



Tjänsteutlåtande

Utfärdat 2025-08-27

Ärendenummer EXF-2024-00311

EXN 2025-09-22

Handläggare

Simon Engström

Telefon: 031-368 10 38

E-post: simon.engstrom@exploatering.goteborg.se

Återredovisning av kommunfullmäktiges uppdrag att utreda och redovisa hur nämnden ur markägarrollen kan bidra till åtgärder för att minska bullerstörningar vid de befintliga skjutbanorna

Förslag till beslut

I exploateringsnämnden

1. Exploateringsnämnden förklarar uppdraget om att utreda och redovisa hur nämnden ur markägarrollen kan bidra till att åtgärder genomförs vid de befintliga skjutbanorna så att bullerstörning från verksamheten minskar (KF 2022-06-09 § 17) för fullgjort.
2. Exploateringsnämnden överlämnar exploateringsförvaltningens tjänsteutlåtande till kommunfullmäktige och stadsmiljönämnden.

Sammanfattning

Kommunfullmäktige har uppdragit åt exploateringsnämnden att utreda och redovisa hur kommunen, i sin roll som markägare, kan bidra till att minska bullerstörningar från skjutbanor (kommunfullmäktige 2022-06-09 § 17). Efter exploateringsnämndens återremiss den 25 mars 2024 har förvaltningen därför låtit konsultföretaget Efterklang genomföra en bullerutredning med fokus på skjutbanorna i Delsjöområdet, vilka gränsar till ett mindre sammanhängande bostadsområde. Inom området finns tre föreningar som har skytte på åtta olika banor. Marken utarrenderas av stadsmiljöförvaltningen.

Utredningen visar att den mest effektiva enskilda åtgärden är att uppföra en 4 meter hög bullerskärm eller vall längs norra sidan av Örgryte Skytteförenings 300 metersbana. Denna åtgärd kan reducera bullernivåerna med upp till 10 decibel för bostäderna i Gundla Mosse. Kostnaden beräknas till cirka 5 miljoner kronor. Beräkningen tar inte hänsyn till eventuella tillkommande kostnader av exempelvis sanering av förorenad mark. Utförs begränsade åtgärder vid de andra banorna uppnår man en begränsad minskning av buller.

Det är principiellt möjligt för kommunen att vidta åtgärder på arrenderad eller intilliggande kommunal mark, men exploateringsförvaltningen avråder från detta med hänvisning till kommunallagens likställighetsprincip och praxis i arrendefrågor.

Skytteverksamheten är strikt reglerad. Tillsyn görs av stadens miljöförvaltning och i vissa fall länsstyrelsen på kontinuerlig basis. Skytteföreningar har via miljöförvaltningens

beslut ålagts så kallat försiktighetsmått. Dessa försiktighetsmått reglerar verksamhetens ljudemissioner på ett tydligt och detaljerat sätt. I tidigare tjänsteutlåtande beskrivs kommunens arbete med tillsyn.

Exploateringsnämnden behandlade ärendet senast den 25 mars 2024. Då presenterades en redogörelse för hur kommunen, främst genom miljöförvaltningen, arbetat med tillsyn och försiktighetsåtgärder för att minska buller i området. Nämnden valde att återremittera ärendet den 25 mars 2024 med begäran om förtydligande kring kostnader samt kommunens möjligheter att som markägare utföra åtgärder för att ytterligare minska buller vid skjutbanorna.

Bedömning ur ekonomisk dimension

Bullerutredningen ger vid handen att ett bullerplank om 5 miljoner kronor är det mest effektivaste bullerskyddet för de boende i Gundla Mosse. Skytteföreningen kan svårtligen själva finansiera skyddet.

Bedömning ur ekologisk dimension

Skjutbanor främjar inte biologisk mångfald. Dock kan en koncentration av skytteverksamhet till ett område minska påverkan på andra naturområden.

Bedömning ur social dimension

Skytteverksamheten är en del av stadens föreningsliv och bedrivs i föreningsform. Att verksamheten bedrivs i föreningsform kan ha en positiv effekt för bedömningen ur social dimension. Hur omfattande det blir påverkar inte kommunen som markägare någon utan är någonting som för de enskilda föreningarna arbetar med.

Samverkan

Förvaltningen har bedömt att facklig samverkan inte är aktuellt i detta ärende.

Bilagor

1. Utredning av bullerdämpande åtgärder vid skjutbanorna i Delsjöområdet
2. Exploateringsförvaltningens tjänsteutlåtande 2024-03-01
3. Exploateringsnämndens protokollsutdrag 2024-03-25, § 64

Protokollsutdrag skickas till

Kommunfullmäktige

Stadsmiljönämnden

Ärendet

Exploateringsförvaltningen redovisar kostnadsunderlag för bullerskydd vid skjutbanorna i Delsjöområdet samt om det är möjligt för kommunen som markägare att göra åtgärder på arrendemark alternativt på kommunal mark i anslutning till arrendestället.

Beskrivning av ärendet

Tidigare fastighetsnämnden fick av kommunfullmäktige i uppdrag att utreda och redovisa hur nämnden ur markägarollen kan bidra till att åtgärder genomförs vid de befintliga skjutbanorna så att bullerstörning från verksamheten minskar (KF 2022-06-09, § 17).

Den 25 mars 2024 redovisade förvaltningen för exploateringsnämnden hur kommunen, främst via miljöförvaltningen, bedrivit arbetet för att minska effekterna av bullret. Exploateringsnämnden återremitterade ärendet för kompletterande uppgifter om kostnad för bullerskydd samt om det är möjligt för kommunen som markägare att göra åtgärder på arrendemark alternativt på kommunal mark i anslutning till arrendestället.

Skytteverksamheten är strikt reglerad. Tillsyn görs av stadens miljöförvaltning och i vissa fall länsstyrelsen på kontinuerlig basis. Skytteföreningar har via miljöförvaltningens beslut ålagts så kallat försiktighetsmått. Dessa försiktighetsmått reglerar verksamhetens ljudemissioner på ett tydligt och detaljerat sätt. I tidigare tjänsteutlåtande beskrivs kommunens arbete med tillsyn.

Konsultföretaget Efterklang har på uppdrag av exploateringsförvaltningen utrett möjligheter att minska bullret från skjutbanorna i Delsjöområdet. Fokus ligger på åtgärder som förbättrar bullersituationen utan att ytterligare begränsa skytteklubbarnas verksamhet.

Problemställning

Skottbullret överskrider delvis Naturvårdsverkets riktvärden, främst vid Örgryte Skytteförenings 300 metersbana. Ljudnivån från de övriga banorna underskrider riktvärdena. Även om bullret från skjutbanorna understiger Naturvårdsverkets riktvärden, kan det upplevas som störande av boende och de som tillfälligt vistas i naturområdet.

Sammanfattning och analys av utredning av bullerdämpande åtgärder i Delsjöområdet

På uppdrag av exploateringsförvaltningen har konsultföretaget Efterklang utrett åtgärder för att minska skottbullret från skjutbanorna i Delsjöområdet med särskilt fokus på bostäderna vid Gundla Mosse. Skytteklubbarna som omfattas är Örgryte Skytteförening, Härlanda Pistolskytteklubb och Polisens Sportcenter.

Mest effektiva enskilda åtgärd:

- Örgryte Skytteförening, 300 metersbanan:
Uppförande av en 4 meter hög skärm eller vall längs banans norra sida ger den största enskilda effekten med en reduktion på ca 10 dB vid bostäder.

Åtgärder med bäst kombinerad effekt:

De åtgärder som ger bäst resultat tillsammans är:

1. 4 meter hög skärm eller vall längs norra sidan av 300 metersbanan (reduktion ca 10 dB).

2. Ytterligare skärmväggar på Härlanda Pistolskytteklubbs skjutbana Fältet (5–10 dB reduktion).
3. Höjning av vällen norr om Örgrytes 100 metersbana (ca 5 dB reduktion).
4. Höjning av vällen norr om Härlanda Pistolskytteklubbs skjutbana Gropen (ca 5–10 dB reduktion).
5. Ljudabsorbent på befintlig betongvägg på Härlandas skjutbana Fältet (0–3 dB reduktion).

Dessa kombinerade åtgärder beräknas ge en noterbar förbättring och sänka bullernivåerna under Naturvårdsverkets riktvärden för flertalet bostäder.

Kostnadsuppskattning (separata åtgärder)

Örgryte Skytteförening

- Vall längs hela 300 m-banan: 650 tkr–2,6 Mkr
- Skärm längs hela 300 m-banan: 5 Mkr
- Kortare vall (20 m): 50–200 tkr
- Kortare skärm (20 m): 400 tkr
- Höjning av vall vid 100 m-banan: 100–400 tkr

Härlanda Pistolskytteklubb:

- Höjning av vall öster om Duellen: 50–200 tkr
- Ytterligare skärmvägg (med absorbent): 400 tkr/vägg
- Absorbent på befintlig vägg: 40 tkr
- Höjning av vall norr om Gropen: 60–250 tkr

Polisens Sportcenter:

- Höjning av vall sydost: 50–200 tkr

Kostnaderna är exklusive byggherrekostnader, vegetation, eventuella föroreningar och oväntade svårigheter. Av utredningen framgår att den föreslagna åtgärden under punkt 1, alltså en 4 meter hög skärm eller vall längs norra sidan av Örgryte Skytteförenings 300 metersbana, även kommer att ha en viss bullerdämpande effekt för bostäderna norr om från övriga skjutbanor. Utredningen beskriver dock denna effekt som marginell för de övriga skjutbanorna eftersom de ligger längre bort från avskärmningen och är orienterade annorlunda i förhållande till bostäderna.

Sammanfattningsvis

- Åtgärden minskar primärt bullret från 300 metersbanan (ca 10 dB).
- Samma åtgärd minskar bullret från de andra skjutbanorna, men endast i mycket begränsad omfattning eftersom avståndet är större och skjutbanornas orientering gör att ljudet inte träffar skärmen effektivt.

Därför kan man säga att åtgärden är mycket effektiv för att dämpa ljud från den bana den direkt angränsar till, men att man inte ska räkna med någon större effekt för ljud från övriga skjutbanor. Effekten finns, men är inte tillräckligt stor för att ensam utgöra en lösning för bullret från samtliga skjutbanor.

Kommunens möjlighet som markägare att göra åtgärder på arrendemark alternativt på kommunal mark i anslutning till arrendemarken

Kommunen upplåter stora delar av den kommunägda marken med arrende till göteborgarna och dess företagare. Utgångspunkten vid arrende är att det är arrendatorn som förädlar och anlägger de anläggningar som ändamålet med arrendeutplåtelsen medger. Med andra ord har jordägaren ingen skyldighet att investera i anläggningar inom eller invid den upplåtta marken.

Exploateringsförvaltningen har ca 3 000 arrendeutplåtelser där arrendatorerna själva har utformat och investerat i anläggningar med mera. Förvaltningen avråder eventuella beslut om att investera i anläggningar som gynnar enskilda arrendatorer. Det finns en överhängande risk att andra arrendatorer efterfrågar ekonomiskt stöd för att bedriva sin verksamhet. Att endast vissa kan komma i fråga för ekonomiskt stöd torde strida mot kommunallagens likställighetsprincip.

Förvaltningens bedömning

Enligt den bullerutredning som gjorts finns det möjlighet att minska bullernivån med upp till 10 dB, framför allt för de boende i Gundla Mosse. Förslaget är att uppföra en fyra meter hög bullervall eller skärm vid den norra banan, gevärsskytteklubben. Det bör noteras att en vall av den föreslagna storleken får en anseelig bred bas och kan uppfattas som ett allt för stort ingrepp i naturen. En skärm med bullerdämpande material är därför att föredra framför en vall. Kostnaden för en 300 meter lång skärm beräknas till ca 5 miljoner kronor. Beräkningen tar inte hänsyn till eventuella tillkommande kostnader av exempelvis sanering av förorenad mark.

Exploateringsförvaltningen bedömer att det finns två alternativa vägar för att minska bullret för de boende i Gundla Mosse: kommunen finansierar och uppför en bullerdämpande skärm eller att gevärsskytteklubben säger upp för avflyttning. Det är svårt att omlokalisera verksamheten – risken är att man så att säga flyttar problemet någon annanstans.

Det bör uppmärksammas att huvudprincipen vid upplåtelse av mark är att arrendatorn i alla delar bekostar det som krävs för att bedriva den avsedda verksamheten. Att frånga denna princip riskerar att skapa förväntningar om stöd från andra arrendatorer och kan utmana eller strida mot kommunallagens princip om likabehandling.

Kristina Lindfors

Direktör exploateringsförvaltningen

Marie Persson

Avdelningschef mark och boende



Rapport

Utredning av bullerdämpande åtgärder vid skjutbanorna i Delsjöområdet

Rapport

28 maj 2025

Version: 01

efterklang:

PART OF AFRY

Kund:	Exploateringsförvaltningen, Göteborgs Stad	Kontaktperson:	Simon Engström
Projekt:	Utredning av bullerdämpande åtgärder vid skjutbanorna i Delsjöområdet	Projektnummer:	D0223618
Författare:	Gunnar Ågren, gunnar.agren@efterklang.org, +46 10 – 505 24 19		
Kvalitetsrådgivare:	Niklas Carlsson, niklas.j.carlsson@efterklang.org, +46 10 – 505 07 86		

Sammanfattning

På uppdrag av Exploateringsförvaltningen i Göteborgs Stad har Efterklang genomfört en utredning kring möjliga bullerdämpande åtgärder vid skjutbanorna i Delsjöområdet. Syftet har varit att identifiera lösningar som kan minska skottbullret utan att inskränka skytteklubbarnas verksamheter, samt att ge en översiktlig kostnadsuppskattning för dessa åtgärder. Utredningen omfattar de tre skytteklubbarna: Örgryte Skytteförening, Härlanda Pistolskytteklubb och Polisens Sportcenter.

Utredningen visar på flera möjligheter att reducera nivåerna av skottbuller från skjutbanorna. För att minska bullret föreslås bland annat uppförande av en 4 meter hög skärm eller vall vid norrsidan av Örgryte Skytteförenings 300 metersbana, vilket kan reducera bullernivån med ca 15 dB vid bostäder. Andra förslag inkluderar höjning av befintliga vallar vid Örgryte Skytteförenings 100 metersbana och Härlanda Pistolskytteklubbs skjutbanor Duellen och Gropen, samt installation av fler skärmar på Härlanda Pistolskytteklubbs skjutbana Fältet. Dessa åtgärder beräknas kunna minska bullret med ca 5–10 dB beroende på plats och utformning.

Åtgärdsförslagen har utformats i syfte att ge en noterbar förbättring av bullersituationen i omgivningen, även i fall där Naturvårdsverkets riktvärden inte överskrids. Det är endast skytte på Örgryte Skytteförenings 300 metersbana, i positioner utan skydd av befintlig skjuthall eller bullerskärmar, som beräknas överskrida Naturvårdsverkets undre riktvärdet om 65 dBAI vid samtliga närliggande bostäder vid Gundla mosse. Det är dock viktigt att notera att de beräknade ljudnivåerna inte visar hur ofta dessa ljudnivåer uppstår. Eftersom övriga skjutbanor genererar ett betydligt större antal skott, kan bullerdämpande åtgärder vara motiverade vid andra banor för att minska den totala bullerpåverkan vid bostäderna. Prioritering av åtgärderna bör göras i samråd med skytteklubbarna för att kunna ta hänsyn till aktuell skjutbanas nyttjandegrad och vilka vapentyper som vanligen används på banan.

Gällande anläggningskostnad för åtgärderna varierar dessa beroende på vilken åtgärd som avses och vilket materialval som görs. Till exempel uppskattas anläggningskostnaden för en ljudabsorberande skärm längs hela Örgryte Skytteförenings 300 metersbana uppgå till cirka 5 miljoner kronor, medan en kortare vall kan kosta mellan 50 000 och 200 000 kronor i anläggningskostnad.

