

Til: Det frivillige Skyttervesen og Kvernes skytterlag
Fra: Rieber Prosjekt AS, v/ Dag Rieber
Dato: 30. november 2024
Emne: Støy fra Kvernes skytterlags bane etter ombygging

1 Orientering

Kvernes skytterlag har fremmet et reguleringsplanforslag for lagets skytebane. Bakgrunnen er et ønske om å fornye skytebanen for å tilrettelegge bedre for dagens bruk og behov. Vi utførte i 2020 støyberegninger for en foreslått løsning. Løsningen som nå ligger inne i planforslaget avviker noe fra den opprinnelige foreslåtte løsningen, og det er derfor behov for nye oppdaterte støyberegninger. Dette notatet tar for seg støyberegninger for et anlegg med utforming som samsvarer med planforslaget.

2 Grunnlag for utforming av anlegget

2.1 Støygrenser

Miljøverndepartementets «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021» 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 og ny bebyggelse i nærheten av støyende virksomhet.

Støygrensene i T-1442/2021 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-1442/2021

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

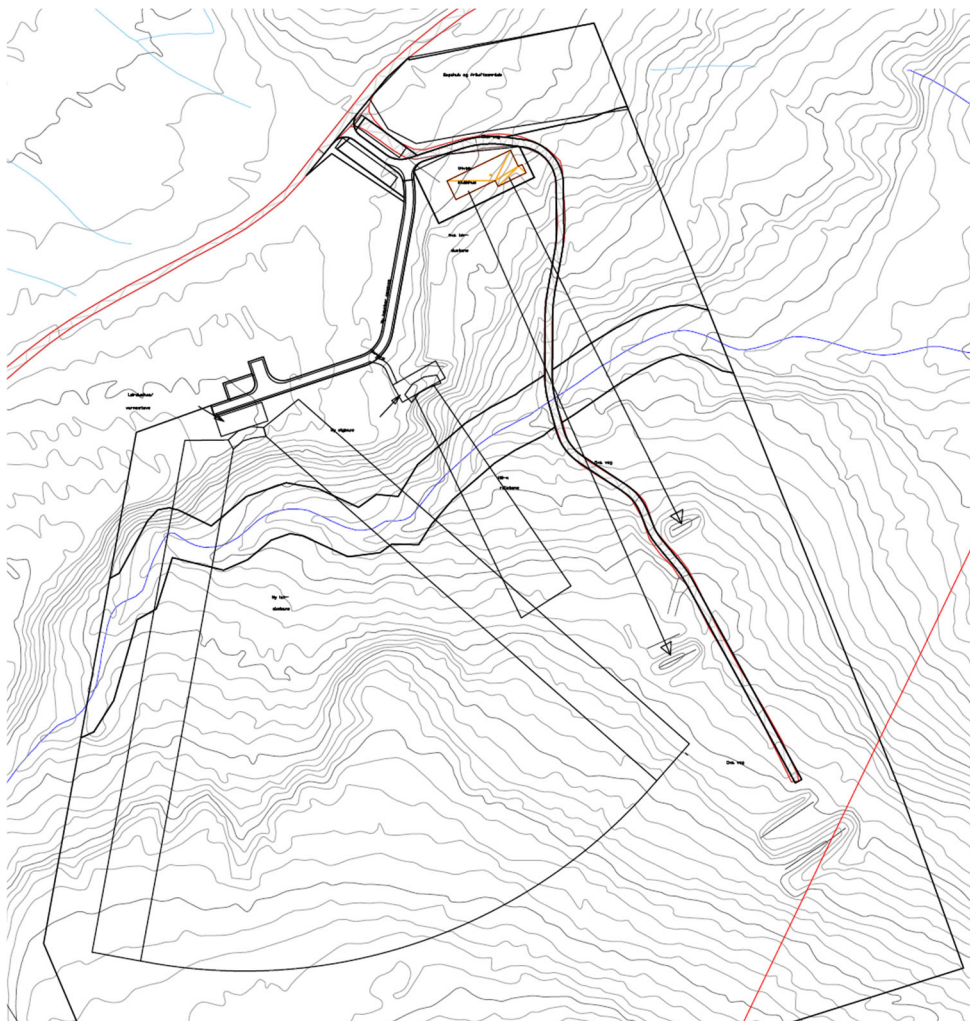
er i tråd med anbefalingene her. L_{den} -nivået skal i kartlegging etter direktivet beregnes som årsmiddelverdi, det vil si som gjennomsnittlig støybelastning over et år.

