

Til: Det frivillige Skyttervesen og Kvernes skytterlag  
Fra: Rieber Prosjekt AS, v/ Dag Rieber  
Dato: 24. mai 2020  
Emne: Ombygging og støydemping av Kvernes skytterlags bane

## 1 Orientering

Kvernes skytterlag ønsker å fornye skytebanen for å tilrettelegge bedre for dagens bruk og behov. I den forbindelse er det sett på mulig ombygging og støydemping av skytebanen. I denne omgang er det fokusert på 100m riflebane og en ekstra leirduebane for stevnebruk.

Vesentlige utvidelser av skytebaner, eller endringer som gir vesentlig økt støy, vil kunne utløse krav om utarbeidelse av reguleringsplan. Endringer av skytebaner som bidrar til redusert støy vil derimot normalt kunne gjennomføres uten reguleringsplan. I forbindelse med planlegging av ombygging av skytebanen er det derfor lagt stor vekt på å finne de løsninger som gir minst mulig støy til omgivelsene.

## 2 Grunnlag for utforming av anlegget

### 2.1 Støygrenser

Miljøverndepartementets «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2016» har grenser for støy fra ulike støykilder. Retningslinjen opererer med gul og rød støysone, der gul støysone tilsvarer grensen for støy fra ny støyende virksomhet til støyfølsom bebyggelse. Støygrensene gjelder ikke for eksisterende virksomheter, men kommer til anvendelse ved etablering ny støyende virksomhet.

Støygrensene i T-1442/2016 er som følger:

Støykilde	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07
Skytebaner	$L_{den}$ 35 $L_{AFmax}$ 65	Aktivitet bør ikke foregå	$L_{den}$ 45 $L_{AFmax}$ 75	Aktivitet bør ikke foregå

Tabell 1 Støysonegrenser i T-1442/2016

$L_{den}$  er A-veiet ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB / 5 dB ekstra tillegg på natt / kveld. Tidspunktene for de ulike periodene er dag: 07-19, kveld: 19-23 og natt: 23-07.  $L_{den}$  er nærmere definert i EUs rammedirektiv for støy, og periodeinndelingene er i tråd med anbefalingene her.  $L_{den}$ -nivået skal i kartlegging etter direktivet beregnes som årsmiddelverdi, det vil si som gjennomsnittlig støybelastning over et år.

$L_{AFmax}$  er maksimalt støynivå målt med målerinnstilling «Fast» (125 ms tidskonstant).

Ved en skytebane som denne, vil det være maksimalt støynivå som blir dimensjonerende for støysonene. Det er derfor kun vist støysoner for  $L_{AFmax}$ , og ikke beregnet støysoner for  $L_{den}$ .

Maksimalt støynivå er en form for statistisk maksimalnivå, som kan forventes å måle ved fysiske målinger under gitte værforhold som gir god lydforplantning. Fysiske målinger skal utføres for 20 enkeltskudd i 2 serier à 10 skudd. De 5 høyeste og 5 laveste verdiene strykes før de gjenstående verdiene midles. Under de fleste forhold måles lavere nivåer enn det som beregnes, men det vil også være situasjoner der den målte støyen blir høyere enn beregnet. På grunn av store variasjoner i måleresultater, og det faktum at målinger er svært tidkrevende, skal skytestøy primært vurderes ut fra beregninger.

## 2.2 Sikkerhet

Sikkerhetsmessige forhold knyttet til skytebaner reguleres av «Forskrifter om anlegg av, kontroll med og godkjenning av sivile skytebaner av 1. juli 1988», med tilhørende «Sikkerhetsbestemmelser for sivil skyting».

Sikkerhetsbestemmelsene har krav til skytebaners utforming og angir hvordan farlig område skal beregnes.

## 2.3 Utformingskriterier

Det er en rekke forhold som er avgjørende for at skytebanene skal fungere til formålet. Dette kan vi kalle for utformingskriterier. Fordi en sjelden står fritt til å planlegge uten hensyn til omgivelser, topografien og liknende, vil planlegging av skytebaner dermed handle om å finne en utforming som er et rimelig kompromiss mellom de ulike kriteriene.

