

Til: Prosjektgruppen Lahaug Skytebane AS  
Fra: Rieber Prosjekt AS, v/ Dag Rieber  
Dato: 22. juni 2022  
Emne: Lahaug skytebane - Støy ved begrenset aktivitet

## 1 Orientering

Det ble i 2020 utført en kartlegging av alle skytebaner i nye Lillestrøm kommune, og i den forbindelse ble det utført en mulighetsstudie for Lahaug skytebane. Det vises til notat datert 11/3-2020 med tittel «Lahaug skytebane – Mulighetsstudie». Det ble den gang sett på mulighet for å tilrettelegge for mange aktørers behov for skyting, med den konsekvens at tre støyfølsomme bygninger ble berørt av støy over grensen for gul støysone. To er registrert som fritidsbolig og en er registrert som «annen skolebygning». I forbindelse med reguleringsplan for skytebanen ønsker kommunen at det gjøres tiltak som reduserer støyen slik at disse tre bygningene ikke lenger berøres av støysonene.

Dette notatet tar for seg beregninger av støy etter at det er forutsatt lavere skyteaktivitet enn forutsatt i mulighetsstudien.

## 2 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.

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<sub>den</sub>**

L<sub>den</sub> 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<sub>den</sub> er nærmere definert i EUs rammedirektiv for støy, og periodeinndelingene er i tråd med anbefalingene her. L<sub>den</sub>-nivået skal i kartlegging etter direktivet beregnes som årsmiddelverdi, det vil si som gjennomsnittlig støybelastning over et år.

**L<sub>AFmax</sub>**

L<sub>AFmax</sub> er maksimalt støynivå målt med målerinnstilling «Fast» (125ms tidskonstant).

Maksimalt støynivå er en form for statistisk maksimalnivå, som en kan forvente 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. Fordi målinger av skytestøy varierer mye med vær og vind skal støy primært beregnes.

## 3 Beregningsforutsetninger

### 3.1 Våpentyper

Maksimalt støynivå skal, i tråd med veiledningen til T-1442/2021, beregnes med det mest støyende våpen som regelmessig er i bruk på skytebanen. Det er lagt til grunn følgende typer våpen som regnes å være dimensjonerende for støy:

- Riflebanene: Skarpskytterifler kaliber 6,5-7,62 mm og typiske jaktrifler med kaliber 308 og 30-06
- Pistolbane 5-50 m: 9 mm pistol, og revolver inntil kaliber .44 Magnum
- Pistolbane 25 m: Pistol kaliber .22LR

Det kan skje at det enkelte ganger blir skutt med spesielle jaktrifler eller grovere pistoler/revolvere som støyer mer enn de angitte våpentypene, men dette skal ikke vektlegges i støyberegningene så lenge det kun skjer unntaksvis.

