

Til: Vestnes og Vågstranda skytterlag
Fra: Rieber Prosjekt AS, v/ Dag Rieber
Dato: 12. juni 2022
Emne: Støy fra Vågstranda skytebane

1 Orientering

Dette notatet tar for seg beregninger av støy fra Vågstranda skytebane i dagens situasjon. Det er også sett på mulige tiltak for å forbedre støydempingen.

2 Grenseverdier for støy

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 støvende virksomhet til støyfølsom bebyggelse og for ny støyfølsom bebyggelse ved eksisterende støvende virksomhet.

Støygrensene i T-1442/2021 er som følger:

	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
Støykilde	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 årsmiddelerverdi, det vil si som gjennomsnittlig støybelastning over et år.

L_{AFmax} er maksimalt støynivå målt med tidskonstant 125 ms, også kalt målerinnstilling «Fast».

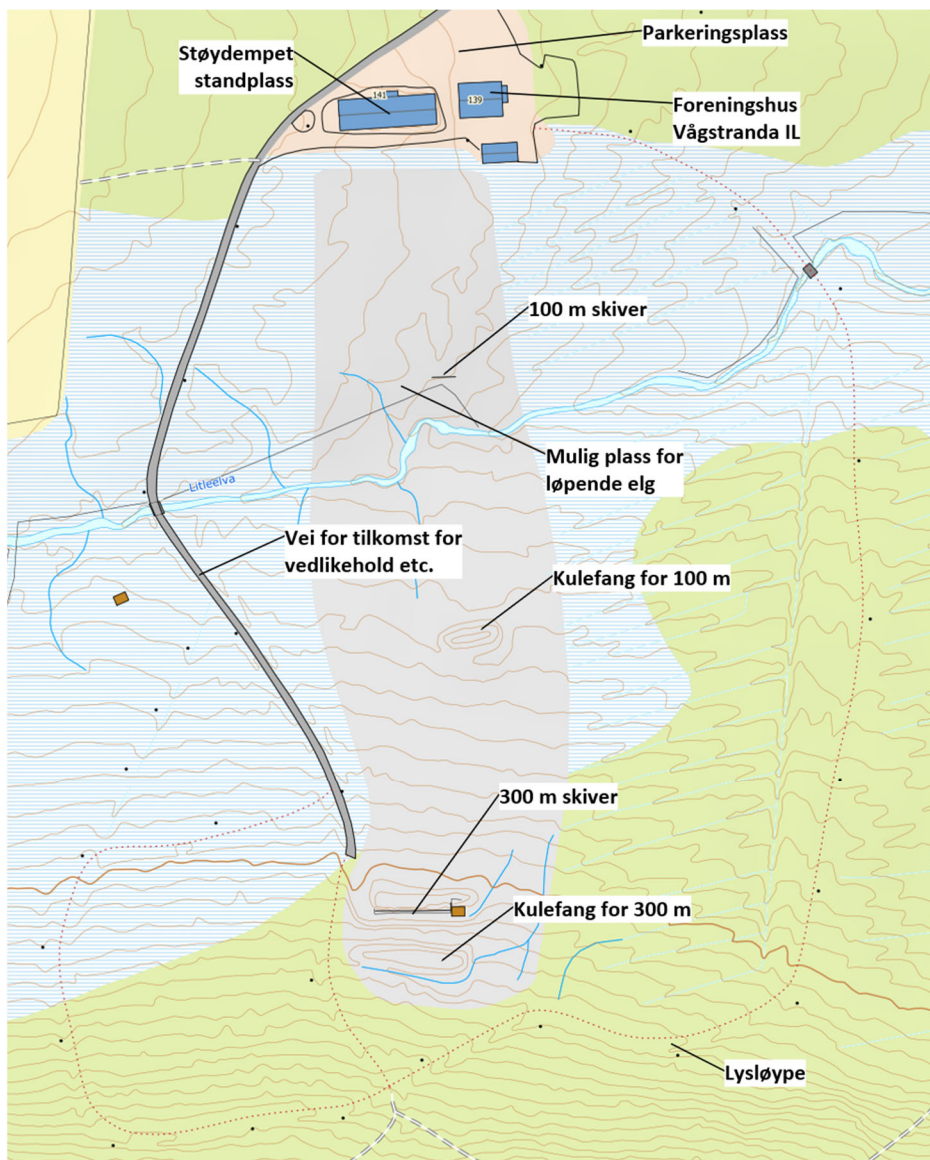
Maksimalt støynivå er en form for statistisk maksimalnivå, som kan forventes å måle ved fysiske målinger under gitte værforhold som gir god lydforplantning. Fysiske målinger skal

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.