Noen av de mest sentrale utformingskriteriene her er:

- Skytterorganisasjonenes egne krav til skytebaner
- Mulighet for samtidig bruk av alle baner på anlegget
- Tilrettelegging for begrenning av forurensning til omgivelsene
- Opplevd sikkerhet
- Interne støyforhold på anlegget
- Skyteretning i forhold til sola
- Sol-/skyggeforhold på skiveanleggene på riflebanene
- Enhetlig bakgrunn på leirduebanene
- Vindforhold
- Stigningsforhold
- Bredder på standplasser

- Likest mulige forhold for alle skytterne
- Plassering av baner i forhold til hverandre
- Mulighet for vedlikehold på baner mens skyting pågår på andre baner
- Adkomst til baner
- Adkomst for vedlikehold av installasjoner
- Effektiv avvikling av stevner
- Universell utforming, spesielt tilrettelegging for rullestoladkomst

I tillegg til kriteriene ovenfor vektlegges en rekke andre forhold, blant annet å begrense naturinngrep og økonomi. Begge disse forholdene taler for å tilpasse skytebanene til det eksisterende terrenget i størst mulig grad.

### 3 Anleggets utforming

Nedenfor vises flyfoto av den eksisterende skytebanen, med skytterhus/standplass for riflebanen (rødt tak) og standplass for leirdue (grått tak).



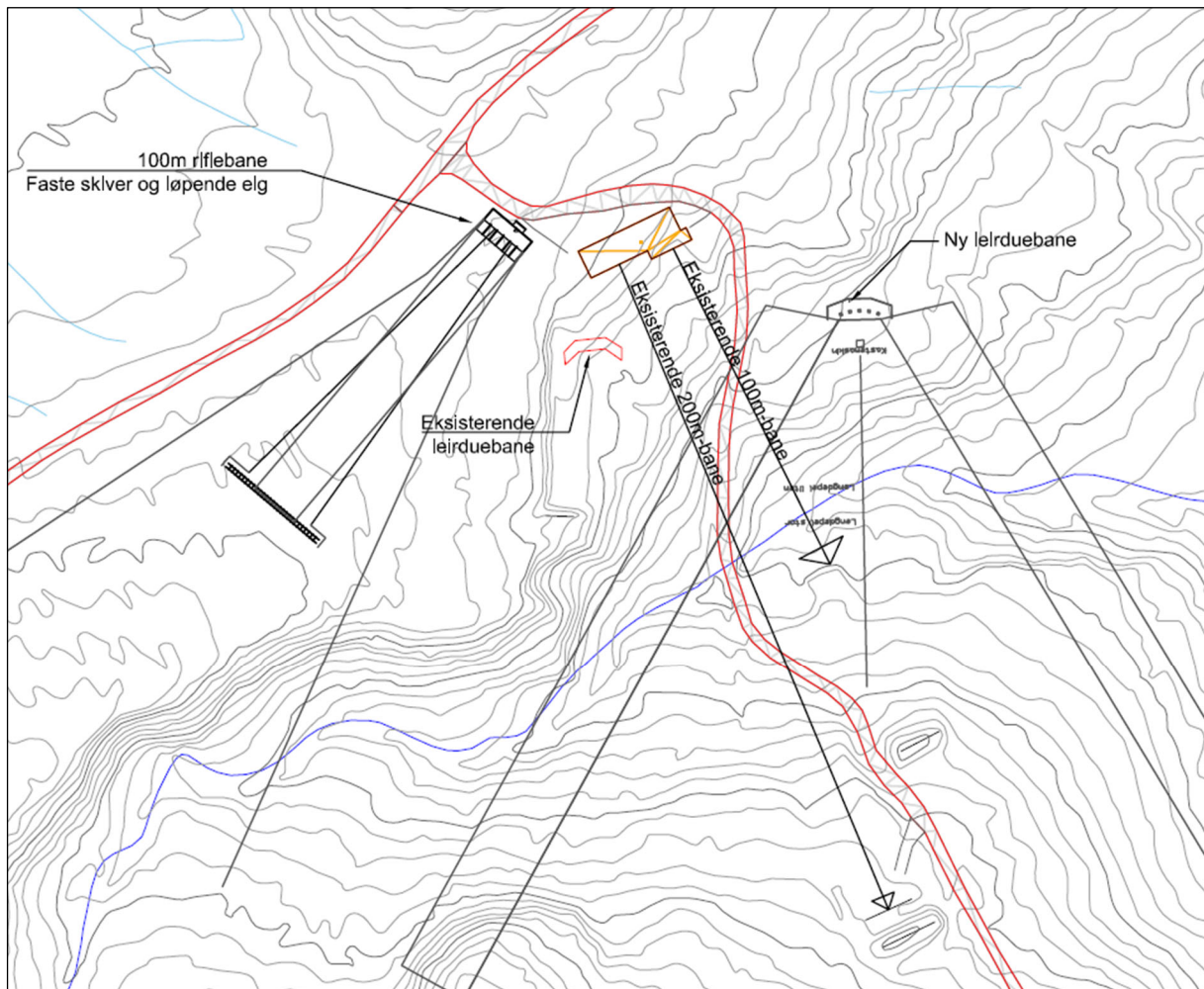
Figur 1 Flyfoto over eksisterende skytebane