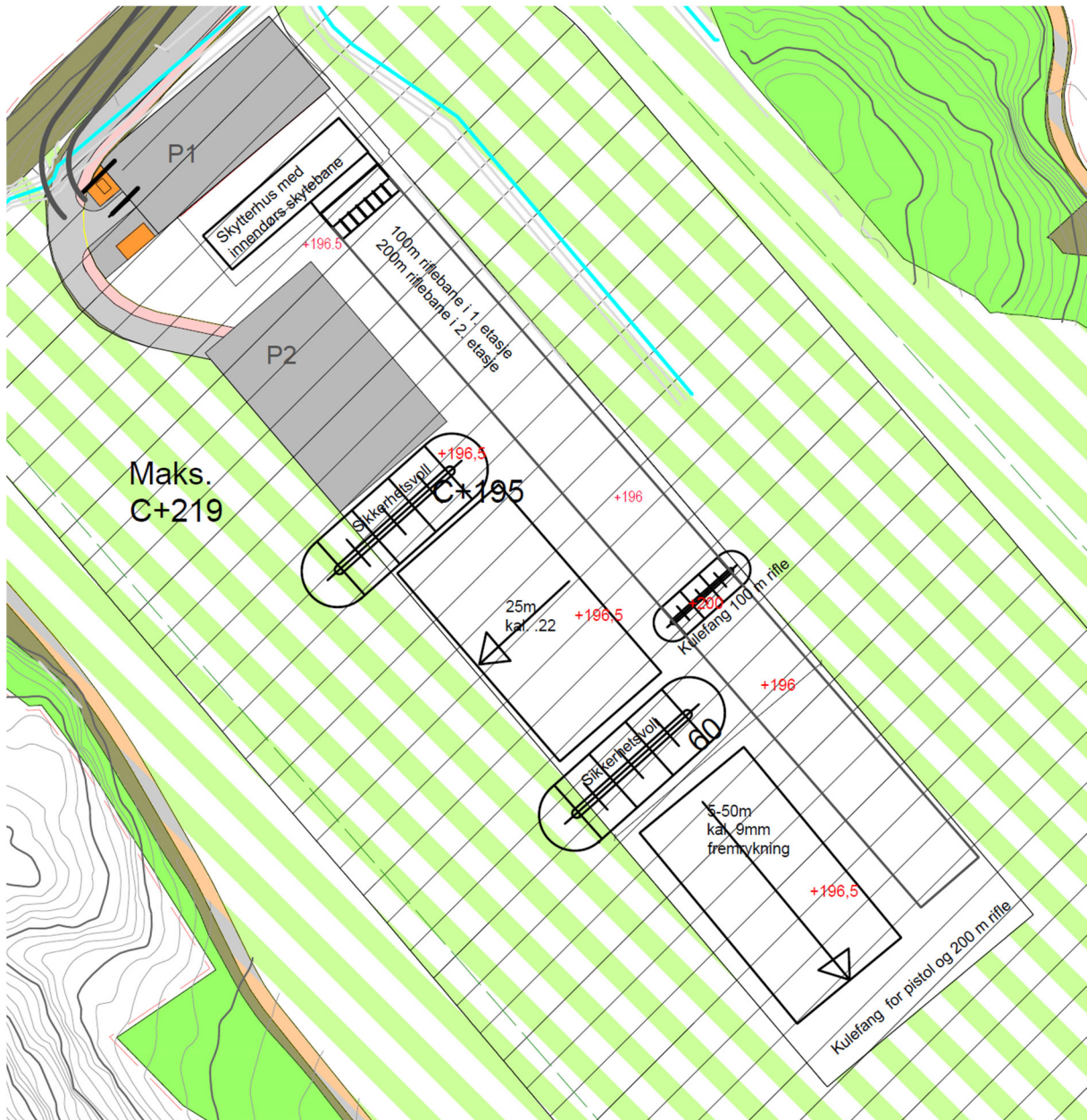
### 3.2 Skuddmengde

Ved beregning av L<sub>den</sub> legges det til grunn hvor mye som skytes i løpet av et år med de ulike våpentypene som benyttes på skytebanene. Tidspunkt på døgnet er også av betydning. Her er følgende lagt til grunn:

- Riflebanene: 125 000 grovkalibrede skudd pr. år med fordeling 50/50 før og etter kl. 19
- Pistolbane 5-50 m: 75 000 skudd pr. år med fordeling 50/50 før og etter kl. 19
- Pistolbane 25 m: 150 000 skudd pr. år med fordeling 50/50 før og etter kl. 19

## 4 Justert utforming

Skyting med grovkalibret pistol/revolver mot sørvest gir høyere støy enn grensen for gul støysone mot bygningen registrert som annen skolebygning vest for skytebanen. Den typen skyting utgår derfor, og det er kun skyting med det svært støysvake kaliberet .22LR som tillates med skyteretning mot sørvest. Det er forutsatt at all grovkalibret skyting med pistol og revolver skjer på banen markert med «5-50 m» nedenfor, og at skyteretningen er mot sørøst. Riflebanene forutsettes ikke endret fra mulighetsstudien.



