



737520 RAPPORT A

Handläggare
Tobias Gredenman

Datum
2017-06-09

Uppdragsnr
737520

Telefon 0703675627
tobias.gredenman@afconsult.com

Carl-Henrik Barnekow
Planeringsarkitekt FPR/MSA

Strigeln 36:1, Eskilstuna
Trafikbullerutredning
Samuel Tuvenlund
Uppdragsansvarig

Strigeln 36:1, Eskilstuna Trafikbullerutredning

Uppdrag:

Beräkning av trafikbullernivåerna i kvarteret Strigeln 36:1 samt genomgång av förutsättningarna för ny bostadsbebyggelse i form av en överbyggnad i det aktuella kvarteret.

Sammanfattning:

Resultatet av beräkningarna visar att riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå uppfylls vid samtliga av den planerade överbyggnadens fasader. Bullerskyddad gemensam uteplats med högst 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå kan anläggas på innergården.

ÅF-Infrastructure AB
Ljud & Vibrationer
Stockholm

Tobias Gredenman

Granskad av

Samuel Tuvenlund
Kvalitetsrådgivare



Innehållsförteckning

1	BAKGRUND	3
2	RIKTVÄRDEN	4
2.1	Förordning om trafikbuller	4
2.2	Boverkets byggregler	5
2.3	Ljudklassning av bostäder	5
3	BEDÖMNINGSGRUNDER	5
4	UNDERLAG	5
5	TRAFIKUPPGIFTER	6
6	BERÄKNINGSRESULTAT	7
6.1	Kvarteret Strigel'n 36:1 <i>utan</i> tillkommande bebyggelse	7
6.2	Kvarteret Strigel'n 36:1 <i>med</i> tillkommande bebyggelse	9
7	KOMMENTARER	12
7.1	Högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad	12
7.2	Nivå på uteplats	12
7.3	Nivå inomhus med stängda fönster	12

Bilagor

Ljudutbredningskartor med beräknade ljudnivåer på höjden 1,5 meter:

A01	Ekvivalent ljudnivå. <i>Utan</i> ny bebyggelse
A02	Maximal ljudnivå. <i>Utan</i> ny bebyggelse
A03	Ekvivalent ljudnivå. <i>Med</i> ny bebyggelse
A04	Maximal ljudnivå. <i>Med</i> ny bebyggelse



1 Bakgrund

Eskilstuna kommun avser reglera befintlig bebyggelse samt möjliggöra en påbyggnad med bostäder på en lägre befintlig byggnad inom kvarteret Strigeln 36:1. ÅF Ljud och Vibrationer har fått i uppdrag att utföra en beräkning av vägtrafikbullernivåerna i det aktuella kvarteret för prognosåret 2030 samt belysa förutsättningarna för nya bostäder.

I figur 1 nedan visas undersökningsområdet samt överbyggnadens ungefärliga volym och position. Överbyggnaden har i beräkningarna antagits ha 7 våningar och höjden 21 meter.



Figur 1. Markering av undersökningsområdet (vit streckad linje) samt överbyggnadens ungefärliga volym och position (blå figur).



2 Riktvärden

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivå trafik.

2.1 Förordning om trafikbuller

Regeringen beslutade den 11 maj 2017 om en höjning av riktvärdena för buller vid en bostadsbyggnads fasad från spår- och vägtrafik. För bostäder upp till 35 kvm läggs nivån nu på 65 dBA i stället för det tidigare 60 dBA. För bostäder större än 35 kvm höjs riktvärdet till 60 dBA mot det tidigare 55 dBA. Förordningen, SFS 2017:359, vilken träder ikraft 1 juli 2017, ska användas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen samt enligt miljöbalken. De nya bestämmelserna kan tillämpas på planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015.

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

Tabell 1. Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader SFS 2017:359.

Utomhus	Högsta trafikbullernivå, frifältsvärden dBA	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
<i>Buller från spårtrafik och vägar</i>		
Vid bostadsfasad	60 ^{a)}	-
Vid fasad till bostad om högst 35 m ²	65	-
På uteplats (om sådan ska anordnas i anslutning till bostaden)	50	70 ^{b)}
<p>^{a)} Om den angivna ljudnivån ändå överskrids bör:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och2. 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. <p>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 a) 1. att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.</p> <p>^{b)} Om 70 dBA maximal ljudnivå 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.</p>		



2.2 Boverkets byggregler

I Boverkets byggregler, BBR, anger följande riktvärden för trafikbuller inomhus.

