



Akustikkonsulten

Uppdrag:
10-23017

Rapport A - Förhandskopia

Datum
2023-09-26

Upprättad av:
Per Lindkvist

Telefon:
0730-780 996

E-post:
per@akustikkonsulten.se

Beställare:
Miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen
Linköpings kommun

Genom:
Anna Tunemar

Vimarka 2:8, Linköping

Trafikbullerutredning

Akustikkonsulten i Sverige AB

Handläggare:
Per Lindkvist

Kvalitetsgranskning
David Geiger

Akustikkonsulten i Sverige AB
Org.nr. 559037-9201
Ringvägen 45B, 118 63 Stockholm

30-23017 Rapport A Trafikbullerutredning Vimarka 2_8 Linköping.docx

Sammanfattning

En trafikbullerutredning har utförts inför framtagande av detaljplan för fastigheterna Vimarka 2:8 m.fl. i Linköpings kommun.

Bostäder kan uppföras på planområdet som klarar riktvärden i trafikbullerförordningen, SFS 2015:216.

Vid mest exponerade befintliga bostad/fritidshus uppgår ekvivalent ljudnivå till 60 dBA. Det innebär att bostäder kan uppföras på minst motsvarande avstånd från vägen utan hänsyn till planlösning.

Uteplats till planerade bostäder kan anordnas som klarar riktvärdena 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå. För bostäder närmast vägen kan minst en uteplats behöva uppföras på bullerskärmad sida, t.ex. baksida av bostadshus, för att klara riktvärden.

Med lämpliga val av fönster och uteluftdon kan riktvärden för trafikbuller inomhus enligt BBR och Folkhälsomyndigheten klaras. Därmed kan god ljudmiljö erhållas inomhus.

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
2	Bedömningsgrunder.....	4
3	Beräkningsförutsättningar	5
3.1	Trafikuppgifter	5
4	Beräkningsresultat	5
5	Kommentarer	6
6	Riktvärden	6
6.1	Trafikbullerförordning SFS 2015:216	6
6.2	Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus.....	7
7	Referenser.....	8

Bilagor

Bilaga	Situation	Beräkningen avser
A01	Trafikprognos 2040	Dygnsekvivalent ljudnivå [dBA]. Ljudutbredning 1,5 m över mark och vid fasad (frifältsvärde).
A02	Trafikprognos 2040	Maximal ljudnivå från vägtrafik [dBA]. Ljudutbredning 1,5 m över mark och vid fasad (frifältsvärde).

1 Inledning

Linköpings kommun arbetar med detaljplaneringen för Vimarka 2:8 m.fl. Detaljplanens syfte är att omvandla området från ett sommarstugeområde till ett permanent bostadsområde. Akustikkonsulten har fått i uppdrag att genomföra en trafikbullerutredning gällande möjligheten att uppföra bostäder på planområdet. Följande trafikbullerutredning avser aktuellt planområde, se Figur 1 nedan.



Figur 1. Planområdet (Trafikverket - topografiska webbkartan).

2 Bedömningsgrunder

Vid uppförande av bostäder gäller riktvärden enligt *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader* (1):

- Högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad.
- Högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad för bostad om högst 35 kvadratmeter.
- Högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats, om en sådan ska anordnas i anslutning till bostad.
- Om 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrider (65 dBA vid lägenheter upp till 35 kvadratmeter) bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå mellan kl. 22.00 och 06.00.

För trafikbullernivåer inomhus i nya bostäder tillämpas krav och riktvärden enligt BBR (2), och Folkhälsomyndigheten (3):

- Högst 30 dBA ekvivalent ljudnivå och 45 dBA maximal ljudnivå nattetid inomhus i utrymmen för sömn, vila eller daglig samvaro.

3 Beräkningsförutsättningar

Beräkningar av vägtrafikbuller har utförts i beräkningsprogram SoundPLAN 9.0 med beräkningsmodell Nord2000, med indata och metodik enligt VTI:s användarhandledning för svenska förhållanden (4). Beräkningarna är utförda med meteorologiska förhållanden enligt RTN96 och vägyta ABS 16. Beräknad ekvivalent ljudnivå avser dygnsmedelvärde. I enlighet med gällande riktvärden avser beräknad maximal ljudnivå från vägtrafik högst fem överskridanden natt kl. 22–06 och medeltimme dag/kväll kl. 06–22.

