



FORSVARSBYGG



SØKNAD OM TILLATELSE TIL VIRKSOMHET ETTER FORURENSNINGS- LOVENS §11

HENGSVANN SKYTE- OG
ØVINGSFELT

FORORD

Forsvarsbygg (FB) har med bakgrunn i oppdrag fra Forsvarsdepartementet utarbeidet søknad om tillatelse til forurensende virksomhet for Hengsvann skyte- og øvingsfelt med hjemmel i forurensningslovens § 11. Søknaden fremsendes til Miljødirektoratet som forurensningsmyndighet.

Arbeidet er et ledd i prosessen med å sikre rammebetingelser for Forsvarets virksomhet i skytefeltene. Søknaden er utarbeidet i nært samarbeid med Forsvaret.

Søknaden gjelder videreføring av eksisterende øvingsaktivitet og tilrettelegging, drift og vedlikehold i henhold til forslag til regulering. Forsvarsbyggs prosjektleder for arbeidet med søknaden har vært Are Vestli.

Søknaden har en oppbygging og struktur som er i samsvar med utkast til mal for tillatelser beregnet for Forsvarets prioriterte skytefelt, og med basis i dialog med Miljødirektoratet. Fagkapitlene oppsummerer bakgrunnen og konklusjonen for søknaden. For å få et fyldigere bilde av saken må fagrapportene som er vedlagt, leses.

Elverum, 20.06.2018

Thomas Getz
Leder SØF og miljø
Forsvarsbygg eiendomsforvaltning

Forsidebilde: Utsikt fra standplass for bane 22 mot skytevoll og Hengsvannets nordre del. Vannet var tappet ned i forbindelse med dam reparasjon. *Bildet er tatt av* Turid Winther-Larsen, 13.10.2015.

INNHold

SAMMENDRAG	6
INNLEDNING	6
INTERESSER SOM ANTAS Å BLI BERØRT AV VIRKSOMHETEN	6
SØKNAD OM TILLATELSE TIL VIRKSOMHET SOM MEDFØRER FORURENSNING I GRUNN OG VANN	7
SØKNAD OM TILLATELSE TIL VIRKSOMHET SOM MEDFØRER STØY	8
1 INNLEDNING	9
1.1 HENSIKT, FORUTSETNINGER OG OMFANG	9
1.2 BAKGRUNN	9
1.3 FORHOLDET TIL ØVRIGE SKYTE- OG ØVINGSFELT	10
1.4 BELIGGENHET	10
1.5 NATURGEOGRAFISKE FORHOLD	12
1.6 KORT HISTORIKK	13
2 OPPLYSNINGER OM SØKERBEDRIFT OG PLANFORHOLD	14
2.1 SØKERBEDRIFT	14
2.2 ANGIVELSE AV EIENDOMMER HVOR VIRKSOMHETEN FOREGÅR (EIER-/LEIEFORHOLD)	14
2.3 REDEGJØRELSE FOR PLANFORHOLD	16
2.4 INTERESSER SOM ANTAS Å BLI BERØRT AV VIRKSOMHETEN	16
2.5 OVERSIKT OVER HØRINGSINSTANSER	19
3 BEHOV OG BESKRIVELSE AV ANLEGGET OG BRUKEN AV ANLEGGET	20
3.1 BEHOV	22
3.2 BRUKERE	23
3.3 ANLEGGET - DE ULIKE SKYTEBANENE OG VÅPENTYPER	24
3.4 AMMUNISJONSTYPER OG KJEMIKALIEBRUK	27
3.5 TERRENGINNGREP I FORURENSET GRUNN	28
3.6 AVFALL	29
4 NATURMANGFOLD	29
4.1 PÅVIRKNING FRA MILITÆR OG ØVRIG AKTIVITET	29
4.2 KUNNSKAPSGRUNNLAG OG BELASTNING	30
4.3 OVERHOLDELSE AV MILJØKVALITETSSTANDARDE I DEFINERTE VANNFOREKOMSTER	30
5 VANN- OG GRUNNFORURENSNING	31
5.1 DAGENS MILJØTILSTAND	31
5.2 TILTAK FOR Å REDUSERE FORURENSNING	31
5.3 SØKNAD OM TILLATELSE TIL FREMTIDIG VIRKSOMHET SOM MEDFØRER FORURENSNING I GRUNN OG VANN	32
5.4 OVERVÅKING AV FORURENSNING I BEKKER OG ELVER	36
6 STØY	38
6.1 GENERELT	38
6.2 BEREKNINGSGRUNNLAG	38
6.3 RESULTATER AV STØYBEREGNINGER	38
6.4 TILTAK FOR Å REDUSERE STØYPÅVIRKNING	42
6.5 SØKNAD OM TILLATELSE TIL VIRKSOMHET SOM MEDFØRER STØY	42
6.6 OVERHOLDELSE AV STØYVILKÅR	45
7 FOREBYGGENDE TILTAK OG BEREDSKAP VED EKSTRAORDINÆRE UTSLIPP	45
7.1 BEREDSKAPSPLAN	45
8 INTERNKONTROLLSYSTEM	45
9 VEDLEGGSLISTE	45

SAMMENDRAG

INNLEDNING

Skyte- og øvingsfeltene (SØF) forvaltes av Forsvarsbygg på vegne av Forsvarsdepartementet (FD). Forsvarsbygg søker herved om tillatelse til virksomhet etter forurensningslovens § 11 for Hengsvann skyte- og øvingsfelt (SØF). Hensikten med søknaden er å sikre nødvendig handlingsrom for Forsvaret og andre som er brukere av Hengsvann SØF. Dette for at de kan gjennomføre utdannings- og øvingsvirksomheten sin på en måte som tilfredsstiller dagens og fremtidens krav. Med dette menes gjennomføring av myndighetenes krav til nasjonal beredskap og internasjonale oppdrag.

Forsvarsbygg har på oppdrag fra FD satt i gang ulike prosjekter for å sikre gode rammebetingelser i Forsvarets skyte- og øvingsfelt, deriblant reguleringsplaner og søknader om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven. Vi presiserer at det ikke er endringer i forurensningssituasjonen som ligger til grunn for denne søknaden.

Det omsøkte området, Hengsvann SØF, er under regulering, og er begrenset til det arealet som ligger innenfor dagens grense for skyte- og øvingsfeltet og som er i bruk per i dag, og som tilsvarer det arealet denne søknaden omfatter.

Søknaden fremmes av Forsvarsbygg og det er Forsvarsbygg som vil forvalte tillatelsen og være avtalepart overfor brukerne av Hengsvann SØF. Forsvarsbygg har fra 2006 det overordnede ansvaret for miljøforvaltning av arealene i skyte- og øvingsfelt. Forsvarsbyggs miljøseksjon består av høyt utdannede fagfolk og bistår blant annet Forsvarsbygg lokalt i å sørge for en forsvarlig miljøforvaltning av skytefeltene. Forsvarets skytefeltadministrasjon og miljøvernoffiser sørger i tillegg for at det tas nødvendige miljøhensyn under øvelser i skytefeltet. Ansvar for konkrete tiltak og oppfølging av pålegg i tillatelsen vil ligge delvis hos Forsvarsbygg og delvis hos Forsvaret. Rollefordelingen beskrives i en samhandlingsavtale mellom partene når tillatelsen med vilkår foreligger.

INTERESSER SOM ANTAS Å BLI BERØRT AV VIRKSOMHETEN

Forsvarsbygg skal forvalte og bruke skyte- og øvingsfeltene slik at også allmennhetens muligheter til å drive friluftsliv som helsefremmende, trivselsskapende og miljøvennlig aktivitet sikres, der dette er praktisk mulig i forhold til Forsvarets behov. Hengsvann SØF er derfor, når dette ikke er til hinder for Forsvaret, åpent for friluftsliv, jakt og fiske. Det er også flere merkede turløyper i og nær Hengsvann SØF. Det er tillatt å kjøre inn med privatbil i forbindelse med bruken. Organiserte aktiviteter og arrangementer som berører arealer innenfor feltet, må avtales med Forsvaret av hensyn til sikkerhet. En oversikt over området er vist i [Figur 2](#). Små- og storviltjakt, fiske og beiting er regulert i de inngåtte privatrettslige avtalene.

Det er tre veier inn i Hengsvann SØF – to fra Telemark-siden og én fra Jondal. Disse veiene har alle oppslagstavler med kart og generell informasjon; her vises hvor ulike hensyn bør tas – herunder hvor man ikke bør ferdes på grunn av faren for blindgjengere. Ved innkjøringen fra E134 som går opp til Majorstua (se [Figur 6](#)), finnes det en ny, elektronisk tavle. Her vises til enhver tid viser hvilke skytebaner som er i bruk. Det heises også flagg på banene som er i bruk, for å varsle.

Brukerne av Hengsvann SØF, både Forsvarets folk inklusive ansatte i Forsvarsbygg, og sivile må ellers selv sørge for å avklare ønsket bruk med skytefeltadministrasjonen. Dagens flerbruk kan medføre farlige situasjoner blant annet i forbindelse med Forsvarets skarpskyting i området.

Støy er for øvrig ikke et problem i Hengsvann SØF; verken Forsvaret eller Forsvarsbygg har mottatt klager på eller henvendelser om støy.

SØKNAD OM TILLATELSE TIL VIRKSOMHET SOM MEDFØRER FORURENSNING I GRUNN OG VANN

Forsvarsbygg søker tillatelse til:

- å fortsette å bruke dagens aktive skytebaner, ha mulighet til å ta i bruk stengte baner, og å ha rom for å etablere nye skytebaner ved behov. Der det bygges nye skytebaner eller gjøres vesentlige oppgraderinger, vil Forsvarsbygg gjøre skytebanene avrenningssikre i den grad dette er mulig og forsvarlig i forhold til kost-nytte. Dette gjelder spesielt for basisskytebaner for håndvåpen.
- å bruke ammunisjon, som inneholder de prioriterte stoffene bly, kadmium og krom. Disse metallene vil havne på skytefeltets skytebaner/nedslagsfelt. Stoffe som antas å kunne ha miljømessig betydning inngår i skytefeltets overvåkingsprogram.
- å fortsette med det samme forvaltningsregime som i dag i forhold til forurensning i grunn og vann. Dette innebærer at vi gjennomfører metallovervåking i bekker og elver i skytefeltet, og har en kontinuerlig fokus på å drifte og bruke banene på en måte som reduserer fare for utlekking.
- å inntil videre ikke sette grenseverdier for metallkonsentrasjoner (og at EQS skal overholdes) i bekker som renner ut fra skyte- og øvingsfeltet (dvs. Hengselva og Brånabekken). Forsvarsbygg mener dette er lite hensiktsmessig på nåværende tidspunkt, fordi vi har lite data fra punktene ved skytefeltgrensen.
- å gjennomføre nødvendige, normale drifts- og vedlikeholdsoppgaver på skytebaner og målområder som kan være forurenset
- å gjennomføre ulike oppgaver for å forbedre skytebaner (inngrep i forurenset grunn). Dette for å redusere metallutlekking eller gjennomføre sikkerhetsmessige tiltak.
- å kunne gjenbruke forurensede masser i konstruksjoner internt på skytebanene som et alternativ til rene masser
- å få mellomlagre masser ved behov og i overensstemmelse med vedlagt prosedyre og veiledning for etablering. Formålet med mellomlageret er å oppbevare forurensede masser fra skytebanene f.eks. ved utskiftning av masse fra kulefang.
- å kunne brenne av overskudd av krutt i forbindelse med bruk av bombekastergranater og destruksjon av ammunisjon som av sikkerhetsmessige årsaker ikke kan transporteres ut av feltet. Brenningen skal foregå på steder der spredning til bekker, elver eller andre sårbare områder kan unngås.