Version	Datum	Beskrivning	HL	QA
01	2025-05-28	Utredning av bullerdämpande åtgärder vid skjutbanorna i Delsjöområdet	GÅN	NCN

Innehåll

1	Bakgrund och uppdrag	4
2	Underlag	5
3	Buller från finkalibrigt skytte	5
3.1	Allmänt	5
3.2	Bedömningsgrunder	5
3.3	Kommentarer om riktvärdena.....	6
4	Allmänt om Skjutbanorna	7
4.1	Örgryte Skytteförening	7
4.2	Härlanda Pistolskytteklubb	8
4.3	Polisens Sportcenter	9
5	Beräkningar.....	10
5.1	Beräkningsmetod	10
5.2	Beräkningsförutsättningar	10
5.3	Beräkningspunkter vid bostäder	10
5.4	Beräkningspunkter inom Delsjöområdet	11
6	Åtgärdsförslag	12
6.1	Örgryte Skytteförening	13
6.1.1	300 metersbanan	13
6.1.2	100 metersbana	13
6.1.3	50 metersbanan	14
6.1.4	Pistolbanan	14
6.2	Härlanda Pistolskytteklubb	14
6.2.1	Duellen.....	14
6.2.2	Fältet.....	15
6.2.3	Gropen.....	15
6.3	Polisens Sportcenter	16
7	Kostnadsuppskattning av bullerdämpande åtgärder	17
8	Jämförelse mot Naturvårdsverkets riktväden.....	18
9	Slutsats	19

Bilagor

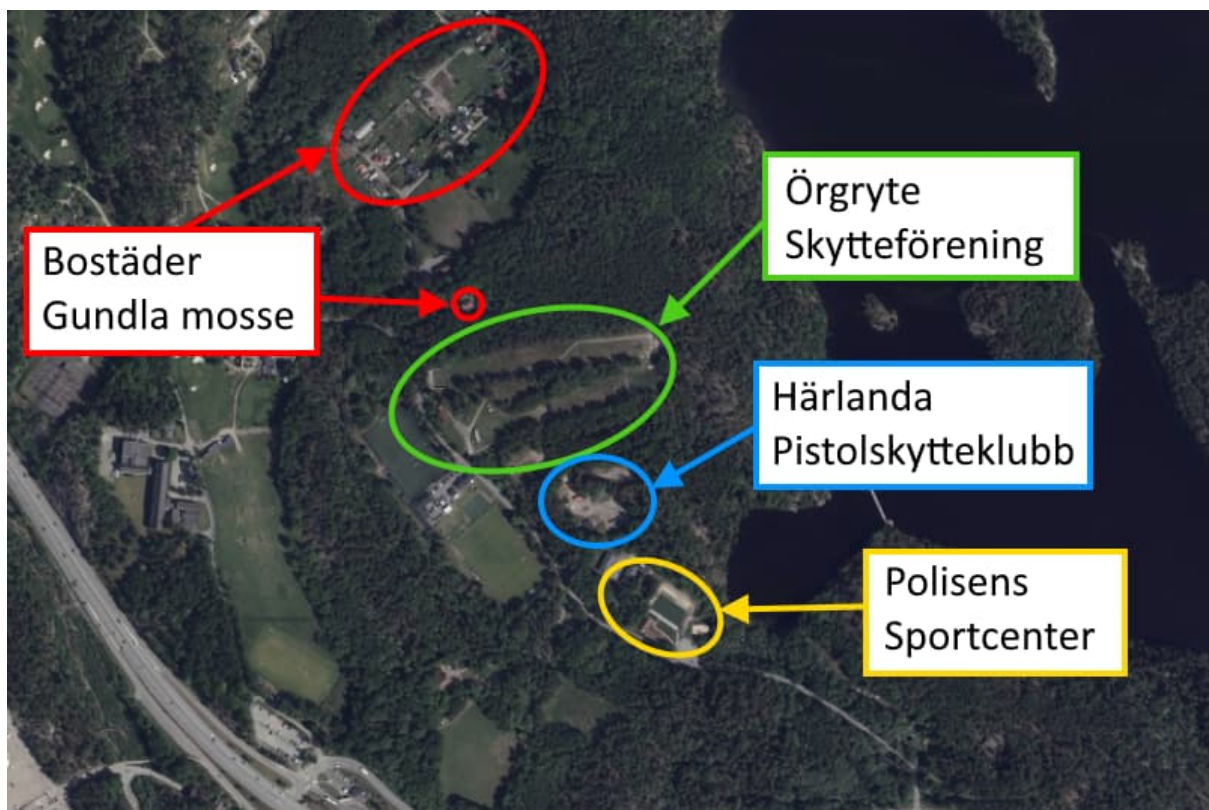
Bilaga 1–7	Bullerspridningskartor
Bilaga 8	Beräknade nivåer av skottbuller vid bostäder
Bilaga 9	Beräknade nivåer av skottbuller i utvalda beräkningspunkter i Delsjöområdet

1 Bakgrund och uppdrag

På uppdrag av Exploateringsförvaltningen Göteborgs Stad har Efterklang utrett hur bullerskydd skulle kunna utformas vid skjutbanorna i Delsjöområdet och vilken bullerreducerande effekt som skulle kunna erhållas. Uppdraget har också inkluderat framtagande av översiktliga kostnadsuppskattningar av de bullerdämpande åtgärderna. I Figur 1 redovisas en översikt med de tre skytteklubbarna samt närmast belägna bostäder vid Gundla mosse.

Utredningen har utförts med anledning av att Exploateringsnämnden Göteborgs Stad har beslutat att exploateringsförvaltningen ska inkomma med information om kostnad för bullerskydd vid skjutbanorna i Delsjöområdet. Exploateringsförvaltningen bedömer att verksamheten på skjutbanorna redan är strikt reglerad och att klubbarna så långt det gått vidtagit möjliga skyddsåtgärder, till exempel uppfört bullerdämpande skjuthallar och ändrat banornas skjutriktning. För att kunna förbättra bullersituationen ytterligare för närboende och de som vistas i närområdet har klubbarna uttryckt ett behov av externa medel då bullerdämpande åtgärder i form av bullervallar ofta är kostsamma för verksamheten som har begränsad ekonomi.

Denna utredning fokuserar på bullerdämpande åtgärder som inte innebär ytterligare begränsningar av skytteklubbarnas verksamhet. Åtgärder så som begränsning av vapentyp eller ytterligare reglering av skjuttider tas därför inte upp inom denna utredning.



Figur 1. Översiktsbild med Örgryte Skytteförening, Härlanda Pistolskytteklubb, Polisens Sportcenter och bostadsområdet vid Gundla mosse.

2 Underlag

Följande underlag har använts i utredningen:

- Tidigare utredningar av skottbullen från skjutbanorna i Delsjöområdet:
 - o *Skjutbanorna för Härlanda Pistolsskytteklubb och för Polisen – Skottbullenberäkningar, 2008-06-30, ÅF Ljud & Vibrationer.*
 - o *Komplettering av bullerutredning Örgryte skytteförening, Gamla Boråsvägen, 2013-05-10, Akustikkonsult Niklas Johansson.*
 - o *Detaljplan för Skjutbana i Kallebäck på del av fastigheten Kallebäck 752:23 - Skott- och trafikbullerutredning, 2018-11-01, Sweco.*
- Platsbesök vid de tre skytteklubbarna. Besöket genomförde 1 april 2025 av Niklas Carlsson och Gunnar Ågren, Efterklang.
- Höjddata från www.metria.se, inköpt 2025-04-15.

3 Buller från finkalibrigt skytte

3.1 Allmänt

Det buller som alstras i samband med finkalibrigt skytte skiljer sig i väsentlig grad från annat buller inom samhället. De bullerkällor som vi normalt utsätts för och störs mest av i vår omgivning är mer eller mindre konstanta i tiden. Ljudnivån från dessa bullerkällor kan antingen variera kontinuerligt som intill en landsväg eller järnväg, ligga konstant under hela eller delar av dygnet som från en processindustri eller öka under ett begränsat antal gånger per dygn som vid en flygplats. Skottbullen har en helt annan karaktär. Vanligtvis ger finkalibrigt skytte upphov till mycket höga ljudtrycksnivåer nära källan och skottljudet har karaktären av enskilda impulser med en mycket kort varaktighet (≤ 1 sek). Ofta uppstår buller oregelbundet över dagen och i olika omfattning med hänsyn till den aktuella skjutverksamheten.

För att beskriva buller från finkalibrigt skytte används vanligen ljudnivåenheten "dBAI". Där dB står för Decibel, A för A-vägning, vilken innebär att mest hänsyn till tas till det frekvensområdet där det mänskliga örat är mest känsligt (500–2000 Hz), och I står för integrationstiden "Impulse" vilken är 35 millisekunder.

3.2 Bedömningsgrunder

Ljudnivån från finkalibriga vapen bör inte överstiga riktvärdena som anges i Naturvårdsverks allmänna råd om buller från skjutbanor (NFS 2005:15). I Tabell 1 visas riktvärdena angivna som frifältsvärde för ljudnivåer i dBAI som bör tillämpas för bedömning om lämplig bullerbegränsning vid skjutbanor.

Tabell 1: Riktvärden från NFS 2005:15.

Område	Helgfri måndag-fredag	Lördag, söndag och helgdag		Natt ²⁾
	Dag och kväll 07–22 [dBAI]	Dag 09–19 [dBAI]	Kväll 19–22 [dBAI]	Natt mot vardag 22–07 samt mot lör-, sön- och helgdag 22–09 [dBAI]
Bostäder för permanent boende och fritidshus				
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	60–70	55–65
Banor byggda före 1982 med obetydlig störningspåverkan	65–80	65–80	60–75	55–65
Vårdlokaler				
Nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av bana	60–65	60–65	55–60	55–60
Banor byggda före 1982 som därefter inte väsentligt förändrat verksamheten	60–70	60–70	55–65	55–65
Banor byggda före 1982 med obetydlig störningspåverkan	60–75	60–75	55–70	55–65
Undervisningslokaler och friluftsområden ¹⁾				
Nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av bana	60–65	60–65	60–65	-
Banor byggda före 1982 som därefter inte väsentligt förändrat verksamheten	60–70	60–70	60–70	-
Banor byggda före 1982 med obetydlig störningspåverkan	60–75	60–75	60–75	-

¹⁾ Med friluftsområde avses område i översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor och där en låg bullernivå utgör en särskild kvalitet. Bakgrundsnivån är låg och inga andra störande aktiviteter förekommer som t.ex. större trafikleder, motorsportbanor, fritidsbåtstrafik eller skoterleder.

²⁾ Avser endast militär övningsverksamhet. Nattetid bör annan skjutverksamhet inte förekomma.

Värdena bör gälla i varje punkt utomhus vid de i tabellen angivna byggnaderna respektive inom friluftsområden. Värdena beräknas som frifältsvärden (ej påverkade av reflexer).

Riktvärdena bör tillämpas på de ljudnivåer som uppkommer vid skjutning med de vapen- och ammunitionstyper som ger högsta ljudemissionen. Riktvärdena är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan medföra att avsteg kan behöva göras, såväl uppåt som nedåt, från de angivna riktvärdena.

3.3 Kommentarer om riktvärdena

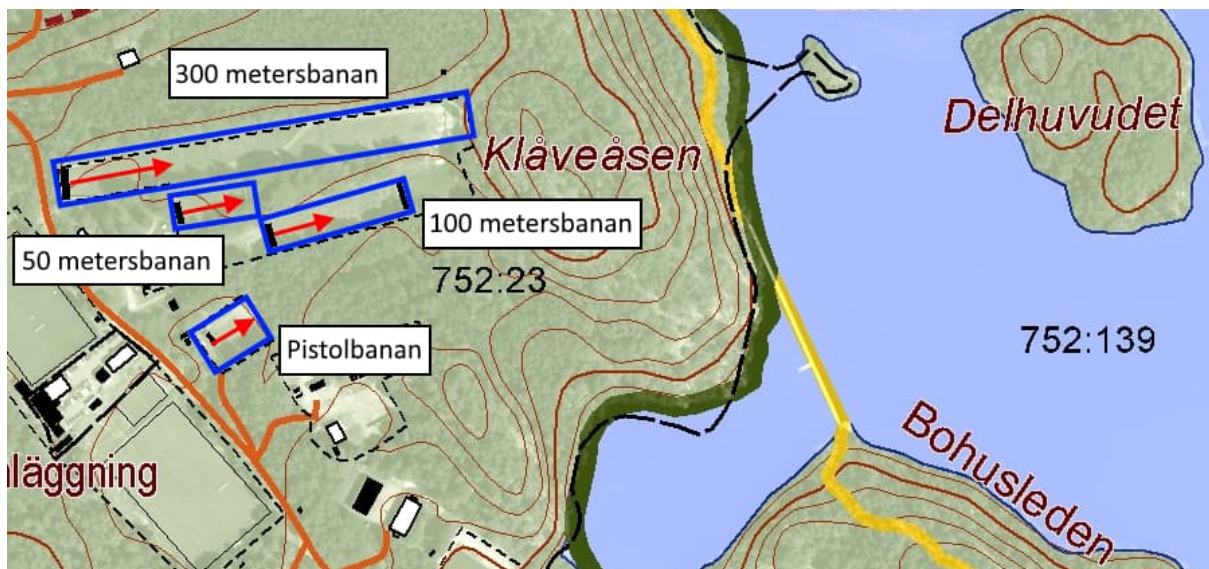
Eftersom riktvärdena anges som spann av 5 dB, 10 dB eller 15 dB skiljer de sig från andra bullerriktvärden som vanligen gäller en ljudnivå under en viss tidsperiod och ett visst område (bostad, skola, friluftsområde eller dylikt). För skottbullen vid bostäder är den nedre gränsen i riktvärdesintervallen 65 dBAI under dag och kväll vardagar samt dagtid helger. Kvällstid helger är den nedre gränsen 60 dBAI. För friluftsområden är den nedre gränsen i riktvärdesintervallen 60 dBAI. Observera att riktvärdena gäller friluftsområden där bakgrundsnivån är

låg. Det aktuella friluftsområdet kring Delsjön är inom vissa delar påverkat av trafikbuller från framför allt väg 40. De förslag på bullerdämpande åtgärder som har tagits fram i denna utredning syftar till att sänka nivåerna av skottbuller inom Delsjöområdet oavsett vilken nivå av trafikbuller som råder i dagsläget.

4 Allmänt om Skjutbanorna

4.1 Örgryte Skytteförening

I Figur 2 redovisas en översikt av skjutbanorna vid Örgryte Skytteförening. Totalt finns fyra skjutbanor vid Örgryte Skytteförening. Banorna är i denna rapport benämnda: 300 metersbanan, 100 metersbanan, 50 metersbanan och Pistolbanan. För 300 meters-, 100 meters-, 50 metersbanan är skjutriktningen åt ost. För Pistolbanan är skjutriktningen något mer åt nordost.



Figur 2. Översiktsbild av skjutbanorna vid Örgryte Skytteförening. Ungefärliga områden för banorna markerade med blå inramningar. Skjutriktningar markerade med röda pilar.

Vid samtliga banor finns isolerade skjuthallar. Vid 300 metersbanan har det dessutom uppförts bulleravskärmande väggar vid skjuthallen (se Figur 3). Skyttet sker statiskt men kan ske i positioner med avstånd av mellan 8 m och 300 m från kulfånet.



Figur 3. Foto av skjuthall och avskärmningar vid 300 metersbanan.

4.2 Härlanda Pistolskytteklubb

I Figur 4 redovisas en översikt av skjutbanorna vid Härlanda Pistolskytteklubb. Totalt finns tre skjutbanor vid Härlanda Pistolskytteklubb. Banorna är benämnda: Duellen, Fältet och Gropen. Vid Duellen sker skytte normalt från skjuthall men dynamiskt skytte förekommer. Skytte sker i nordnordvästlig riktning. Vid Fältet och Gropen kan skytte ske längs hela banorna, dessa banor har inga skjutbodar. Vid Fältet finns dock en avgränsande betongvägg (se Figur 5). För Gropen är skjutriktningen åt ost. För Fältet är skjutriktningen något mer åt nordost.



Figur 4. Översiktbild av skjutbanorna vid Härlanda Pistolskytteklubb. Ungefärliga områden för banorna markerade med blå inramningar. Skjutriktningar markerade med röda pilar.



Figur 5. Foto av betongväggen längs skjutbanan Fältet.

4.3 Polisens Sportcenter

I Figur 6 redovisas en översikt av Polisens Sportcenters skjutbana. Vid Polisens Sportcenter sker dynamiskt skytte med möjliga skjutriktningar åt nordnordost, västnordväst och östsydost. Skytte från skjuthall kan utföras i nordnordostlig riktning.



Figur 6. Översiktsskild av skjutbanan vid Polisens Sportcenter. Ungefärligt område för banan markerat med blå inramning. Skjutriktningar markerade med röda pilar.

5 Beräkningar

5.1 Beräkningsmetod

När det gäller att beräkna skottbullernivåer runt skjutbanor finns bland annat den nordiska beräkningsmetoden, NT ACOU 099 "Shooting Ranges, Prediction of noise" (2002–11), vilken i princip är en vidareutveckling av Sveriges Naturvårdsverks beräkningsmodell i Meddelande 7/1984, "Buller från finkalibriga vapen – Beräkningsmodell". Resultatet fås som maximala ljudnivåer i dBAI frifältsvärden (tidsvägning Impuls). Beräkningsmodellens beräkningsnoggrannhet bedöms ligga inom intervallet ± 3 dB.