Figur 1 Forutsatt bruk av banen

## 5 Støyberegninger

Basert på endret bruk og redusert skuddmengde er det utført nye beregninger av støy fra skytebanen. Det er også forutsatt at side- og båsveggene på riflebanen forlenges med 0,5 m, slik at riflebanen får 4 meter lange støydempende side- og båsvegger, der båsene er for maksimalt to skyttere (brutto bredde 2,4 meter). For pistolbanene er det lagt til grunn at skyting kan skje under åpen himmel.

Støysoner for maksimalt støynivå fra riflebanene er gjengitt i vedlegg 2. Den mest støyutsatte bygningen er bygningen som er registrert som annen skolebygning. Denne får et støynivå på  $L_{AFmax} = 65$  dB, som dermed ikke overskrider grensen for gul støysone.

Støysoner for maksimalt støynivå fra pistolbanene er gjengitt i vedlegg 3. Den mest støyutsatte bygningen er en fritidsbolig. Denne får et støynivå på  $L_{AFmax} = 63$  dB, som dermed ikke overskrider grensen for gul støysone.

Støysoner for  $L_{den}$  samlet for alle banene er gjengitt i vedlegg 4. Den mest støyutsatte bygningen er bygningen som er registrert som annen skolebygning. Denne får et støynivå på  $L_{den} = 35$  dB, som dermed ikke overskrider grensen for gul støysone.

Ved skyting med rifle kaliber .22LR fra støydempet standplass på riflebanen, er lydnivået så lavt at det i praksis ikke er hørbart utenfor vollene rundt banen, og  $L_{den}$  påvirkes ikke av denne skytingen. Det betyr at det ikke bør være noen begrensning i skytetider eller antall skudd for skyting med rifle kaliber .22LR fra støydempet standplass på denne banen.

## 6 Oppsummering

Med nye forutsetninger er det oppnådd at støysonene rundt Lahaug skytebane ikke gir støy over grensene for gul støysone ved støyfølsom bebyggelse rundt banen. Følgende forhold er endret i forhold til mulighetsstudien utført i 2020:

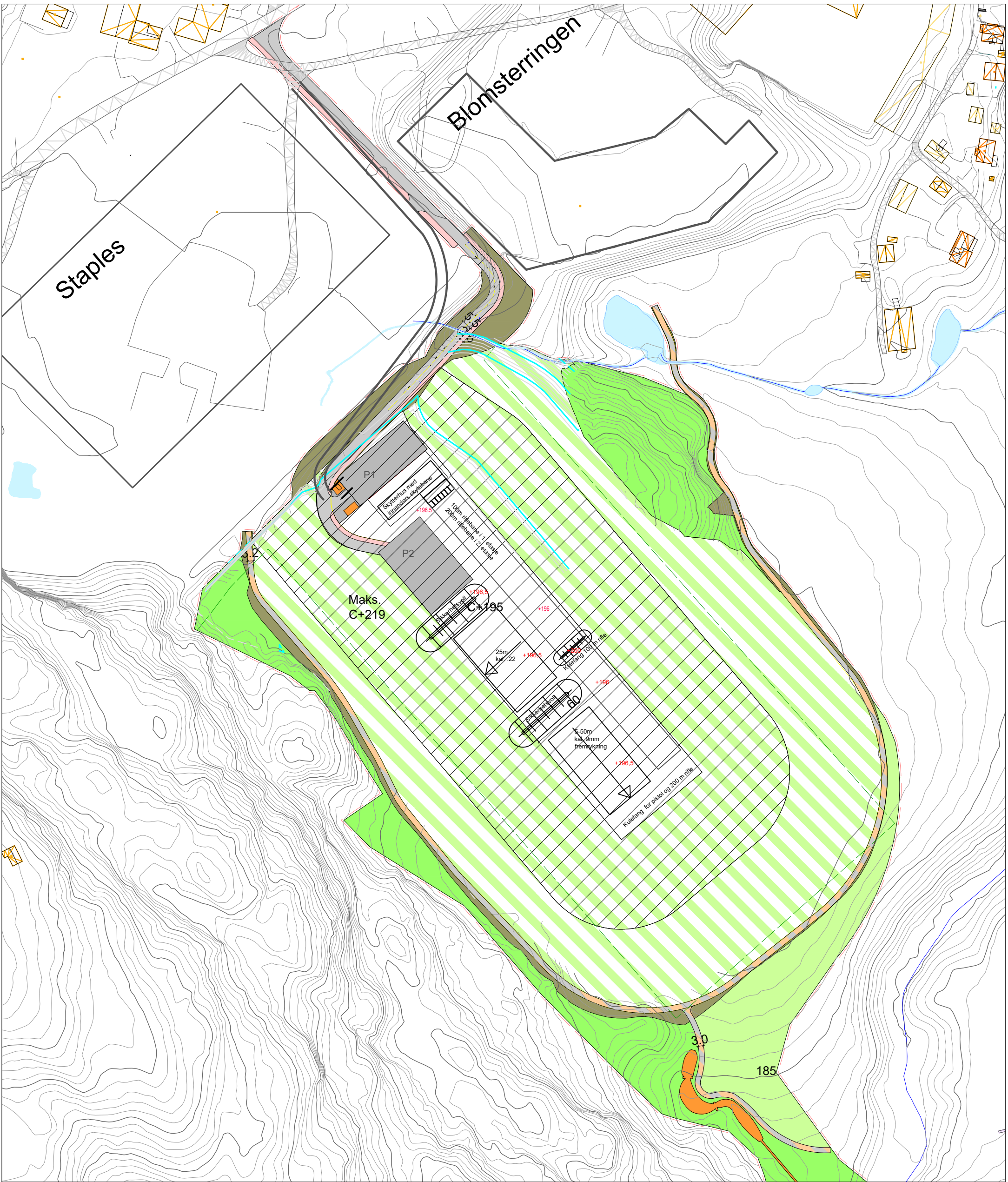
- Mulighet for å skyte mot sørvest (mot langvollen) med grovkalibret pistol og revolver utgår. Det tillates kun skyting med finkalibret pistol kaliber .22LR mot sørvest
- Det er satt rammer for antall skudd årlig på de ulike banene
- Det er forutsatt at det på riflebanen bygges støydempende standplass med 4,0 meter støydempende frembygg med båser for hver andre skytter

## Vedlegg

1. Situasjonsplan – Utforming
2. Støysonekart for  $L_{AFmax}$  for riflebanen
3. Støysonekart for  $L_{AFmax}$  for pistolbanene/kortholdsbanene
4. Støysonekart samlet for  $L_{den}$  for alle baner

# Vedlegg 1

Situasjonsplan – Utforming



# Lahaug skytebane

Justert utforming av skytebaneanlegget:

- 100 m og 200 m riflebaner i to plan
- 5-50m pistolbane
- 25m pistolbane for kaliber .22.

