

TRAFIKBULLERUTREDNING BJÖRKEBACKEN ETAPP 3-4, STÖPEN, SKÖVDE KOMMUN

SAMMANFATTNING

Akustikverkstan har fått i uppdrag av Skövde kommun att göra en bullerberäkning för det planerade bostadsområdet Björkebacken etapp 3-4, Stöpen, Skövde kommun. Resultaten visar att samtliga planerade byggnader, med undantag av en byggnad, kan uppfylla gällande riktvärden:

- Ekvivalent ljudnivå vid fasad $L_{Aeq} \leq 60$ dB,
- Ekvivalent ljudnivå vid uteplats $L_{Aeq} \leq 50$ dB och
- Maximal ljudnivå vid uteplats $L_{AFmax} \leq 70$ dB.

I norra delen av bostadsområdet finns en byggnad med en fasadnivå på 61 dB(A), vilket överskrider riktvärdet med 1 dB(A). Detta går att lösa med något av följande förslag:

- Flytt av huset från nuvarande position minst 5 meter bort från vägen in mot bostadsområdet
- Planera planlösningen så att minst hälften av bostadsrummen är vända mot en sida med nivåer vid fasad under 55 dB(A)
- Anordna en vägnära bullerskärm i anslutning till Sättersvägen vilket skulle bidra till att få lägre nivåer, generellt in i området och specifikt vid de fasader som ligger nära och vetter mot Sättersvägen.

Vad gäller uteplats finns det möjlighet för samtliga byggnader att anlägga en sådan som klarar riktvärdena, möjligtvis kan någon av de nordliga husen behöva någon slags lokal skärmning, om tidigare nämnd skärm längs Sättersvägen ej upprättas. Detta kan utredas närmare vid behov.

Angående den planerade förskolan i området skulle dess skolgård med nuvarande plan klara Naturvårdsverkets riktvärden för skolgård:

- Ekvivalent ljudnivå $L_{Aeq} \leq 50$ dB och
- Maximal ljudnivå $L_{AFmax} \leq 70$ dB.

Beräknade ljudnivåer som bullerutbredningskarta samt vid utvalda fasader redovisas i de separata bilagorna 19-067-R1-B1 och 19-067-R1-B2.

1. UPPDRAGSGIVARE

Skövde kommun, Fredsgatan 4, 541 83 Skövde

Kontaktperson: Maria Toftby, Tel: 0500-49 86 38, E-post: maria.toftby@skovde.se

2. UPPDRAG

Utföra en trafikbullerberäkning för bostadsområdet Björkebacken, etapp 3-4, Stöpen, Skövde kommun. Beräknade ljudnivåer jämförs mot gällande riktvärden.

3. RIKTVÄRDEN

Bostäder

Riktvärden för buller från spår- och vägtrafik beskrivs i 3§, 4§ och 5§ i Förordning (2015:216) t.o.m. SFS 2017:359 om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Dessa riktvärden sammanfattas nedan.

- Ekvivalent ljudnivå (L_{Aeq}) avser frifältsvärde som ett medelvärde per dygn under ett år.
- Maximal ljudnivå (L_{AFmax}) avser frifältsvärde från den mest bullrande fordonstypen.

3§ Riktvärden för högsta ljudnivå för buller från spår- och vägtrafik:

1. 60 dB ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad.
2. 50 dB ekvivalent ljudnivå och 70 dB maximal ljudnivå vid uteplats.
3. För en bostad om högst 35 m² gäller istället att den ekvivalenta ljudnivån vid en bostadsbyggnads fasad inte bör överskrida 65 dB.

4§ Om den ekvivalenta ljudnivån i 3§ punkt 1 överskrids ($L_{Aeq} > 60$ dB vid fasad) bör följande två åtgärder vidtas.

1. Minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där den ekvivalenta ljudnivån inte överskrider 55 dB vid byggnadens fasad.
2. Minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där den maximala ljudnivån inte överskrider 70 dB vid byggnadens fasad per årsmedelnatt (kl. 22:00 – 06:00).

5§ Om den maximala ljudnivån i 3§ punkt 2 överskrids (70 dB vid uteplats) bör inte ljudnivån överskridas med mer än 10 dB maximal ljudnivå mer än fem gånger per timme per årsmedeldag (kl. 06:00 – 18:00) och årsmedelkväll (kl. 18:00 – 22:00).

I området finns enligt erhållen principskiss en förskola planerad och därför beskrivs här även riktvärden för skolgård.

Skolgård

Riktvärden för buller på skolgård beskrivs i Naturvårdsverkets skrift NV-01534-17 *Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik* (september 2017) och anger följande värden:

Tabell 1. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård (frifältsvärde).

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 ¹

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

4. BERÄKNINGAR

Beräkningar av trafikbuller har utförts för bostadsområdet Björkebacken etapp 3-4, Stöpen, Skövde 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 beskriven i *Vägrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell* (Naturvårdsverkets rapport 4653).

Trafikdata som ligger till grund för beräkningarna har hämtats från Trafikverkets Vägrafikflödeskartan och är uppräknat till år 2040 enligt *Trafikuppräkningskal för EVA 2014-2040-2060* som började gälla 2018-04-01, se trafikdata i tabell 2.

Tabell 2: Data för vägrafiken är hämtade från Trafikverket, samt uppskattade av Akustikverkstan. Trafiken är uppräknad till år 2040 enligt *Trafikuppräkningskal för EVA 2014-2040-2060* som började gälla 2018-04-01. Året för mätdata ses i parentes.

Väg	ÅDT mätår (f/d)	Andel tung trafik mätår (%)	ÅDT 2040 (f/d)	Andel tung trafik 2040 (%)	Hastighet (km/h)
Väg 26 riktn. norrut	4000 (2014)	12,0	5117	15,4	70 / 100
Väg 26 riktn. söderut	3930 (2014)	12,2	5031	15,7	70 / 100
Sätersvägen	1430 (2016)	6,3	1764	7,7	70 / 40 / 30
Binnebergsvägen	1730 (2012)	5,6	2207	7,7	70 / 40
Rödegårdsvägen	-	-	400¹	0	30

¹ Trafikmängd uppskattad av Akustikverkstan.

5. RESULTAT

Resultaten visar att byggnaderna i det planerade bostadsområdet Björkebacken etapp 3-4 till största del kommer att uppfylla riktvärdena

- Ekvivalent ljudnivå vid fasad $L_{Aeq} \leq 60$ dB
- Ekvivalent ljudnivå vid uteplats $L_{Aeq} \leq 50$ dB och
- Maximal ljudnivå vid uteplats $L_{AFmax} \leq 70$ dB.

Ett av husen som är beläget nära Sätersvägen i den norra delen av bostadsområdet överskrider riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad och har värdet 61 dB(A). För att uppnå riktvärdet för detta hus finns tre olika alternativ:

- Flytt av huset från nuvarande position minst 5 meter bort från vägen in mot bostadsområdet
- Planera planlösningen så att minst hälften av bostadsrummen är vända mot en sida med nivåer vid fasad under 55 dB(A)
- Anordna en bullerskärm i anslutning till Sätersvägen vilket skulle bidra till att få lägre nivåer, generellt in i området och specifikt vid de fasader som ligger nära och vetter mot Sätersvägen.

Angående riktvärden vid uteplats går det att anordna uteplatser för samtliga byggnader som klarar riktvärdena. Möjligtvis kan nämnda hus i norra delen av bostadsområdet behöva någon typ av skärmning av sin uteplats för att klara riktvärdena för uteplats. Detta kan vid behov studeras närmare när planen för de berörda byggnaderna är mer fastställd.

