

## TRAFIKBULLERUTREDNING DETALJPLAN KV SKÄRAN – LIDKÖPINGS KOMMUN

### SAMMANFATTNING

Akustikverkstan har på uppdrag av Lidköpings kommun utfört beräkningar av förväntade trafikbullernivåer vid planerad detaljplan kv Skäran. Beräkningarna har utförts med trafikmängder som erhållits från Lidköpings kommun. Beräkningsresultaten har jämförts mot riktvärden i förordning 2015:216 med ändringar enligt SFS 2017:359.

Av redovisade beräkningsresultat kan man konstatera att trafikbullernivåerna generellt ligger under förordningens riktvärden för fasadvärde (60 dBA). För de tre byggnaderna närmast Esplanaden beräknas ett marginellt överskridande på 1 dBA för de två första våningsplanen. Då överskridandet är litet samt att all övrig fasad klarar riktvärdena bör bostäder kunna accepteras utan krav på åtgärder.

Anordnas uteplatser bör varje bostad ha tillgång till minst en uteplats, privat eller gemensam, som klarar ljudnivåerna enligt förordningen. Beräkningarna visar att förutsättningarna för att anordna gemensamma uteplatser, som klarar riktvärdena, är mycket goda. Uteplatserna bör dock inte placeras för nära omkringliggande vägar på grund av bullernivåer, se bilaga 1 och 2.

### 1. UPPDRAGSGIVARE

Lidköpings kommun

Kontaktperson: Marie-Anne Eriksson Tel. 0510 – 77 11 59

Epost: marie-anne.eriksson@lidkoping.se

### 2. BAKGRUND OCH UPPDRAG

På uppdrag av Lidköpings kommun, genom Marie-Anne Eriksson, har Akustikverkstan AB utfört beräkningar av förväntade trafikbullernivåer för området inom detaljplan kv Skäran. Beräkningsresultaten har jämförts mot riktvärden i förordning 2015:216 till och med SFS 2017:359.

### 3. RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER OCH BOSTÄDER

Förordning (2015:216) till och med SFS 2017:359 innehåller bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader. Riktvärdena för buller från tåg- och vägtrafik redovisas i tabell 1 nedan:

Plats	$L_{pAeq}$ , dB	$L_{pAFmax}$ , dB
Vid fasad	60	-
Vid fasad (Bostadsyta om höst 35 m <sup>2</sup> )	65	-
Vid uteplats	50	70

*Tabell 1 - Riktvärden för trafikbuller till bostäder enligt förordning 2015:216.*

Nivåerna i tabell 1 är frifältsvärden, d v s utan inverkan av eventuella reflekterande ytor från den egna byggnaden.

Förordning (2015:216) föreskriver vidare att om den ekvivalenta ljudnivå vid fasad som anges i tabell 1 ändå överskrids bör:

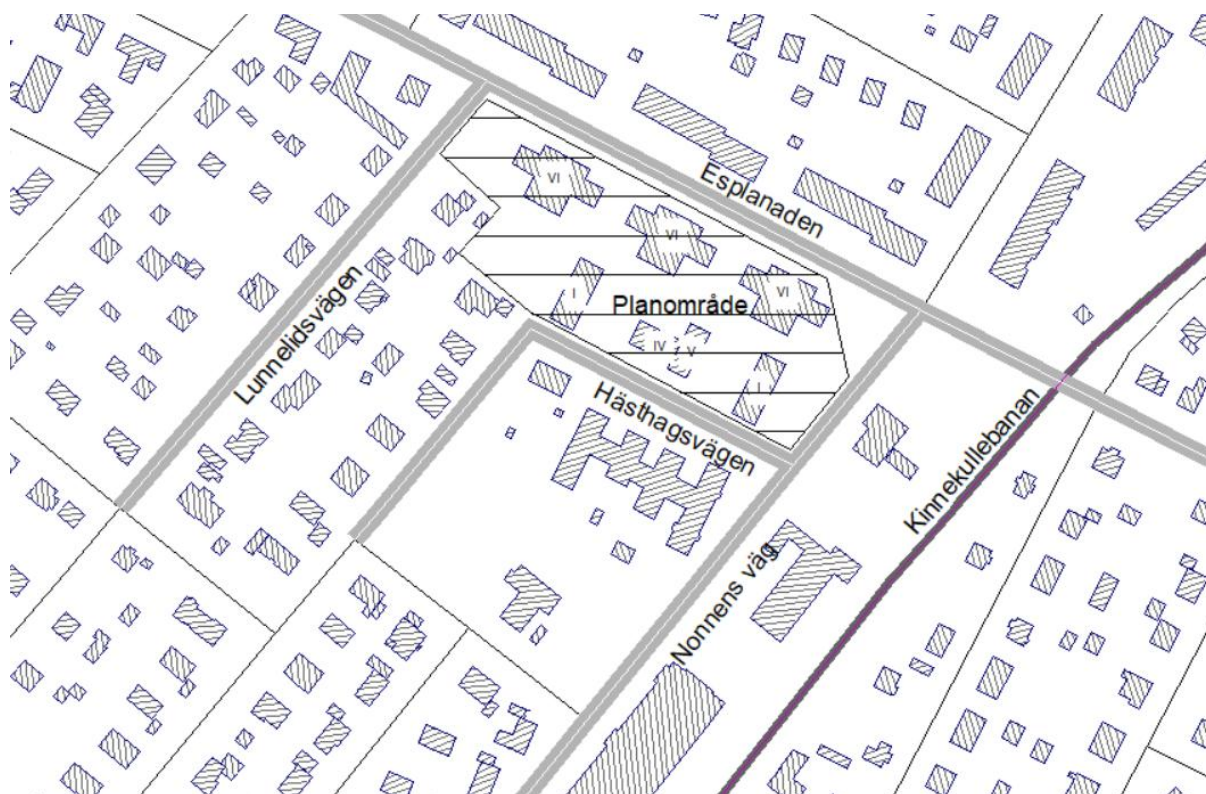
1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dB(A) maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

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

Om maximal ljudnivå om 70 dB(A) vid uteplats (se tabell 1) 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.

## 4. TRAFIKSITUATION

Planområdet ligger i tätbebyggt område med flera närliggande vägar. Av dessa är Esplanaden den mest trafikerade. En bit från planområdet passerar även Kinnekullebanan.



Figur 1: Planområde med vägar och järnväg som har använts i beräkningen

### Vägtrafik

Trafikdata har erhållits från Lidköpings kommun via Martin Björklund. Trafikeringen har prognosticerats för ett framtida scenario, år 2040.

Namn	ÅDT [fordon/dygn]	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Esplananden	6700	5	40
Nonnens väg	1200	5	40
Lunnelidsvägen	600	5	40
Hästhagsvägen	600	5	40

Tabell 2 – Indata för vägtrafik som använts i beräkningsmodellen.

Andelen trafik dag- och kvällstid (kl 06-22) per timme samt nattperioden (kl 22-06) antas vara 6 %. På grund av gles trafikering antas lätta fordon vara dimensionerande för maximal ljudnivå från Nonnens väg, Lunnelidsvägen och Hästhagsvägen.

## Tågtrafik

Prognostiserade trafikflöden för tågtrafiken har inhämtats från Trafikverkets databas – ”trafikuppgifter\_buller\_prognos\_och\_t18\_20180709”.

Tågtyp	Tågpassager Dag och kväll (kl 06-22)	Tågpassager Natt (kl 22-06)	Medellängd [m]	Maxlängd [m]	Hastighet [km/h]
Y31	24	8	50	120	75

Tabell 3 - Indata för tågtrafik (år 2040) som använts i beräkningsmodellen

Dygnsfördelningen för framtida prognos har tagits från nuläget för aktuell tågtyp.

Trafikverket redovisar två STH (största tillåtna hastighet) i sin databas, en för tågtyp och en för bandel. I denna utredningen är det bandelens STH som är dimensionerande och således har använts.

## 5. BERÄKNINGSMETOD

Beräkningarna har utförts i enlighet med gällande beräkningsmodell, dvs enligt metoden beskriven i *Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell* (Naturvårdsverkets rapport 4653) samt *Buller från spårburen trafik - Nordisk beräkningsmodell* (Naturvårdsverkets rapport 4935) för buller från järnväg.

För beräkningarna har beräkningsprogram *Soundplan* ver. 7.4 använts där ovanstående beräkningsmodell ingår. Beräkningen i *Soundplan* bygger på en digital tredimensionell modell av området. Denna digitala modell har byggts upp med hjälp av digitalt material från Metria, samt kompletterande underlag från Lidköpings kommun.