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

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.

3 Anleggets utforming

Nedenfor vises planlagt utforming av skytebanen slik det fremgår av planforslaget. Leirduebanen og 100 m elgbane (rifleskyting) er nye, mens 100 m og 200 m riflebaner for skyting på faste skiver er uforandret.



Figur 1 Ny utforming av baneanlegget

4 Grunnlaget for 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 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.

4.3 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 skarpskytterrifler med kaliber 6,5mm og typisk jaktrifler 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.

4.4 Skuddmengde

Det forventes en årlig skuddmengde ved anlegget på godt under 150 000 skudd, og om lag 50/50 fordeling av skyting på dag og kveld. Med denne aktiviteten, og den aktuelle utformingen av anlegget, 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} .

5 Støysoneberegninger

5.1 Støy fra eksisterende riflebaner

Skytterlaget har nå opplyst at de eksisterende standplassene på 100m og 200m riflebaner er overbygget og har innvendig støydemping. Støysonekart for disse banene er vist i vedlegg 1.

5.2 Støy fra ny 100m elgbane

Det forutsettes at elgbanen bygges med støydempende standplass og 5 meter frembygde vegger og tak for å begrense støyutbredelsen så mye som mulig. Dette gjør at støysonene for elgbanen får noe mindre utbredelse enn støysonene for de eksisterende riflebanene.

Støysonekart for elgbanen er vist i vedlegg 2.

5.3 Støy fra leirdueskyting

Det forutsettes at den nye leirduestandplassen får tette bak- og sidevegger, tett tak, og innvendig støydemping. Støysonekart for leirduebanen er vist i vedlegg 3.