Följande underlag har använts i bullerutredningen:

- Digitalt kartmaterial från Linköpings kommun, erhållet 2023-09-01.
- Höjddata från Lantmäteriet.

3.1 Trafikuppgifter

Vägtrafikuppgifter har erhållits från Trafikverket (NVDB) och räknats upp till prognos 2040 (*Trafikuppräkningsstal - Väganalyser trafikutredningar och buller 230401*), se Tabell 3-1.

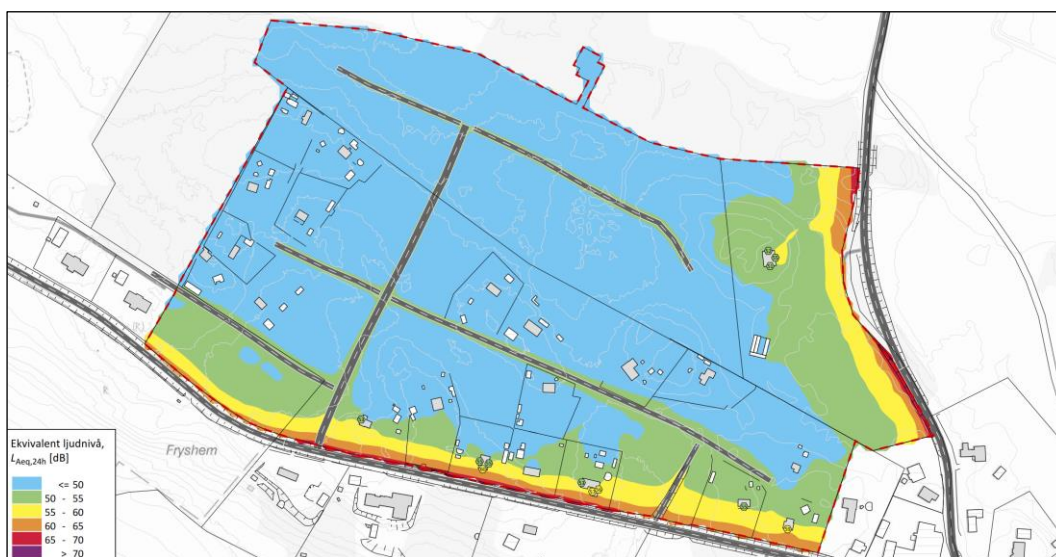
Tabell 3-1 Vägtrafikuppgifter.

Vägsträcka	ÅDT Prognos 2025	Andel tung trafik ¹⁾ [%]	Skyltad hastighet [km/h]
758	2000	9	70 (50 ²⁾)
757 (norr om 758)	3900	10	50 (70 ³⁾)
757 (söder om 758)	5700	9	50
Lokalgator	200	0	30

- 1) Fordonsfördelningen har antagits till 50 % kategori 2 och 50 % kategori 3 (5 axlar). Dygnsfördelningen av tung trafik har antagits till 10 % natt kl. 22-06 och 6 % medeltimme dag/kväll.
- 2) Väster om planområdet.
- 3) Ca 200 m norr om väg 758.

4 Beräkningsresultat

Beräkningar av trafikbuller har utförts på planområdet. I bilaga A01 redovisas ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid befintliga fritidshusfasader (frifältsvärde). Vid mest exponerade fasad uppgår ekvivalent ljudnivå till 60 dBA, se Figur 2 nedan.



Figur 2. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.

I bilaga A02 redovisas maximal ljudnivå från vägtrafik, beräknad 1,5 m över mark och vid fasad. Vid mest exponerade fasad uppgår maximal ljudnivå till 81 dBA, se Figur 3 nedan.



Figur 3. Maximal ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad.

5 Kommentarer

Bostäder kan uppföras på planområdet som klarar riktvärden i trafikbullerförordningen, SFS 2015:216.

Vid mest exponerade befintliga bostad/fritidshus uppgår ekvivalent ljudnivå till 60 dBA. Det innebär att bostäder kan uppföras på minst motsvarande avstånd från vägen utan hänsyn till planlösning.