Riflebanen eies og drives av Kvernes skytterlag, mens leirduebanen driftes av Averøy jeger- og fiskerforening.

Følgende ligger til grunn for vurdering av mulig ombygging av skytebanen:

- Eksisterende 100m riflebane har i dag skivetrekk. Det er ønske om å bygge om dette til elektronikk, men terrenget ligger svært mye lavere enn skivene på 100m, noe som gjør det utfordrende å bygge om denne banen. Det er derfor ønske om å endre 100m-banens plassering.
- Averøy JFF ønsker seg en 100m riflebane for løpende elg. Skytterlaget tenker at dette gjerne kan kombineres med ny 100m riflebane for faste skiver.
- 200m-banen er ikke tenkt endret.
- Det er ønske om en ekstra leirduebane til bruk under stevner, for å kunne avvikle stevner mer effektivt.

Basert på disse forutsetningene er det sett på ulike utforminger som kan ivareta støy, sikkerhet og utformingskriteriene på en god måte. Basert på en samlet vurdering, der støy veier aller tyngst, foreslås det en utforming som følger (se også vedlegg 1):



Figur 2 Forslag til utforming av skytebanen

## 4 Støyberegninger

### 4.1 Generelt

Ved støyberegningene er det, i tråd med anbefalinger i veilederen til T-1442, ikke tatt hensyn til den dempingen av støy som trær og annen vegetasjon i området gir. Dette fordi skog som ikke er vernet kan bli hugget. At det ikke tas hensyn til skog, medfører at beregnet støy fra skytebanen kan bli noe høyere enn det som er reelt med den eksisterende vegetasjonen.

Fordi terrenget er relativt kupert, vil det oppstå områder innenfor støysonene der nivået er noe lavere enn grensen for støysonen. Dette kan vi kalle for «hull» i støysonen. Disse hullene er relativt små, og er derfor fjernet fra støysonekartene for å bedre lesbarheten av støysonekartet.

### 4.2 Våpentyper

Maksimalt støynivå skal, i tråd med veiledningen til T-1442/2016, beregnes med det mest støyende våpen som regelmessig er i bruk på skytebanen. Det er lagt til grunn skarpskytterifle med kaliber 6,5mm og typisk jaktrifle med kaliber 30-06 og 308 på riflebanene. På leirduebanene er det lagt til grunn typisk hagle kaliber 12. Det kan forekomme at det enkelte ganger for eksempel blir skutt med spesielle jaktrifler som støyer mer enn det som er lagt til grunn, men dette skal normalt ikke vektlegges i støyberegningene.

### 4.3 Metode

I henhold til veilederen til T-1442, er støyen beregnet etter nyeste gjeldende nordisk beregningsmetode for skytestøy: Shooting ranges: Prediction of noise (NT ACOU 099) Nordtest 2002. Metoden er implementert i beregningsprogrammet NoMeS 4.6 som er benyttet til å beregne støyen fra skytebanen.