SØKNAD OM TILLATELSE TIL VIRKSOMHET SOM MEDFØRER STØY

Forsvarsbygg søker om

- å gjennomføre aktivitet som kan gi støy ved nærmeste bebyggelse med støyømfintlig bruksformål¹ innenfor støynivåene som angitt i tabellen under:

Tabell 1: Omsøkte utendørs støygrenser for total støybelastning og fra aktivitet på natten. Støygrensene gjelder ved bebyggelse med støyømfintlig bruksformål. Nivåene er innfallende lydtryknivå, beregnet med mottakerhøyde som er aktuell for bebyggelsen.

Kilde	Ekvivalent støynivå		Maksimalt støynivå om natten	
	Målestørrelse	Nivå	Målestørrelse	Nivå
Lette våpen	L_{Rden}	55dB	$L_{p,AF,max}$	70 dB
Tunge våpen, detonasjoner			L_{CE}	85 dB
Militære kjøretøy			$L_{p,AF,max}$	70 dB

- å få unntak fra støygrensene for tre (3) eksisterende fritidsboliger som utsettes for støynivå over anbefalt grense $L_{p,AF,max}$ 70 dB. Den ene fritidsboligen utsettes også for støynivå over anbefalt grense L_{Rden} 55dB. Denne hytten er i Statens eie, og den er planlagt revet. Der to andre: Den ene hytten ligger rett utenfor skytefeltgrensen og utsettes for støypåvirkning kun ved øvelser som foregår nært inntil. Den andre brukes lite, og støyutfordringen er kjent for eier. Problemstillingene og resultatene er nærmere omtalt i og er omtalt i kapittel 6.5 og beliggenheten til boligene er vist i kart – [Figur 8](#).
- å få unntak for å overholde maksimale støynivåer om natten i inntil **35 netter per år** i forbindelse med detonasjoner av tyngre våpen (se ev. kapittel 3.4.2)
- I særskilte situasjoner, for eksempel ved endret trusselbilde i inn eller utland, kan Regjeringen eller forsvarsledelsen² gi oppdrag om skarpe operasjoner på kort varsel. Det kan da bli behov for å øve på helligdager. Da det ikke vil være tid å søke om dispensasjon, ber vi om at enkelte bestemmelser i tillatelsen settes til side i slike situasjoner, spesielt det som gjelder redusert støy på helligdager, kveld og natt.

¹ Bebyggelse med støyømfintlig bruksmål er definert som boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. Det er unntak for skole og barnehage på natt.

² Delegering av myndighet er gitt i «Fastsetting av Beredskapssystem for forsvarssektoren (BFF 2015). Delegering av myndighet. (FOR-2015-04-10-348), jf. Lov om særlige rådgjerd under krig, krigsfare og liknende forhold (beredskapsloven) (LOV-1950-12-15-7-§18) og Norges Grunnlov (LOV-1814-05-17-§3).

1 INNLEDNING

1.1 HENSIKT, FORUTSETNINGER OG OMFANG

Forsvarsbygg søker om tillatelse til virksomhet etter forurensningslovens § 11 for, å sikre nødvendig handlingsrom for Forsvaret (og andre brukere av feltet), til å kunne gjennomføre sin utdannings- og øvingsvirksomhet. Dette for å tilfredsstille dagens og fremtidens krav til nasjonal beredskap og internasjonale oppdrag. Å ha mulighet til slike aktiviteter, er av helt avgjørende betydning for å kunne løse oppdragene som gis Forsvaret.

Sammen med Heistadmoen SØF er Hengsvann SØF viktige felt for Heimevernet og hæravdelinger fordi de dekker ulike behov og utfyller hverandre. Dette fordi feltene ligger nær hverandre, det er en garnison på Heistadmoen, og gode skytebanefasiliteter finnes begge steder. Heistadmoen SØF har i hovedsak fasiliteter for håndvåpen, mens det i Hengsvann SØF både kan benyttes håndvåpen og man kan utøve tyngre aktiviteter.

Utvikling av Hengsvann SØF ligger inne i Forsvarsbyggs investeringsplan. Dette innebærer at baneanleggene skal oppgraderes og utvikles, samt at videre bruk og drift skal sikres ved å få på plass rammebetingelser for dette. Feltets nåværende areal og utstrekning ønskes opprettholdt.

Hengsvann skyte- og øvingsfelt (SØF) ligger vest i Kongsberg kommune i Buskerud fylke, og øst i Notodden kommune i Telemark fylke (

Figur 1), og dekker et areal på ca. 37 km². Området er hovedsakelig eid av Statskog og tre private grunneiere – Statskog i Kongsberg og de tre private i Notodden. Det er inngått privatrettslige avtaler om bruken og forvaltningen av feltet - herunder for drift og vedlikehold. Det omsøkte området er begrenset til det som ligger innenfor dagens skytefeltgrense og som er dekket av gjeldende kommuneplaner for Notodden og Kongsberg kommuner. Reguleringsplan for Hengsvann SØF forventes vedtatt i Kongsberg og Notodden kommuner i 2018.

Søknad om tillatelse etter forurensningslovens § 11 for Heistadmoen er sendt inn tidligere. Ved innhenting av tillatelse etter forurensningslovens § 11 også for Hengsvann SØF, vil rammevilkårene for god og optimal sikring for bruk av disse to skyte- og øvingsfeltene komme på plass og bidra til å sikre tilstrekkelig fleksibilitet i Forsvarets skyte- og treningsmuligheter på Østlandet.

Forsvarsdepartementet har som mål å sikre plan- og miljømessige rammebetingelser for Forsvarets drift for alle viktige skytefelt. Dette skal skje gjennom regulering etter plan- og bygningsloven og innhenting av tillatelse etter forurensningslovens § 11. Vi mener at den beste måten å sikre Forsvarets muligheter til å drive sin virksomhet i Hengsvann SØF, er at virksomheten reguleres og at en tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven kommer på plass. Sammen med reguleringsplanen, vil de miljømessige forholdene synliggjøres, og kommunen og lokalmiljøene får forutsigbarhet med hensyn til lokal planlegging og bruk av området som Hengsvann SØF beslaglegger.

De planlagte tiltakene vil ikke føre til økt forurensning som i seg selv medfører krav om tillatelse etter forurensningsloven. Det må nevnes at verken Forsvarsbygg eller Forsvaret heller ikke har mottatt klager på eller henvendelser om støy fra Hengsvann SØF, og plagegraden synes å være liten. Det anses likevel hensiktsmessig å avklare de forurensningsmessige rammene for Forsvarets virksomhet i feltet, og samtidig sikre forutsigbarhet i lokal planlegging og en bedre kommunikasjon med lokalsamfunnet. Hensyn til biologisk mangfold og kulturminner og –miljøer, ivaretas gjennom føringer gitt i naturmangfoldloven, vannforskriften og kulturminneloven, og øvrige styrende dokumenter og prosedyrer i Forsvarsbygg.

1.2 BAKGRUNN

Hengsvann SØF er i Nasjonal helhetlig gjennomføringsplan (NHGP) klassifisert som et av Forsvarets prioriterte skyte- og øvingsfelter med anbefaling om videreutvikling. NHGP anbefaler å avklare offentligrettslige

rammebetingelser for feltene. For Hengsvann SØF foreligger det tiltaksplaner for oppgradering og modernisering av eksisterende baner og anlegg. For tiden foreligger det ikke planer om å etablere nye baneanlegg.

Hengsvann SØF utgjør sammen med Heistadmoen SØF overordnet sett, en felles kapasitet for Hæren i Sør-Norge, og brukes i utdanningen av et stort antall soldater og befal hvert år. Lokaliseringen sentralt på Østlandet gjør feltene lett tilgjengelige for flere avdelinger som har behov for gjennomføring av grunnleggende håndvåpentrening (Heistadmoen SØF) og mer avansert våpentrening i Hengsvann SØF.

Videreutviklingen av Hengsvann SØF skal ses i sammenheng med utviklingen av Heistadmoen SØF. En del av dette er kort omtalt i kapittel 3.1 og omtalt i reguleringsplanforslaget.

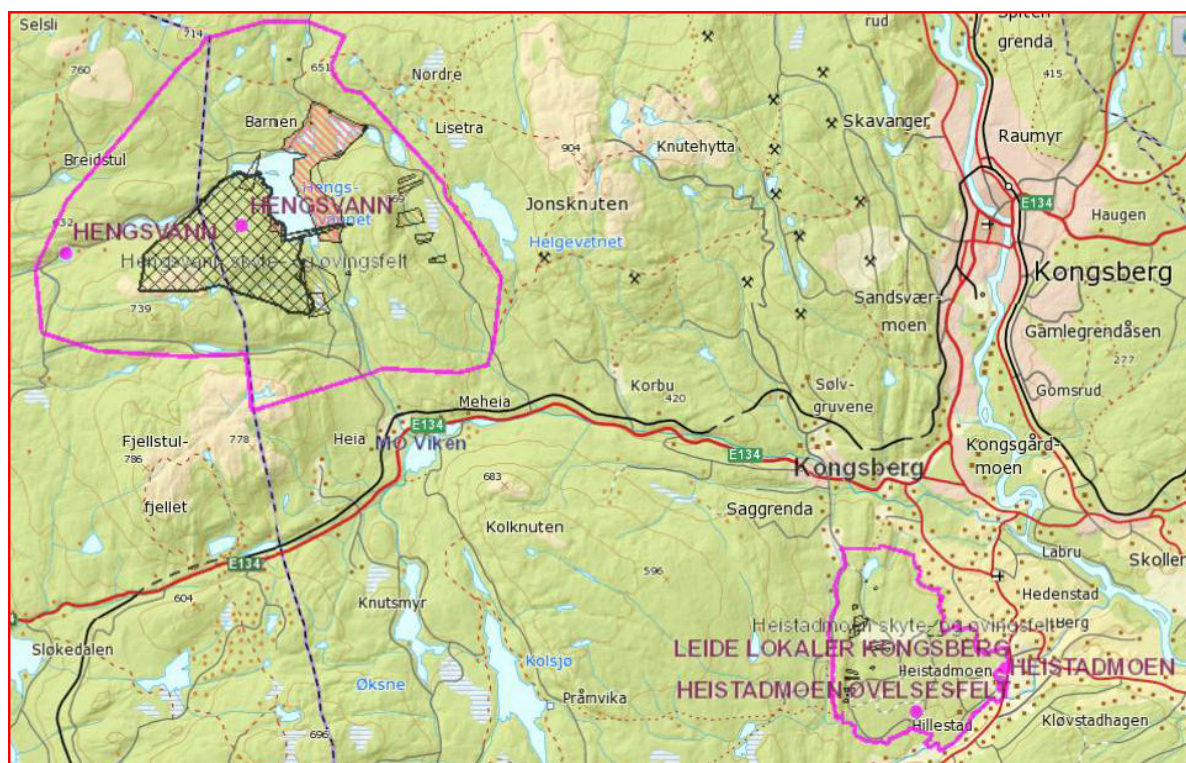
1.3 FORHOLDET TIL ØVRIGE SKYTE- OG ØVINGSFELT

Hengsvann SØF har den største kapasiteten for Hærens øvingsbehov. Heistadmoen SØF brukes i hovedsak til grunnleggende håndvåpentrening. Siden begge skytefeltene ligger i nærheten til Heistadmoen leir, gir dette en svært god mulighet til å samordne klasseromsundervisning med praktisk trening. Heistadmoen SØF benyttes vesentlig av Heimevernet og mindre avdelinger fra andre brukere i Østlandsregionen, mens Hengsvann SØF også benyttes av andre avdelinger (se kapittel 3.2). Politiet benytter begge skytefeltene til sin våpentrening.