Maksimalt støynivå skal, i tråd med veiledningen til T-1442, beregnes med det mest støyende våpen som regelmessig er i bruk på skytebanen. På denne banen er det lagt til grunn skyting med ulike jakt- og skarpskytterrifler kaliber 6,5-7,62 mm som dimensjonerende våpen.

3 Situasjon

Skytebanen ligger samlokalisert med idrettslagets forsamlingshus og lysløype. Kartet nedenfor viser situasjonen:



Figur 1 Situasjonkart

4 Støyberegninger

4.1 Beregningsmetode

Beregninger er utført med beregningsprogrammet NoMeS 4.6 som regner støy i tråd med Nordisk beregningsmetode for skytestøy. Det er benyttet digitalt kartgrunnlag som grunnlag for modellering av situasjonen.,

4.2 Skyteaktivitet

Skytebaneanlegget har 100 m og 300 m riflebane. Det kan bli aktuelt å bygge bane for løpende elg og ny 200 m-bane som erstatning for 300 m. Skytingen vil fortsatt skje fra samme standplass og med samme retning, og dermed endres ikke støyforholdene ved slik ombygging.

Det anslås at det skytes rundt 80 000 skudd årlig på skytebanen. Med en slik skuddmengde er det grenseverdien for maksimalt støynivå som vil være dimensjonerende for støysonene. Det er derfor ikke utført beregninger av L_{den} .

4.3 Vegetasjon

Fordi skogen ikke er vernet har vi i tråd med veiledningen til T-1442 i beregningene lagt til grunn at all skog er hugget. Dette for å ta høyde for at skog som ikke er vernet kan bli hugget. Forutsetningen medfører at det beregnes noe høyere støy enn det som er reelt i dag i noen retninger.

4.4 Beregnet støy i dagens situasjon

Det beregnes støynivåer på $L_{AFmax} = 71$ dB ved nærmeste bolig og $L_{AFmax} = 72$ dB ved nærmeste fritidsbolig i dagens situasjon.

Skiskyting med rifle kaliber .22LR under åpen himmel gir betydelig lavere nivåer enn beregnet for grovkalibret skyting fra støydempet standplass.

Støysonekart for dagens situasjon er gjengitt i vedlegg 1.

4.5 Beregnet støy med ytterligere støydempingstiltak

Det er sett på mulighetene for å redusere støyen ved de mest støyutsatte naboene. I utgangspunktet demper den eksisterende standplass-typen støyen godt, men de nokså brede båsene gir ikke optimal demping mot sidene. Å sette inn flere båsvegger under tak kan skape praktiske problemer. Det er derfor i stedet sett på effekten av å lage porter i fremkant av båsene, som slås ut når banen er i bruk. Portene blir da stående som en forlengelse av side- og båsveggene 1,9 meter fremover. Portene skal ha minst ett platelag (f.eks. 15 mm OSB/3) og støydempende overflate (f.eks. 70 mm Rockwool murplate dekket med fiberduk).

Med støydempende porter som forlengelse av side- og båsveggene beregnes støynivåer på $L_{AFmax} = 65$ dB ved nærmeste bolig og $L_{AFmax} = 65$ dB ved nærmeste fritidsbolig. Dette er en markant reduksjon, og bringer den beregnede støyen ned til det som er grensen for støy ved etablering av nye skytebaner i dag.

Skiskyting med rifle kaliber .22LR under åpen himmel gir betydelig lavere nivåer enn beregnet for grovkalibret skyting fra støydempet standplass.

Støysonekart for en situasjon med porter som forlengelse av side- og båsveggene er gjengitt i vedlegg 2.

5 Konklusjon

Grenseverdiene i T-1442 gjelder ikke for støy fra eksisterende skytebaner til eksisterende støyfølsom bebyggelse. Allikevel anbefales det at det i forbindelse med reguleringsplanen gjennomføres ytterligere støydempingstiltak i form av porter som forlengelse av side- og båsveggene siden tiltaket kan gi en markant forbedring av støysituasjonen for de som er mest berørt av skytestøy.

