orrholmsgatan	1000	1000	1000	5	30

Tabell 3: Trafikmängder för gatorna vid Tullholmssågen, erhållna av Karlstads kommun januari 2019.

5. BERÄKNINGSMETOD

Beräkningar av trafikbuller har utförts för området Kv. Skepparen, Karlstads kommun.

En tredimensionell modell av området har byggts upp i programvaran SoundPLAN v7.4 Update: 2017-04-06. Modellen utgår från ritningar erhållna från uppdragsgivaren tillsammans med kartunderlag från metria.se. Beräkningarna har utförts enligt Nordisk beräkningsmodell.

Trafikdata som ligger till grund för beräkningarna är erhållna från Karlstads kommun, se trafikdata i tabell 3.

6. BERÄKNINGSRESULTAT

Beräknade ljudnivåer vid fasad och som bullerutbredningskarta redovisas i följande separata bilagor. 2D-kartor redovisar den högsta beräknade ljudnivån av samtliga våningsplan, 3D-kartor redovisar nivåer för samtliga våningsplan.

20-172-R1-B1

- Nuläge och målbild
- Beräknad **ekvivalent ljudnivå** (L_{Aeq}) vid fasad som frifältsvärde per fasadsida.
- Bullerutbredningskarta **ekvivalent ljudnivå** (L_{Aeq}) 1,5 m ovan mark.

20-172-R1-B2

- Målbild med 20% trafikökning
- Beräknad **ekvivalent ljudnivå** (L_{Aeq}) vid fasad som frifältsvärde per fasadsida.
- Bullerutbredningskarta **ekvivalent ljudnivå** (L_{Aeq}) 1,5 m ovan mark.

20-172-R1-B3

- Värsta fall 2040
- Beräknad **ekvivalent ljudnivå** (L_{Aeq}) vid fasad som frifältsvärde per fasadsida.
- Bullerutbredningskarta **ekvivalent ljudnivå** (L_{Aeq}) 1,5 m ovan mark.

20-172-R1-B4

- Nuläge och målbild
- Beräknad **maximal ljudnivå** (L_{AFmax}) vid fasad som frifältsvärde per fasadsida.
- Bullerutbredningskarta **maximal ljudnivå** (L_{AFmax}) 1,5 m ovan mark.

20-172-R1-B5

- Målbild med 20% trafikökning
- Beräknad **maximal ljudnivå** (L_{AFmax}) vid fasad som frifältsvärde per fasadsida.
- Bullerutbredningskarta **maximal ljudnivå** (L_{AFmax}) 1,5 m ovan mark.

20-172-R1-B6

- Värsta fall 2040
- Beräknad **maximal ljudnivå** (L_{AFmax}) vid fasad som frifältsvärde per fasadsida.
- Bullerutbredningskarta **maximal ljudnivå** (L_{AFmax}) 1,5 m ovan mark.

20-172-R1-B7-1 till -6, -öst och -väst

- Samtliga bullerkartor i 3D-vy
- Ljudnivåer i bullerutbredningskartan kan skilja sig från ljudnivåer vid beräkningpunkter vid fasad då de senast nämnda är frifältsvärden medan bullerutbredningskartan även tar hänsyn till reflektioner på de beräknade byggnaderna samt att dess upplösning är 5x5 m. Riktvärden vid fasad avser frifältsvärde. Vid beräkningarna användes reflektioner upp till tredje ordningen för ekvivalentnivån respektive första ordningen för maximalnivån.

7. KOMMENTARER

7.1 Bostäder

Ekvivalentnivåer

För alla tre beräknade scenarier överstiger nivåerna 60 dB(A) för fasader mot Sjömansgatan men överskrider inte 65 dB(A) vid någon beräkningpunkt oavsett våningsplan. För berörda hus kan man antingen förlägga mindre lägenheter om högst 35 kvadratmeter eller göra lägenheter genomgående så att minst hälften av bostadsrummen i en bostad är vända mot en sida där 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och minst hälften av bostadsrummen är vända mot en sida där 70 dB(A) maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden. Fasaderna som vetter in mot gården, och inte mot Sjömansgatan, har samtliga ekvivalentnivåer under 55 dB(A) och maximalnivåer under 70 dB(A) nattetid.

Uteplatser/balkonger placeras i lägen där den ekvivalenta nivån 50 dB(A) ej överskrids. Gemensamma uteplatser går att anordna på innergårdar så att varje boende har tillgång till minst en uteplats som klarar riktvärdet på 50 dB(A).

Maximalnivåer

Riktvärden gällande maximalnivåer finns enbart för uteplatser, men blir även viktiga vid fasad i de fall ekvivalentnivån överstiger 60 dB(A). I de fall skall minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dB(A) maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00. Här blir planeringen av de byggnader som överskrider 60 dB(A) ekvivalent nivå på fasad viktig om man inte väljer att göra mindre lägenheter om högst 35 kvadratmeter.

Uteplatser/balkonger placeras i lägen där den maximala nivån 70 dB(A) ej överskrids. Gemensamma uteplatser går att anordna på innergårdar så att varje boende har tillgång till minst en uteplats som klarar riktvärdet på 70 dB(A).

7.2 Skolgård

På den yta som definieras som skolgård skall nivåerna som högst vara det angivna i tabell 2. Ytan norr om skolan uppfyller dessa krav. Maximala nivåer blir begränsande faktor vid gränsdragning av skolgården. Maximala nivåer skiljer sig lite mellan de olika scenarion.

Örn Blumenstein
Akustiker

Granskad av Anders Grimmehed, 2020-05-27