1.4 BELIGGENHET

Hengsvann SØF ligger i øst i Kongsberg kommune i Buskerud og i vest i Notodden kommune i Telemark, nord for E134 mellom Kongsberg og Notodden (Figur 1), og dekker et areal på ca. 37 km². Figur 1 viser beliggenheten sammen med Heistadmoen SØFs geografiske plassering.

Figur 2 viser feltets avgrensning mer i detalj.



Figur 1: Kartet viser Hengsvann SØF sin beliggenhet i forhold til Kongsberg og Heistadmoen SØF. Kilde: Kartinnsyn, Forsvarsbygg.



Figur 2: Kart over skytefeltet. Kilde: Kartinnsyn, Forsvarsbygg.

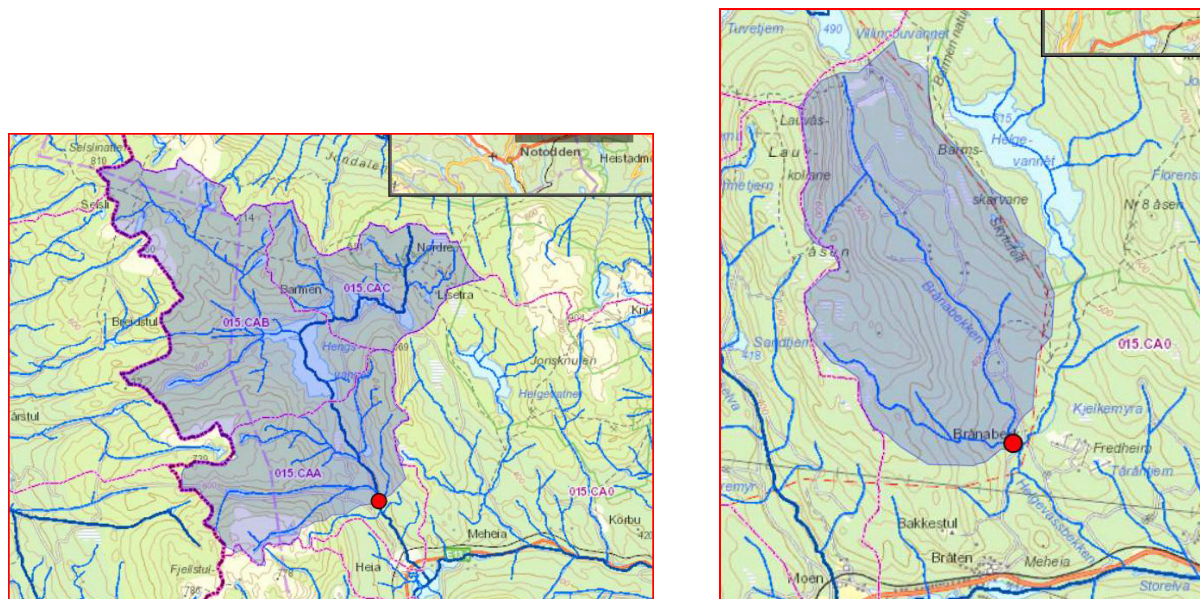
1.5 NATURGEOGRAFISKE FORHOLD

Hengsvann SØF ligger ca. 360 moh. ved E134 og ved 771 moh. ved Raudtjernfjell i vest mot grensen til Telemark. Berggrunnen er relativt ensartet og består av sure dypbergarter som granittisk til diorittisk gneis. Vest i feltet består berggrunnen hovedsakelig av øyegneis med innslag av gabbro/amfibolitt lengst. Øst for Hengsvannet er det hovedsakelig diorittisk til granittisk gneis og migmatitt, samt granitt og granodioritt. Det inngår også soner med amfibolitt, for eksempel rundt Lauvåsen. Vegetasjonen her er rikere enn andre steder i feltet fordi bergarten forvitrer. Berggrunnen er stedvis dekket av tynt morenedekke og innslag av torv og myr, ellers er det mye bart fjell. Det finnes partier med litt tykkere morenejord, spesielt mellom Hengsvann og Mevatn, og i deler av Tyssjødalen. Området har mye skog med furu, gran og bjørk, samt en god del røsslyng og blåbærlyng. I tillegg er det en del myr. Myrene har torvlag med varierende tykkelse. Feltet ligger også nær gruvene i Kongsberg.

I myrene er det mange vannstrenger som har varierende vannmengder avhengig av nedbør og tørkeperioder. Vannet i myrene har lav pH. Typene av berggrunn i feltet sammen med myr og lav pH i vannmassene, er ugunstig for utlekking av metaller fra ammunisjon.

Hengsvann SØF ligger innenfor Vannregion Vest-Viken, hvor Buskerud fylkeskommune er vannregionmyndighet. I vannforvaltningsplanen for 2016-2021 er fjorten vannforekomster identifisert til å ligge i eller å være i tilknytning til Hengsvann SØF. Fire av disse nevnes i vannforvaltningsplanen, å kunne være påvirket av avrenningen i/fra skyte- og øvingsfeltet. Dette er 1) Hengsvannet bekkefelt (015-1073-R) – drenerer til nordlige/nordvestre del av Hengsvannet, 2) Hengsvannet (015-398-L) – er selve vannet, 3) Hengselva sør for Hengsvannet (015-1082-R) – elven ut fra selve Hengsvannet, og 4) Hengselva bekkefelt (015-1084-R) – bekkene som drenerer til Hengselva (015-1082-R). I vannforvaltningsplanen har vannregionmyndigheten fremmet ønsker om at påvirkningen fra Hengsvann SØF undersøkes nærmere. Vannforekomstene og oppfølgingen av disse er nærmere omtalt i fagrapporten for naturmiljø (vedlegg 2) og fagrapporten om grunn og vann (vedlegg 4).

Her nevnes kort at de to baneområdene i Hengsvann SØF ligger innenfor to ulike nedbørsfelt som begge drenerer til samme hovedresipient; Kobberbergselva (015-1079-R) (som også benevnes med Storelva i enkelte kart) og derved er en del av elvens bekkefelt (015-1151-R). I begge nedbørsfeltene har Forsvarsbygg vannovervåkingspunkter. Vannovervåkingen er nærmere omtalt i kapittel 0 og i fagrapporten om vann og grunn (vedlegg 4). Begge nedbørsfeltene er vist under - **Figur 3**.



Figur 3: Kart over nedbørsfeltene for henholdsvis Hengsvannet med Hengselva og Brånabekken ved skytefeltgrensen. Kartene er generert i NVEs karttjeneste Nevina (www.nve.no).

1.5.1 Samfunnsgeografiske forhold

Kongsberg kommune hadde per 01.04. 2015, 26.819 innbyggere. Nabobyene er Rjukan, Notodden, Hokksund og Drammen. Kommunen grenser i nord til Flesberg, i øst mot Øvre Eiker og Hof, i sør mot Skien, Siljan og Lardal, og i vest mot Notodden og Sauherad kommuner. Nærmeste boligbebyggelse er i sør langs E134 – i Meheia. Kongsberg kommunes to tettsteder er Hvitvingfoss i sør og Kongsberg i nord.

Notodden kommune hadde per 01.01.2014, 12.601 innbyggere. Kommunen grenser i nord til Tinn, i øst til Flesberg og Kongsberg, i sør til Sauherad og Bø, og i vest til Seljord og Hjartdal. Nærmeste by til Hengsvann SØF er Notodden.

Det utføres skogsdrift, jakt, fiske og friluftsliv innenfor skyte- og øvingsfeltet, samt noe beite. Det er ingen arealer som har preget av å være jordbrukslandskap.

1.6 KORT HISTORIKK

Området til Hengsvann SØF ble tatt i bruk av tyske soldater som øvingsområde under andre verdenskrig. Etter 1945 ble feltet gradvis tatt i bruk av Forsvaret, i aktiv bruk siden slutten av 1950-tallet, og senere formalisert som et skyte- og øvingsfelt. Feltets utvidelse inn i Telemark, skjedde for ca. 45 år siden.

Etter annen verdenskrig ble det behov for å kunne trene på bruk av tyngre våpen enn det som var/er tillatt på Heistadmoen, eksempelvis bombekastere. Det var også behov for å kunne trene over et større område. Foruten avdelinger forlagt på Heistadmoen har feltet i alle år blitt brukt av avdelinger fra andre garnisoner og repetisjonsavdelinger i Sør-Norge, samt allierte, politiet og forsvarsindustrien. I perioden 1995 til 2002 dominerte Telemark bataljon bruken. Fra 2003 overtok Telemark heimevernsdistrikt 03 driften.

Feltet er utvidet flere ganger siden det ble tatt i bruk. Rundt midten av 1980-tallet fikk feltet sin nåværende form, og skytebaner ble anlagt. Siden dette har skytebaner blitt utvidet, bygget om, utbedret osv., veier mellom banene både anlagt og fjernet, og annet arbeid og tilrettelegginger blitt utført. Med bakgrunn i endringer av sikkerhetsbestemmelsene for skytebaner, er det i de siste årene blant annet utført en del vedlikehold av voller på skytebanene. I tillegg er det gjennomført tiltak på tre baner for å søke å redusere metallavrenningen.

Bane 22 ble bygget i 2012 med grunnlag i reguleringsplanvedtak av 2011. Banen har egne reguleringsbestemmelser, og er hovedsakelig i bruk av våpenindustrien. Reguleringen innehar en rekke bestemmelser om hensynssoner for å ivareta naturmiljø i denne delen av feltet.

2 OPPLYSNINGER OM SØKERBEDRIFT OG PLANFORHOLD

2.1 SØKERBEDRIFT

Søknaden fremmes av Forsvarsbygg. Forsvarsbygg er en offentlig eiendomsaktør som bygger, drifter og selger eiendom på vegne av Forsvarsdepartementet. Forsvarsbygg vil forvalte tillatelsen og være avtale part overfor brukerne av Hengsvann SØF.

