

## UTREDNING AV SKOTTBULLER SJUNTORPS PISTOLKLUBB

### SAMMANFATTNING

Akustikverkstan har på grund av en ny planerad bebyggelse på Fors 1:1 fått i uppdrag av AB Eidar, Trollhättans kommun att kontrollera förväntade skottbullernivåer från pistolskyttebanan som ligger Nordväst om det planerad bebyggelse.

Av redovisade beräkningsresultat kan man konstatera följande:

Ljudnivån från skytte med revolver kaliber .38 spec, pistol kaliber .32, pistol kaliber .22, överskrider inte riktvärdet gällande skottbullen från finkalibriga vapen på planområdet.

### 1. UPPDRAGSGIVARE

AB Eidar Trollhättans Bostadsbolag, Lantmannavägen 92 Box 928, 461 29 Trollhättan  
Kontaktperson: Stefan Jansson, Tel: 0520/877 31, 070-260 49 11.

### 2. UPPDRAG

Trollhättans kommun, genom AB Eidar, ombeds av miljöförvaltningen att utreda eventuell bullerpåverkan från närliggande skjutbana där man utövar pistolskytte.

Akustikverkstan har i samband med utförd trafikbullerutredning för bygglovshandling, givits i uppdrag av AB Eidar, genom Stefan Jansson, att även kontrollera förväntade skottbullernivåer från pistolskyttebanan på det planerade byggområdet.

### 3. RIKTVÄRDEN GÄLLANDE SKOTTBULLER

I Naturvårdsverkets författningssamling NFS 2005:15 Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från skjutbanor återfinns riktvärden för skjutning av finkalibrig ammunition (kaliber < 20 mm). Riktvärdena är angivna som maximala ljudnivåer i dB(A) frifältsvärde (tidsvägning Impuls) (dBAI). För bostäder för permanentboende och fritidshus redovisas riktvärdena enligt tabell 1.

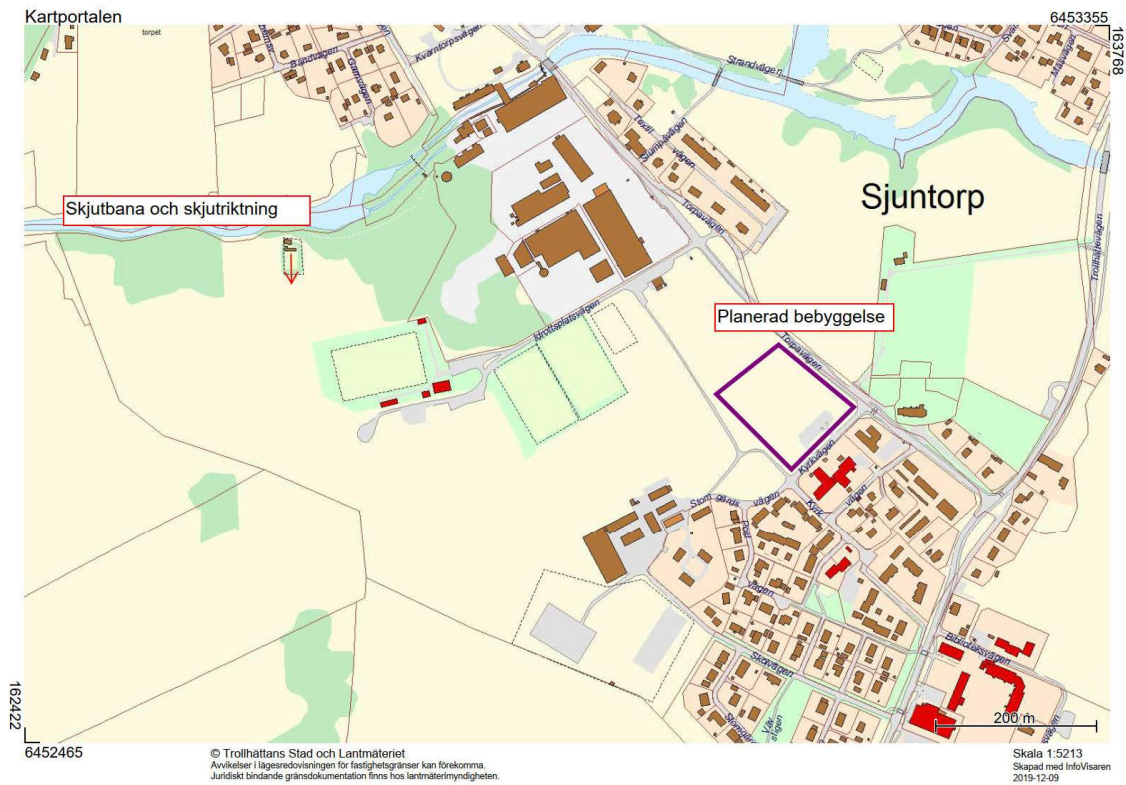
Riktvärdena bör tillämpas på de ljudnivåer som uppkommer vid skjutning med de vapen och ammunitionstyper som ger högsta ljudemission. Värdena beräknas som frifältsvärden, d v s ej påverkade av reflexer från egna byggnaden.