Tabell 2. Högsta värden för A-vägda, ekvivalenta och maximala, ljudtrycksnivåer

Utrymme	Ekvivalentnivå, L_{pA}	Maximalnivå natt L_{pAFmax}
Bostadsrum	30 dBA	45 dBA ¹⁾
Kök	35 dBA	-

¹⁾ Värdet, L_{pAFmax} får överskridas 5 gånger per natt (22.00 - 06.00).

2.3 Ljudklassning av bostäder

I svensk standard SS 252 67 anges värden för ljudklassning av bostäder. Ljudklass C motsvarar kraven enligt BBR, Ljudklass B innebär 4 dB lägre nivåer inomhus och Ljudklass A ytterligare 4 dB lägre nivåer. Ljudklass B kan sägas ge 50 % högre ljudstandard än vad BBR kräver och Ljudklass A dubbelt så hög ljudstandard.

3 Bedömningsgrunder

I denna rapport kommenteras den föreslagna bostadsbebyggelsen utgående från möjligheterna att innehålla kraven på:

- högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad
- gemensam uteplats med högst 70 dBA maximal ljudnivå och högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå

Vidare kommenteras:

- högsta trafikbullernivåer inomhus enligt BBR/Ljudklass B

4 Underlag

Följande underlag, vilket har erhållits av Eskilstuna kommun i maj 2017, har använts i utredningen:

- Skissförslag överbyggnad på befintlig byggnad
- Utkast planbeskrivning med plankarta
- Grundkarta med höjdkurvor i dwg-format.
- Plushöjder i dwg-format
- Uppgifter om trafikflöden och skyltad hastighet

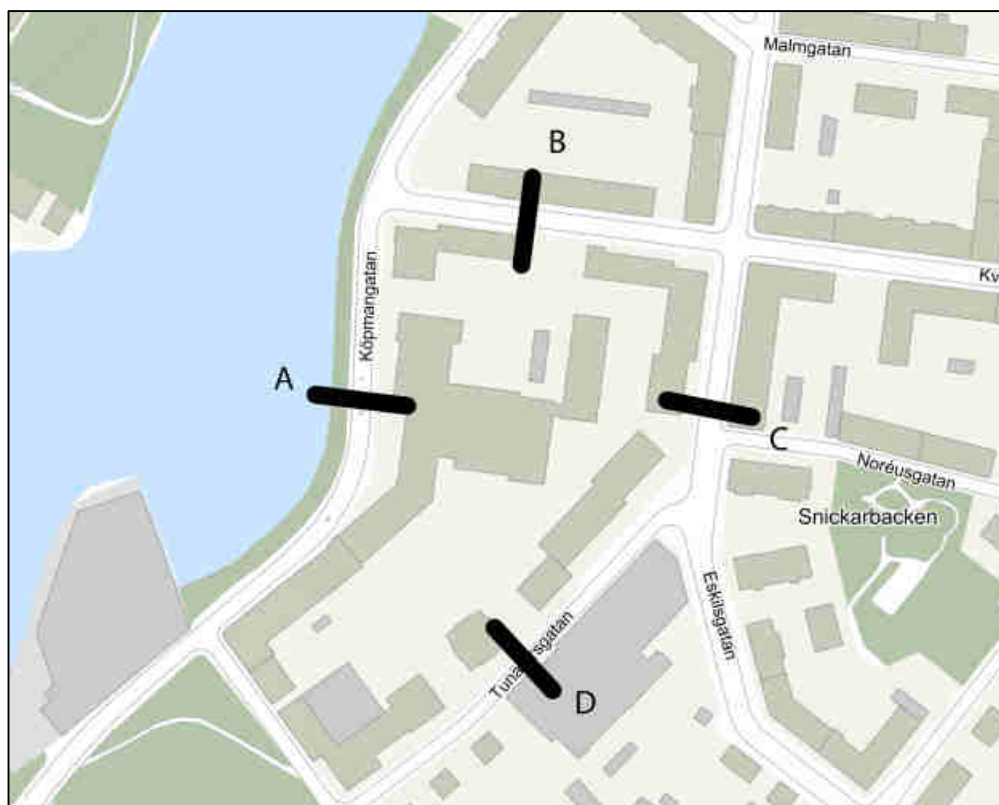


5 Trafikuppgifter

I tabell 3 nedan redovisas de trafikuppgifter som ligger till grund för beräkningarna. Trafikflödena är uppräknade med 1 % årligen från respektive mätår till prognosåret 2030. Vid beräkning av maximal ljudnivå har trafikfördelning över dygnet antagits vara sådan att 10 % av den tunga trafiken går nattetid.