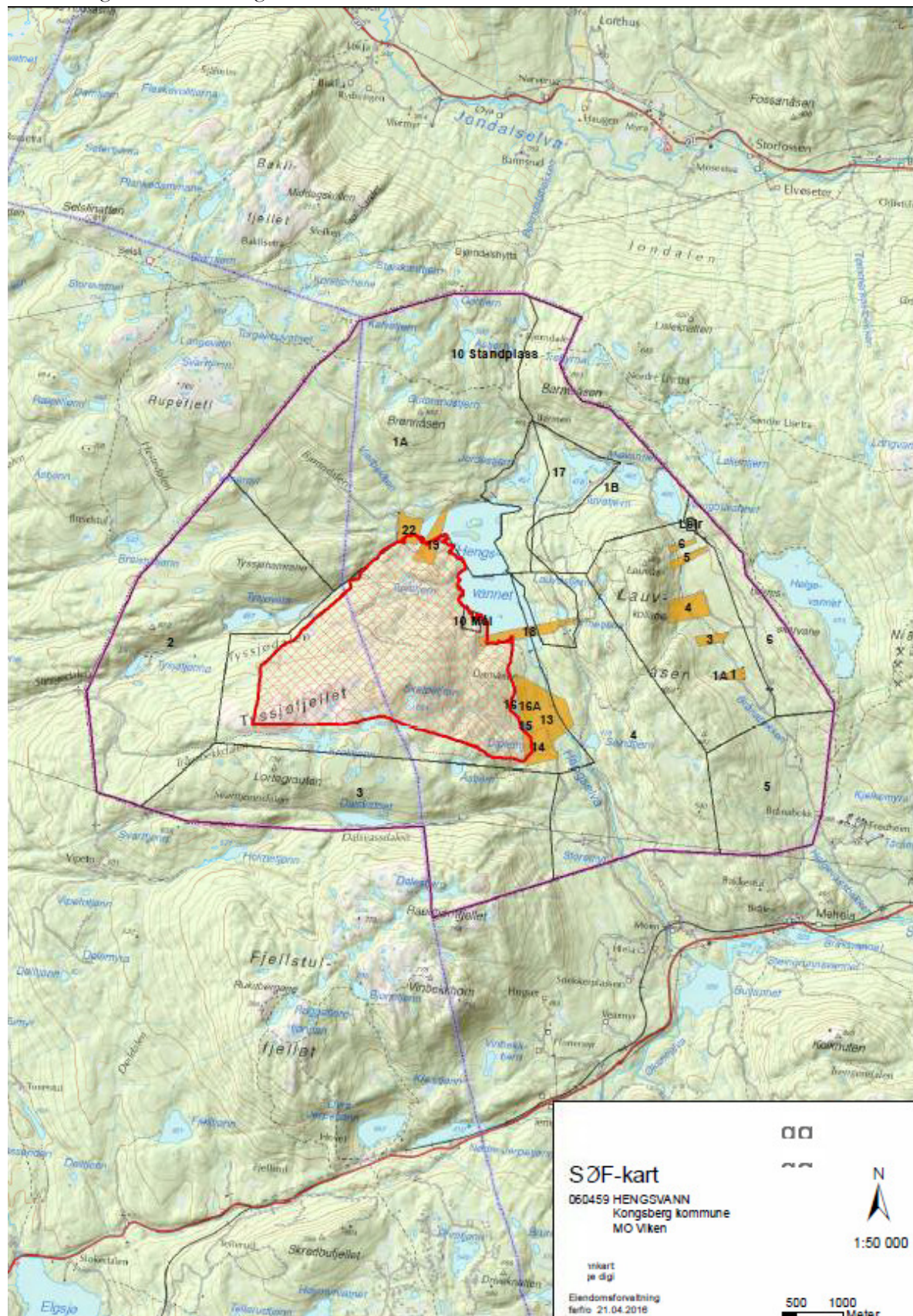
Forsvarsbygg har fra 2006 det overordnede ansvaret for miljøforvaltning av arealene i skyte- og øvingsfelt. Forsvarsbyggs miljøavdeling bistår blant annet Forsvarsbygg lokalt i å sørge for en forsvarlig miljøforvaltning av skytefeltene. Forsvarets skytefeltadministrasjon sørger for at det tas nødvendige miljøhensyn under øvelser i skytefeltet.

Ansvar for konkrete tiltak og oppfølging av krav i tillatelsen, vil ligge delvis hos Forsvarsbygg og delvis hos Forsvaret. Rollefordelingen vil beskrives i en samhandlingsavtale mellom partene når tillatelsen foreligger.

2.2 ANGIVELSE AV EIENDOMMER HVOR VIRKSOMHETEN FOREGÅR (EIER-/LEIEFORHOLD)

Hele Hengsvann SØF ligger på leid grunn. Statskog (Kongsberg kommune) og tre private grunneiere (Notodden kommune) besitter eiendommene (gnr/bnr) 89/6, 94/1, 96/1, 116/1 og 136/1. Det er inngått privatrettslige avtaler om bruken og forvaltningen av feltet - herunder drift og vedlikehold. Det er avgitt stedsevigvarige rettigheter som er gjort opp ved engangserstatning.

Det finnes ingen leir i feltet, men en bygning for skytefeltadministrasjonen (Majorstua) og bygninger for lager, materiell og avfallshåndtering i Gurkaleiren. Se



Figur 6 for beliggenhetene.

2.3 REDEGJØRELSE FOR PLANFORHOLD

2.3.1 Kommuneplan for Kongsberg kommune

I Kongsberg kommunes kommuneplan for perioden 2013-2025 er det bestemmelser knyttet til arealdelen. I § 2 om Forsvaret (plan- og bygningsloven hjemmel § 10-11 nr. 5) heter det at *før* utbygging av nye baner eller andre større anlegg i skytefeltet ved Hengsvann SØF kan igangsettes, skal en godkjent reguleringsplan for hele skytefeltet være vedtatt. Kommuneplanen ble vedtatt av kommunestyret 12. november 2014³.

2.3.2 Kommuneplan for Notodden kommune

I Notodden kommunes kommuneplan – arealdelen – gjeldende for perioden 2004-2015, er det i kapittel 5.5 (VB 8: Forsvarets skytefelt) vist til at området til Hengsvann skyte- og øvingsfelt ved grensen til Kongsberg, er båndlagt. Gjeldende arealdel for Notodden kommune (2004 - 2015) ble vedtatt av kommunestyret 09.09.2004⁴.

2.3.3 REGULERINGSPLAN

Forsvarsbygg forventer vedtak av reguleringsplan for skytefeltet hos berørte kommuner i 2018. Av hensyn til sikkerhet, naturmangfold og kulturminner er det avsatt hensynssoner med begrensninger for militær virksomhet. Planen viser også gul og rød støysone iht kriteriene i støyretningslinje T-1442.

Ved å regulere Hengsvann SØF og å få på plass en tillatelse til bruk og forvaltning av feltet forurensningslovens § 11, vil Forsvarsbygg få formalisert alle relevante krav og hensyn slik at arbeider med å få dekket behovet for skytebaner, vegtraseer, bygg, installasjoner mv. kan gjennomføres. På denne måten vil både Forsvarets og det sivile samfunns interesser bli ivaretatt. Bruken av feltene vil også bli forutsigbare for alle parter.

2.4 INTERESSER SOM ANTAS Å BLI BERØRT AV VIRKSOMHETEN

2.4.1 Innenfor Hengsvann SØF

Hengsvann SØF er avsatt til militært formål og skal ivareta militær opplæring og trening. Samtidig er området i prinsippet åpent for allmenn ferdsel når området ikke benyttes til Forsvarets aktiviteter.

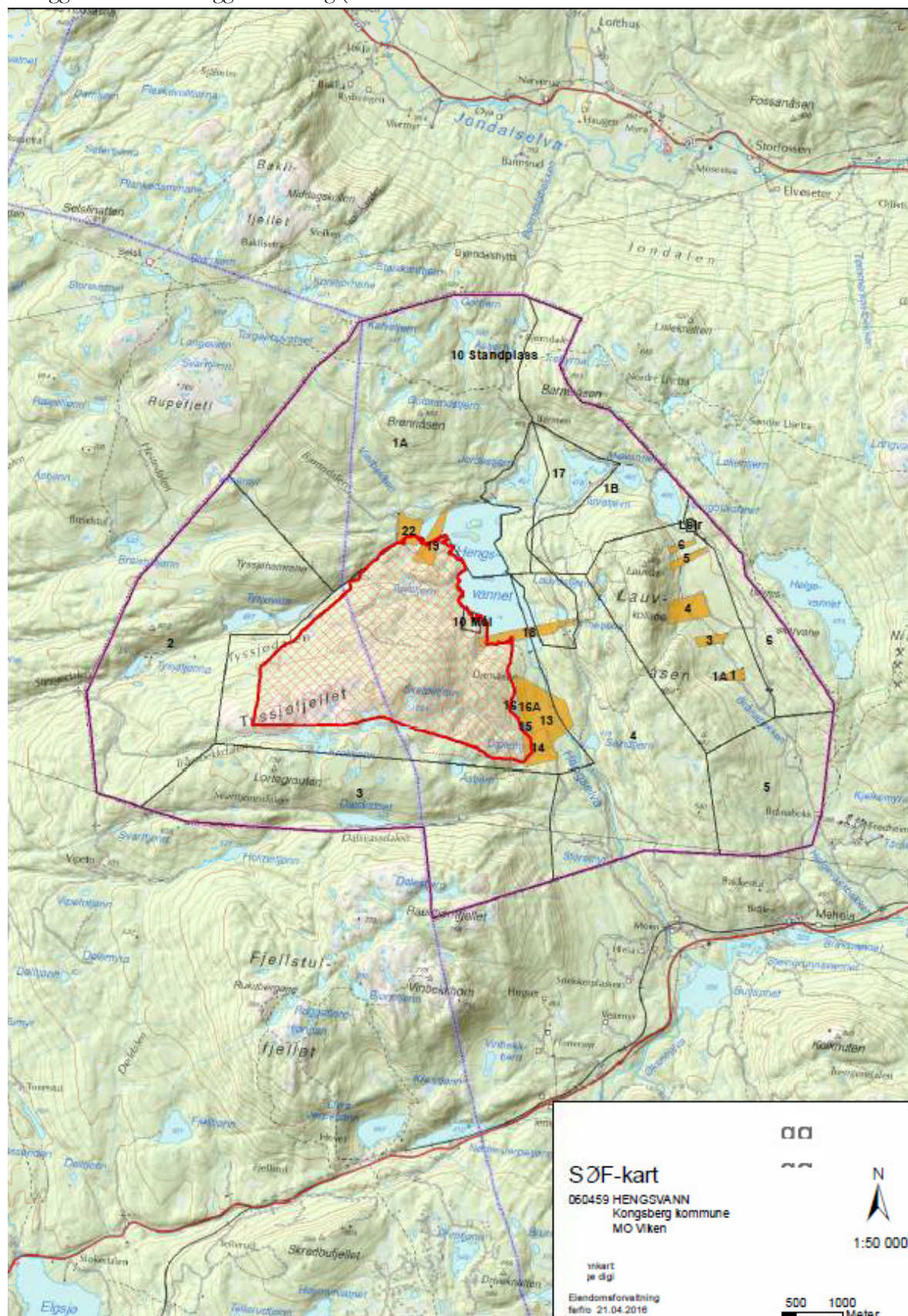
Området har flerbruksinteresser. Noen baner brukes av politiet. Små- og storviltjakt, fiske og beiting skjer uavhengig av skytebaneaktivitetene, og regulert i de inngåtte privatrettslige avtalene. Feltet er ellers åpent for friluftsliv og innkjøring med privatbil i forbindelse med bruken av feltet i forbindelse med dette. Det er flere merkede turløyper i og nær Hengsvann SØF. Rally Telemark har én etappe som går inne i Hengsvann SØF, og som skytefeltforvaltningen har godkjent.