Beräkningarna är utförda i beräkningsprogrammet SoundPLAN 9.1. För att beräkna skottbullrets utbredning till omgivningen har det i beräkningarna tagits hänsyn till följande faktorer:

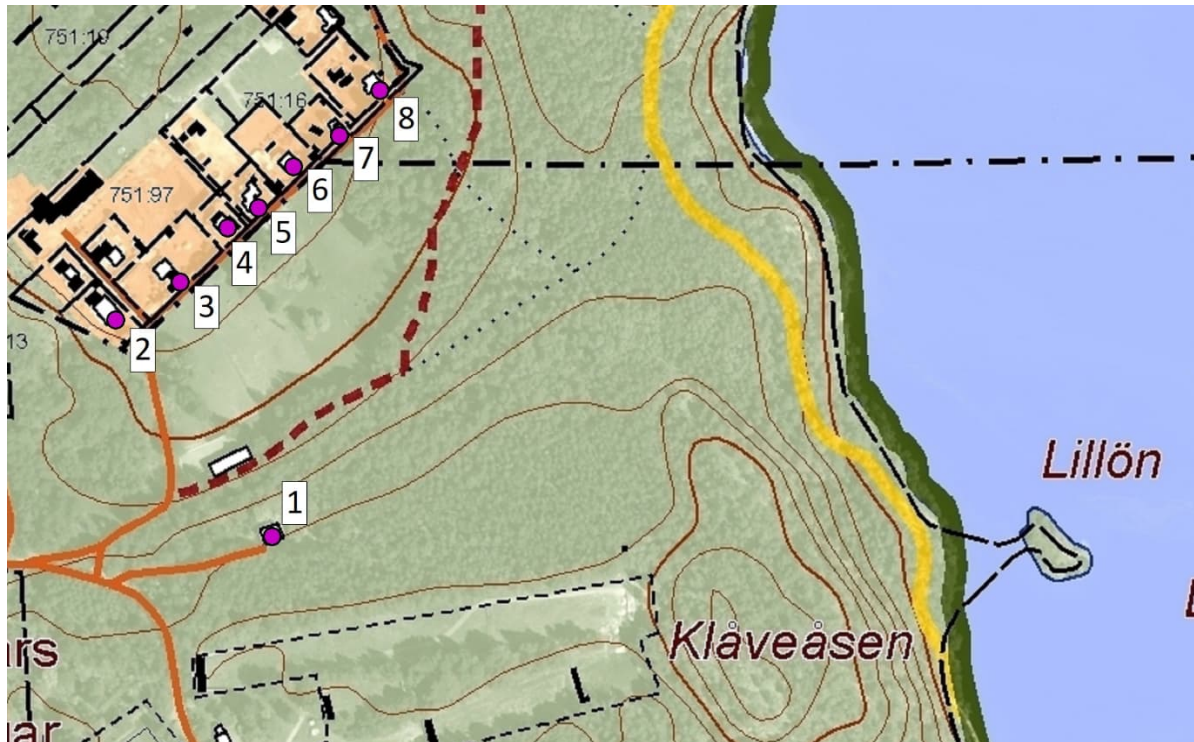
- Det geometriska avståndet mellan skjutplats och mottagare (dämpning 6 dB per avståndsfördubbling)
- Luftens dämpning genom atmosfärisk absorption (frekvensberoende storhet).
- Markdämpning (hård eller mjuk mark).
- Skärmdämpning: avser skärmning på grund av skjuthallar, källnära skärmar/vallar samt höjdskillnader i terrängen.
- Medvind från källa till mottagare: 5 m/s 10 m över mark. Detta fall innebär teoretiskt att ljudet utbreder i krökta banor vilket också har betydelse vad det gäller beräkning av skärm-, vegetations- och markdämpning. Vindfallet överensstämmer även med de krav på mätbetingelser som enligt bilaga till Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från skjutbanor (NFS 2005:15) skall gälla vid mätningar av skottbuller.

5.2 Beräkningsförutsättningar

I enlighet med Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2005:15) har utförda beräkningar utgått från att vapentypen med högst ljudemission används. För aktuella skjutbanor innebär det pistol kaliber 9 mm. Pistol kaliber .22 har ett mynningsljud som är ca 10–15 dBAI lägre än pistol kaliber 9 mm. Ljudemissionens direktivitet i horisontalplanet är beräknad från ljuddata för 0°, 45°, 90°, och 180° från skjutriktningen och antagen symmetrisk ljudemission från 180° till 360°. Källstyrkan i skjutriktningen motsvarar en ljudtrycksnivå av 125 dBAI på 10 meters avstånd i fritt fält.

5.3 Beräkningspunkter vid bostäder

Beräkningsresultaten redovisas både som bullerkartor i Bilaga 1–7 och som tabellerade värden (Bilaga 8) vid de till skjutbanorna närmaste belägna bostäderna. I Figur 7 presenteras aktuella beräkningspunkter.



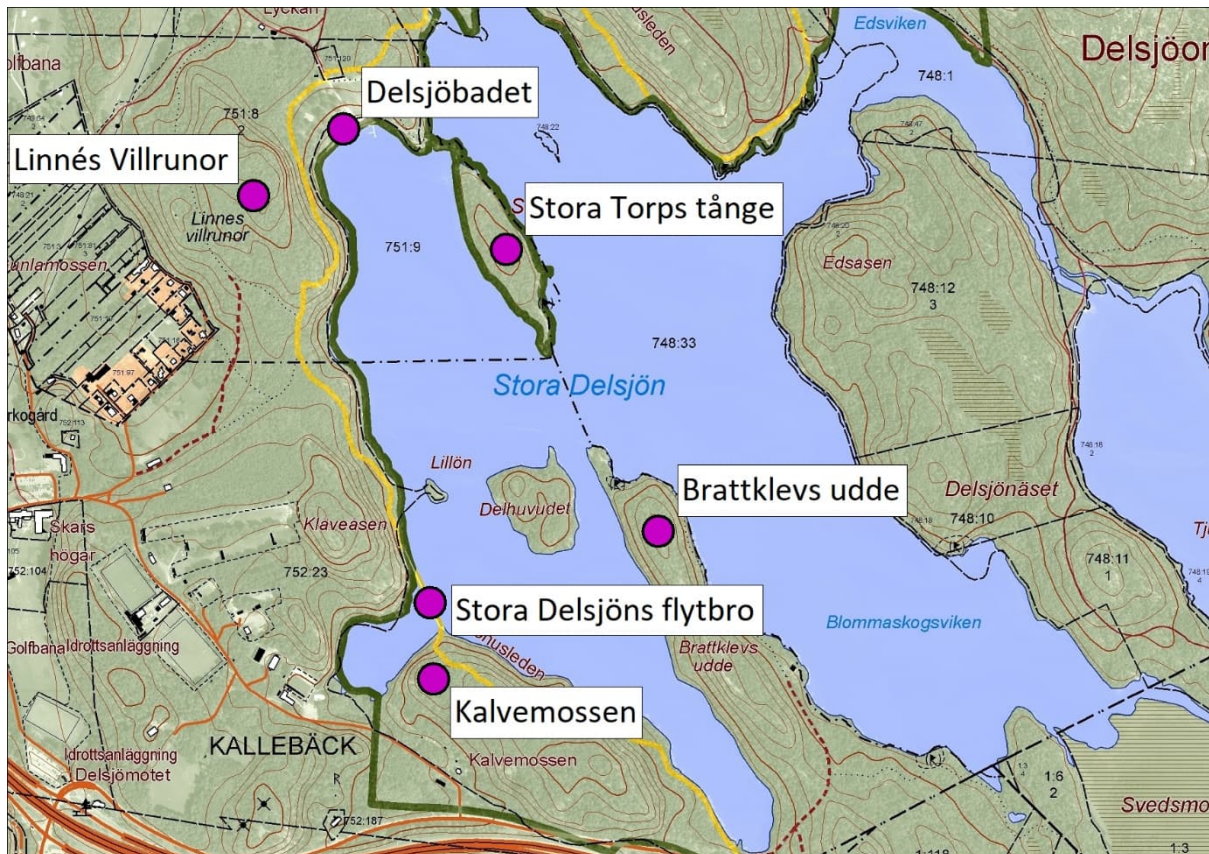
Figur 7. Beräkningspunkter 1–8 representerande de till skjutbanorna närmaste belägna bostäderna.

Beräkningspunkterna presenterade i Figur 7 avser bostäder vid följande adresser:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. Gundla mosse 3 | 5. Gundla mosse 18 |
| 2. Gundla mosse 6 | 6. Gundla mosse 20 |
| 3. Gundla mosse 14 | 7. Gundla mosse 22 |
| 4. Gundla mosse 16 | 8. Gundla mosse 24 |

5.4 Beräkningspunkter inom Delsjöområdet

I Figur 8 presenteras beräkningspunkter som valts för att åskådliggöra bullerspridningen till olika delar av Delsjöområdet. Beräknade nivåer av skottbullen i dessa beräkningspunkter redovisas i Bilaga 9.



Figur 8. Beräkningspunkter inom Delsjöområdet.

6 Åtgärdsförslag

Under respektive rubrik nedan presenteras åtgärdsförslag för att minska skottbullret från skjutbanorna i Delsjöområdet. Möjligheterna att reducera skottbullret varierar mellan skjutbanorna. De åtgärder som lyfts fram är sådana som bedöms kunna ge en noterbar förbättring av bullersituationen. Fokus har lagts på åtgärder där det finns en större förbättringspotential av rådande utformning. Att exempelvis höja befintliga bullervallar som redan idag är förhållandevis höga beräknas inte ge markant lägre nivåer av skottbuller i omgivningen.

Det är viktigt att notera att upplevelsen av buller skiljer sig mellan individer, vilket gör det svårt att utifrån enbart beräkningsresultatet avgöra exakt hur mycket bullret behöver dämpas för att en hörbar förbättring ska uppfattas. En tumregel som ofta används är att en minskning med 10 dB subjektivt upplevs som en halvering av bullernivån. Detta bör dock ses som en översiktlig vägledning, eftersom en förändring av den totala A-vägda ljudnivån inte nödvändigtvis avspeglar hur ljudenergin fördelar sig över olika frekvenser eller hur ljudet varierar över tid.

6.1 Örgryte Skytteförening

6.1.1 300 metersbanan

Skjutbanan är tämligen öppen mot bostäderna norr om banan. Skjutning från skjuthallen sker dock väl avskärmat mot bostäder. Förbättringspotential finns främst för skjutpositioner i oskärmade lägen. Åtgärden kan bli förhållandevis omfattande om den utformas för skytte i positioner längs hela den 300 meter långa banan. Nuvarande skärm på norra sidan av banan (se Figur 3) är ca 30 m lång. Om åtgärden skulle utformas för skytte längs hela banan skulle således avskärmningen behöva vara ytterligare ca 270 m lång. Avskärmningen bör vara minst 4 m hög. Avskärmningen kan åstadkommas antingen med en vall eller med motsvarande konstruktion som befintliga skärmar. Åtgärden beräknas kunna ge en dämpning av ca 15 dB av skottbullret vid bostäder. I Bilaga 1 redovisas bullerkartor över beräknad bullerspridning med och utan presenterad avskärmning.

En vall eller skärm längs norrsidan av hela 300 metersbanan skulle för bostäderna vid Gundla mosse kunna ge en viss dämpning av skottbullret från samtliga skjutbanor i området. Denna bullerdämpande effekt blir störst för skjutbanor vid Örgryte Skytteförening. Övriga skjutbanor i området är belägna på så pass stort avstånd att denna bullerdämpning dock beräknas vara marginell.

Om åtgärden bedöms alltför omfattande och kostsam skulle den kunna göras mer lokal vid vissa utvalda skjutpositioner. Vid utformning av en sådan avskärmning är det viktigt med dialog med skytteföreningen så skjutpositioner som är vanligast förekommande åtgärdas i första hand.

Gällande bullerspridningen mot Delsjöområdet skulle avskärmning längs den norra sidan av 300 metersbanan kunna reducera nivåerna av skottbullen med 5–10 dBAI mot områdena kring Linnés Villrunor, Delsjöbadet och Stora Torps tånge. Det bedöms svårt att minska 300 metersbanans buller mot Delsjöområdet i östlig och sydlig riktning. Den östra vallen vid kulfånet är redan förhållandevis hög och i vissa delar längs södra sidan av 300 metersbanan är det också begränsat med utrymme mot andra av Örgryte Skytteförenings skjutbanor.

6.1.2 100 metersbana

För 100 metersbanan finns förbättringspotential av befintlig vall norr om skjuthallen (se Figur 8). Vallens lägsta delar är idag ca 4 m lägre än den högsta delen. Om hela vallen av längd ca 50 m skulle få samma höjd som den högsta delen av vallen (markhöjd ca 98 m.ö.h) beräknas ca 5 dB lägre nivåer av skottbullen vid bostäder. I Bilaga 2 redovisas bullerkartor över beräknad bullerspridning med och utan föreslagen höjning av vallen.



Figur 8. Det lila området markerar föreslagen justering av vällen så att ett ca 50 m långt avsnitt får markhöjd ca 98 m.ö.h.

Gällande bullerspridningen mot Delsjöområdet skulle den föreslagna justeringen av vällen kunna reducera nivåerna av skottbullen med 5–10 dBAI mot områdena kring Delsjöbadet och Stora Torps tånge. Det bedöms svårt att minska 100 metersbanans buller mot Delsjöområdet i östlig och sydlig riktning. Avståndet till den östra vällen vid kulfånet är förhållandevis långt och en vall söder om banan skulle främst bidra till att sänka skottbullernivån i riktning mot de andra skjutbanorna.

6.1.3 50 metersbanan

Vid banan bedrivs endast skytte med mindre bulleralstrande vapen så som .22 long rifle. Mynningsljudet från .22 long rifle är ca 20 dB lägre än från pistol kaliber 9 mm. Detta skytte ger därmed upphov till förhållandevis låga nivåer av skottbullen i omgivningen. Därför föreslås inga åtgärder för denna skjutbana

6.1.4 Pistolbanan

För pistolbanan ses ingen tydlig förbättringspotential för att dämpa skottbullret till omgivningen. Vid skjutbanan finns en isolerad skjuthall och dessutom ligger skjutbanan i en sänka, vilket innebär att avskärmning erhålls mot omgivningen.

6.2 Härlanda Pistolskytteklubb

6.2.1 Duellen

För skjutbanan Duellen ses förbättringspotential för vällen öster om banan (se Figur 9). Genom att höja den lägre delen av vällen (markhöjd ca 88 m.ö.h.) till samma höjd som den högre delen av vällen (markhöjd ca 91 m.ö.h.) beräknas en dämpning av ca 5 dB i riktning mot Delsjön och Stora Torps tånge. Då bostäderna vid

Gundla mosse är belägna i skjutriktningen kan det vara svårt att markant sänka skottbullret till bostäder. I Bilaga 3 redovisas bullerkartor över beräknad bullerspridning med och utan föreslagen höjning av vallen.



Figur 9. Det lila området markerar föreslagen justering av vallen så att ett ca 40 m långt avsnitt får markhöjd ca 91 m.ö.h.

6.2.2 Fältet

För skjutbanan Fältet bedöms det svårt att genom utökning av vallar markant sänka skottbullret till bostäder. På skjutbanan finns dock en betongvägg (se Figur 5) som, under förutsättning att skytte sker bakom denna, avskärmar bullret mot bostäderna vid Gundla mosse samt i riktning mot Linnés villrunor och Delsjöbadet. Om det är möjligt att uppföra fler avskärmande väggar på Fältet kan avskärmning erhållas för fler skjutpositioner. För skytte bakom betongväggen beräknas ca 5–10 dB lägre skottbullernivåer jämfört med skytte som inte sker i skydd av betongväggen. För att undvika att ljudet reflekteras i betongväggen kan denna förses med ljudabsorberande material. Om fler avskärmande väggar uppförs på Fältet bör dessa utformas med ljudabsorberande material.

Om den norra sidan av betongväggen skulle förses med ljudabsorberande material beräknas detta ge en bullerdämpning av 1–3 dB dämpning för bostäderna vid Gundla mosse. Vid skytte söder om betongväggen sker skyttet nära befintlig vall. Att förse den södra sidan av befintlig betongvägg med absorbent skulle främst sänka ljudnivån för skytten, påverkan beräknas vara obetydlig för ljudnivån inom Delsjöområdet.

I Bilaga 4 och 5 redovisas bullerkartor över beräknad bullerspridning med och utan föreslagna åtgärder.

6.2.3 Gropen

Då skjutbanan Gropen är förhållandevis smal kan effektiv skärmning erhållas om vallarna längs skjutbanan höjs. I synnerhet finns förbättringspotential om vallen norr om banan höjs (se Figur 10). Genom att höja vallen

längs norrsidan ca 2–3 m så att samma höjd nås som vallen vid kulfånet (ca 91 m.ö.h.) beräknas en ljuddämpning av ca 5–10 dB erhållas för bostäderna vid Gundla mosse och området kring Linnés villrunor. Höjning av den södra vallen skulle främst bidra till att sänka skottbullernivån i riktning mot andra skjutbanor. I Bilaga 6 redovisas bullerkartor över beräknad bullerspridning med och utan höjd vall längs norra sidan av skjutbanan Gropen.



Figur 10. Det lila området markerar föreslagen justering av vallen så att ett ca 50 m långt avsnitt får markhöjd ca 91 m.ö.h.