Vad gäller den planerade förskolan i området skulle dess skolgård med nuvarande plan klara Naturvårdsverkets riktvärden för skolgård:

- Ekvivalent ljudnivå $L_{Aeq} \leq 50$ dB och
- Maximal ljudnivå $L_{AFmax} \leq 70$ dB.

Beräknade ljudnivåer vid fasad och som bullerutbredningskarta redovisas i följande separata bilagor.

19-067-R1-B1

- Bullerutbredningskarta ekvivalent ljudnivå (L_{Aeq}) 1,5 m ovan mark.
- Beräknad ekvivalent ljudnivå (L_{Aeq}) vid utvalda fasader som frifältsvärde per fasadsida.

19-067-R1-B2

- Bullerutbredningskarta maximal ljudnivå (L_{AFmax}) 1,5 m ovan mark.
- Beräknad maximal ljudnivå (L_{AFmax}) vid utvalda fasader som frifältsvärde per fasadsida.

Då det är många byggnader planerade i bostadsområdet, och materialet som ligger till grund för utredningen endast är en prinsipskiss har undertecknad valt att endast redovisa fasadnivåer vid ett mindre antal byggnader. Detta för att få en överblicksbild över fasadnivåer i området.

Ljudnivåer i bullerutbredningskartan kan skilja sig från ljudnivåer vid beräkningspunkter vid fasad då de senast nämnda är frifältsvärden medan bullerutbredningskartan även tar hänsyn till reflektioner i egna fasaden på de beräknade byggnaderna samt att dess upplösning är 5x5 m. Riktvärden vid fasad avser frifältsvärde.

Maja Jansson
Civilingenjör i Teknisk Akustik

Granskad av Mikael Norgren 2019-02-13



Kund: Skövde kommun
Projekt: 19-067 Bullerutredning
Björkebacken etapp 3-4, Stöpen
Skövde kommun

19-067-R1-B1
Ekvivalent ljudnivå

Resultaten redovisas som bullerutbredningskarta där ljudnivån har beräknats 1,5 m över befintlig marknivå.

Resultaten redovisas även som ljudnivå vid fasad för ett antal hus för att få en överblick över eventuella fasadnivåer.

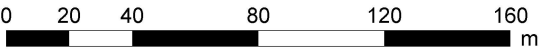
Ljudnivå beräknad från vägtrafik prognosår 2040.

Ekvivalent ljudnivå
L_{Aeq} dB

		<=	50
50 <		<=	55
55 <		<=	60
60 <		<=	65
65 <		<=	70
70 <		<=	75
75 <		<=	80
80 <		<=	85
85 <		<=	90
90 <			