Grunneierne og de som leier jaktterreng av grunneierne, må selv sørge for å ringe og avklare mulighetene med skytefeltoffiseren. De tre private grunneierne på Telemark-siden, kan kreve at det skal være skytefritt i den delen av feltet, én uke i året, noe som i praksis betyr at bane 22 ikke skal være i bruk. De to hyttene som ligger inne i feltet er i eie av henholdsvis Staten ved Forsvarsdepartementet og Statskog, og er ikke/er minimalt i bruk. De berøres derfor ikke av skytefeltbruken (se nærmere omtale i kapittel 6).

³ [Kongsberg-kommune – Kommuneplan – Kommuneplanens arealdel](#)

⁴ [Notodden kommune – Kommuneplanens arealdel](#)

Det er boret tre brønner for drikkevannsutttak i Hengsvann SØF: ved bane 22, i Gurkaleiren og ved Majorstua. Anleggene har UV-anlegg for rensing (se



Figur 6 for beliggenheten av disse stedene). Vannkvaliteten antas ikke å bli berørt av skyteaktiviteten. I miljørisikovurderingen som ble gjennomført i 2015, er det ingen punkter med særlig behov for oppfølging knyttet til risiko for miljøskade i skytefeltet utover det som er nevnt i kapittel Feil! Fant ikke referanse-kilden..

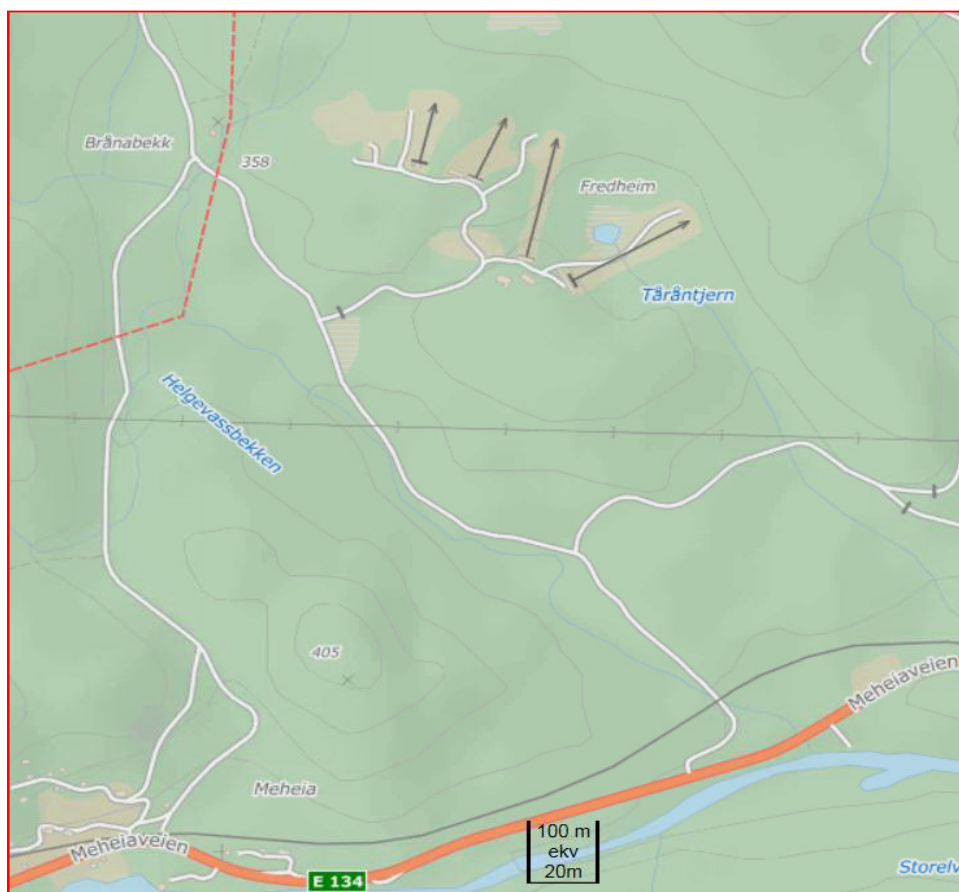
Ivaretagelse eller oppfølging av registreringene av kulturminner i Hengsvann SØF, er avklart i reguleringsplanprosessen. Føringer for ivaretagelse av kulturminnene og eventuelle pålegg om videre kartlegginger, fremgår av reguleringsplanens bestemmelser. Videre oppfølging vil så bli ivaretatt gjennom forvaltningen av Hengsvann SØF.

2.4.2 Utenfor Hengsvann SØF

Utenfor feltet er det *ingen* kjente miljøpåvirkninger fra bruken av Hengsvann SØF til militære øvinger. Det ligger fire sivile skytebaner utenfor den sørøstre del av skytefeltgrensen i området Fredheim (se Figur 4).

Ammunisjonsbruken her og avrenning fra disse har ikke Forsvarsbygg verken oversikt eller ansvar for. Det er heller ingen kjente drikkevannsinteresser som vil påvirkes av Forsvarets aktivitet. Det antas at vannkvaliteten av borebrønnene for drikkevannsuttak vist i Figur 5 ikke vil påvirkes av bruken av Hengsvann SØF siden brønnene ligger et godt stykke nedenfor skytefeltgrensen og metallnivåer målt i Hengselva er svært lave, og at grunnvann hentes opp (grunnvann i fjell).

Støyutfordringene ved boliger eller fritidsboliger synes å være små; verken Forsvaret eller Forsvarsbygg har mottatt klager på eller henvendelser om støy



Figur 4: Kartet viser området Fredheim med de sivile skytebanene. Kilde: <http://www.finn.no/kart/>.



Figur 5: Kartet viser området sør for Hengsvann SØF hvor det er registrert borevannsbrønner (fylte blå sirkler). Kilde: <http://geo.ngu.no/kart/granada/>.

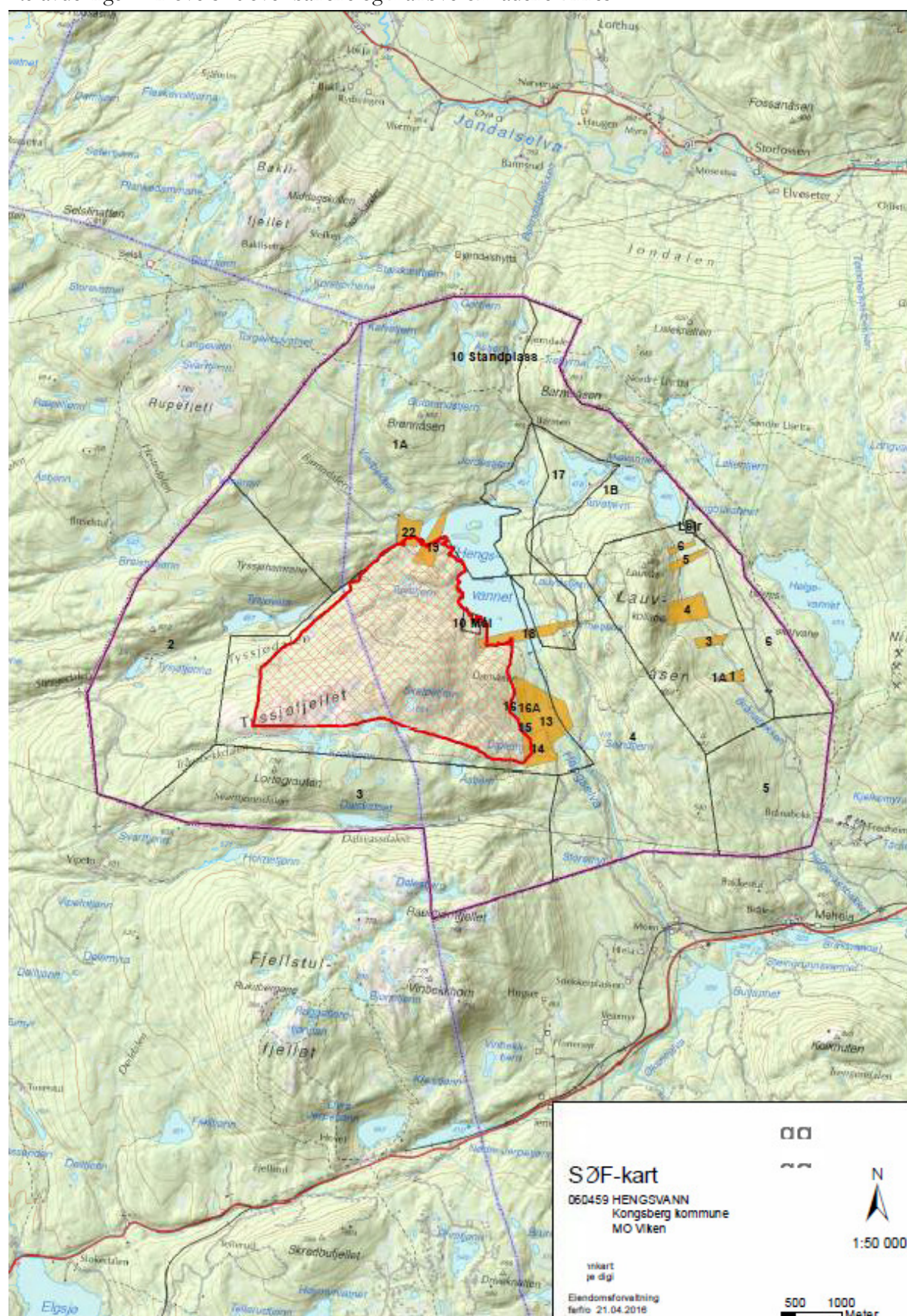
2.5 OVERSIKT OVER HØRINGSINSTANSER

Oversikt over noen relevante høringsinstanser er gitt i vedlegg 1.

3 BEHOV OG BESKRIVELSE AV ANLEGGET OG BRUKEN AV ANLEGGET

Hengsvann SØF har vært i aktiv bruk av Forsvaret siden slutten av 1950-tallet. Feltet brukes til feltskyting med både håndvåpenammunisjon og ammunisjon med større kaliber, og det innehar manøverområder for

hærvædelinger. En oversikt over banene og manøverområdene finnes i



Figur 6. Feltet er også åpent for å skyte fra helikopter (bane 1-6). Feltet skal dekke behovet for trening og grunnleggende opplæring innen håndvåpen med skarp ammunisjon og øvingsammunisjon, samt bruk av tyngre våpen, manøvrering med tyngre kjøretøyer og bruk av helikopter.