## 6. BERÄKNINGSRESULTAT

Beräkningsresultat med trafik enligt avsnitt 4 visas i två separata bilagor enligt:

- Bilaga 1 - Ekvivalentnivå ( $L_{Aeq,24h}$ ), 1,5 m över mark
- Bilaga 2 - Maximalnivå ( $L_{AFmax}$ ), 1,5 m över mark
- Bilaga 3 – Ekvivalentnivå ( $L_{Aeq,24h}$ ) Fasadsidor mot Esplanaden

I bilagorna 1 och 2 visas ljudnivåerna som fasadnivåer i olika punkter. Siffrorna på fasaderna är den högsta nivån som beräknats för den aktuella punkten oavsett våningsplan. Ljudnivåerna är frifältsvärden, dvs utan reflexer i den egna fasaden helt i enlighet med standarden. Tre reflektioner har använts i beräkningarna.

I bilaga 3 redovisas samtliga fasadvärden för fasadsidor som vetter mot Esplanaden.

## 7. KOMMENTARER

Av redovisade beräkningsresultat kan man konstatera att trafikbullernivåerna generellt ligger under förordningens riktvärden för fasadvärde (60 dBA). För de tre byggnaderna närmast Esplanaden beräknas ett marginellt överskridande på 1 dBA för de två första våningsplanen. Då överskridandet är litet samt att all övrig fasad klarar riktvärdena bör bostäder kunna accepteras utan krav på åtgärder. Om åtgärder ändå anses nödvändiga för lägenheter med fasadvärde 61 dBA ekvivalent ljudnivå krävs att minst hälften av bostadsrummen ligger mot en sida om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå nattetid vid fasad, alternativt att lägenheterna är högst 35 m<sup>2</sup>.

Anordnas uteplatser bör varje bostad ha tillgång till minst en uteplats, privat eller gemensam, som klarar ljudnivåerna enligt förordningen (50 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maximalnivå). Beräkningarna visar att förutsättningarna för att anordna gemensamma uteplatser, som klarar riktvärdena, är mycket goda. Uteplatserna bör dock inte placeras för nära omkringliggande vägar på grund av bullernivåer, se bilaga 1 och 2.

Peter Connell  
*Civilingenjör i akustik*

Granskad av Maja Jansson, 2018-11-16



Kund: Lidköpings kommun  
Projekt: 18-315 Detaljplan kv Skäran

### 18-315-R1-B1 Ekvivalent ljudnivå - år 2040










Beräknad ljudnivå vid fasad redovisas som den högsta beräknade ljudnivån av alla våningsplan

Resultaten redovisas även som bullerutbredningskarta där ljudnivån beräknats 1,5 m över marknivå

Ljudnivån är beräknad för väg- och tågtrafik

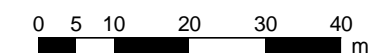
#### Ekvivalent Ljudnivå

$L_{eq}$  dBA

		$\leq 50$
50 <		$\leq 55$
55 <		$\leq 60$
60 <		$\leq 65$
65 <		$\leq 70$
70 <		$\leq 75$
75 <		$\leq 80$
80 <		$\leq 85$
85 <		$\leq 90$



Skala 1:1000



AKUSTIKVERKSTAN

Akustikverkstan AB  
Mölnsdalsvägen 30A  
412 63 Göteborg  
Tel: 0510 - 911 44

Peter Connell  
2018-11-20  
Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 2017-04-06



Kund: Lidköpings kommun  
Projekt: 18-315 Detaljplan kv Skäran

**18-315-R1-B2**  
**Maximal ljudnivå - år 2040**











Beräknad ljudnivå vid fasad redovisas som den högsta beräknade ljudnivån av alla våningsplan

Resultaten redovisas även som bullerutbredningskarta där ljudnivån beräknats 1,5 m över marknivå

Ljudnivån är beräknad för väg- och tågtrafik

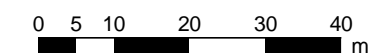
**Maximal Ljudnivå**

$L_{max}$  dBA

	$\leq 60$
	$60 < \leq 65$
	$65 < \leq 70$
	$70 < \leq 75$
	$75 < \leq 80$
	$80 < \leq 85$
	$85 < \leq 90$
	$90 < \leq 95$
	$95 < \leq 100$
	$100 <$