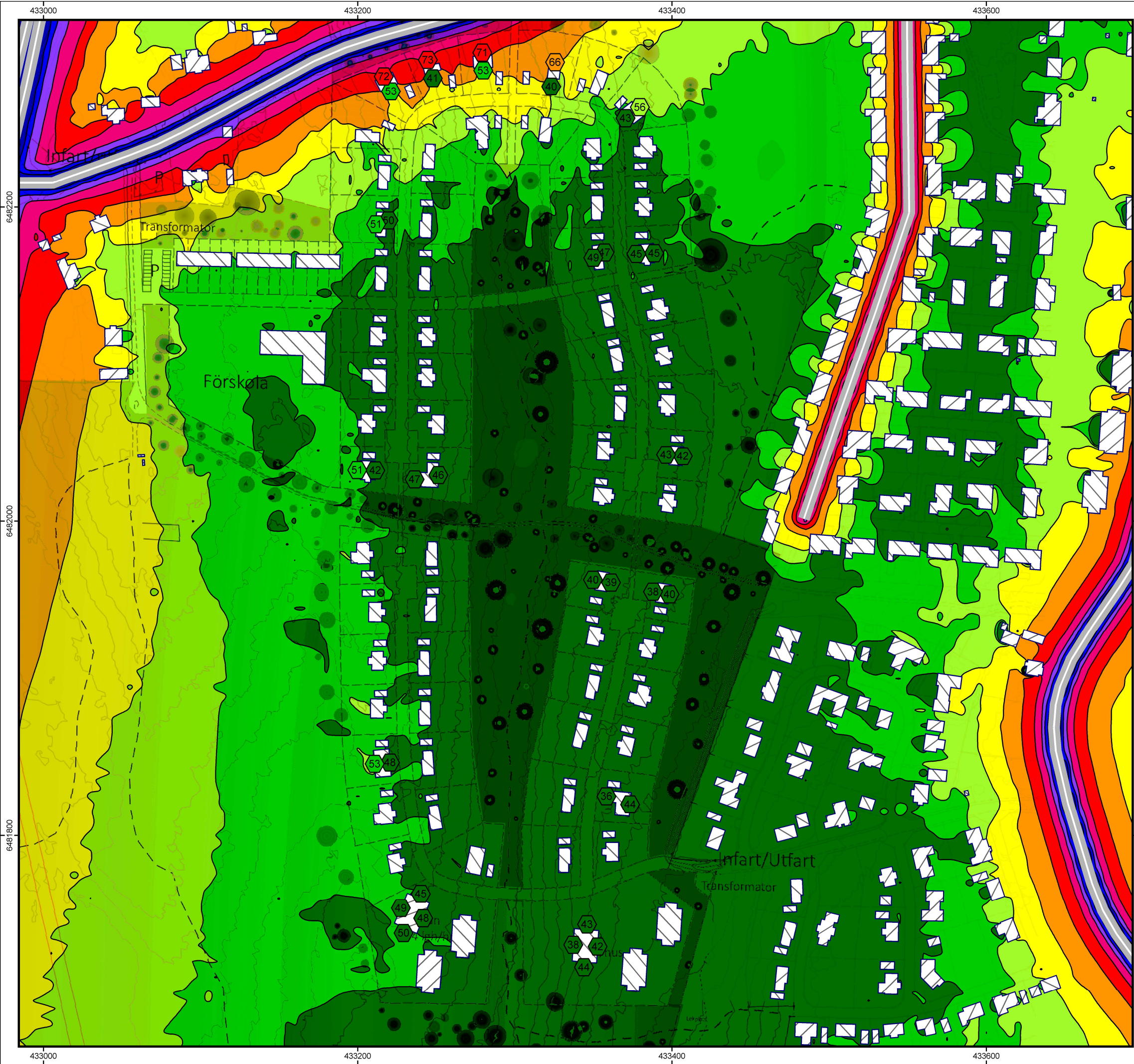


Skala 1:2400



Akustikverkstan AB
Kinnegatan 23
531 33 Lidköping
Tel: 0510 - 911 44

Maja Jansson
2019-02-13
Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 2017-04-06



Kund: Skövde kommun
Projekt: 19-067 Bullerutredning
Björkebacken etapp 3-4, Stöpen
Skövde kommun

19-067-R1-B2
Maximal ljudnivå

Resultaten redovisas som bullerutbredningskarta där ljudnivån har beräknats 1,5 m över befintlig marknivå.

Resultaten redovisas även som ljudnivå vid fasad för ett antal hus för att få en överblick över eventuella fasadnivåer.

Ljudnivå beräknad från vägtrafik prognosår 2040.

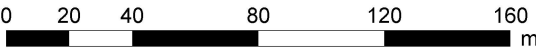
Maximal ljudnivå

L_{AFmax} dB

	<=	55
55 <	<=	60
60 <	<=	65
65 <	<=	70
70 <	<=	75
75 <	<=	80
80 <	<=	85
85 <	<=	90
90 <	<=	95
95 <		



Skala 1:2400



Akustikverkstan AB
Kinnegatan 23
531 33 Lidköping
Tel: 0510 - 911 44

Maja Jansson
2019-02-13
Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 2017-04-06