# Vedlegg 2

Støysonekart for  $L_{AFmax}$  for riflebanen

608500 609000 609500 610000 610500

6650500

6650000

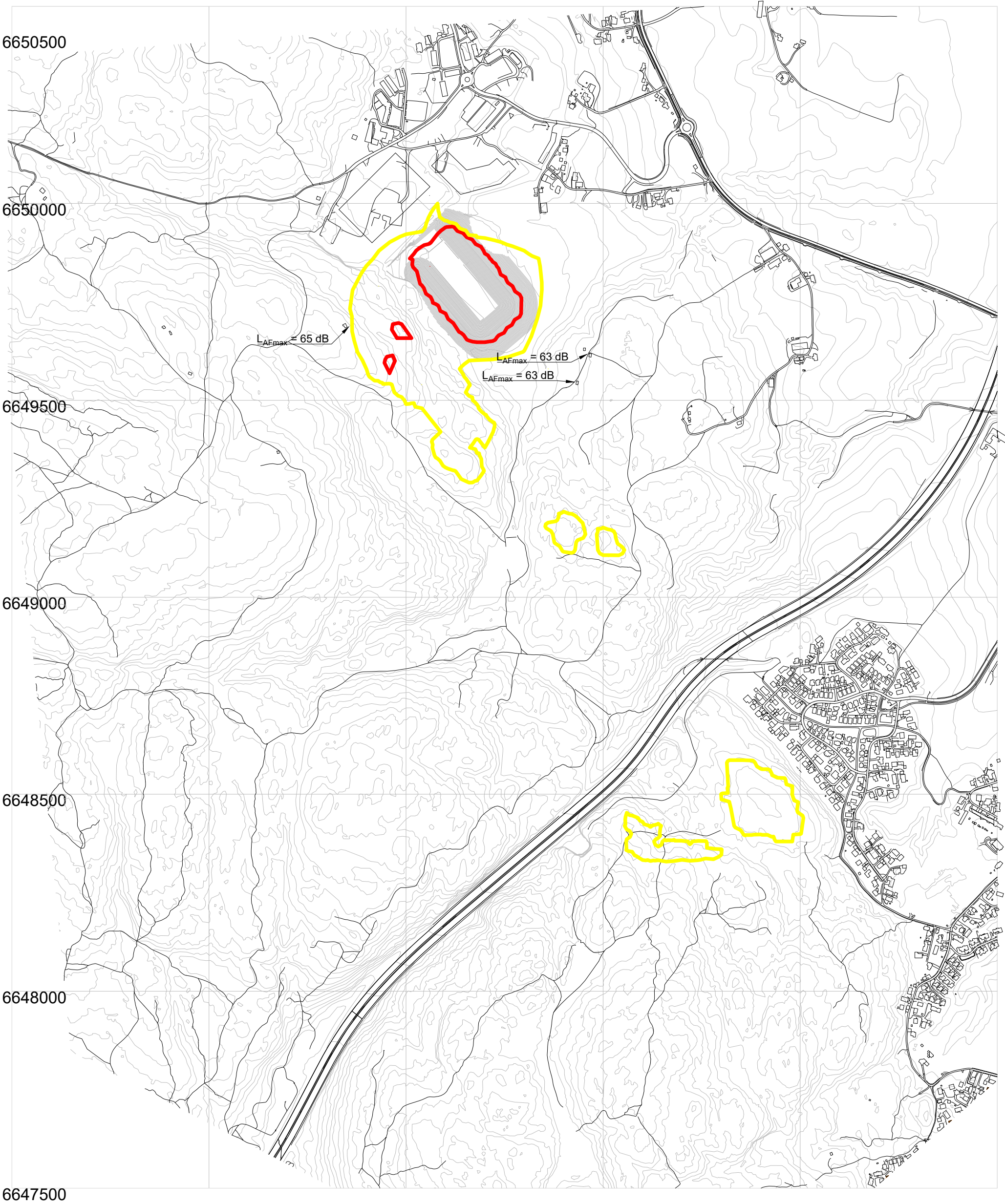
6649500

6649000

6648500

6648000

6647500



# Støysonekart

Lahaug skytebane  
Riflebane med støydempende standplass med 4,0m  
frembygg og båsvegger for hver andre skytter