Område	Helgfri måndag- fredag	Lördag, söndag och helgdag		Natt <sup>2)</sup>
	Dag och kväll kl 07-22 dBAI	Dag kl 09-19 dBAI	Kväll kl 19-22 dBAI	Natt mot vardag kl 22-07 samt mot lör-, sön- och helgdag kl 22-09 dBAI
Nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av bana	65-70	65-70	60-65	55-60
Banor byggda före 1982 som därefter inte väsentligt förändrat verksamheten	65-75	65-75	65-70	55-65
Banor byggda före 1982 med obetydlig störningspåverkan	65-80	65-80	60-75	55-65

Tabell 1: Riktvärden från finkalibrig ammunition vid bostäder. 2) Avser endast militär övningsverksamhet. Natttid bör annan skjutverksamhet inte förekomma.

#### 4. VERKSAMHETSBEKRIVNING

Skjutbanan är belägen väster om Sjuntorps industriområde på Torpavägen 24, längs med ån och norr om fotbollsplanen. Framförallt norr och sydost om banan ligger ett antal bostadshus nära skjutbanan. Banans läge i förhållande till planområdet och närliggande befintliga bostäder redovisas i figur 1.



Figur 1: Skyttebanan och dess närliggande omgivning inkl. nytt planområde, samt skjutriktning.

På banan utförs bland annat skjutning med revolver med kaliber .38 spec, pistol kaliber .32 och kaliber .22. Skjutning sker i sydlig riktning från ett dämpat skjutbås med skjutluckor.

Skjutbanan används av Sjuntorps pistolskytteklubb. Fasta skjuttider enligt tillståndet är måndagar och onsdagar klockan 16.00–20.00 samt lördagar 13.00–17.00 utom på helgdagar eller helgdagsaftnar.

## 5. BERÄKNINGAR

### 5.1. BERÄKNINGSMETOD

Beräkning av skottbuller från pistolskyttebanan till omgivningen har utförts enligt general prediction modell. Ansatt höjd i beräkningarna har varit 1,5 m över marknivå.

Reflexer upp till andra ordningen är medtagna i beräkningarna av bullernivåer, då högre ordning inte bedömdes vara nödvändigt för beräkningarna.

För beräkningarna har beräkningsprogrammet *Soundplan 7.4 Update 06/04/2017* använts där ovanstående beräkningsmodell ingår. Beräkningen i *Soundplan* bygger på en digital tredimensionell modell av området. Denna digitala modell har implementerats av undertecknad från kartmaterial från Metria.