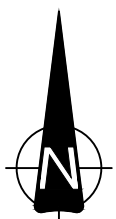
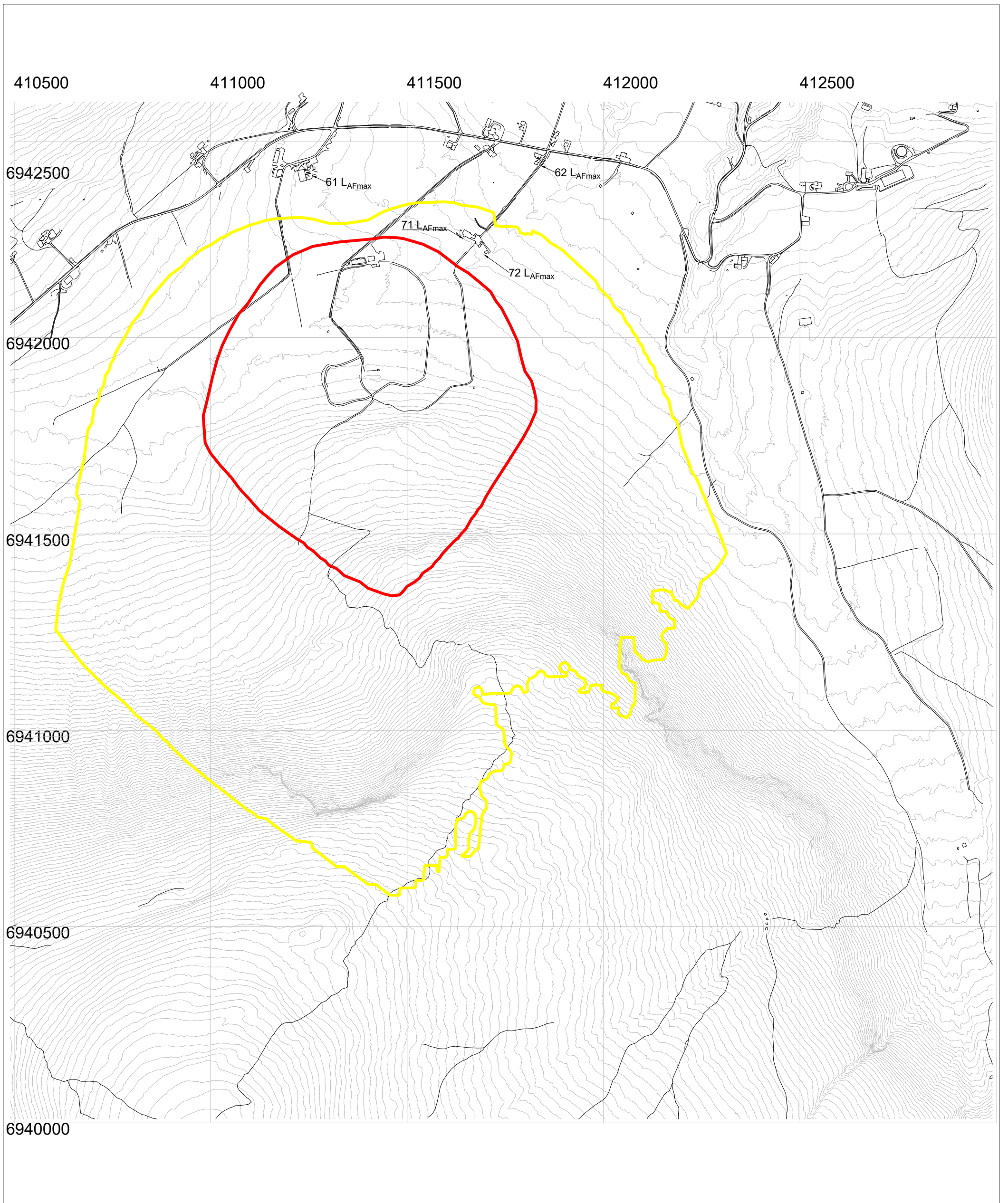
Skiskyting med rifle kaliber .22LR under åpen himmel gir betydelig lavere nivåer enn beregnet for grovkalibret skyting fra støydempet standplass både for dagens situasjon og etter ytterligere støydemping av standplass.