6.3 Polisens Sportcenter

Då skytte kan ske i olika positioner i tre riktningar är det utmanande att i alla lägen skapa en effektiv bulleravskärmning. För vissa skjutpositioner kommer avståndet till närmaste vall att vara förhållandevis långt och det bedöms svårt att markant sänka bullerbidraget till bostäderna vid Gundla mosse. Det finns dock förbättringspotential när det kommer till den sydöstra vallen (se Figur 11). Genom att höja den lägre delen av vallen till samma höjd som den norra vallen (ca 78 m.ö.h.) beräknas effektiv avskärmning erhållas för flera skjutpositioner. Åtgärden beräknas sänka ljudnivån med 0–10 dB i naturområdet vid Kalvemossen. Området är dock påverkat av trafikbuller från väg 40 vilket gör att det inte är säkert att åtgärden ger så stor upplevd effekt på bullret i området. I utredning *Detaljplan för Skjutbana i Kallebäck på del av fastigheten Kallebäck 752:23 - Skott- och trafikbullerutredning*, 2018-11-01 utförd av Sweco beräknas trafikbullernivån till 60–65 dBA dygnsequivallent ljudnivå på höjden vid Kalvemossen.

I Bilaga 7 redovisas bullerkartor över beräknad bullerspridning med och utan höjning av den sydöstra vallen.



Figur 11. Det lila området markerar föreslagen justering av vällen så att ett ca 50 m långt avsnitt får markhöjd ca 78 m.ö.h.

7 Kostnadsuppskattning av bullerdämpande åtgärder

I Tabell 2 redovisas översiktliga kostnadsuppskattningar för de i kapitel 6 presenterade åtgärdsförslagen. Kostnadsuppskattningarna har gjorts med hjälp av schablonvärden från Trafikverkets kalkyleringsverktyg Väg-BUSE 2024 1.0. Observera att kostnadsuppskattningen är ungefärlig och enbart gäller anläggningskostnad. Till dessa kostnader tillkommer också byggherrekostnader. Efterklang kan inte garantera att entreprenörer kan utföra åtgärderna till de beräknade kostnaderna.

Gällande kostnadsuppskattning av vallarna anges ett spann beroende på om egna överskottsmassor eller köpta massor används. Vallarna har antagits ha en lutning av 1:2. Kostanden inkluderar inte borttagning av eventuell befintlig vegetation på vallarna. Kostnadsuppskattningen tar inte heller höjd för andra oförutsedda fördyringar så som påträffande av föroreningar i mark eller svårigheter med åtkomst till aktuella platser för åtgärderna.

De flesta av de presenterade åtgärderna gäller utökning av befintliga vallar, men vid eventuell anläggning av vall längs Örgryte Skytteförenings 300 metersbana kommer ny mark behöva tas i anspråk för att anlägga vällen. Marken norr om 300 metersbanan är idag skog. För en vall med lutning 1:2 blir basen totalt 16 m bred på en 4 meter hög vall.

Tabell 2. Kostnadsuppskattningar av presenterade åtgärder

Skytteklubb	Åtgärd	Anläggningskostnad
Örgryte Skytteförening	Vall längs hela 300 metersbanan	650 tkr – 2600 tkr
Örgryte Skytteförening	Skärm (med absorbent) längs hela 300 metersbanan	5000 tkr
Örgryte Skytteförening	Kortare vall längs del av 300 metersbanan. Exempellängd 20 m	50 tkr – 200 tkr
Örgryte Skytteförening	Kortare skärm (med absorbent) längs del av 300 metersbanan. Exempellängd 20 m	400 tkr
Örgryte Skytteförening	Höjning av vallen norr om 100 metersbanan	100 tkr – 400 tkr
Härlanda Pistolskytteklubb	Höjning av vallen öster om Duellen	50 tkr – 200 tkr
Härlanda Pistolskytteklubb	Ytterligare skärmvägg (med absorbent på båda sidor) på Fältet	400 tkr/vägg
Härlanda Pistolskytteklubb	Förse norra sidan av befintlig betongvägg med absorbent	40* tkr
Härlanda Pistolskytteklubb	Höjning av vallen norr om Gropen	60 tkr – 250 tkr
Polisens Sportcenter	Höjning av vallen sydost om skjutbanan	50 tkr – 200 tkr

*Grov uppskattning ej utförd med underlag av Väg BUSE 2024 1.0

8 Jämförelse mot Naturvårdsverkets riktväden

I Bilaga 8 redovisas beräknade ljudnivåer i beräkningspunkterna 1–8 med och utan de presenterade bullerdämpande åtgärderna. I syfte att åskådliggöra ett bullermässigt värsta fall har beräkningar utförts för pistol kaliber 9 mm med en källstyrka i skjutriktningen motsvarande en ljudtrycksnivå av 125 dBAI på 10 meters avstånd i fritt fält. Med denna källstyrka är det enbart skytte på Örgryte Skytteförenings 300 metersbana i positioner utan skydd av skjuthallen eller bullerskärmarna (se Figur 3) som i samtliga beräkningspunkter beräknas ge upphov till nivåer av skottbuller överskridande det undre riktvärdet 65 dBAI. Skottbullret beräknas vid dessa skjutpositioner och denna källstyrka uppgå till 80 dBAI vid bostad vid beräkningspunkt 1 (Gundla mosse 3) och ca 75 dBAI vid övriga beräkningspunkter. I beräkningspunkt 1 beräknas också skytte vid 100 metersbanan och Härlanda pistolskytteklubbs skjutbanor Duellen och Fältet (utan avskärmning av betongväggen) kunna ge upphov till nivåer över det undre riktvärdet 65 dBAI. Bidragen från 100 metersbanan, Duellen och Fältet beräknas till 68 dBAI, 70 dBAI respektive 67 dBAI för aktuell källstyrka. För skytte vid övriga skjutbanor beräknas bullret underskrida 65 dBAI i samtliga beräkningspunkter. Vidtagande av de föreslagna åtgärderna kommer för bostäderna vid beräkningspunkt 2–8 innebära att större

marginal erhålls till det undre riktvärdet 65 dBAI. För bostaden vid Gundla mosse 3 kommer vidtagande av åtgärderna innebära att det övre riktvärdet av 70 dBAI innehålls vid skytte på samtliga skjutbanor.

I Bilaga 9 redovisas beräknade ljudnivåer i de utvalda beräkningspunkterna inom Delsjöområdet. Vid de flesta beräkningspunkterna beräknas nivåer av skottbullen överskridande det undre riktvärdet 60 dBAI. Området kring Delsjöbadet ligger dock i ett område skärmat av topografin. Vid Delsjöbadet beräknas inte nivån av skottbullen överskrida det undre riktvärdet av 60 dBAI.

De föreslagna åtgärderna beräknas reducera nivåerna av skottbullen inom Delsjöområdet så att mindre yta blir exponerad för nivåer överskridande det undre riktvärdet 60 dBAI. Bidraget från vissa skjutbanor till vissa delar av Delsjöområdet bedöms dock i princip omöjliga att dämpa till ljudnivåer under 60 dBAI, såvida inte enbart vapentyper med lägre ljudemission används eller skjutbanorna helt byggs in.

9 Slutsats

Utredningen visar på flera möjligheter att reducera nivåerna av skottbullen från skjutbanorna i Delsjöområdet. Målet har varit att ta fram åtgärdsförslag som inte begränsar skytteklubbarnas verksamheter. Utredningen har därför fokuserat på åtgärder i form av utökade avskärmningar. Föreslagna avskärmningar kan åstadkommas antingen genom vallar, skärmar eller en kombination av båda. I vissa lägen kan det dock vara utmanande att anlägga vallar, i synnerhet när det gäller nyanläggning, då vallar tar större markyta i anspråk än skärmar och eventuell befintlig vegetation kan behöva tas bort. I sådana lägen kan skärmar vara ett bättre alternativ.

Följande åtgärder beräknas ha störst bullerreducerande effekt på nivåerna av skottbullen vid bostäder:

1. Uppför en 4 m hög skärm eller vall längs norrsidan av Örgryte Skytteförenings 300 metersbana. Åtgärden kan ge mer än 10 dB reduktion av bullret från skjutbanan. För att minska omfattningen och kostnaden kan avskärmningen uppföras mer lokalt vid den eller de positioner som oftast nyttjas vid skjutbanan.
2. Uppför fler skärmar på Härlanda Pistolskytteklubbs skjutbana kallad Fältet. Då skytte sker bakom avskärmningen beräknas ca 5–10 dB lägre nivåer av skottbullen vid bostäder.
3. Tillför massor till vallen norr om Örgryte Skytteförenings 100 metersbana så att ett ca 50 m långt avsnitt får markhöjd ca 98 m.ö.h. Åtgärden innebär en höjning av ca 0–4 m av dagslägets utformning av vallen. Åtgärden beräknas reducera skottbullernivåerna med ca 5 dB vid bostäder.
4. Tillför massor till vallen norr om Härlanda Pistolskytteklubbs skjutbana kallad Gropen så att en krönhöjd hos vallen av ca 91 m.ö.h. erhålls. Åtgärden innebär en höjning av ca 2–3 m av dagslägets utformning av vallen. Åtgärden beräknas reducera skottbullernivåerna med ca 5 dB vid bostäder.
5. Tillför ljudabsorberande material till norra sidan av den betongvägg som är placerad på Härlanda Pistolskytteklubbs skjutbana kallad Fältet. Åtgärden kommer främst att ha effekt för skjutpositioner nära betongväggen. Åtgärden beräknas reducera skottbullernivåerna med ca 0–3 dB vid bostäder.

Gällande bullerreduktion inom Delsjöområdet så har de listade åtgärderna 1–3 ovan också bullerreducerande effekt för delar av Delsjöområdet i riktning mot Linnés Villrunor, Delsjöbadet och Stor Torps tånge. Åtgärderna 4 och 5 reducerar främst bullret i riktning Linnés Villrunor. Följande åtgärdsförslag har främst påverkan på buller inom Delsjöområdet och reducerar inte nivåerna av skottbuller vid bostäder:

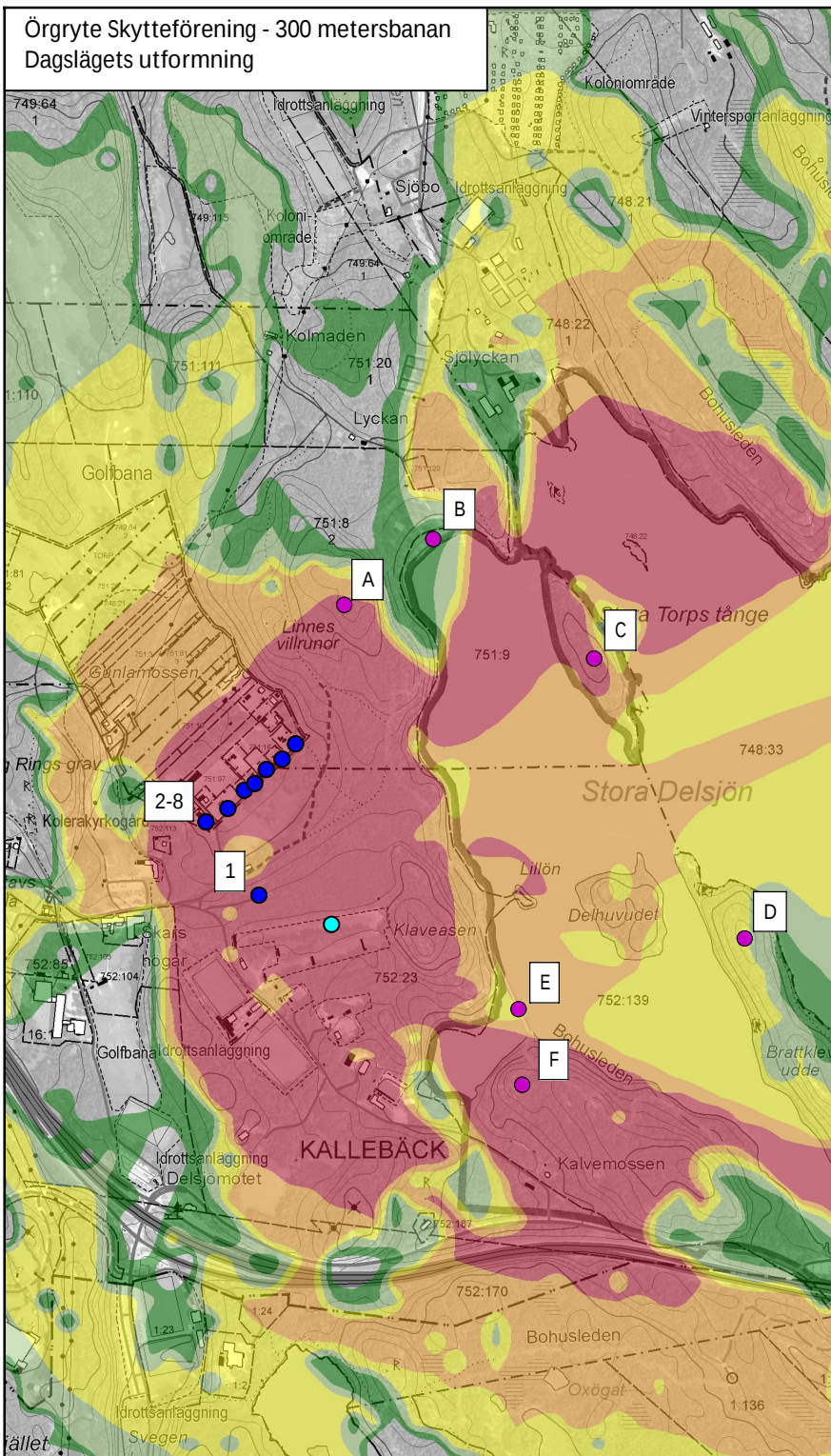
6. Tillför massor till vallen sydost om Polisens Sportcenters skjutbana så att en krönhöjd hos vallen av ca 78 m.ö.h. erhålls. Åtgärden innebär en höjning av som mest ca 3 m av dagslägets utformning av vallen. Beroende på skjutposition vid skjutbanan så beräknas åtgärden sänka ljudnivån med 0–10 dB i naturområdet vid Kalvemossen. Området är dock påverkat av trafikbuller från väg 40.
7. Tillför massor till vallen öster om Härlanda Pistolskytteklubbs skjutbana kallad Duellen så att en krönhöjd hos vallen av ca 91 m.ö.h. erhålls. Åtgärden innebär en höjning av som mest ca 3 m av dagslägets utformning av vallen. Åtgärden beräknas reducera skottbullernivåerna med ca 5 dB i riktning mot Delsjön och Stora Torps tånge.

Samtliga åtgärdsförslag 1–7 har utformats i syfte att ge en noterbar förbättring av bullersituationen i omgivningen. Åtgärdsförslag har tagits fram även om det för vissa skjutbanor inte beräknas några överskridanden av Naturvårdsverkets riktvärden för bedömning om lämplig bullerbegränsning vid skjutbanor. Vid bostäderna vid Gundla mosse (ej Gundla mosse 3) är det enbart skytte på Örgryte Skytteförenings 300 metersbana i positioner utan skydd av skjuthallen eller bullerskärmarna som beräknas ge upphov till nivåer av skottbuller överskridande Naturvårdsverkets undre riktvärde 65 dBAI. Bostaden vid Gundla mosse 3 ligger i ett bullermässigt utmanande läge där det bedöms svårt att för samtliga skjutpositioner och samtliga förekommande vapentyper innehålla Naturvårdsverkets undre riktvärde 65 dBAI.