Treningen og øvingen foregår hele året. Treningen varierer i lengde, omfang og kompleksitet, og brukes for å innarbeide bestemte ferdigheter. Det strekker seg fra grunnleggende ferdigheter på enkeltmannsnivå til mer kompliserte handlingsmønstre på avdelingsnivå. Ferdighetene tilegnes gjennom gjentakelse. Øvelse er også planlegging, ledelse og gjennomføring av aktivitet der hensikten er å utnytte alle tilgjengelige ressurser optimalt i et gitt scenario. Scenariet er ikke det samme fra øvelse til øvelse. Aktivitetene domineres av øvelser og skyting i perioder på 2-5 døgn. En typisk styrke består av 100-200 soldater og et antall kjøretøyer, men det kan være grupper i feltet fra noen få soldater opp til rundt 500.

Aktiviteten foregår i hovedsak på østsiden i området som ligger i Buskerud fylke. «Telemarksiden» har sitt hovedformål som blindgjengerfelt og sikkerhetsområde når skyting pågår, samt som forvaltningsareal knyttet til drift og vedlikehold av veier, bommer, sperringer, skilt osv. Utenom skytebanene og blindgjengerfeltene, er feltet delt inn i tørrøvsområder. Disse er åpne for manøver- og tørrøving, samt bivuakking. Ferdsel langs vegene er mest typisk, og kjøring i terrenget foregår i liten grad. Det er derimot tillatt å kjøre i sikkerhetssonen for baneløpet til Bane 10 (fra Barmen ned til Hengsvannet), og inne på banene. Det er minimalt, nærmest ingen, kjøring med beltevogner om vinteren. Det er teltplasser i Gurdalen og ved SIBO⁵-anlegget tilhørende bane 1.

Forsvarets instruksverk og inngåtte leieavtaler med grunneierne regulerer tørrøvingen i feltet. I Telemark-delen av feltet er det ikke tillatt med skyteøvelser samt at kun små grupper på inntil fem personer kan gå samlet og overnatte på samme sted. Området skal ikke etterlates i en tilstand som kan virke skjemmende eller føre til skade eller ulempe for noen. All øving meldes alltid fra til grunneier i forkant. I Buskerud-delen av feltet er det tillatt å gjennomføre feltøvelser med bivuakking alle steder utenom i blindgjengerfeltet og i sikkerhetssonen (Lauåsen). Hoveddelen av bivuakkingen skjer i østre deler av feltet. I hele feltet er det tillatt å skyte med løsammunisjon, men hovedvekten av skytingen gjennomføres i områdene øst for Hengsvatn.

I feltet er det per i dag 16 baner som det brukes ulike våpen på. Banene defineres av målområdene det skytes mot. Sikkerhetsinstruksene regulerer hvilke våpentyper og ammunisjon som er tillatt, samt hvilke baner som kan brukes samtidig og ikke. Området rundt hele Hengsvannet er merket med fareskilt - blindgjengerfelt. Det er ingen egen, fysisk leir tilknyttet selve feltet, men det er et fasteleirområde i feltet er Gurdalen oppe ved Bane 6. Tørrøvsområdene brukes også til bivuakking.

Feltet er i tilnærmet daglig bruk. Unntakene er ferieperioder som påsken, sommeren (hovedsakelig juli +/-) og julen, samt øvrige høytider og helger.

Søknaden har som formål å sikre at Hengsvann SØF er tjenlig for Forsvarets utdannings- og treningsbehov. Det må være mulig å gjennomføre utdanning, trening og øving fra enkeltmanns- til avdelingsnivå i lys og i mørke. Og det må også være mulig å gjennomføre aktiviteter som både tørrøving og øving med skarp ammunisjon.

3.1 BEHOV

Hengsvann SØF er vurdert å ha stor yteevne og kan ta opp i seg aktivitet fra andre felt, og er i Nasjonal helhetlig gjennomføringsplan omtalt innenfor rollen som regionalt felt/senter for generelle behov. Feltet skal oppgraderes og videreutvikles sammen med Heistadmoen SØF. Spesielt er det behov for generell tilrettelegging for moderne målmateriell og fremføring av strøm i feltet. Heimevernet har som mål å utvikle og oppgradere flere baneanlegg. Dette både for å kunne tilby en moderne utdanning for sine soldater og befal, og samtidig fange opp behov fra andre våpengrener lokalisert i Sør-Norge. Behovet er derfor i tillegg til å gjennomføre utdanning, knyttet til trening og øving fra enkeltmanns- til avdelingsnivå i lys og i mørke. Og, det må også være mulig å gjennomføre både tørrøving og øving med skarp ammunisjon. Nattskyting vil tidvis være en nødvendig del av slike øvelser, men som oftest bare i deler av natten. I særskilte situasjoner, for eksempel ved endret trusselbilde i inn eller

⁵ SIBO = strid i bebygd område

⁶ Bane-antallet som oppgis for Hengsvann SØF kan variere i ulike rapporter. Antallet avgjøres av *hvordan* man teller opp banene.

utland, kan Forsvarsstaben eller Forsvarets Operative Hovedkvarter gi oppdrag om skarpe operasjoner på kort varsel. Det kan da bli behov for å øve på helligdager.

For at feltet skal fremstå i ønsket format og stand, er det behov for en del oppgraderinger av eksisterende baneanlegg. Oppgraderingstiltakene vil gjøre banene og feltet miljømessig bedre med hensyn til å redusere forurensningene til vann og grunn. Tiltakene vil ikke gi økt støybelastning.

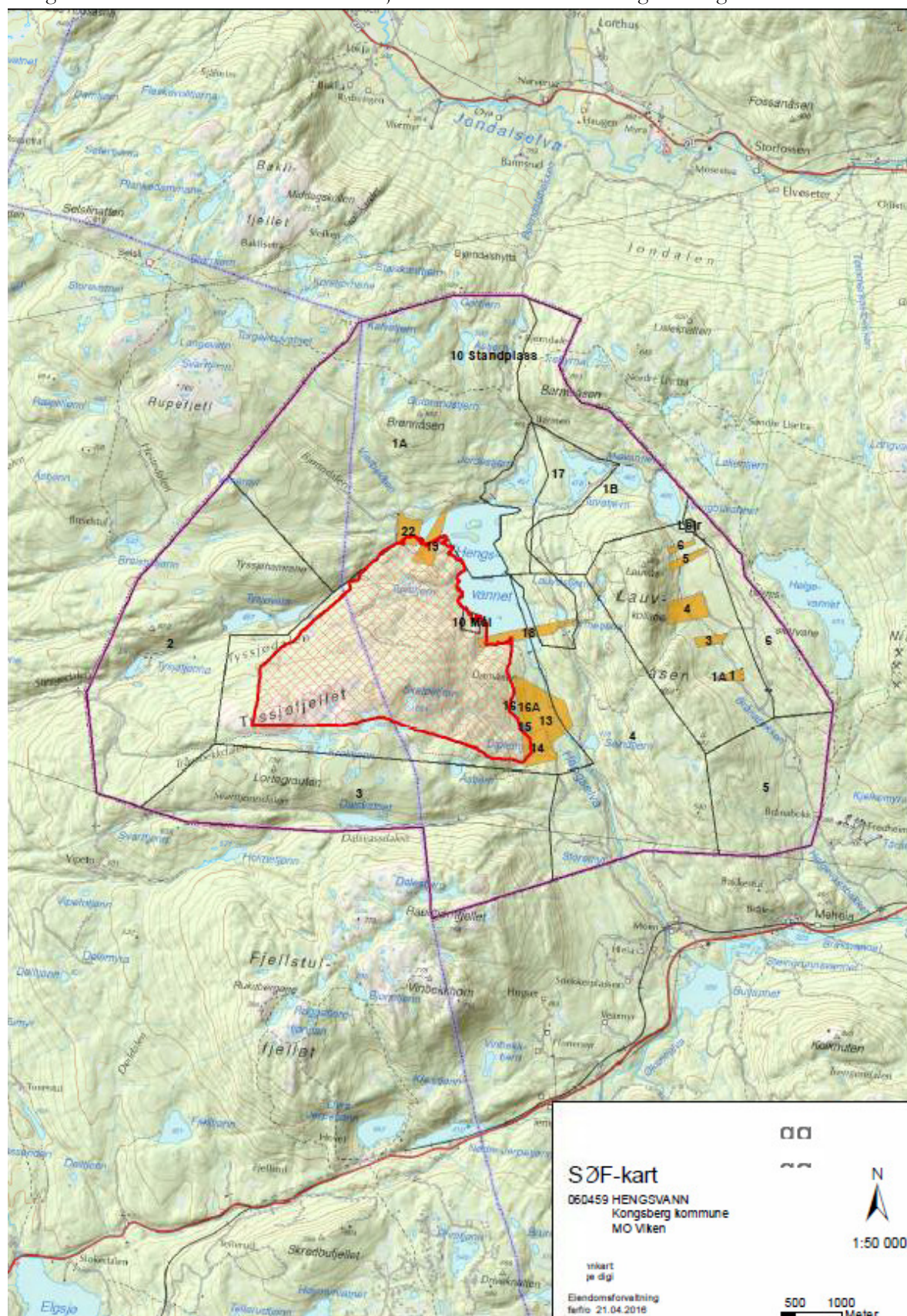
3.2 BRUKERE

Hengsvann SØF brukes i dag av mange forsvarsgrener gjennom hele året. Hovedbrukerne er Heimevernet og ulike avdelinger fra Hæren og Luftforsvaret. Disse utgjør rundt 90 % av brukerne. I tillegg er det sivile brukere i Hengsvann SØF: Politiet, våpenindustrien, Norske reserveoffiserers forbund (NROF) og Det frivillige skyttervesen (DFS). Det frivillige skyttervesen bruker Hengsvann SØF 1-2 ganger per år.

