

Til: Det frivillige Skyttervesen, v/ Anleggssjefen
Fra: Rieber Prosjekt AS, v/ Dag Rieber
Dato: 13. juni 2017
Emne: Støy fra Lindås skytterlags bane

1 Orientering

Lindås skytterlag ønsker å se på mulighetene for reduksjon av støy til nabobebyggelsen ved banen. Vi har derfor beregnet støy i dagens støysituasjon, men har også sett på hva som kan oppnås av støyreduksjon ved å støydempe standplassene og/eller flytte skytebanen fremover i terrenget.

2 Grenseverdier for støy

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, eller for ny støyfølsom bebyggelse nær eksisterende støykilde.

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

For skytebaner med aktivitet inntil 2 dager i uka og under 20.000 skudd pr. år kan støygrensene heves med 5dB. Selv om banen her normalt kun brukes to dager pr. uke for skyting med grovkalibret rifle, så er banen åpen i fire dager pr. uke (ref. skytterlagets eget varsel om skytetider). Derfor legges de ordinære støygrensene til grunn selv om antall skudd pr. uke trolig er i underkant av 20.000 pr. år.

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».

Ved skytebaner på denne størrelsen vil det være støygrensen for L_{AFmax} som er dimensjonerende, og det er derfor ikke vist støysoner for L_{den} .

3 Beregningsmetode

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 1997. Metoden er implementert i beregningsprogrammet NoMeS 4.5 som er benyttet til å beregne støyen fra skytebanen.

4 Våpentyper

T-1442 angir at det er det mest støyende våpenet som er regelmessig i bruk på skytebanene som skal legges til grunn ved støyberegningene.

Her skytes det med skarpskytterrifler og jaktrifler, i hovedsak med kaliber 6,5 - 7,62 mm. Dette er derfor lagt til grunn for beregningene.

Det kan noen ganger forekomme at det blir skutt med våpen som støyer mer enn de våpnene som er lagt til grunn for beregningene, for eksempel spesielle jaktrifler. Siden dette kun skjer unntaksvis, skal det ikke tas hensyn til disse våpnene ved støyberegningene.

5 Støyberegninger

5.1 Generelt

Antall berørte boliger og hytter er telt opp ut fra tilgjengelig kartgrunnlag. Det er, i tråd med veiledningen til T-1442, ikke tatt hensyn til den dempingen eventuell skog i området har, siden skog som ikke er vernet kan bli hugget.

5.2 Støysoner i dagens situasjon

De eksisterende standplassene har tett tak, tette vegger bak og på siden og noe innvendig støydempende materiale

I vedlegg 1 er det vist støysonekart for 100m- og 300m-banene samlet i dag. Ved opptelling ser det ut til at det ligger ca. 28 boliger innenfor gul støysoner, og at 3 av disse også berøres av rød støysoner. Den mest støyutsatte boligen har et støynivå på $L_{AFmax} = 79$ dB.

5.3 Støysoner ved bygging av støydempede standplasser

Det er utført beregninger av hva som kan oppnås med bygging av støydempede standplasser av den typen som bygges gjennom DFS sin Miljøpakke. Miljøpakkestandplasser har 3,5m frembygg, og båsvegger for hver andre skytter, og mye innvendig støyabsorberende overflater. I vedlegg 2 er det vist støysonekart for 100m- og 300m-banene samlet ved støydemping med Miljøpakkestandplass. Ved opptelling ser det ut til at det ligger 11 boliger innenfor gul støysoner, men ingen innenfor rød støysoner. Den mest støyutsatte boligen får et støynivå på $L_{AFmax} = 74$ dB.

5.4 Fremflytting og støydemping av banen

Det er utført beregninger av støy ved fremflytting av banen i terrenget (i skyteretningen), samtidig som det bygges Miljøpakkestandplasser. Beregningene viser at dette ikke gir vesentlig forbedret støysituasjon. Årsaken er at fremflytting om lag 100m medfører at reflektert støy øker, og dermed mister man det man vinner på at direktelyden reduseres noe. Det anses derfor ikke å være spesielt gunstig å flytte banen fremover i skyteretningen.