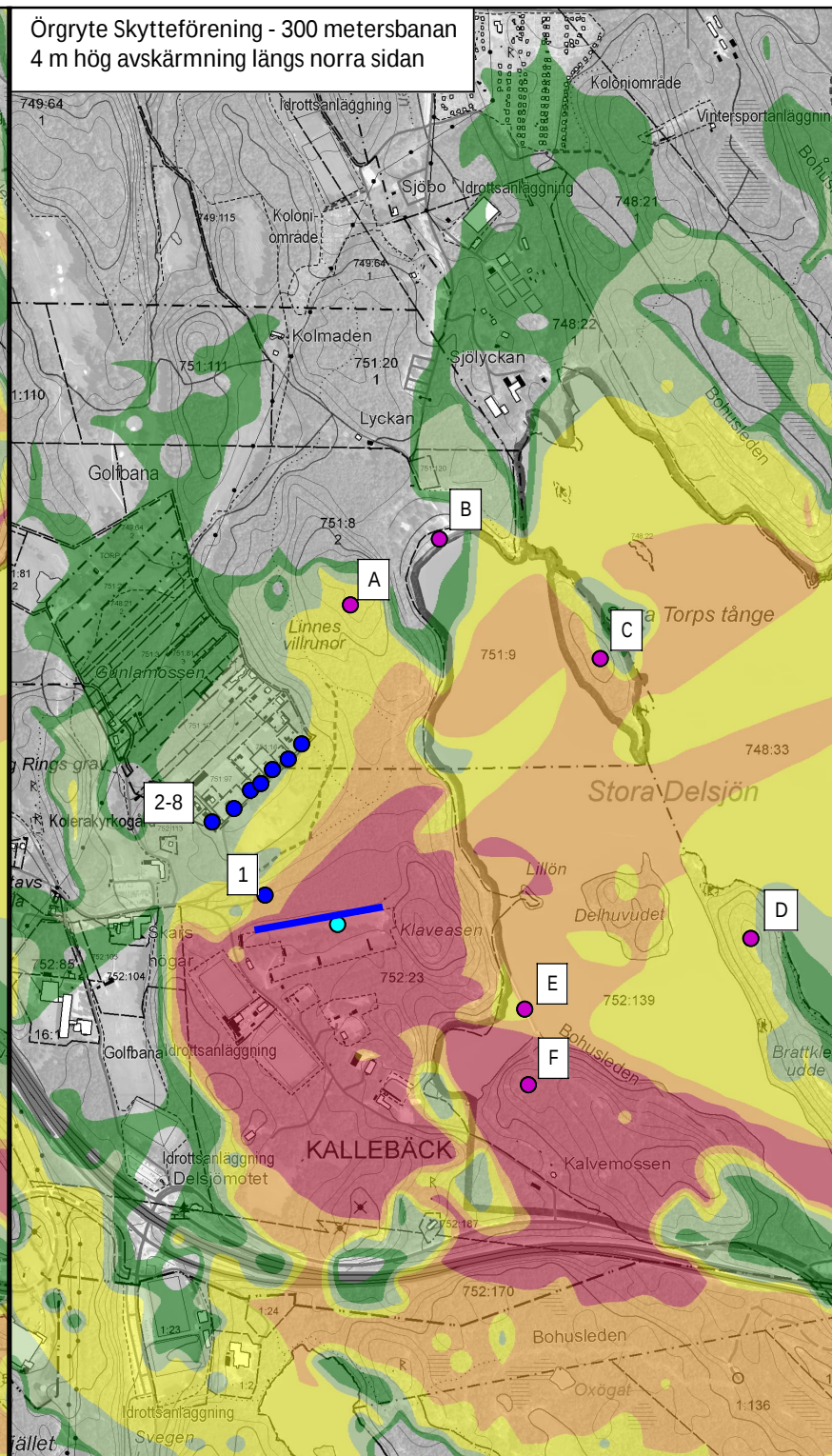
Av enbart de beräknade nivåerna i dBAI framgår dock inte hur ofta de olika ljudnivåerna uppträder. Totalt antal skott från samtliga andra banor uppgår till avsevärt fler skott än antalet skott vid skytte i oskärmat läge på 300 metersbanan. Att utföra bullerdämpande åtgärder vid andra banor kan därför vara motiverat för att förbättra den totala bullersituationen vid bostäder. Prioritering av åtgärderna bör göras i samråd med skytteklubbarna för att kunna ta hänsyn till aktuell skjutbanas nyttjandegrad och vilka vapentyper som vanligen används på banan. Dessa parametrar är också viktiga att väga in utöver den beräknade bullerdämpningen från åtgärden.

Gällande kostnad för åtgärderna varierar dessa beroende på vilken åtgärd som avses och vilket materialval som görs. Till exempel uppskattas anläggningskostnaden för en ljudabsorberande skärm längs hela Örgryte Skytteförenings 300 metersbanan uppgå till cirka 5 miljoner kronor, medan en kortare vall kan kosta mellan 50 000 och 200 000 kronor i anläggningskostnad. Kostnadsuppskattningarna avser enbart anläggningskostnader och inkluderar inte eventuell borttagning av befintlig vegetation på vallarna. Kostnadsuppskattningarna tar inte heller höjd för andra oförutsedda fördyringar så som påträffande av föroreningar i mark eller svårigheter med åtkomst till aktuella platser för åtgärderna.

Örgryte Skytteförening - 300 metersbanan
Dagslägets utformning

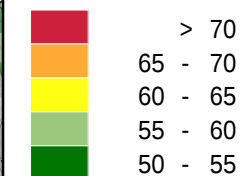


Örgryte Skytteförening - 300 metersbanan
4 m hög avskärmning längs norra sidan



Bilaga 1
Örgryte Skytteförening
300 metersbanan

Ljudnivå (dBA)



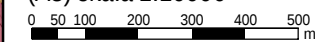
Utbredningskarta: Ljudnivå 1.5 m över mark, frifältsvärde.

TECKENFÖRKLARING

- Skjutposition
- Bullerskydd
- Beräkningspunkt vid bostad
- Beräkningspunkt Delsjöområdet

- A: Linnés villrunor
- B: Delsjöbadet
- C: Stora Torps tånge
- D: Brattklevs udde
- E: Stora Delsjöns flytbro
- F: Kalvemossen

(A3) Skala 1:10000



BESTÄLLARE
Exploateringsförvaltningen

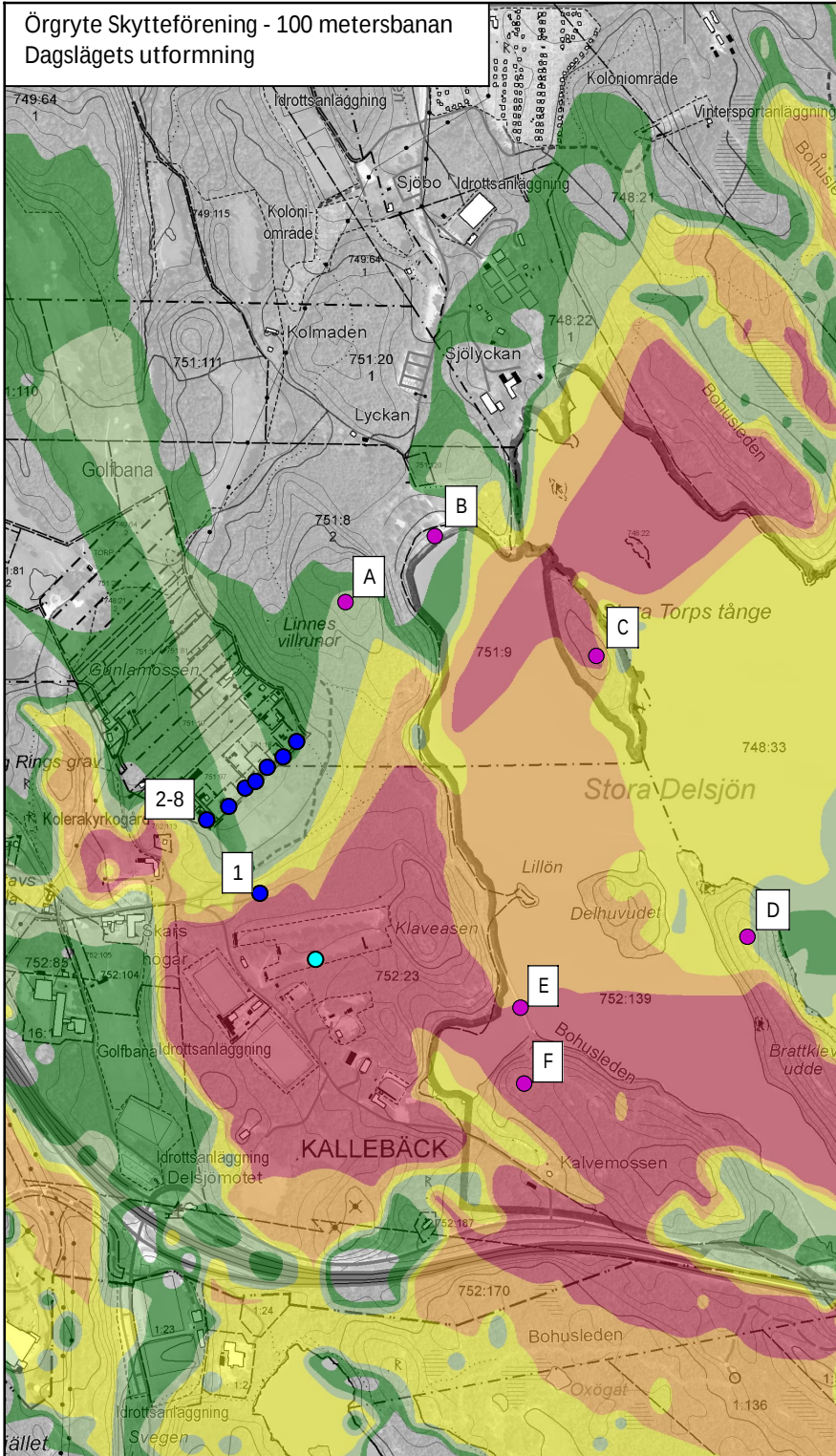
HANDLÄGGARE
Gunnar Ågren och Niklas Carlsson

UPPDRAGSNUMMER
D0223618

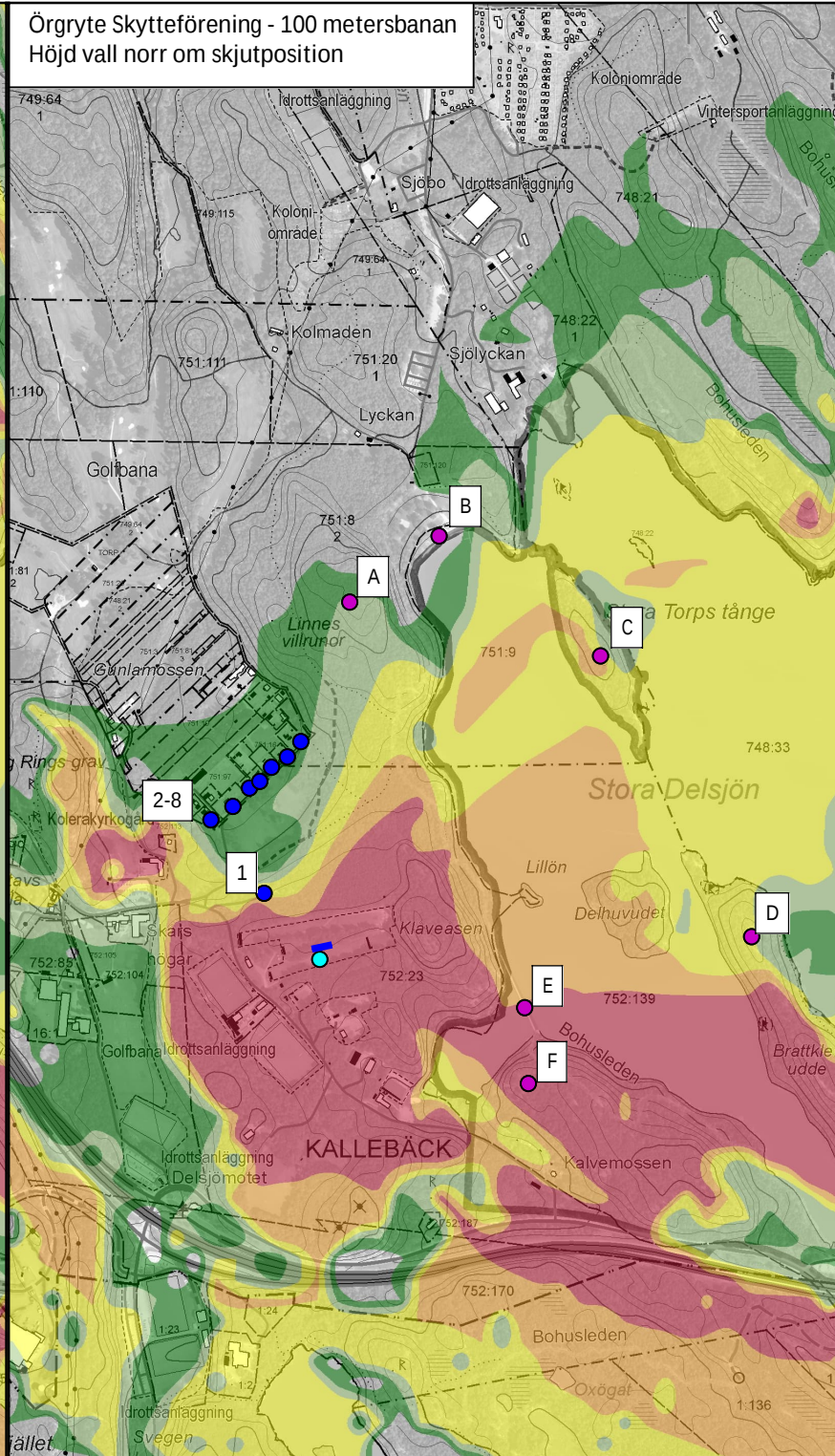
GRANSKAD AV

DATUM
2025-05-28

Örgryte Skytteförening - 100 metersbanan Dagslägets utformning

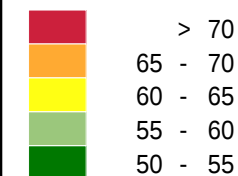


Örgryte Skytteförening - 100 metersbanan Höjd vall norr om skjutposition



Bilaga 2 Örgryte Skytteförening 100 metersbanan

Ljudnivå (dBAI)



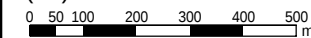
Utbredningskarta: Ljudnivå 1.5 m över mark, frifältsvärde.

TECKENFÖRKLARING

- Skjutposition
- Bullerskydd
- Beräkningspunkt vid bostad
- Beräkningspunkt Delsjöområdet

- A: Linnés villrunor
- B: Delsjöbadet
- C: Stora Torps tånge
- D: Brattklevs udde
- E: Stora Delsjöns flytbro
- F: Kalvemossen

(A3) Skala 1:10000



BESTÄLLARE
Exploateringsförvaltningen

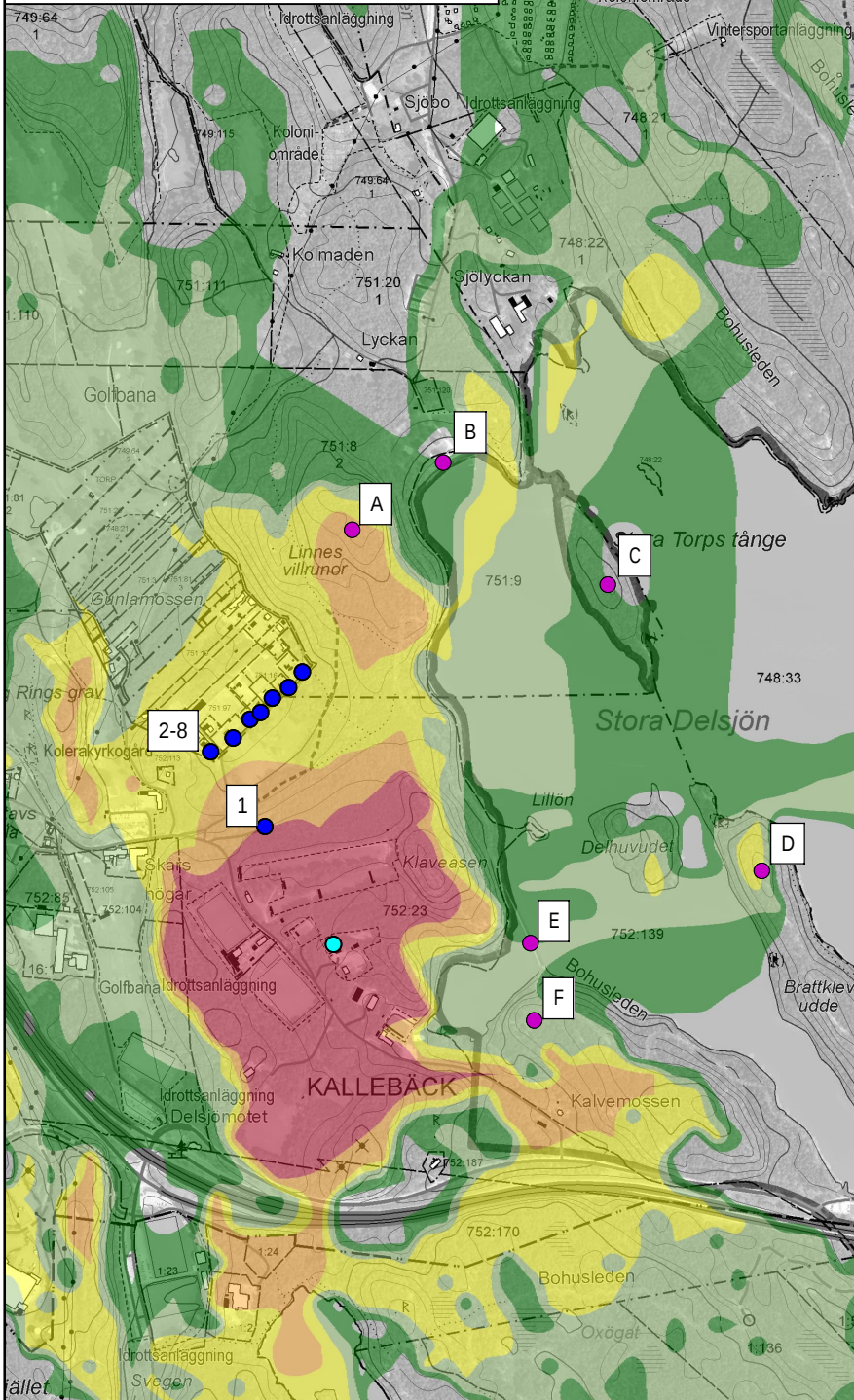
HANDLÄGGARE
Gunnar Ågren och Niklas Carlsson