3.3 ANLEGGET - DE ULIKE SKYTEBANENE OG VÅPENTYPER

3.3.1 Oversikt over Hengsvann SØF - Forsvarets skytebaner

Hengsvann SØF kan deles inn i ulike funksjonsområder. Hovedinndelingen fremgår av



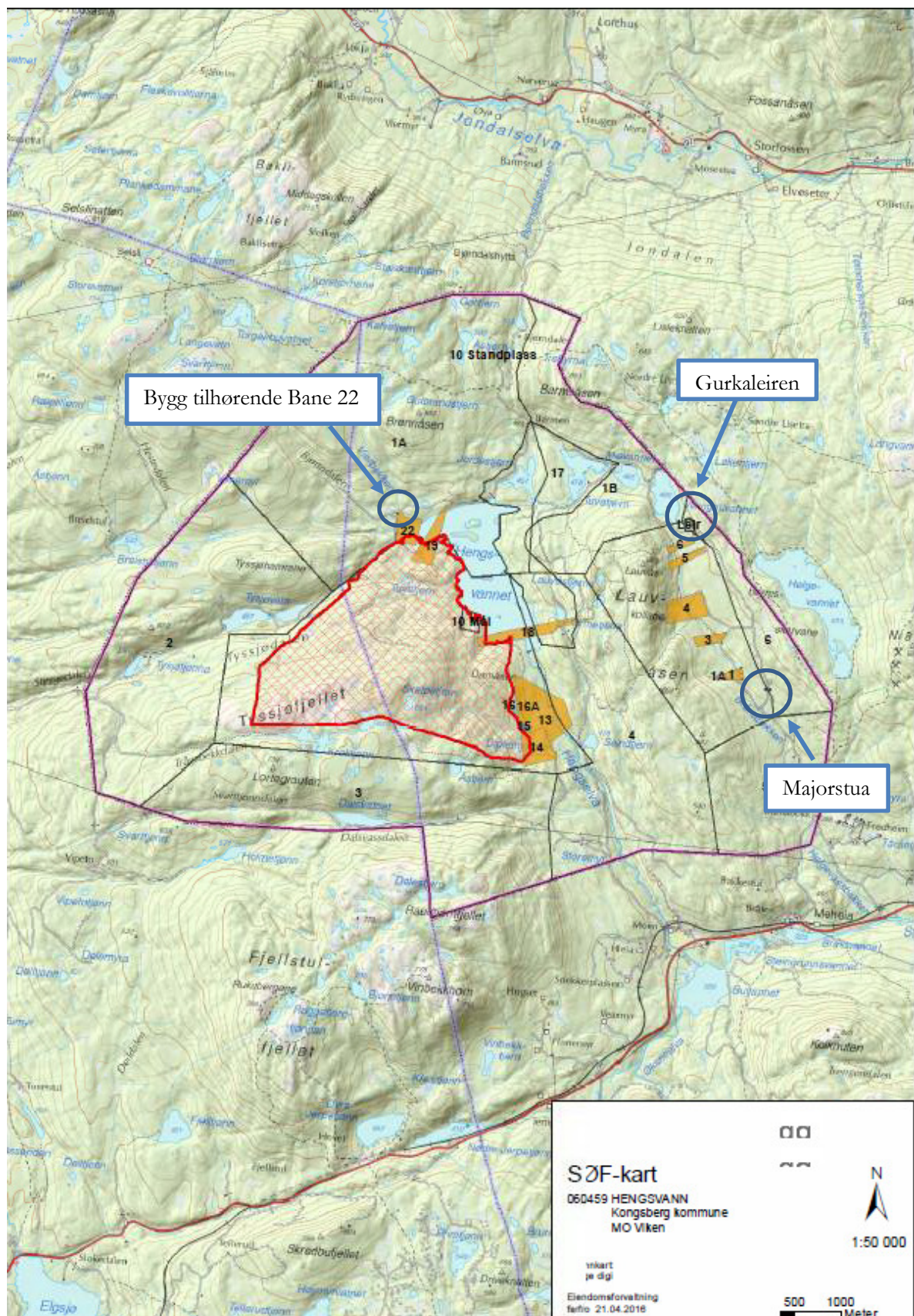
Figur 6. Bruken er mer detaljert regulert i feltets skytefeltinstrukser. Baneinstruksene beskriver blant annet hvilke typer ammunisjon som er tillatt brukt i feltet. Våpenindustrien er i hovedsak eneste bruker av bane 22.

3.3.2 Sivile skytebaner

Det er ingen rene sivile skytebaner inne i Hengsvann SØF. Sivile kan likevel benytte skytebanene i Hengsvann SØF etter avtale med skytefeltadministrasjonen.

3.3.3 Aktiviteter som må gjennomføres om natten

Det er behov for både å kunne skyte og øve på natten i Hengsvann SØF. Øving og trening om natten har to formål. Det ene er å trene på stridsutholdenhet ved at enkeltpersoner eller avdelinger belastes over lengre tid, der dag og kveld gir for kort varighet. Det andre er å tilegne ferdigheter som går ut på å drive strid i mørket. Aktivitetene om natten vil foregå periodisk. Den omfatter bruk av lettere og tyngre våpen, samt skyting fra helikopter – med bruk av løsammunisjon og ammunisjon for skarpskyting med alle typer våpen som er tillatt brukt i feltet. Bruken av feltet om natten er foreslått regulert i kapittel 6. Støy fra *skytingen* fra helikopteret over banene 1-6 mellom kl. 23 og 07, er inkludert i beregninger av støy på natten. På natten er det også en del aktivitet på bane 4.



Figur 6: Oversiktskart over Hengsvann SØF. De gule områdene er skytebanene med angivelse av banenummer. Rødskravert innrammet område, er nedslagsfelt for skarpe granater. Den sorte linjen som omgir dette, angir området der det kan finnes blindgjengere. Øvrige inndelinger med nummer angir ulike øvingsområder som Forsvarets kan bestille bruk av. Fra standplassen med nummeret 10 skytes det inn i blindgjengerområdet (angitt som «10 Mål»).

3.3.4 Særskilte behov som kan medføre økt støyende aktivitet

Trening i forbindelse med forberedelser til spesielle oppdrag nasjonalt eller internasjonalt, pålagt av Regjeringen eller Forsvarsledelsen⁷, kan medføre behov for aktivitet ut over det normale. Det kan også omfatte behov i perioder der aktiviteten skal være innstilt eller redusert på grunn av tidspress for å få en avdeling klar til oppdrag. Denne type oppdrag er lite forutsigbare, men vil normalt forekomme svært sjelden. Det er likevel nødvendig å ha tilgang til nødvendige øvingskapasiteten.

3.3.5 Perioder med spesielt støyende aktiviteter

Aktiviteten i feltet varierer, men ut fra dagens situasjon vil perioder med støyende aktivitet ut over normal drift, være knyttet til bruk av tyngre våpen som bombekaster og rekylfri kanon, samt sprengninger med større ladninger. Største tillatte ladning er 15 kg. De støymessige forholdene er omtalt i kapittel 6, og i fagrapporten om støy (vedlegg 3). Sprengning av mindre ladninger skjer som en del av ingeniørutdanningen, som markørladninger, eller ved sprengning av blindgjengere når de oppstår eller ved den årlige ryddingen. Sprengning av blindgjengere under ved den årlige ryddingen forekommer og gjøres i sammenheng med selve funnet. Mange sprenges på bane 15, som er avsatt til dette.

3.3.6 Aktiviteter som må gjennomføres i helger og helligdager

Det er ikke skilt på støy fra aktiviteter som foregår på ulike ukedager, helger eller helligdager.

Forsvaret har behov for å gjennomføre skytetrening også i helgene, normalt innenfor 3 helger/måned, inkl søndager.

3.3.7 Egenpålagte restriksjoner ved bruk av feltet

Det er ikke tillatt med noen form for skyting i kirketiden, søndager og helligdager mellom kl. 11.00 og 13.00.

3.4 AMMUNISJONSTYPER OG KJEMIKALIEBRUK

3.4.1 Forsvarets ammunisjon

Ammunisjonen Forsvaret bruker i SØF, skal være godkjent av Forsvarets materiell (FMA)⁸. De senere årene har Forsvaret gradvis gått fra å bruke blyholdig til hovedsakelig blyfri håndvåpenammunisjon for å redusere utlekkingen av bly fra skytebaner o.l. Sivile instanser benytter fortsatt en del blyholdig ammunisjon. Bruken av ammunisjon rapporteres inn på blankett, og legges inn i miljødatabasen Teams som administreres av Forsvarets forskningsinstitutt (FFI). FFI har gjennomført en vurdering av ammunisjon⁹, og funnet at det finnes over 400 kjemiske stoffer i ammunisjon. FFI har i samarbeid med FLO etablert en database med informasjon om hva ulike type ammunisjon inneholder (database AMIN). [Tabell 2](#) viser omtrentlig antall skudd som avfyres i Hengsvann SØF per år.

Tabell 2: Oversikt over ca. antall skudd avfyrt per år.

Våpentyper	Kaliber	Omtrentlig forbruk per år
Lette våpen	< 20 mm	2 400 000
Tunge våpen	> 20 mm	32 000

⁷ Delegering av myndighet er gitt i «Fastsetting av Beredskapssystem for forsvarssektoren (BFF 2015). Delegering av myndighet. (FOR-2015-04-10-348), jf. Lov om særlige rådgerder under krig, krigsfare og liknende forhold (beredskapsloven) (LOV-1950-12-15-7-§18) og Norges Grunnlov (LOV-1814-05-17-§3)

⁸ Ansvar for denne oversikten har tidligere ligget til Forsvarets logistikkorganisasjon (FLO) og kan bli flyttet tilbake dit.

⁹ FFI rapport 2009/02048. Vurdering av kjemiske stoffer i ammunisjon. Arnt Johnsen. FFI, 1. desember, 2009.

Våpentyper	Kaliber	Omtrentlig forbruk per år
Sprengninger medregnet bruk av håndgranater (ikke medregnet nedslag fra avfiring med tunge våpen eller knallskudd) <i>Om håndgranater tas ut, er omtrentlig forbruk 250</i>	Opptil 15 kg TNT-ekvivalenter	600

3.4.2 Utenlandske avdelingers ammunisjon

Hengsvann SØF brukes kun unntaksvis, og sjelden, av utenlandske avdelinger. Men ved forespørsel om tilgang til banekapasiteter fra utenlandske avdelinger, skal brukerne opplyse om hvilke våpen og ammunisjonstyper som ønskes benyttet. Utenlandske avdelingers ammunisjonstyper må vurderes opp mot tillatelsen som gjelder. Ansvar for denne kontrollen må avklares i samhandlingsavtalen mellom Forsvarsbygg og Forsvaret.

3.4.3 Ammunisjon for sivile våpen

Politiet, Norske reserveoffiserers forbund (NRF) og våpenindustrien bruker standard ammunisjon godkjent av Forsvaret og NATO. Både NRF og våpenindustrien kjøper ammunisjon fra Forsvaret. Politiet bruker blyholdig ammunisjon. Det kan også gjelde andre sivile brukere som skytterlag, og de som driver jakt i feltet.

3.4.4 Kjemikalier

Forsvarsbygg har som mål å bruke minst mulig plantevernmidler, men det kan fortsatt oppstå behov for å benytte noe slike midler i enkelte baneområder. Middelet som brukes i dag er Roundup. Eventuelle fremtidige behov for bruk vil følge gjeldende prosedyrer i Forsvarsbyggs kvalitetssystem, og gjeldende regelverk.

Andre mulige kjemikalier som kan bli brukt i feltet er parafin, motoroljer, smøreoljer og vindusspylevæske. Det finnes aggregater knyttet til banene 14 og 22, samt i Gurkaleiren. I Gurkaleiren står det en drivstofftank på 1500 l og ved Majorstua er det en tank på 1000 liter. All påfylling av oljer, parafin mv. skal skje i området til Gurkaleiren. Her skal også alle rester fylles på tanker og beholdere som er avsatt til dette. I Gurkaleiren finnes også bark og andre typer absorbenter som kan legges på områder det er sølt i/på. Risiko- og sårbarhetsanalysen for Hengsvann SØF ble revidert i 2015.