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

21/6-2022



# Vedlegg 3

Støysonekart for  $L_{AFmax}$  for pistolbanene/kortholdsbanene

608500 609000 609500 610000 610500

6650500

6650000

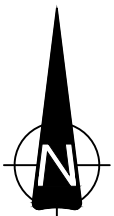
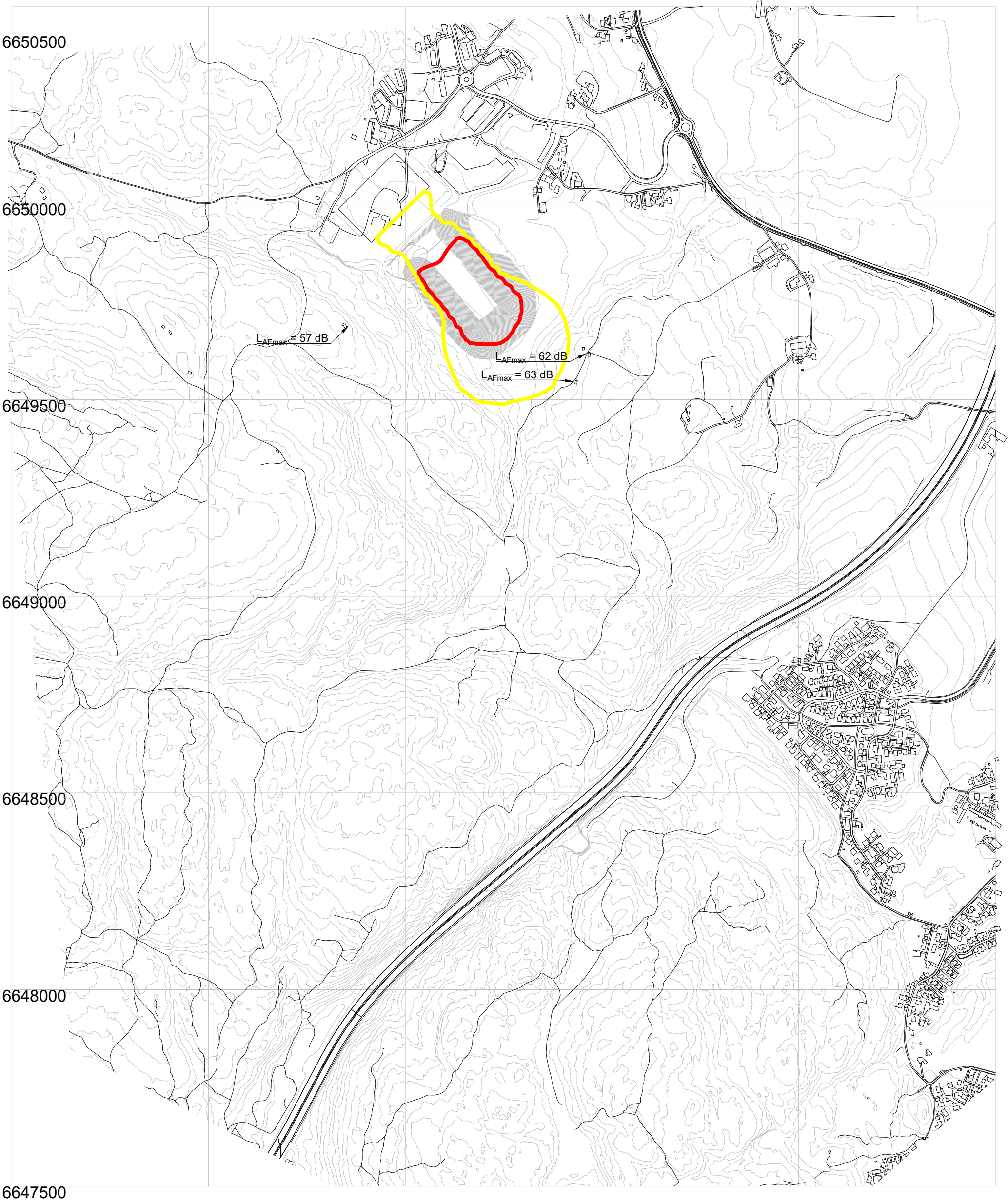
6649500

6649000

6648500

6648000

6647500



# Støysonekart

Lahaug skytebane  
5-50 m bane for pistol og revolver  
25 m bane for pistol kaliber .22