UPPDRAGSNUMMER
D0223618

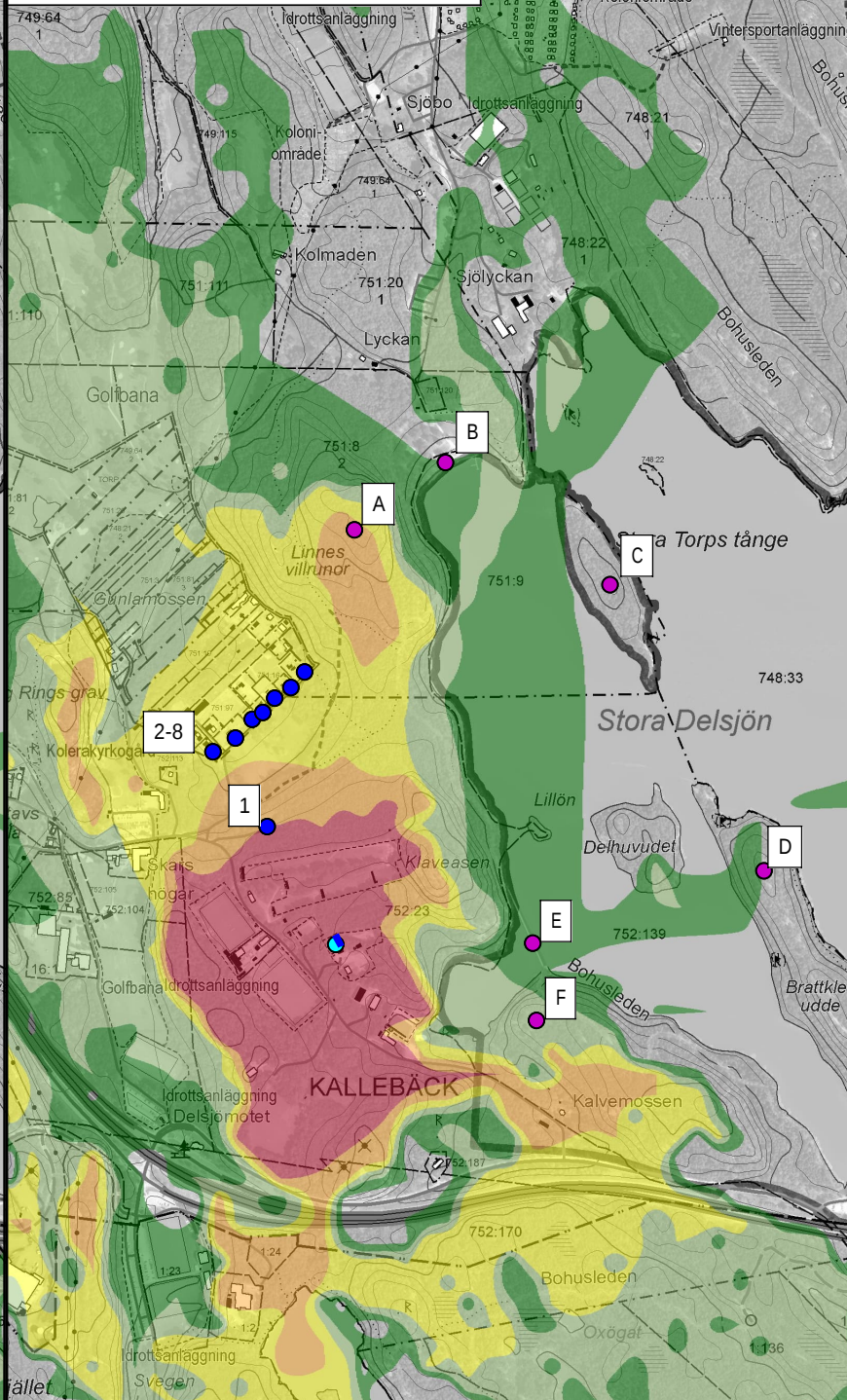
GRANSKAD AV

DATUM
2025-05-28

Härlanda Pistolskytteklubb - Duellen Dagslägets utformning

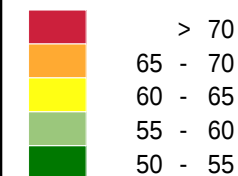


Härlanda Pistolskytteklubb - Duellen Höjd vall öster om skjutposition



Bilaga 3 Härlanda Pistolskytteklubb Duellen

Ljudnivå (dBAI)



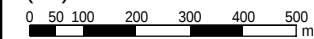
Utbredningskarta: Ljudnivå 1.5 m över mark, frifältsvärde.

TECKENFÖRKLARING

- Skjutposition
- Bullerskydd
- Beräkningspunkt vid bostad
- Beräkningspunkt Delsjöområdet

- A: Linnés villrunor
- B: Delsjöbadet
- C: Stora Torps tånge
- D: Brattklevs udde
- E: Stora Delsjöns flytbro
- F: Kallemossen

(A3) Skala 1:10000



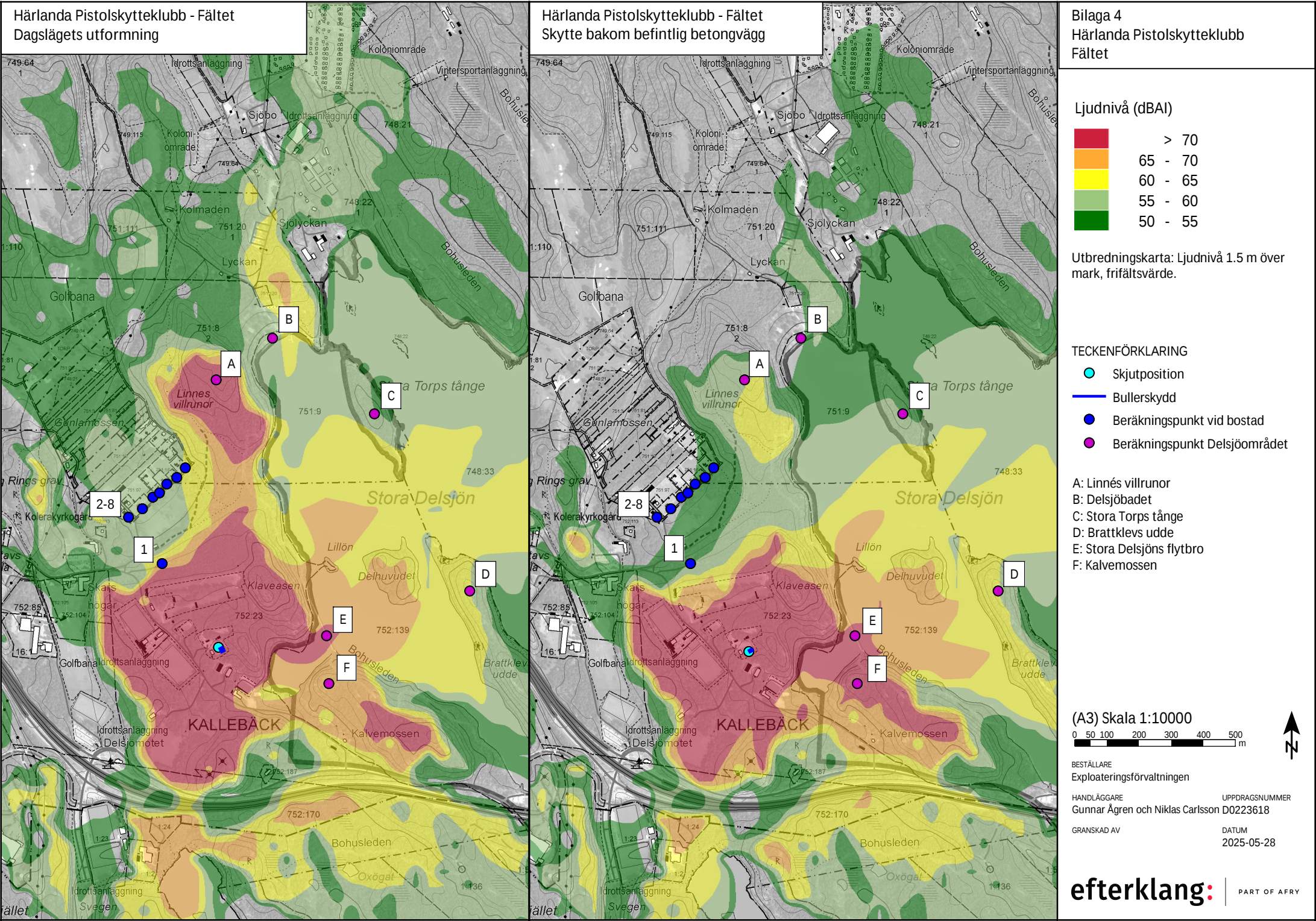
BESTÄLLARE
Exploateringsförvaltningen

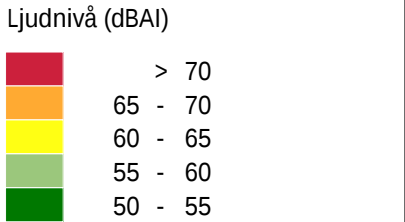
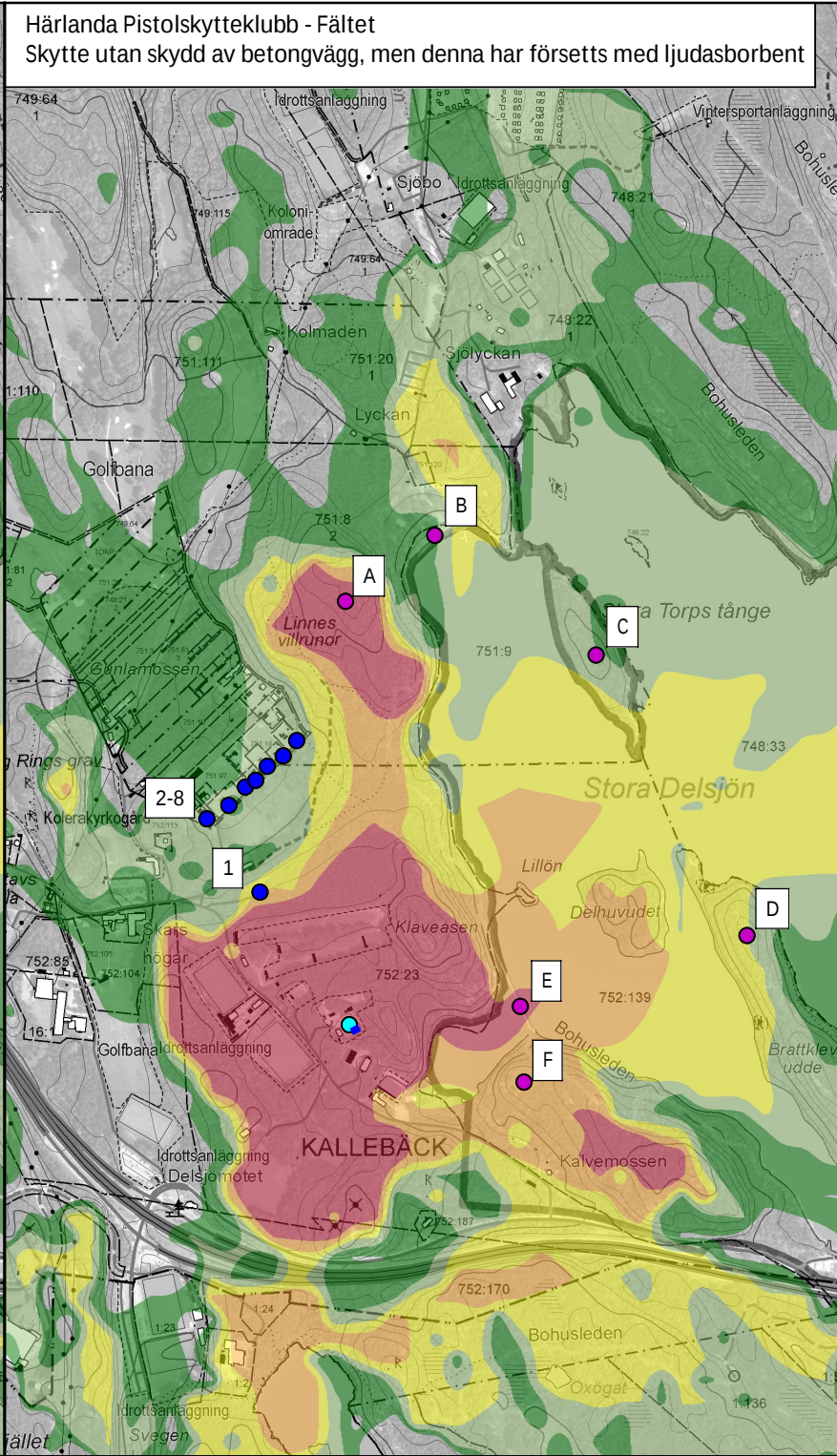
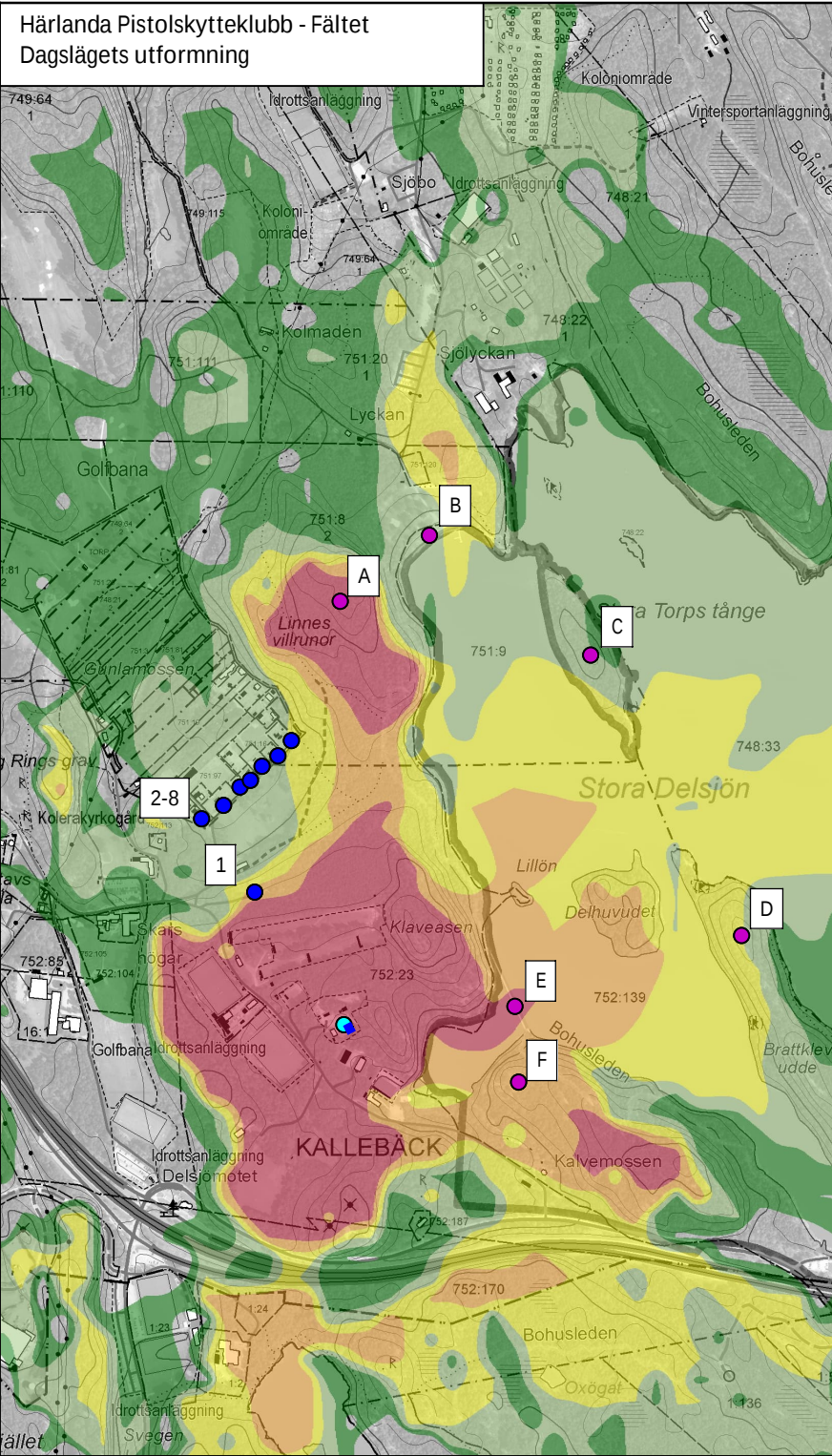
HANDLÄGGARE
Gunnar Ågren och Niklas Carlsson

UPPDRAGSNUMMER
D0223618

GRANSKAD AV

DATUM
2025-05-28





Utbredningskarta: Ljudnivå 1.5 m över mark, frifältsvärde.