Uteplats till planerade bostäder kan anordnas som klarar riktvärdena 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå. För bostäder närmast vägen kan minst en uteplats behöva uppföras på bullerskärmad sida, t.ex. baksida av bostadshus, för att klara riktvärden.

Med lämpliga val av fönster och uteluftdon kan riktvärden för trafikbuller inomhus enligt BBR och Folkhälsomyndigheten klaras. Därmed kan god ljudmiljö erhållas inomhus.

6 Riktvärden

6.1 Trafikbullerförordning SFS 2015:216

Regeringen har beslutat om en förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216 (2). Förordningen innehåller riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader och ska tillämpas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen och enligt miljöbalken. I maj år 2017 ändrades 3§ i förordningen enligt förordningsändringar SFS 2017:359.

Förordningen innehåller riktvärden för buller utomhus från spår-, väg- och flygtrafik vid bostadsbyggnader. Förordningen gäller såväl vid tillämpning i planskedet enligt plan- och bygglagen som vid tillståndsprövningar enligt miljöbalken. Eftersom förordningen knyter an till befintliga bestämmelser i plan- och bygglagen kommer förordningen att gälla för detaljplaneärenden som påbörjats från och med den 2 januari 2015.

Riktvärdena berör endast ljudnivåer utomhus och påverkar inte det befintliga regelverket gällande ljudnivåer inomhus.

Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen. Så här beskrivs riktvärdena i SFS 2015:216:

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. (enligt SFS 2017:359)

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.

Beräkning av bullervärden

8 § Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

6.2 Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus

I Tabell 6-1 och Tabell 6-2 nedan redovisas Folkhälsomyndighetens allmänna råd vid bedömning av olägenhet avseende buller inomhus i utrymme för sömn, vila och daglig samvaro. De allmänna råden gäller i huvudsak bostäder men tillämpas även för lokaler för undervisning, vård eller annat omhändertagande och sovrum i tillfälligt boende.

Tabell 6-1 Riktvärden för buller enligt FoHMFS 2014:13.

Bullertyp	Parameter	Ljudnivå, dB
Maximalt ljud	$L_{AF,max}^{1)}$	45
Ekvivalent ljud	$L_{Aeq,T}^{2)}$	30
Ljud med hörbara tonkomponenter	$L_{Aeq,T}$	25
Ljud från musikanläggningar	$L_{Aeq,T}$	25

1) Den högsta A-vägd ljudnivån.