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

21/6-2022

# Vedlegg 4

Støysonekart for  $L_{den}$  samlet for alle baner

608500 609000 609500 610000 610500

6650500

6650000

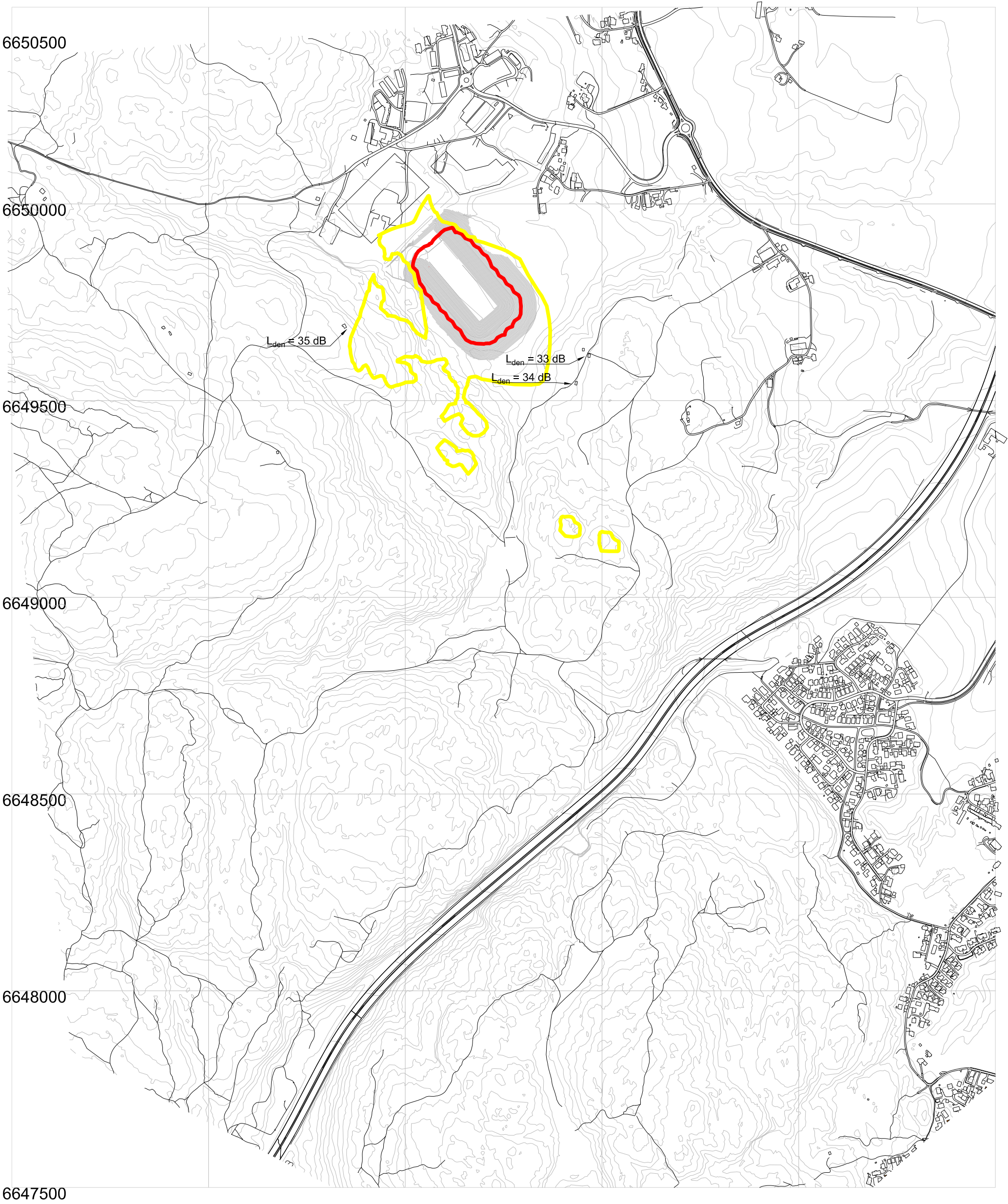
6649500

6649000

6648500



6648000

6647500



# Støysonekart

Lahaug skytebane  
Støysoner for  $L_{den}$  for alle baner samlet

-  Gul sone: Støykoten for  $L_{den} = 35\text{dB}$
-  Rød sone: Støykoten for  $L_{den} = 45\text{dB}$

21/6-2022