5.4 Samlet støy fra alle baner

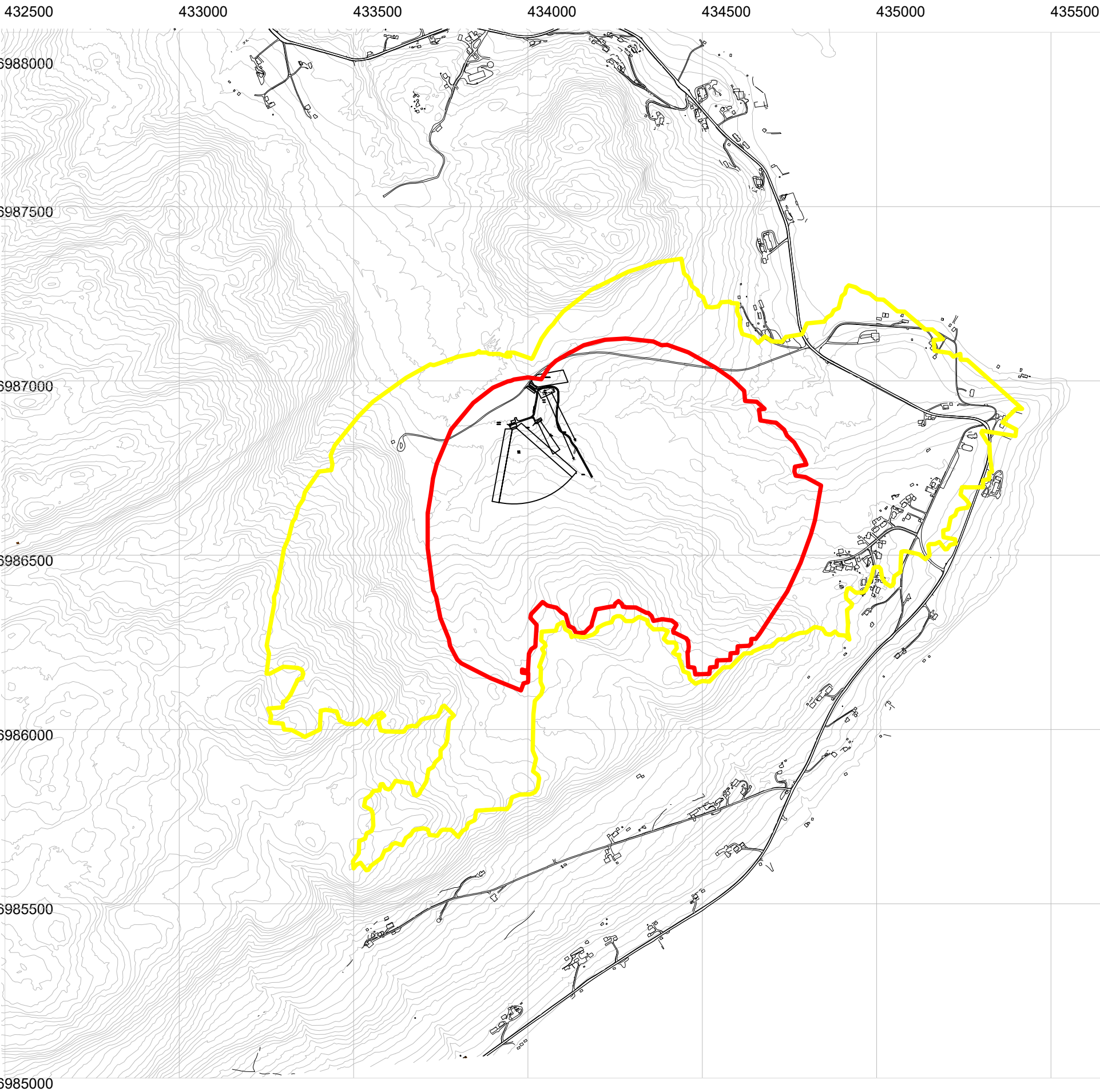
I vedlegg 4 er det vist samlet støysone for alle banene. Dette er en omsluttende linje rundt alle de gule og de røde sonene i vedlegg 1-3.

Vedlegg

1. Støysoner for eksisterende 100 m og 200 m riflebaner
2. Støysoner for ny elgbane
3. Støysoner for ny leirduebane
4. Støysoner samlet, for alle banene etter ombygging