Tabell 3. Trafikuppgifter för prognosåret 2030

Bokstav i figur 2	Gata	ÅVDT (fordon)	Andel tung trafik (%)	Skyltad hastighet (km/h)
A	Köpmangatan	4900	9,9	30
B	Kvarngärdesgatan	580	9,9	30
C	Eskilsgatan	930	5	30
D	Tunaforsgatan	350	0	30



Figur 2. Översiktskarta med markering av de vägar som ingår i beräkningen



6 Beräkningsresultat

Beräkningarna har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (Naturvårdsverkets rapport 4653) både *utan* och *med* nyttillkommande bebyggelse i det aktuella kvarteret. Resultaten redovisas som ekvivalenta- och maximala ljudnivåer i steg om 5 dBA.

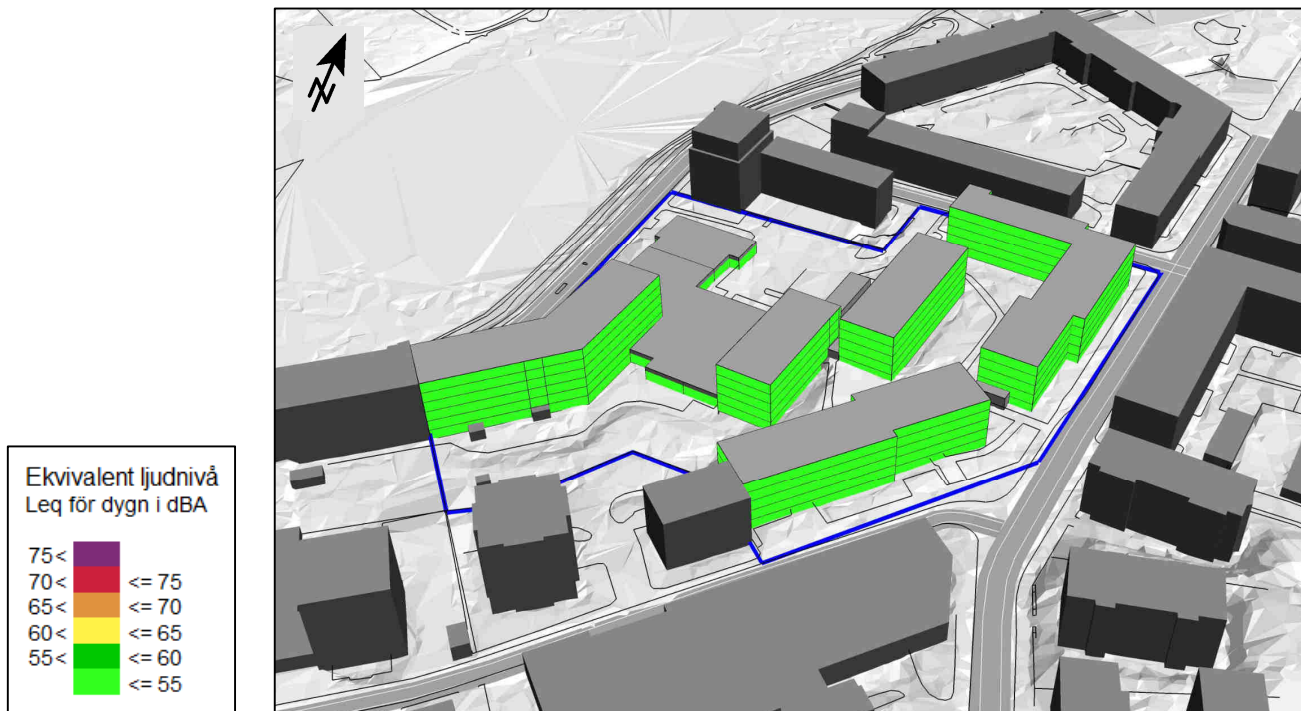
Bilderna i kapitel 6.1 och 6.2 visar fasadnivåer, vilka används vid jämförelse mot riktvärde vid fasad samt vid fasaddimensionering. I rapportens bilagor redovisas ljudutbredningskartor i vilka ljudnivåerna är påverkade av reflektioner och representerar därför ej frifältsvärden i alla punkter. Syftet med utbredningskartorna är att göra en bedömning av ljudmiljön utomhus och för vägledning vid placering och utformning av uteplatser och eventuella bullerskydd för att innehålla riktvärden vid uteplats. Ljudutbredning över mark avser höjden 1,5 m.