## 5.2. RIKTNINGSBEROENDE

Beräkningar har utförts med revolver med kaliber .38 spec. då denna har den högsta ljudeffektnivån av de vapen som används på skjutbanan. Ljudutbredningen när man avfyrrar dessa vapen skiljer sig beroende av vilken vinkel man befinner sig, i förhållande till mynningen. I tabell 3 redovisas ljuddämpningen (från Naturvårdsverkets publikation ”Buller från finkalibriga vapen: Beräkningsmodell”) för olika positioner (i grader) i förhållande till skjutvapnets mynning. Ljudutbredningen är symmetrisk vilket innebär att dämpningen är den samma på båda sidor om skjutvapnet. Därför presenteras bara ljuddämpningen för 0-180°.

	Riktningberoende Ljuddämpning (°)				
	0	45	90	135	180
Revolver .38 mm spec, Dämpning (dB)	0	-3	-7	-9	-15

Tabell 3: Riktningdämpning vid skjutning revolver .38 spec enligt Naturvårdsverkets skrifter

Ovanstående riktningdämpning av ljudnivån från har tagits med i beräkningarna.

## 5.3. LJUDNIVÅ SOM ANVÄNTS I BERÄKNINGARNA

Ljudnivån för skjutning med revolver kaliber .38 spec på 10 m avstånd (119 dBAI) i Naturvårdsverkets publikation ”Buller från finkalibriga vapen: Beräkningsmodell” har använts tillsammans med det tabulerade frekvensspektrumet för gällande vapen och ammunitionstyp i beräkningsprogrammet. Detta har gjorts för att beräkningsresultaten skall överensstämja med Naturverkets riktlinjer gällande buller från skjutbanor och skjutfält. Ljudnivå för vapen med den starkaste ljudnivån är dimensionerande och ligger således till grund för ljudnivåberäkningen.

## 5.4. BERÄKNINGSRESULTAT

Beräkningsresultat för vapensystemet visas i Bilaga 1:

### 1. Skjutning revolver kaliber .38 spec (dBAI)

I bilagan visas ljudnivåerna i mottagarpunkter, som placerats i anslutning till byggnaderna på 1,5 m höjd över marken.