- TECKENFÖRKLARING
- Skjutposition
 - Bullerskydd
 - Beräkningspunkt vid bostäder
 - Beräkningspunkt Delsjöområdet

- A: Linnés villrunor
B: Delsjöbadet
C: Stora Torps tånge
D: Brattklevs udde
E: Stora Delsjöns flytbro
F: Kallemossen



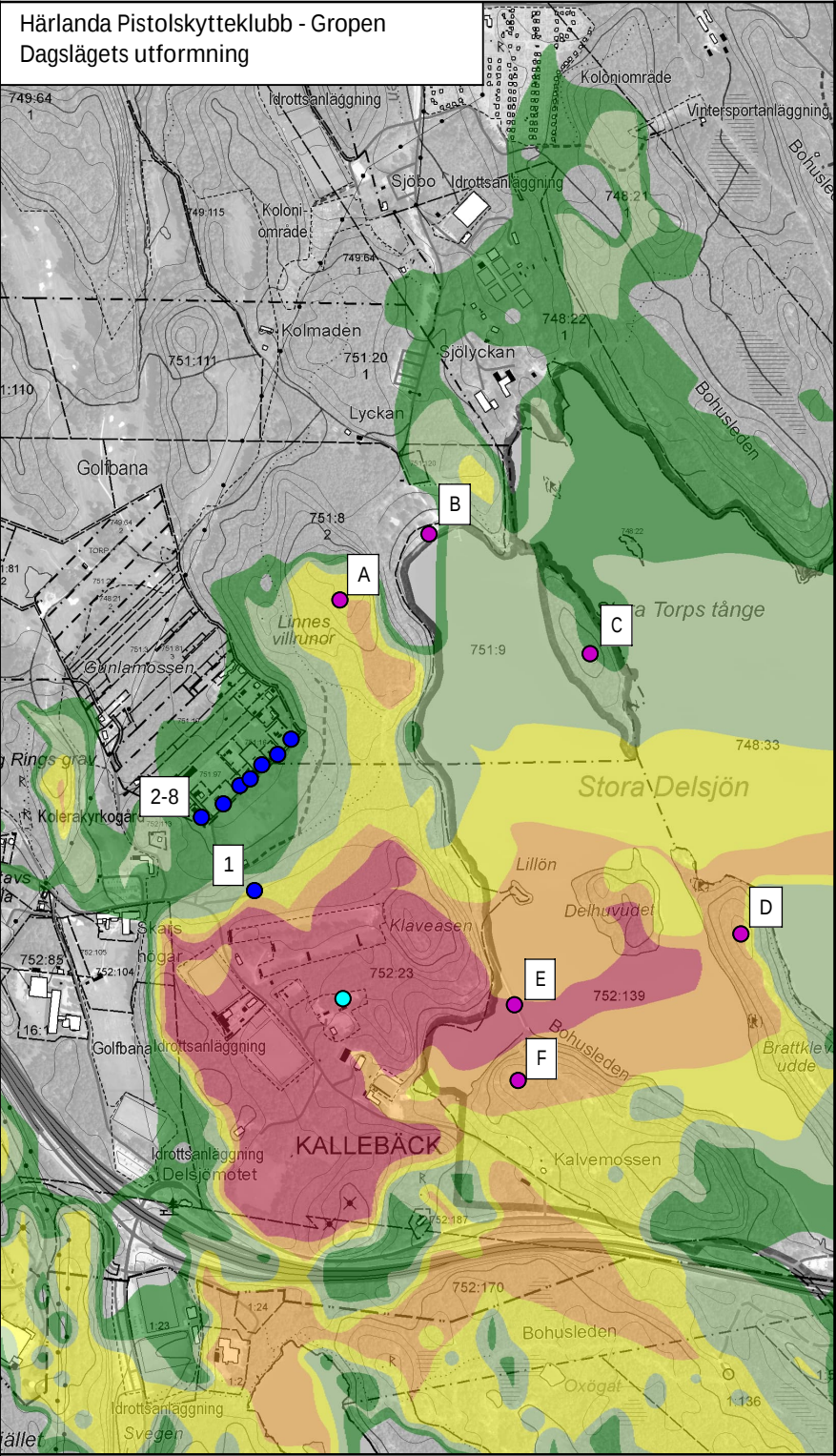
BESTÄLLARE
Exploateringsförvaltningen

HANDLÄGGARE
Gunnar Ågren och Niklas Carlsson

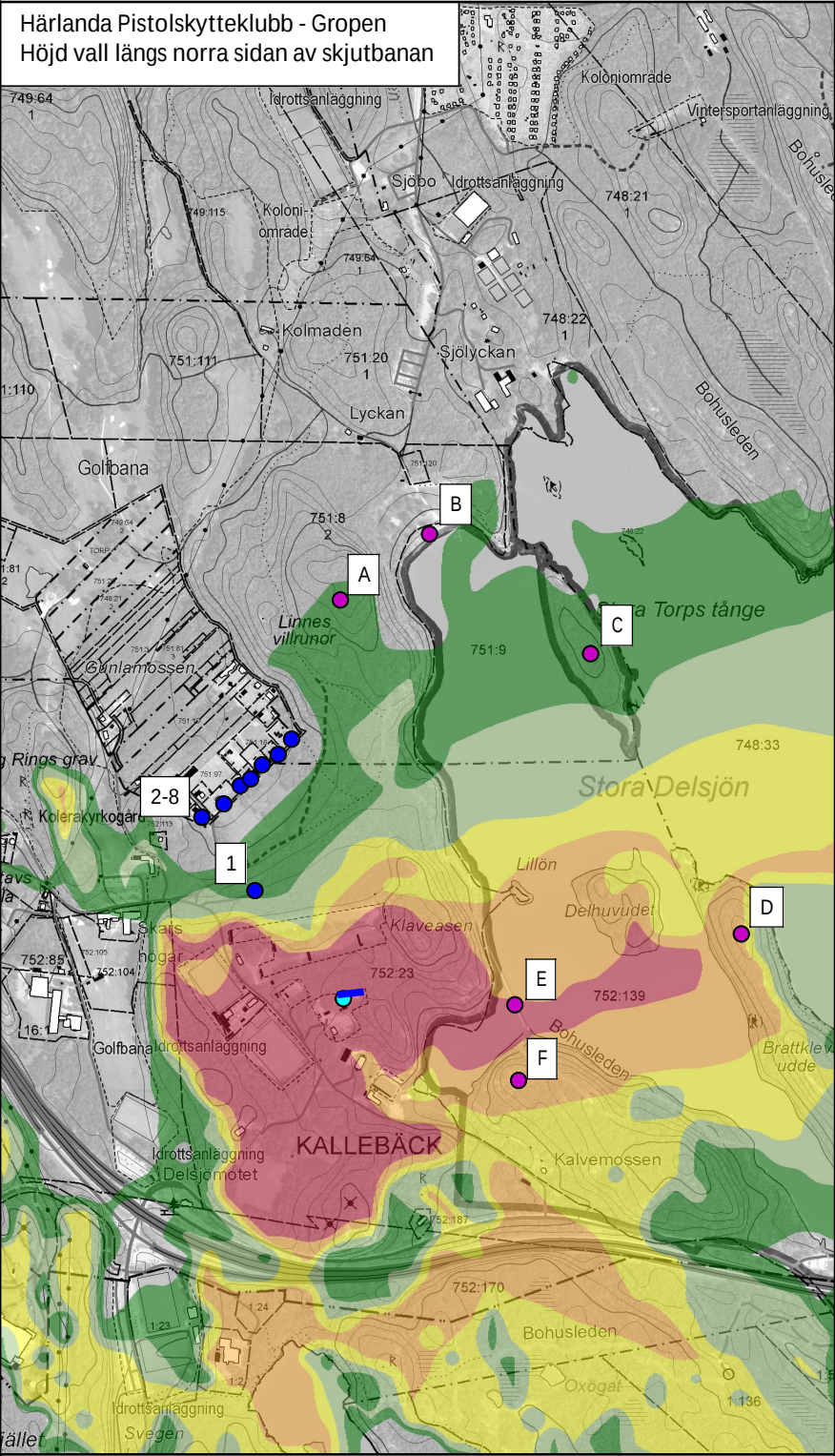
UPPDRAGSNUMMER
D0223618

GRANSKAD AV
DATUM
2025-05-28

Härlanda Pistolskytteklubb - Gropen
Dagslägets utformning

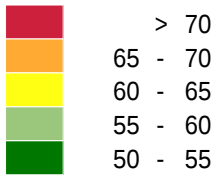


Härlanda Pistolskytteklubb - Gropen
Höjd vall längs norra sidan av skjutbanan



Bilaga 6
Härlanda Pistolskytteklubb
Gropen

Ljudnivå (dBAI)



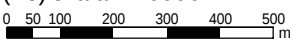
Utbredningskarta: Ljudnivå 1.5 m över mark, frifältsvärde.

TECKENFÖRKLARING

- Skjutposition
- Bullerskydd
- Beräkningspunkt vid bostäder
- Beräkningspunkt Delsjöområdet

- A: Linnés villrunor
- B: Delsjöbadet
- C: Stora Torps tånge
- D: Brattklevs udde
- E: Stora Delsjöns flytbro
- F: Kalvemossen

(A3) Skala 1:10000



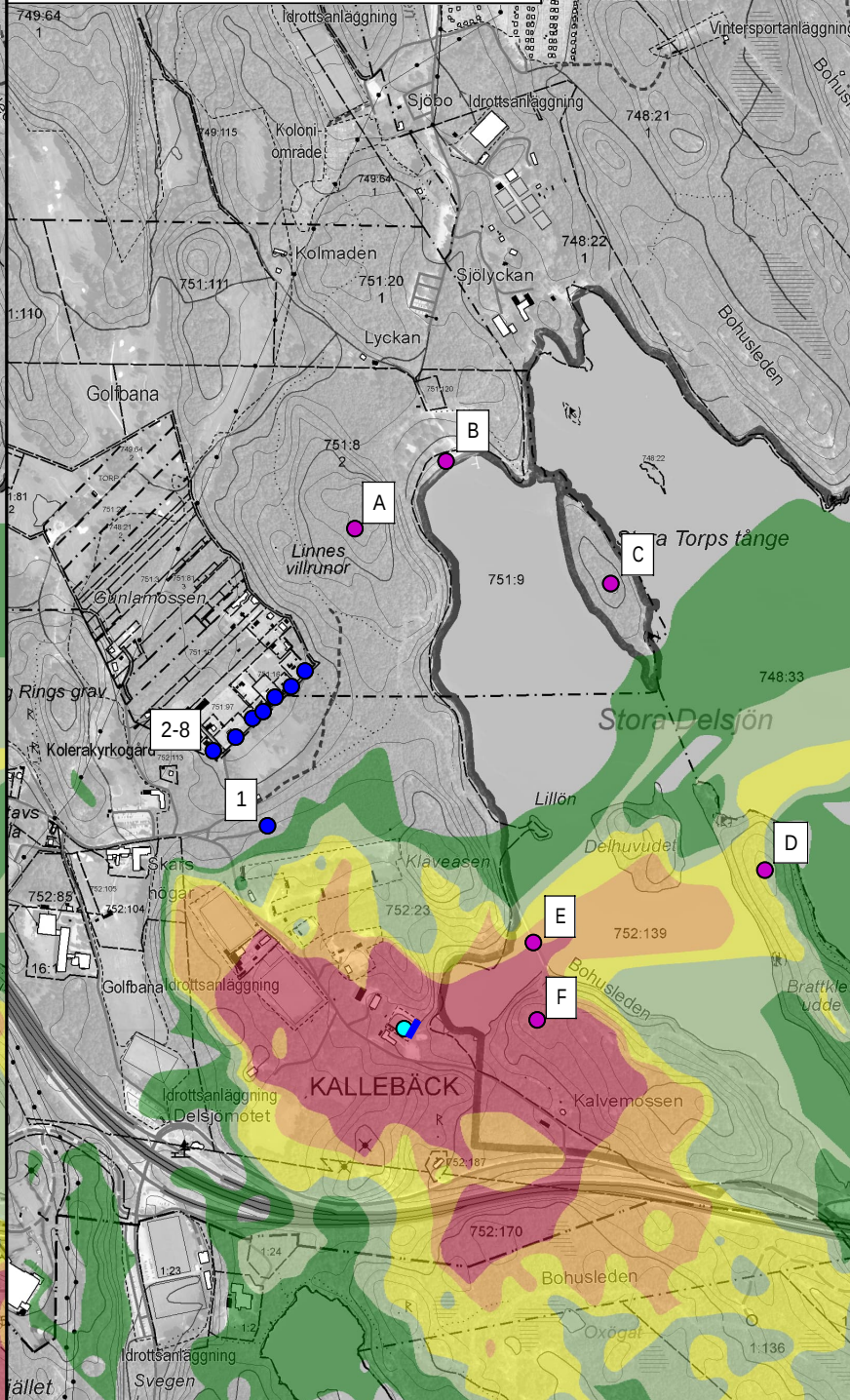
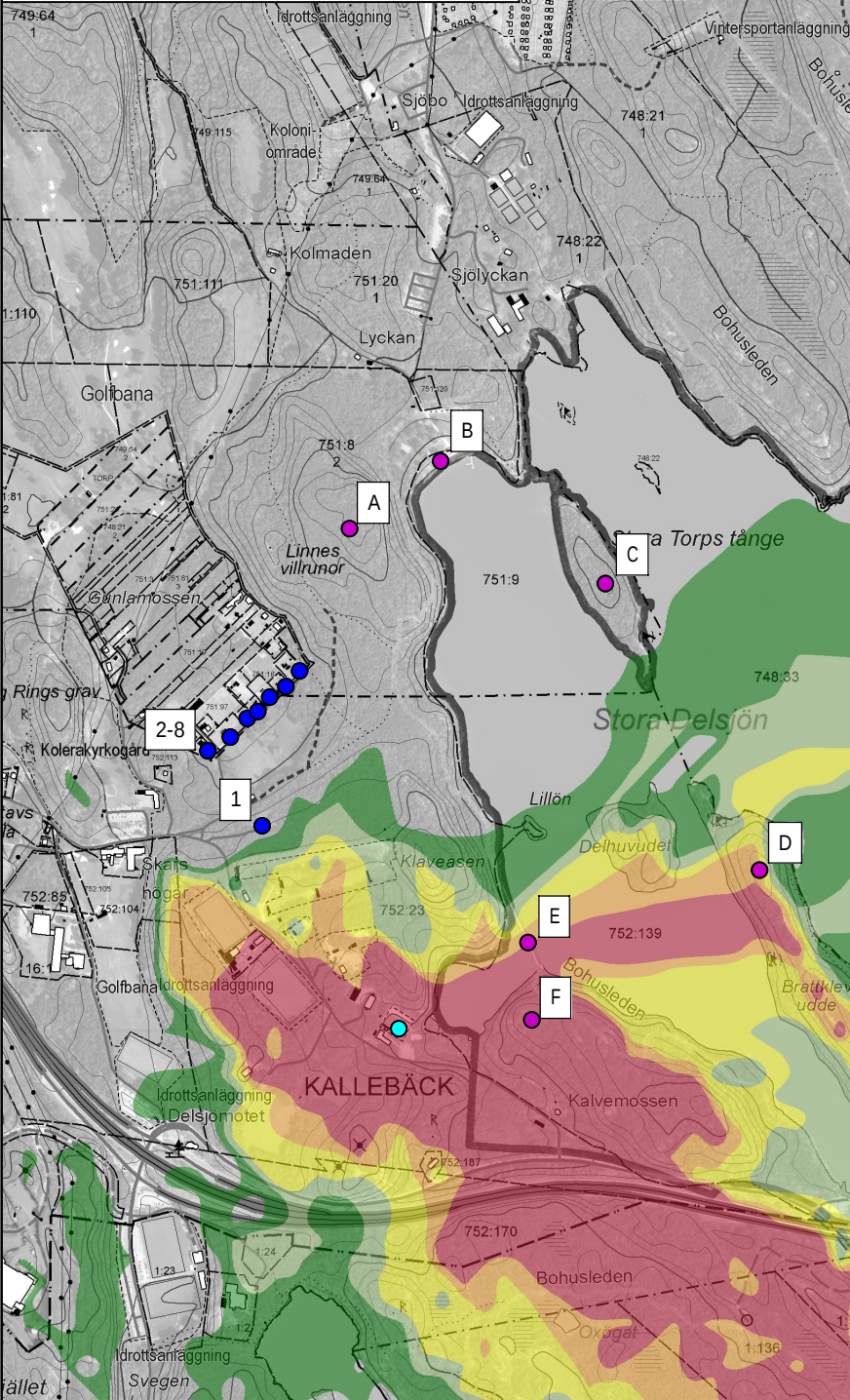
BESTÄLLARE
Exploateringsförvaltningen

HANDLÄGGARE
Gunnar Ågren och Niklas Carlsson

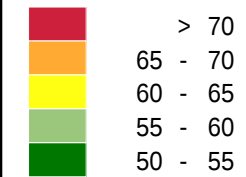
UPPDRAGSNUMMER
D0223618

GRANSKAD AV

DATUM
2025-05-28



Ljudnivå (dBA)



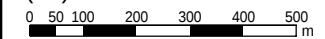
Utbredningskarta: Ljudnivå 1.5 m över mark, frifältsvärde.