6.1 Kvarteret Strigeln 36:1 utan tillkommande bebyggelse

Ekvivalent ljudnivå



Figur 3. Ekvivalent ljudnivå vid fasad. Utan tillkommande bebyggelse

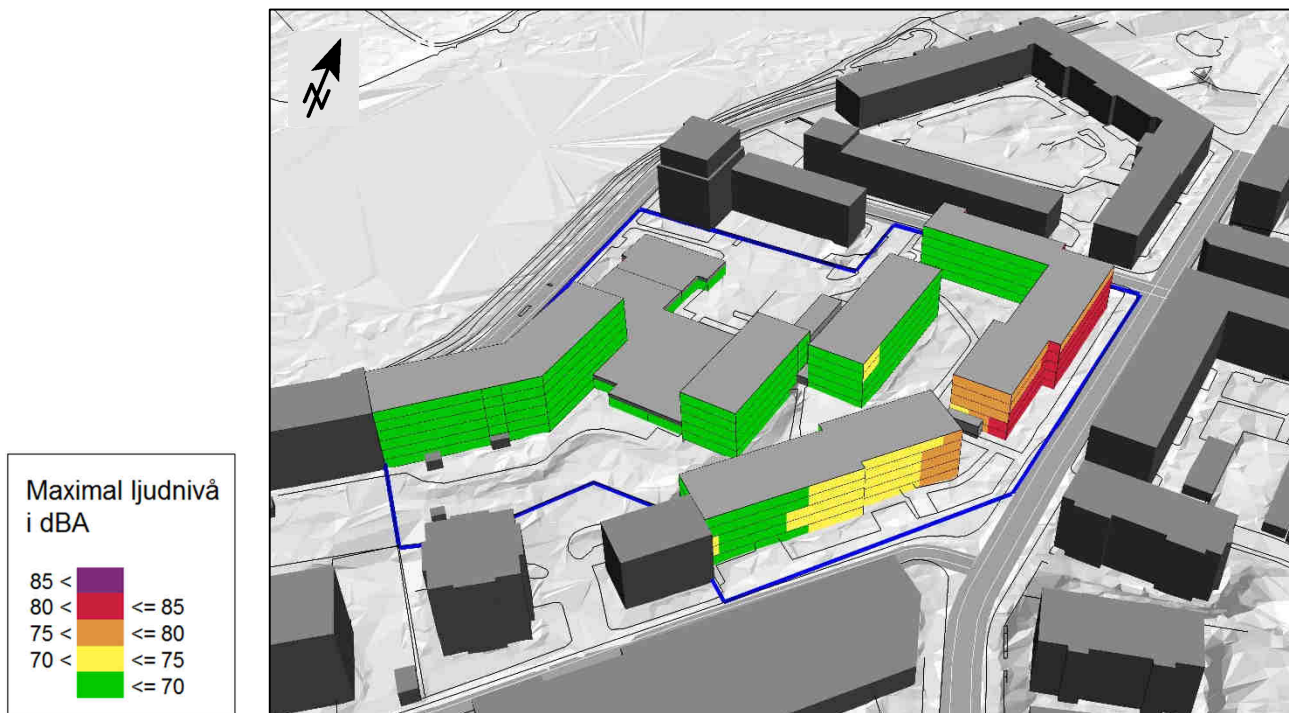


Figur 4. Ekvivalent ljudnivå vid fasad. Utan tillkommande bebyggelse

Maximal ljudnivå



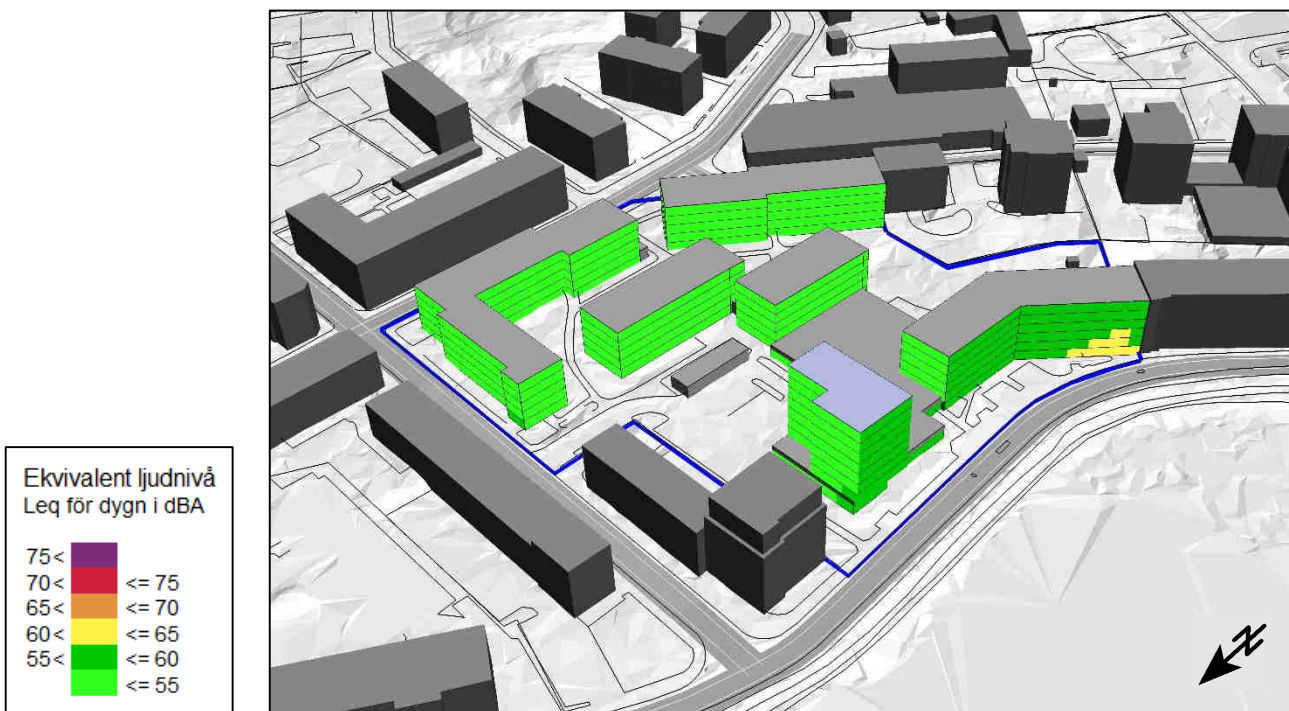
Figur 5. Maximal ljudnivå vid fasad. Utan tillkommande bebyggelse



Figur 6. Maximal ljudnivå vid fasad. Utan tillkommande bebyggelse

6.2 Kvarteret Strigel'n 36:1 med tillkommande bebyggelse

Ekvivalent ljudnivå



Figur 7. Ekvivalent ljudnivå vid fasad. Med tillkommande bebyggelse



Figur 8. Ekvivalent ljudnivå vid fasad. Med tillkommande bebyggelse

Maximal ljudnivå



Figur 9. Maximal ljudnivå vid fasad. Med tillkommande bebyggelse



Figur 10. Maximal ljudnivå vid fasad. Med tillkommande bebyggelse



7 Kommentarer

7.1 Högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad

Riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå uppfylls vid samtliga fasader på den planerade överbyggnaden.

7.2 Nivå på uteplats

Gemensamma uteplatser som uppfyller riktvärdena 70 dBA maximal ljudnivå och 50 dBA ekvivalent ljudnivå kan placeras bakom överbyggnaden på innergården. Se ljudutbredningskartor i bilagor.

7.3 Nivå inomhus med stängda fönster

Med lämpliga val av fönster och uteluftdon kan god ljudmiljö inomhus erhållas med stängda fönster. Observera att ljudkraven varierar med fönsterstorleken, rumsstorlek, val av ventilation och ytterväggskonstruktion. Framtagande av ljudkrav och granskning av yttervägg kan göras i den fortsatta projekteringen.