Vedlegg 1

Støysoner for eksisterende 100 m og 200 m riflebaner



Støysonekart

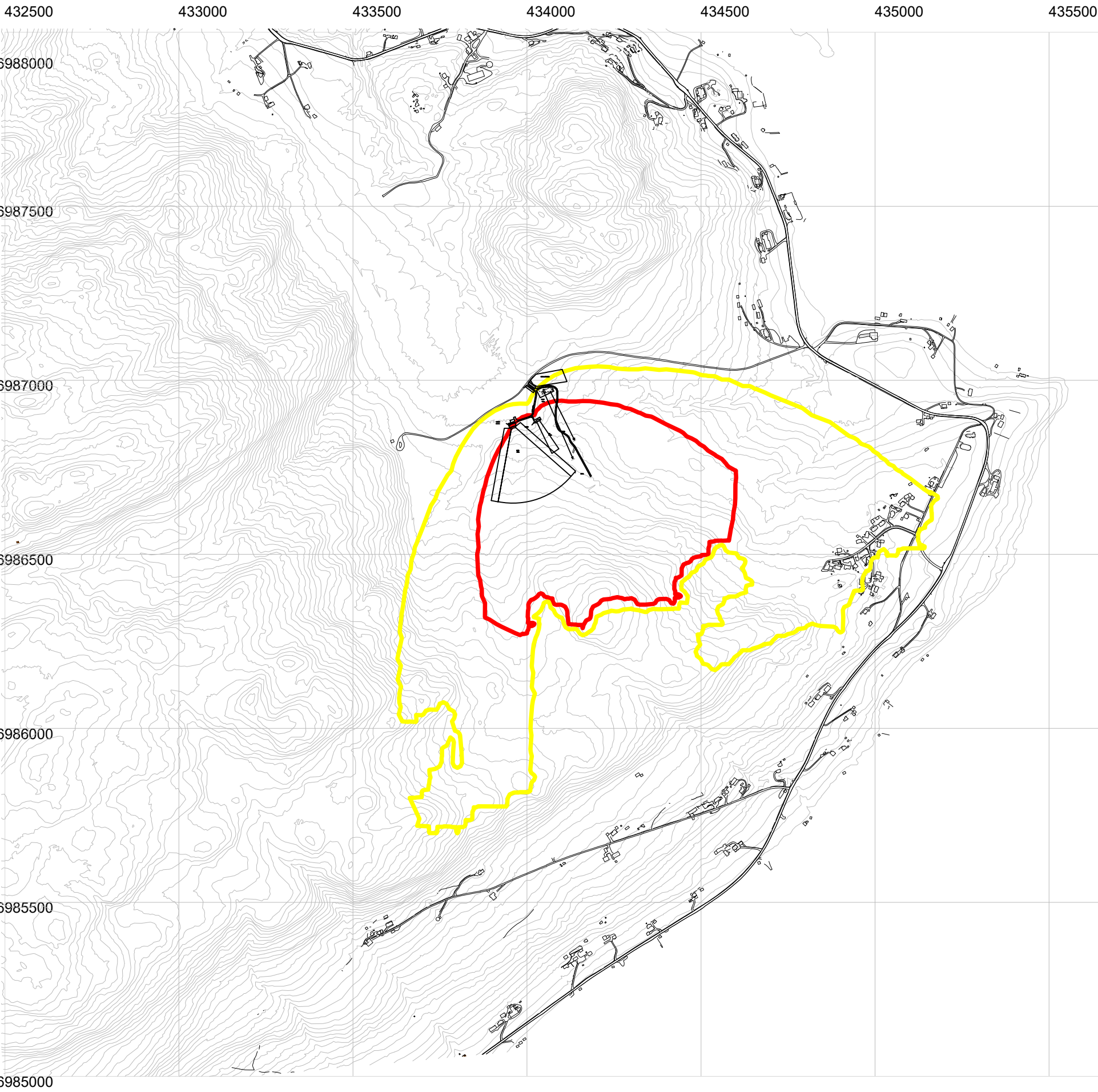
Kvernes skytterlags bane
Eksisterende riflebaner 100 m og 200 m