Vedlegg

1. Støysonekart for dagens situasjon
2. Støysonekart med støydempende porter

Vedlegg 1

Støysonekart for dagens situasjon



Støysonekart

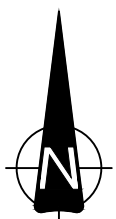
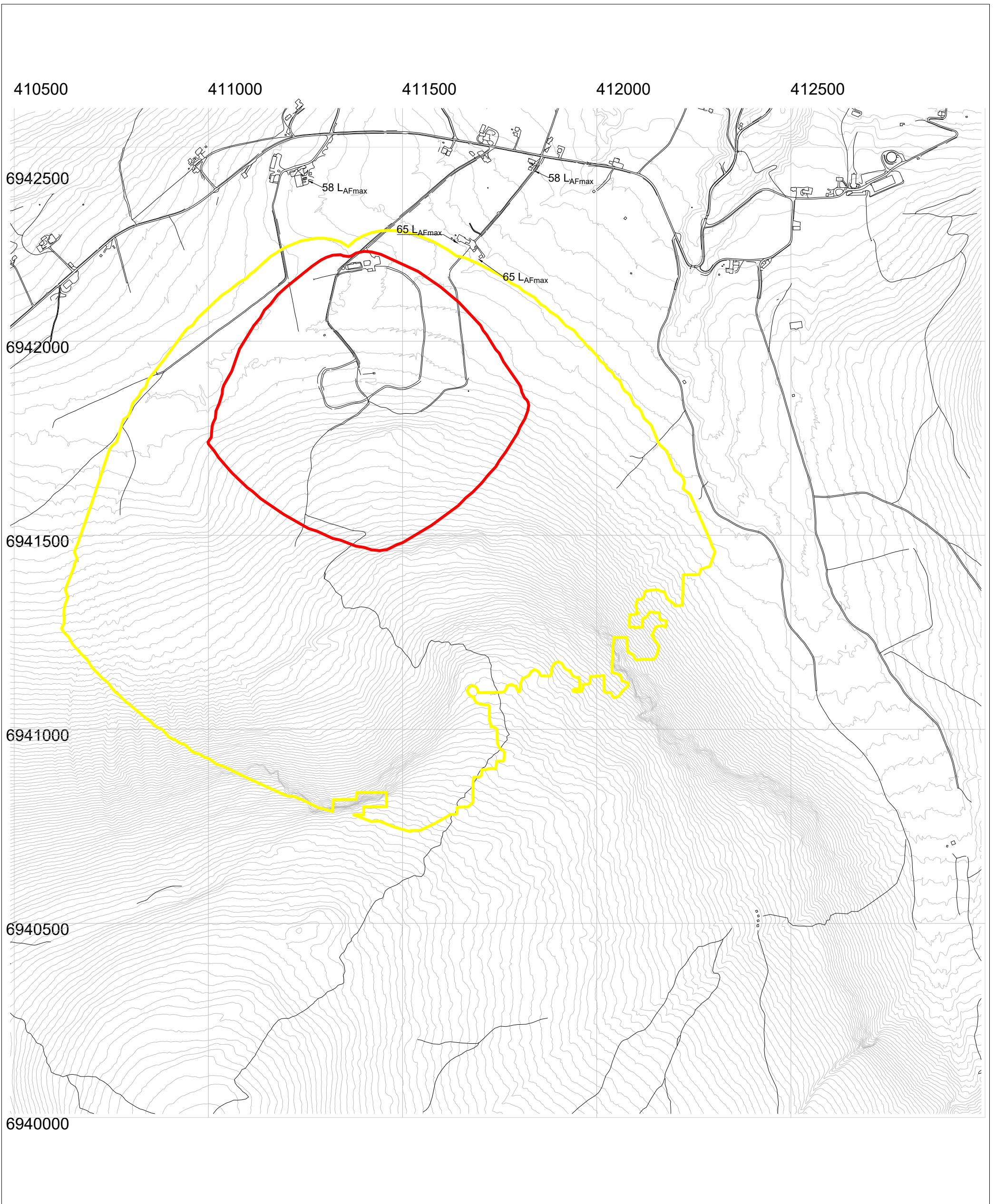
Vågstranda skytebane
Dagens situasjon (uten skog)

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

26/5-2022

Vedlegg 2

Støysonekart med støydempende porter



Støysonekart

Vågstranda skytebane
 Med støydempende porter som forlengelse av
 side- og båsvegger 1,9 m frem

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

11/6-2022