Som grunnlag for beregningene er det benyttet digitalt kart.

### 4.4 Støy fra eksisterende riflebaner

De eksisterende standplassene på 100m og 200m riflebaner er overbygget og har noe innvendig støydemping. Støysonekart for 200m-banen er vist i vedlegg 2, mens støysonekart for 100m-banen er vist i vedlegg 3. Vi ser av støysonekartene at et tyvetalls boliger berøres av gul støysoner. Høyeste beregnede støynivå ved boligene er  $L_{AFmax} = 71\text{dB}$ .

### 4.5 Støy fra ny 100m riflebane

Det er foreslått en ny plassering av 100m riflebane, som kan være en kombinert bane for faste skiver og løpende elg. Det er lagt til grunn at standplass bygges godt støydempende, med 3,5m støydempende frembygg og båsvegger for hver andre skytter. For detaljer om støydemping vises det til Det frivillige Skyttervesen sine siste års Miljøpakkeprosjekter. Skyting på løpende elg skal skje fra samme standplass, der de to midterste båsene kan benyttes ved slik skyting.

Støysonekart for en slik ny 100m-bane er vist i vedlegg 4. Vi ser av støysonekartene ingen boliger berøres av støysonene. Det innebærer at den ombygde 100m-banen gir betydelig lavere støy til omgivelsene enn dagens bane. Selv om skyting på løpende elg kan gi en økning

i aktivitet på skytebanen, så vil det reduserte støynivået bety at total støybelastning til omgivelsene reduseres vesentlig.

#### **4.6 Støy fra leirdueskyting**

I vedlegg 5 er det vist støysonekart for den eksisterende leirduebanen til Averøy JFF. Vi ser at mange av de samme boligene sørøst for skytebanen, som har støy fra de eksisterende riflebanene, også får støy fra leirduebanen. Maksimalt støynivå fra leirduebanen er 1-2dB lavere enn fra de eksisterende riflebanene.

For å kunne avvikle stevner mer effektivt, ønsker Averøy JFF å bygge en ny leirduebane i tillegg til den eksisterende banen. Banen vil ikke gi økt aktivitet, men vil medføre mer effektiv avvikling av stevner, og dermed korte ned tiden med støy fra banen under stevner. Etter å ha sett på en rekke ulike plasseringer og skyteretninger, er det foreslått en plassering og utforming for en slik ekstra bane. Det forutsettes at det bygges overbygget og støydempet standplassbygg også på denne banen, at skyteretningen blir nøyaktig som vist på situasjonsplanen, og at banen blir en 60 graders trap-bane. Under disse forutsetningene blir støysonene fra den nye banen nøyaktig som støysonene fra den eksisterende leirduebanen. Det betyr at støybelastningen til omgivelsene er uforandret så lenge aktiviteten på de to banene samlet er den samme som på den eksisterende leirduebanen. Under forutsetning av at skytetidene kan reduseres noe, kan det være fordelaktig støymessig at begge banene også brukes under ordinær skytetrening.

## **5 Konklusjon**

Ombygging av 100m-banen gir vesentlig redusert støy til omgivelsene, også selv om skyting på løpende elg medfører noe mer skyting på banen enn i dag. Bygging av en ekstra leirduebane (60 graders trap) øker ikke støybelastningen til omgivelsene så lenge total skuddmengde ikke øker nevneverdig i forhold til i dag.

Med en ombygging av skytebanen som vist i vedlegg 1 vil den totale støybelastningen til omgivelsene reduseres i forhold til slik det er i dag. Ombyggingen bør derfor kunne skje uten at det utløser krav om reguleringsplan.

Rieber Prosjekt AS



Dag Rieber

## **Vedlegg**

1. Utforming av skytebaneanlegget ved ombygging
2. Støysonekart for 200m riflebane
3. Støysonekart for eksisterende 100m riflebane
4. Støysonekart for mulig ny 100m riflebane (faste skiver og løpende elg)
5. Støysonekart for leirduebanene