TECKENFÖRKLARING

- Skjutposition
- Bullerskydd
- Beräkningspunkt vid bostäder
- Beräkningspunkt Delsjöområdet

- A: Linnés villrunor
B: Delsjöbadet
C: Stora Torps tånge
D: Brattklevs udde
E: Stora Delsjöns flytbro
F: Kalmemossen

(A3) Skala 1:10000



BESTÄLLARE
Exploateringsförvaltningen

HANDLÄGGARE
Gunnar Ågren och Niklas Carlsson

UPPDRAGSNUMMER
D0223618

GRANSKAD AV

DATUM
2025-05-28

Skjutbana	Åtgärd	Beräknade nivåer av skottbuller i dBA i beräkningspunkterna vid bostäder							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Örgryte Skytteförening. 300 metersbanan. Skytte ca 100 m från kulfång	Dagslägets utformning	80	75	76	75	76	75	75	75
Örgryte Skytteförening. 300 metersbanan. Skytte ca 100 m från kulfång	4 m hög avskärmning längs norra sidan	67	59	59	59	60	60	60	60
Örgryte Skytteförening. 100 metersbanan.	Dagslägets utformning	68	56	56	58	57	57	55	55
Örgryte Skytteförening. 100 metersbanan.	Höjd vall norr om skjutposition	64	53	53	54	54	54	54	54
Härlanda Pistolskytteklubb. Duellen	Dagslägets utformning	70	64	64	63	63	62	62	61
Härlanda Pistolskytteklubb. Duellen	Höjd vall öster om skjutposition	70	64	64	63	63	62	62	61
Härlanda Pistolskytteklubb. Fältet. Skytte utan skydd av betongväggen	Dagslägets utformning	67	57	56	56	56	59	60	61
Härlanda Pistolskytteklubb. Fältet. Skytte i skydd av betongväggen	Dagslägets utformning	55	49	50	50	50	51	51	52
Härlanda Pistolskytteklubb. Fältet. Skytte utan skydd av betongväggen	Betongväggen har försetts med ljudabsorberande material	66	56	54	56	56	58	59	58
Härlanda Pistolskytteklubb. Gropen	Dagslägets utformning	61	52	54	53	53	53	54	54
Härlanda Pistolskytteklubb. Gropen	Höjd vall längs norra sidan	53	48	48	48	49	49	48	48
Polisens Sportcenter. Skjutriktning OSO	Dagslägets utformning	46	41	41	46	46	42	42	42
Polisens Sportcenter. Skjutriktning OSO	Höjd vall längs sydöstra sidan	46	41	41	46	46	42	42	42

Skjutbana	Åtgärd	Beräknade nivåer av skottbullen i dBA i utvalda beräkningspunkterna inom Delsjöområdet					
		Linnes Villrunor	Delsjöbadet	Stora Torps tånge	Brattklevs udde	Stora Delsjöns flytbro	Kalvemossen
Örgryte Skytteförening. 300 metersbanan. Skytte ca 100 m från kulfång	Dagslägets utformning	71	53	78	64	66	78
Örgryte Skytteförening. 300 metersbanan. Skytte ca 100 m från kulfång	4 m hög avskärmning längs norra sidan	63	47	67	64	66	78
Örgryte Skytteförening. 100 metersbanan.	Dagslägets utformning	56	48	81	63	72	80
Örgryte Skytteförening. 100 metersbanan.	Höjd vall norr om skjutposition	56	48	66	63	72	80
Härlanda Pistolskytteklubb. Duellen	Dagslägets utformning	64	50	53	65	57	53
Härlanda Pistolskytteklubb. Duellen	Höjd vall öster om skjutposition	64	50	48	65	57	53
Härlanda Pistolskytteklubb. Fältet. Skytte på norra sidan av betongväggen	Dagslägets utformning	72	54	59	61	71	64
Härlanda Pistolskytteklubb. Fältet. Skytte på södra sidan av betongväggen	Dagslägets utformning	59	49	57	62	71	68
Härlanda Pistolskytteklubb. Fältet. Skytte på norra sidan av betongväggen	Betongväggen har försetts med ljudabsorberande material	72	54	59	61	71	64
Härlanda Pistolskytteklubb. Gropen	Dagslägets utformning	65	46	56	69	73	65
Härlanda Pistolskytteklubb. Gropen	Höjd vall längs norra sidan	51	45	52	69	73	65
Polisens Sportcenter. Skjutriktning OSO	Dagslägets utformning	43	38	42	66	71	86
Polisens Sportcenter. Skjutriktning OSO	Höjd vall längs sydöstra sidan	43	38	42	61	71	72



Tjänsteutlåtande

Utfärdat 2024-03-01

Ärendenummer EXF-2024-00311

Handläggare

Simon Engström

Telefon: 0739102441

E-post: simon.engstrom@exploatering.goteborg.se

Svar på uppdrag från kommunfullmäktige att utreda och redovisa hur nämnden ur markägarrollen kan bidra till åtgärder för att minska bullerstörningar vid de befintliga skjutbanorna

Förslag till beslut

I exploateringsnämnden

1. Exploateringsnämnden föreslår kommunfullmäktige att förklara uppdraget om att utreda och redovisa hur nämnden ur markägarrollen kan bidra till att åtgärder genomförs vid de befintliga skjutbanorna så att bullerstörning från verksamheten minskar (KF 2022-06-09 § 17) för fullgjort.
2. Exploateringsnämnden översänder exploateringsförvaltningens tjänsteutlåtande till kommunfullmäktige.

Sammanfattning

Kommunfullmäktige gav exploateringsnämnden i uppdrag att utreda och redovisa hur nämnden ur markägarrollen kan bidra till att åtgärder genomförs vid de befintliga skjutbanorna så att bullerstörning från verksamheten minskar (kommunfullmäktige 2022-06-09 § 17).

Kommunen upplåter mark till sju skytteföreningar som under en längre tid bedrivit sin verksamhet. Verksamheten är strikt reglerad i 9 kap. Miljöbalken (1998:808) och i 2 kap. § 30 Miljöprövningsförordningen (2013:251). Tillsyn görs av stadens miljöförvaltning och i vissa fall länsstyrelsen på kontinuerlig basis. Skytteföreningar har via miljöförvaltningens beslut ålagts så kallat försiktighetsmått. Dessa försiktighetsmått reglerar verksamhetens ljudemissioner på ett tydligt och detaljerat sätt.

Exploateringsförvaltningen i sin roll som markägare och upplåtare av mark till skytteföreningar kan svårigen utvidga de så kallade försiktighetsmåten som miljöförvaltningen ålagt föreningarna. Det som återstår för kommunen om regleringen uppfattas som otillräcklig, är att säga upp avtalen för avflyttning. Alternativet att ålägga föreningarna att bygga bullerdämpande skydd och barriärer är kostsamt. De åtgärder som föreningarna har pengar till är i de flesta fall inte tillräckliga för att dämpa ljudnivån till rekommenderade riktvärden.

Bedömning ur ekonomisk dimension

Föreningens kostnader för eventuella bullerdämpande åtgärder i form av barriärer etcetera är kostsamt. Vissa föreningar har begränsad ekonomi att genomföra dessa åtgärder, som inte garanterat ger önskad effekt. Det ankommer inte kommunen i egenskap av fastighetsägare att bekosta anläggningar som är kopplade till arrendatorns verksamhet. Vid en eventuell uppsägning av ett arrendeställe uteblir framtida arrendeintäkter för staden samt risk för betydande saneringskostnader.

Bedömning ur ekologisk dimension

Skyttebanor i sig är ingenting som gynnar ekologisk mångfald. Möjligt kan det ses som gynnsamt att skyttet bedrivs på en geografiskt koncentrerad yta.

Bedömning ur social dimension

Oftast bedrivs skytteverksamhet i föreningsform och är en del av stadens föreningsliv.

Samverkan

Förvaltningen har fört en dialog med miljöförvaltningen.

Samverkan med de fackliga organisationerna har inte bedömts aktuell i detta ärende.

Bilagor

1. Protokollsutdrag (kommunfullmäktige 2022-06-09 § 17)
2. Handling KF 2022 nr 102

Protokollsutdrag skickas till

Kommunfullmäktige

Ärendet

Kommunfullmäktige gav i uppdrag till exploateringsnämnden att utreda och redovisa hur nämnden ur markägarrollen kan bidra till att åtgärder genomförs vid de befintliga skjutbanorna så att bullerstörning från verksamheten minskar (kommunfullmäktige 2022-06-09 § 17).

Beskrivning av ärendet

Efter kontakt med Göteborgs stads miljöförvaltning beskriver de sitt tillsynsarbete av skjutbanor på följande sätt:

”Miljöförvaltningen har tillsyn över miljöfarliga verksamheter enligt kap. 9 i Miljöbalken.

De skjutbaneanläggningar som miljöförvaltningen har tillsyn på är anmälningspliktiga enligt 2 § 30. kap miljöprövningsförordningen.

2 § Anmälningsplikt C och verksamhetskod 92.20 gäller för skjutbana som är stadigvarande inrättad för skjutning utomhus med skarp ammunition till finkalibriga vapen (kaliber mindre än 20 millimeter) för mer än 5 000 skott per kalenderår. För dessa anläggningar har kommunen tillsynsansvar.

1 § Tillståndsplikt B och verksamhetskod 92.10 gäller för skjutfält för skjutning med grovkalibriga vapen (kaliber större än 20 millimeter) eller för sprängningar av ammunition, minor eller andra sprängladdningar. För dessa anläggningar har Länsstyrelsen tillsynsansvar.

Naturvårdsverket har i allmänna råd om buller från skjutbanor (NFS 2005:15) angivit riktvärden för buller från skjutbanor för finkalibrig ammunition (< 20 mm).

Det är utifrån dessa riktvärden vi utgår från när vi gör våra bedömningar och ställer krav i tillsynen. Enligt Naturvårdsverkets allmänna råd bör riktvärdena tillämpas på de ljudnivåer som uppkommer vid skjutning med de vapen- och ammunitionstyper som ger högsta ljudemissionen. Riktvärdena är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan medföra att avsteg kan behöva göras, såväl uppåt som nedåt, från de angivna riktvärdena. Skyddsåtgärder bör i första hand vidtas genom avskärmningar vid skjutbanan och i andra hand genom tidsbegränsningar. Hänsynsreglerna måste dock tillämpas så att inte orimliga krav ställs med hänsyn till den nytta som åtgärder och försiktighetsmått ger för miljön och människors hälsa, i förhållande till de kostnader som de innebär för den som bedriver en verksamhet.

Flera av kommunens skjutbanor ligger i känsliga områden där många bor eller rör sig och upplevs därför som störande. Skjutbanorna har ofta legat på platsen sedan en lång tid tillbaka. I takt med att folkmängden i kommunen ökat så är det fler som numera bor och vistas i närheten av dessa områden. Det finns en intressekonflikt mellan de som på sin fritid är engagerade i skjutbanornas bulleralstrande verksamhet och de boenden samt de som vistas i friluftsområden som värnar om tysta tider. Miljöförvaltningen försöker i sin tillsyn ta hänsyn till allas intressen och göra en väl avvägd bedömning i varje enskilt ärende. Naturvårdsverkets riktvärden är en utgångspunkt men då buller kan upplevas som en olägenhet även vid låga nivåer fattas ofta beslut om bullerfria skjuttider, framför allt

anpassas skjuttiderna så att störningskänsliga tider så som kvällar och helger undviks enligt Naturvårdsverkets allmänna råd.

Enligt Naturvårdsverkets allmänna råd ska skyddsåtgärder i första hand vidtas genom avskärmningar vid skjutbanan där skjutbanorna bland annat kan skydda omgivningen mot buller genom att bygga bullerdämpande skydd och barriärer. När miljöförvaltningen utfört tillsyn av de skjutbanor som ligger i ljudkänsliga områden har klubbarna uttryckt en förståelse för den störning som verksamheten orsakar och beskrivit hur de jobbar kontinuerligt med att försöka förbättra ljudsituationen utåt. Klubbarna har så långt det gått vidtagit möjliga skyddsåtgärder, till exempel uppfört bullerdämpande skjuthallar och ändrat banornas skjutriktning. För att kunna förbättra bullersituationen ytterligare för närboende och de som vistas i närområdet har klubbarna uttryckt ett behov av externa medel då bullerdämpande åtgärder i form av bullervallar ofta är kostsamma för verksamheten som har begränsad ekonomi. De åtgärder som klubben har pengar till är i de flest fall inte tillräckliga för att dämpa ljudnivån ner till rekommenderade riktvärden.

I samband med planeringen av bullerdämpande åtgärder bör en oberoende sakkunnig anlitas som genom beräkningar av ljudnivån från olika skjutvapen kan bedöma hur bullervallen ska utformas så att åtgärderna som genomförs har effekt.”

Försiktighetsmått

Exempel på miljöförvaltningens beslut om försiktighetsmått:

1. Skytte med magnumladdad ammunition får inte användas på skjutbanan.
2. Skytte får inte bedrivas under juli månad med annan ammunition än kaliber 22.
3. Skytte får inte bedrivas under röda dagar eller dag före röd dag.
4. Information om skjuttider och planerade tävlingar ska sättas upp vid infart till skjutbanan samt finnas tillgängligt på föreningens hemsida så länge en sådan upprätthålls.
5. Skytte på samtliga banor begränsas till följande tider och vapentyper a. Klockan 09.00 – 20.00 måndag – torsdag, alla vapen b. Klockan 10.00 – 15.00 lördagar, alla vapen c. Klockan 09.00 – 20.00 söndagar, endast kaliber 22.
6. Hagelskytte får inte bedrivas på skjutbanan till dess att utredning över ljudutbredning har ingetts och skyttet godkänts av miljöförvaltningen.
7. Vid större mästerskap som inte är interna klubbtävlingar kan undantag från tidsrestriktioner i villkor 5 medges maximalt två gånger per år. Ansökan om undantag ska inkomma senast sex veckor innan tävlingen äger rum.
8. Allt skytte på skjutbanorna ska journalföras avseende antal skott och kaliber. Journalen ska finnas tillgänglig för tillsynsmyndigheten på banan och uppvisas vid begäran. Villkoret omfattar även skytte som bedrivs av tredje man så som Polismyndigheten eller andra aktörer som hyr in sig hos verksamhet.
9. Antal skott som skjutits under året ska redovisas senast den 1 mars årligen för föregående år. Redovisningen ska ske per bana och skyttetyp.
10. Redogörelse för Polismyndighetens skytte på er bana ska inges till miljöförvaltningen senast 3 månader efter beslutet vunnit laga kraft. Redogörelsen ska omfatta vapentyper, total mängd avlossad ammunition årligen för 2019 och 2020, skyttetider samt kontaktperson för verksamheten. Detta beslut börjar gälla sex veckor efter att det vunnit laga kraft.

Förvaltningens bedömning

Verksamheten på skjutbanorna är strikt reglerad. Kommunen och länsstyrelsen utövar tillsyn för att förvissa sig om att skytteklubbarna följer förordningar, lagar och de försiktighetsmått som miljöförvaltningen har ålagt verksamheten. Det finns även ett antal vägledande domar som mark- och miljödomstolen har fattat.

Exploateringsnämnden i sin roll som markägare och upplåtare av mark till skytteföreningar kan svårt utvidga de så kallade kallade försiktighetsmått som miljöförvaltningen ålagt föreningarna. Det som återstår för kommunen om regleringen uppfattas som otillräcklig, är att säga upp avtalen för avflyttning. Att omlokalisera en skyttebana bedöms svårt ur flera olika aspekter. Alternativet att ålägga föreningarna att bygga bullerdämpande skydd och barriärer är kostsamt. De åtgärder som föreningarna har pengar till är i de flest fall inte tillräckliga för att dämpa ljudnivån ner till rekommenderade riktvärden.

Kristina Lindfors

Direktör exploateringsförvaltningen

Marie Persson

Avdelningschef mark och boende

§ 64 Ärendenummer EXF-2024-00311

Svar på kommunfullmäktiges uppdrag att utreda och redovisa hur nämnden ur markägarrollen kan bidra till åtgärder för att minska bullerstörningar vid de befintliga skjutbanorna

Beslut

Exploateringsnämnden beslutar på förslag av Robert Hammarstrand (S):

Ärendet återremitteras till förvaltningen för att kompletteras med information om kostnad för bullerskydd samt om det är möjligt för kommunen som markägare att göra åtgärder på arrendemark alternativt på kommunal mark i anslutning till arrendemarken.

Handling

Exploateringsförvaltningens tjänsteutlåtande 2024-03-01

Dag för justering

2024-04-04

Vid protokollet

Sekreterare

Hanna Jansson

Ordförande

Robert Hammarstrand (S)

Justerande

Patrik Höstmad (D)