## 6. Kommentarer

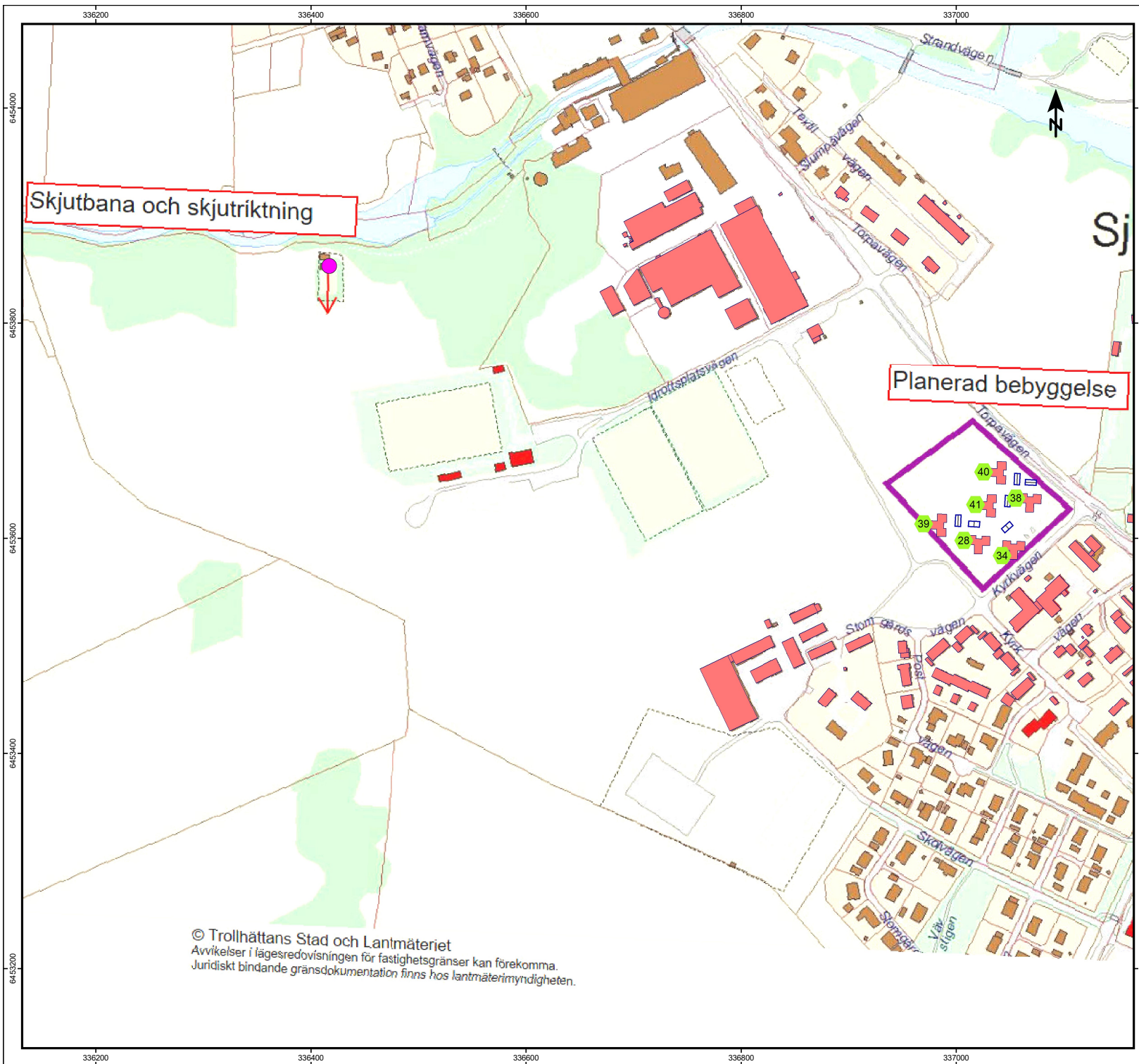
Av redovisade beräkningsresultat kan man konstatera följande:

- Ljudnivån från skytte med revolver kaliber .38 spec, dimensionerande ljudnivå, på skjutbanan överskrider inte riktvärdet gällande skottbuller från finkalibriga vapen på planområdet.
- När man skjuter med revolver kaliber .38 spec uppfylls riktvärdet vid alla befintliga hus.

Karl-Johan Andrén  
*Akustikkonsult*

Granskad av Anders Westbrandt, 2020-02-03

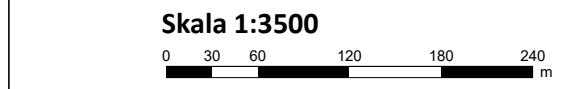




Kund: Eidar AB  
 Projekt: 19-409  
 Sjuntorp - Fors

19-409-R1-B1  
 Maximalt impuls ljud, beräknad 1,5 m ovan mark från Skjutbullen

Maximalnivå L <sub>Ai</sub> dB	Teckenförklaring
<= 55	Byggnader
55 - 60	
60 - 65	
65 - 70	
70 - 75	
75 - 80	
80 - 85	
85 - 90	
90 - 95	
> 95	



© Trollhättans Stad och Lantmäteriet  
 Avvikelser i lägesredovisningen för fastighetsgränser kan förekomma.  
 Juridiskt bindande gränsdokumentation finns hos lantmäterimyndigheten.

**AKUSTIKVERKSTAN**

AKUSTIKVERKSTAN AB  
 KINNEGATAN 23  
 531 33 LIDKÖPING  
 Tel: 0510 - 911 44

Karl-Johan Andrén  
 2020-02-03  
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 2017-04-06