Rieber Prosjekt AS



Dag Rieber

Vedlegg

1. Støysonekart – Dagens situasjon
2. Støysonekart – Med Miljøpakkestandplasser

Vedlegg 1

Støysonekart – Dagens situasjon

290750

291250

291750

292250

6740750

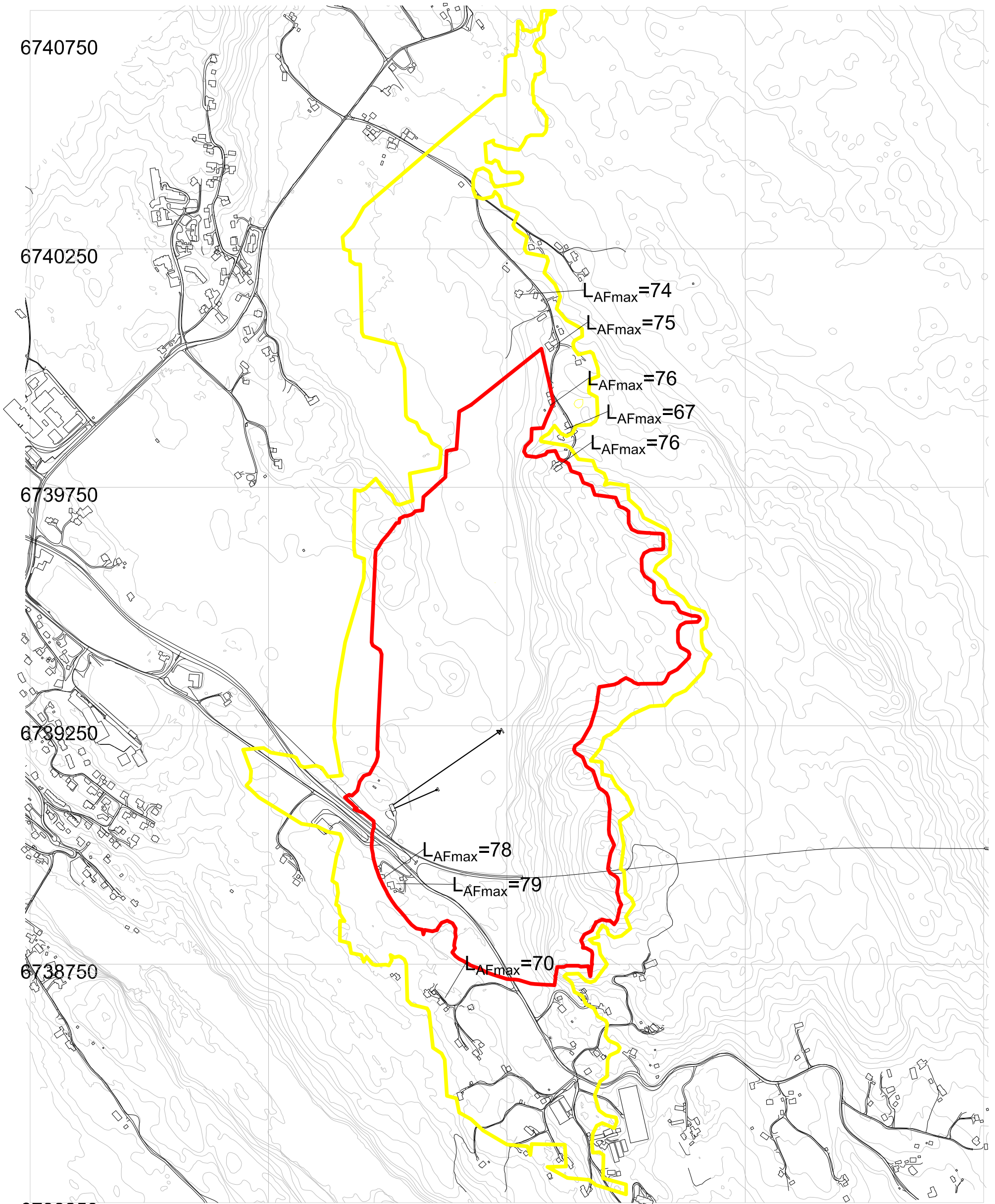
6740250

6739750

6739250

6738750

6738250

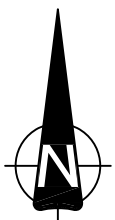


Støysonekart

Lindås skytterlags bane
Dagens situasjon

- Rød sone: Støykoten for $L_{AFmax} = 75dB$
- Gul sone: Støykoten for $L_{AFmax} = 65dB$

13/6-2017



Vedlegg 2

Støysonekart – Med Miljøpakkestandplasser

290750

291250

291750

292250

6740750

6740250

6739750

6739250

6738750

6738250

$L_{AFmax} = 71$

$L_{AFmax} = 72$

$L_{AFmax} = 74$

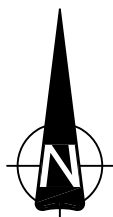
$L_{AFmax} = 64$

$L_{AFmax} = 74$

$L_{AFmax} = 69$

$L_{AFmax} = 70$

$L_{AFmax} = 62$



Støysonekart

Lindås skytterlags bane
Med støydempet standplass med 3,5m frembygg
og båsvegger for hver andre skytter

- Rød sone: Støykoten for $L_{AFmax} = 75dB$
- Gul sone: Støykoten for $L_{AFmax} = 65dB$

13/6-2017