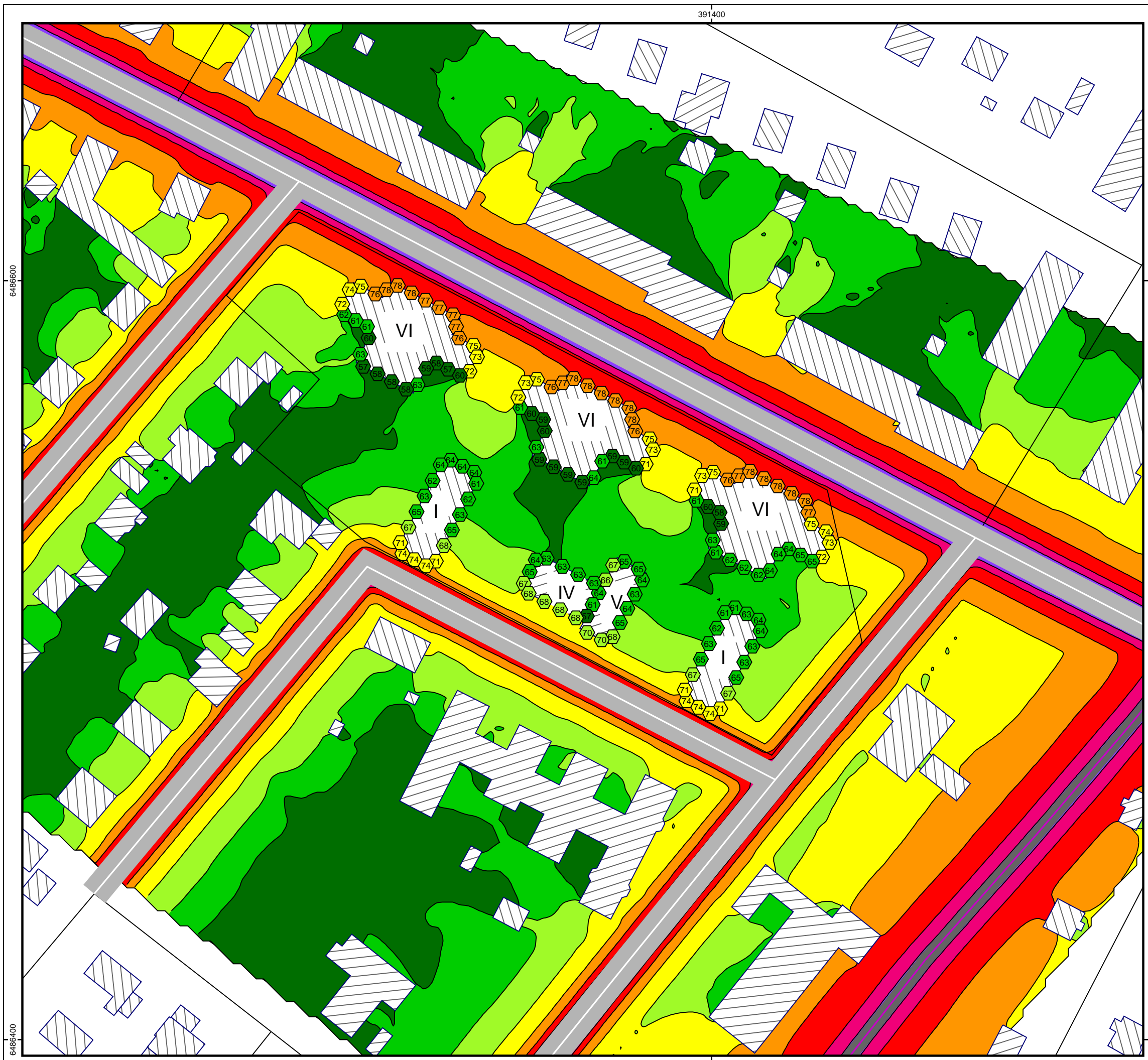


Skala 1:1000

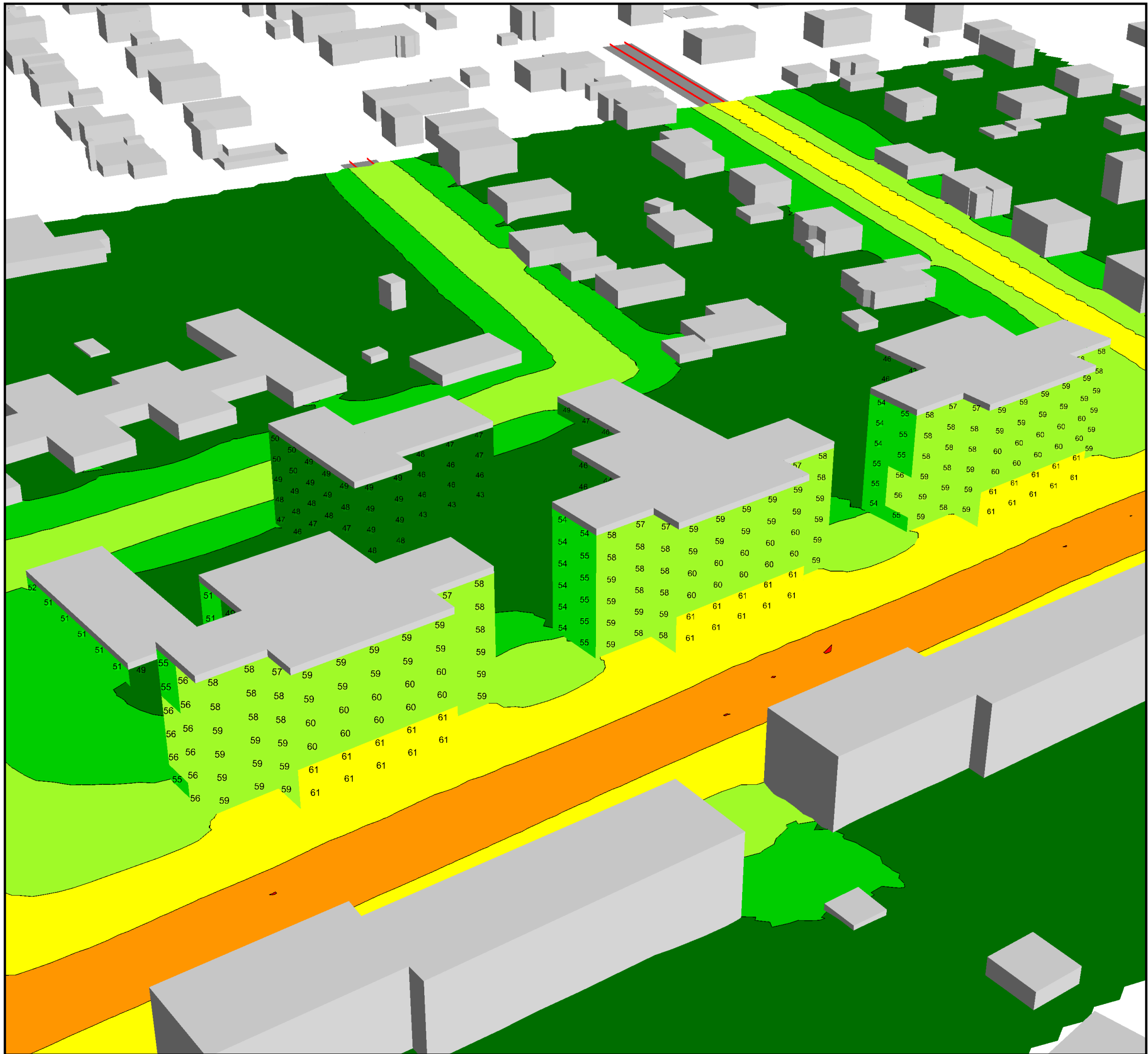


Akustikverkstan AB  
Mölnålsvägen 30A  
412 63 Göteborg  
Tel: 0510 - 911 44

Peter Connell  
2018-11-20  
Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 2017-04-06







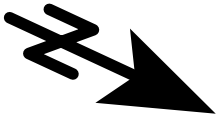
**Kund: Lidköpings kommun**  
**Projekt: 18-315 Detaljplan kv Skäran**

**18-315-R1-B3**  
**Ekvivalent ljudnivå - år 2040**

Beräknad ljudnivå vid fasad anges som frifältsvärde  
 Resultaten redovisas även som bullerutbredningskarta där ljudnivån beräknats 1,5 m över marknivå  
 Ljudnivån är beräknad för väg- och tågtrafik  
 Vy från Nordost

**Ekvivalent Ljudnivå**  
 $L_{eq}$  dBA

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



Akustikverkstan AB  
 Mölndalsvägen 30A  
 412 63 Göteborg  
 Tel: 0510 - 911 44

Peter Connell  
 2018-11-20  
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 2017-04-06