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

29/11-2024

Vedlegg 2

Støysoner for ny elgbane



Støysonekart

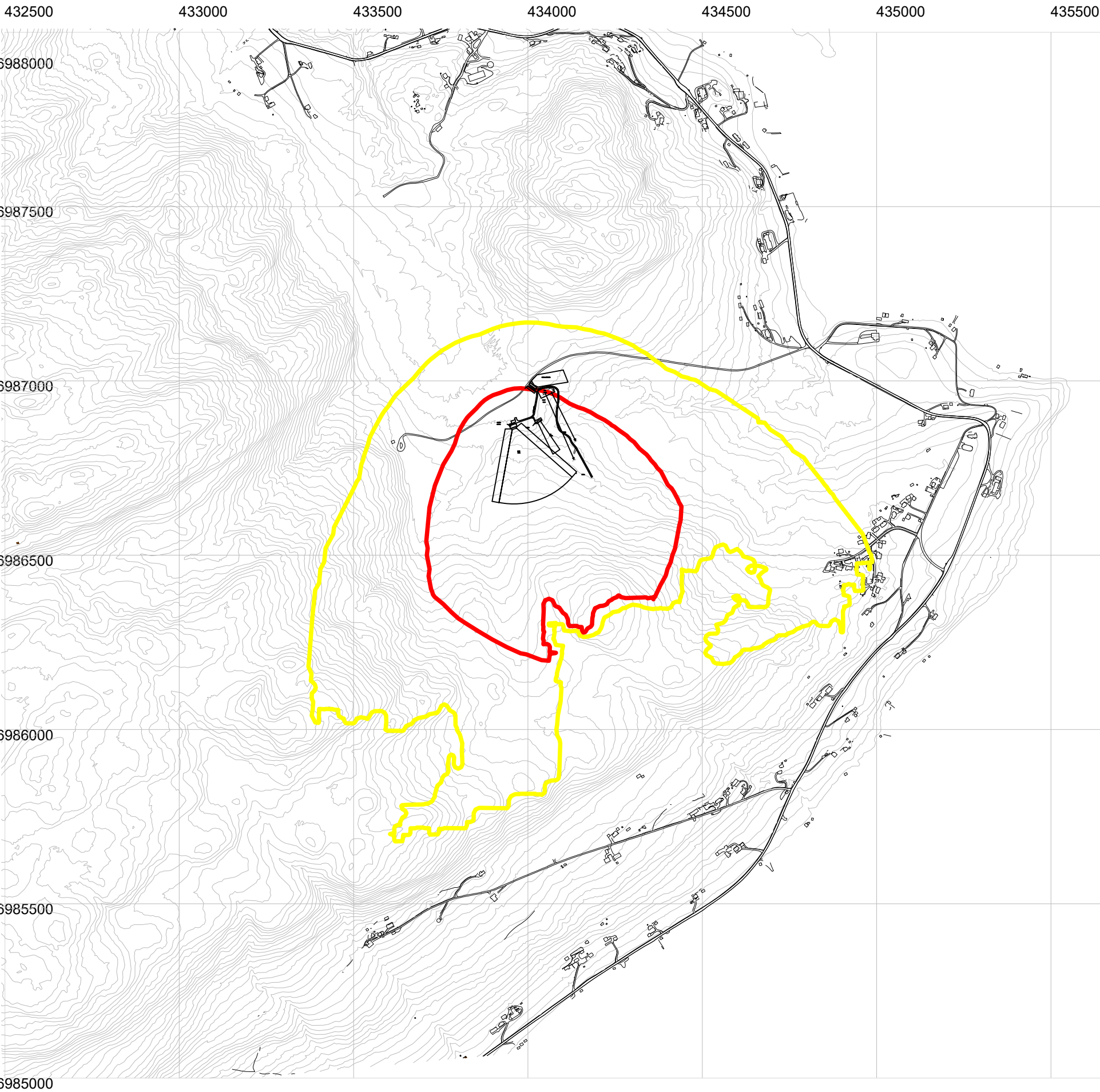
Kvernes skytterlags bane
Ny 100 m elgbane med støydempet standplass
med 5 meter frembyggde vegger og tak

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

29/11-2024

Vedlegg 3

Støysoner for ny leirduebane



Støysonekart

Kvernes skytterlags bane
Ny leirduebane med støydempet standplass

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

29/11-2024

Vedlegg 4

Støysoner samlet, for alle banene etter ombygging

432500 433000 433500 434000 434500 435000 435500

6988000

6987500

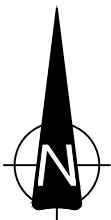
6987000

6986500

6986000

6985500

6985000



Støysonekart

Kvernes skytterlags bane
Alle baner etter ombygging

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

29/11-2024