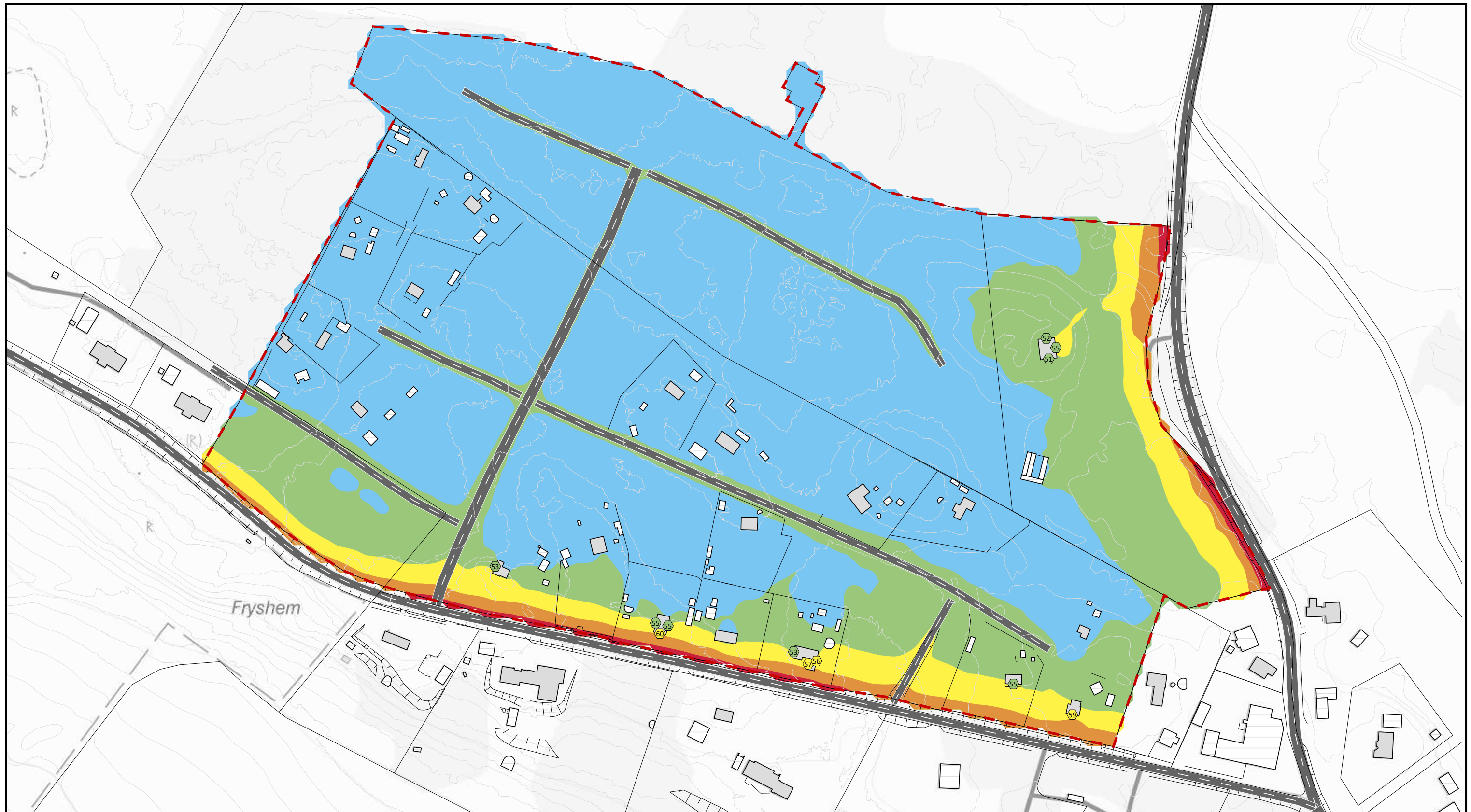
2) Den A-vägd ekvivalenta ljudnivån under en viss tidsperiod (T)

Tabell 6-2 Riktvärden för lågfrekvent buller enligt FoHMFS 2014:13.

Frekvensband, Hz	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Ljudtrycksnivå, L_{eq} (dB)	56	49	43	42	40	38	36	34	32

7 Referenser

1. Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Stockholm: Näringsdepartementet RS N, 2015-04-09.
2. Boverkets författningssamling, BFS2011:6 med ändringar till och med BFS 2020:4, Boverket byggregler (BBR 29). u.o. : Boverket, 2011-04 uppdaterad år 2020.
3. FoHMFS 2014:13, Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus. Solna/Östersund: Folkhälsomyndigheten, 2014.
4. Användarhandledning Nord2000. Beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk – en användarhandledning. VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut. Utkastversion 2023-05-10.



Teckenförklaring

- Planområde
- Bostad/fritidshus
- Övrig byggnad

Ljudnivå vid fasad > 50 dBA

- Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Ekvivalent ljudnivå, $L_{Aeq,24h}$ [dB]

- ≤ 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- > 70

Vimarka 2:8 m.fl. - Linköping Trafikprognos 2040



Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik, beräknad 1,5 m över mark och vid fasad.

Beräknad med SoundPLAN 9.0 uppdatering 2023-09-13

www.akustikkonsulten.se

Handläggare
Per Lindkvist

Kvalitetsgranskare
David Geiger

Projekt nr.
30-23017

Ritning
A01

Datum
2023-09-20

Skala (A3) 1:2000

0 20 40 80 120 m





Skala (A3) 1:2000

0 20 40 80 120 m

↑ N

Teckenförklaring

- Planområde
- Bostad/fritidshus
- Övrig byggnad

Ljudnivå vid fasad > 50 dBA

○ Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

Maximal ljudnivå L_{AFmax} [dB]

- ≤ 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- 80 - 85
- > 85

Vimarka 2:8 m.fl. - Linköping
Trafikprognos 2040

Maximal ljudnivå från vägtrafik, beräknad 1,5 m över mark och vid fasad.
Beräknad med SoundPLAN 9.0 uppdatering 2023-09-13

Handläggare Per Lindkvist	Kvalitetsgranskare David Geiger
Projekt nr. 30-23017	Ritning A02
Datum 2023-09-20	

www.akustikkonsulten.se