3.4.5 Bruk av prioriterte stoffer

FFI har i 2016 gjennomgått database AMIN og Teams og funnet hvilke prioriterte stoffer som kan finnes i ammunisjonen som brukes i skyte- og øvingsfeltene våre. Det er bly, kadmium og krom som forefinnes i ammunisjon¹⁰. Mengdene vil variere fra år til år. Vi søker derfor om en øvre ramme for utslipp til Hengsvann SØF. Vedlegg 4 beskriver fordelingen av andre metaller som nyttes i større mengder

3.5 TERRENGINNGREP I FORURENSET GRUNN

3.5.1 Ved normal drift og vedlikehold

Forsvarsbygg og Forsvaret gjennomfører en del nødvendige drifts- og vedlikeholdsoppgaver i feltet for å ivareta sikkerheten under bruk, og for å forebygg spredning av forurensning. Dette kan innebære graving i og flytting av masser som kan være forurenset i ulik grad. Massene ligger gjerne i tilknytning til skoleskytebaner, feltskytebaner og i nedslagsfeltene.

Med normal drift og vedlikehold menes blant annet følgende oppgaver:

- Vedlikehold og utbedring av eksisterende veier og kjøreløyper
- Vedlikehold og utbedring av eksisterende skytebaner

¹⁰ E-post fra Tove Engen Karsrud i FFI, 02.06.2016, Forsvarsbygg, Ephorte sak nr. 2016/2605.

- Reparasjon av kjøreskader i terrenget
- Drift, vedlikehold og utbedring av eksisterende infrastruktur (rør, kabler, kummer etc.)
- Snøbrøyting i hele feltet
- Skogskjøtsel / tynning for å tilrettelegge for Forsvarets øvingsvirksomhet

3.5.2 Terrenginngrep ved normal bruk av skytefeltet under Forsvarets øvelser

Det forekommer få terrenginngrep i forbindelse med Forsvarets øvingsaktivitet i feltet. Forsvaret gjennomfører kjøring i forbindelse med øvelser. Kjøringen skjer i hovedsak på eksisterende veier. Kjøringen vil således i liten grad komme i berøring med forurenset grunn, med unntak for banenes målområder.

3.6 AVFALL

Det skal ikke deponeres avfall i feltet. Forsvarets bruk av skytefeltet både i forbindelse med skytevirksomhet på baner og tørrøving og bivuakkering vil likevel medføre, naturlig nok, at det kan forefinnes en del skrot i terrenget (tomhylser, lysraketter, blindgjengere, minetape, merkebånd, rester av proviant osv.). UD 2.1 som er Forsvarets sikkerhetsbestemmelser for landmilitær virksomhet, innehar krav til årlig avfallsrydding.

I Hengsvann SØF skjer det litt rydding hele tiden. Ryddingen og hva som skal gjennomføres, er nedfelt i en egen plan for feltet. De mest brukte områdene og blindgjengerfeltet har prioritet i ryddingen.

Som følge av at Hengsvannet ligger i baneløpet mot blindgjengerfeltet, vil ammunisjon også lande i vannet. Hele Hengsvannet er derfor avmerket i kart som del av blindgjengerområdet, og skiltet med fareskilt. I forbindelse med at Statskog har tappet ned Hengsvannet for å utbedre dammen ved vannets utløp i 2014, 2015 og 2016. Forsvarsbygg har benyttet anledningen til å fjerne synlig avfall og ammunisjonsrester inklusive blindgjengere. Det har blitt sprengt mange blindgjengere som er fjernet fra Hengsvannet.

For øvrig går skytefeltadministrasjonen over alle skyte- og øvingsområdene – også områdene som er brukt til bivuakkering. Det gjøres likevel oppmerksom på at barmarksryddingen aldri kan oppnå en fullstendig opprydding i et felt, på grunn av feltets størrelse og beskaffenhet. Det vil kunne påtreffes etterlatenskaper etter rydding, men det ryddes så godt som mulig med prioritet på de mest brukte områdene.

Forsvarsbygg legger stor vekt på kildesortering for å kunne levere renest mulig fraksjoner slik at gjenvinning kan finne sted. Ved Majorstua er det mulig å sortere ut papp og papir fra restavfallet. Ekstern leverandør står for henting og sluttbehandling/disponering av avfallet. Skrap og rester fra ammunisjon samles derimot opp og kjøres av Forsvarsbygg til godkjent mottak. Avfallet fra blindgjengerrydding og kruttrester håndteres av Forsvaret av hensyn til sikkerhet.

4 NATURMANGFOLD

Etter prinsippene i naturmangfoldlovens kapittel II har Forsvarsbygg sammenstilt eksisterende kunnskap om biologisk mangfold og den omsøkte virksomhetens påvirkning på naturverdiene i Hengsvann SØF (vedlegg 2). Videre er det gjort en vurdering av den samlede belastningen på økosystemet fra den øvrige aktiviteten i feltet.

4.1 PÅVIRKNING FRA MILITÆR OG ØVRIG AKTIVITET

Påvirkningen fra Forsvarets forurensende, omsøkte aktivitet i skytefeltet er knyttet til risiko for avrenning fra ammunisjonsrester, forslamming fra kjøreskader, skrot og søppel i terrenget samt støy og forstyrrelser fra militær

aktivitet. Den delen av naturmiljøet som anses som sårbart med tanke på disse påvirkningene, er i hovedsak akvatiske organismer og fugl og vilt som kan forstyrres av støyen. I tillegg vil avfall som fisk, fugl og andre dyr spiser eller bruker til reirbygging, kunne gi negativ påvirkning. Med tanke på samlet belastning er også øvrig aktivitet som kan foregå i skytefelt, trukket inn i vurderingen i vedlegg 2. Eksempler på slik øvrig aktivitet er Forsvarsbyggs egen skogsdrift, terrengkjøring med tanke på kjøreskader, fly- og helikopteraktivitet, infrastruktur og sivil bruk av skytebaner.

Jorden på skytebanene tilføres metaller, sprengstoff og andre kjemikalier fra ammunisjon. Dette gir en forurensning til grunnen som kan påvirke både vegetasjon og jordlevende organismer. Siden skytebanene regnes som konstruksjoner/anlegg som er avsatt til å skyte på, anser imidlertid ikke Forsvarsbygg selve skytebanene som naturmiljø som skal vurderes med grunnlag i naturmangfoldloven.

4.2 KUNNSKAPSGRUNNLAG OG BELASTNING

Forsvarsbygg mener at kunnskapsgrunnlaget for søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven på bakgrunn av den forventede påvirkningen er tilstrekkelig, og at den samlede belastningen på området av omsøkt aktivitet, kan vurderes som moderat. Se vedlegg 2 for grunnlaget for disse vurderingene.

De omsøkte aktivitetene er en videreføring av eksisterende virksomhet, og det ikke er registrert verdier av spesiell karakter som utvalgte naturtyper, prioriterte arter eller verneområder som antas å påvirkes av aktivitetene. Kunnskapsgrunnlaget er på dette grunnlag vurdert å være tilstrekkelig for å fatte en beslutning om tillatelse til forurensende virksomhet i Hengsvann SØF.

Skytestøy, infrastruktur og skogsdrift anses å ha størst potensiale for påvirkning og den samlede belastningen. Det er imidlertid et stort fokus på å minimere negativ påvirkning gjennom verktøy som reguleringsplan, instruksjer, overvåkning av vannforurensning mm. Det påpekes ellers at omsøkt aktivitet i det vesentlige vil være en videreføring av dagens aktivitet i et lenge drevet skytefelt.

4.3 OVERHOLDELSE AV MILJØKVALITETSSTANDARDER I DEFINERTE VANNFOREKOMSTER

I forbindelse med vannforskriften er det for metallene bly, kobber og sink, utarbeidet nye miljøkvalitetsstandarder og tilstandsklasser i ferskvann¹¹. Miljøkvalitetsstandardene skal gjelde i prøvepunkt som er representativt for en vannforekomst, samt ved skytefeltgrensen. Vedlegg 2 gir en oversikt over alle vannforekomstene som ligger i tilknytning til Hengsvann SØF. For vurdering av miljøtilstanden som følge av påvirkning av skyte-aktivitetene, er et utvalg av disse vannforekomster aktuelle:

- 015-1073-R Hengsvannet bekkefelt
- 015-398-L Hengsvannet
- 015-1082-R Hengselva
- 015-1084-R Hengselva bekkefelt
- 015-1126-R Helgevassbekken bekkefelt

Forsvarsbygg ønsker å diskutere inndelingen i vannforekomster med Fylkesmannen i Buskerud i løpet av 2018. Vi synes ikke at vannforekomstene i Hengsvann SØF er hensiktsmessig inndelt ut fra påvirkning. I 2017 har

¹¹ [Grenseverdier for klassifisering av vann, sedimenter og biota. Miljødirektoratet M-608/2016.pdf](#)

Forsvarsbygg valgt ut og også opprettet nye prøvepunkter som vi mener er representative for vannforekomster og hvor vi mener EQSene etter hvert bør gjelde. For disse punktene har vi per i dag relativt få målinger.

Overvåking av metallavrenning til bekker og elver i Hengsvann SØF har foregått siden 1999. Punktene som har vært prøvetatt har variert gjennom årene. I fagrapporten om forurensning i grunn og vann, vedlegg 4, omtales hvor i Hengsvann SØF vi har målt og fortsatt måler noe høye metallnivåer – herunder avrenningen fra Diplemyr (en mindre del av Hengselva bekkefelt) og i noen deler av Brånabekken (inngår i Helgevassbekken bekkefelt).

Våren 2017 målte vi høyere konsentrasjoner av kobber, bly, antimon og sink flere steder i Brånabekken enn tidligere år. Vi gjennomførte derfor flere prøvetakingsrunder høsten 2017, og opprettet flere nye prøvepunkter. Dette ble gjort for å prøve å identifiserer områdene for den økte metallutlekkingen nærmere. Området ble i tillegg befart. Vi ser det nødvendig å gjennomføre fire prøvetakingsrunder per år i utvalgte punkt i Brånabekken i noen år fremover, samt å befare området mer detaljert, for å få tilstrekkelig med data og informasjon til å kunne vurdere tiltak senere.

I 2017 etablerte vi også et nytt punkt i Brånabekken. Dette mener vi bedre representerer utslippet fra denne delen av feltet. Dette punktet mener vi også kan være et representativt punkt for vannforekomsten.

5 VANN- OG GRUNNFORURENSNING

5.1 DAGENS MILJØTILSTAND

Forsvarsbygg har utarbeidet en egen fagrapport for forurenset grunn og vann i Hengsvann SØF (vedlegg 4). Rapporten gir oversikt over arealer med forurensning, oppsummerer overvåkingsdata i bekker og elver, viser beregninger av hvilke kobberkonsentrasjoner som gir eventuelle kroniske og akutte effekter på vannlevende organismer, samt andre undersøkelser som beskriver forurensning i grunn og utlekking til vann. Forsvarsbygg har i tillegg gjennomført flere kartlegginger av hvitt fosfor og sprengstoff i skytefeltet ved hjelp av Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) og konsulenter, som det henvises til i vedlegg 4.

5.2 TILTAK FOR Å REDUSERE FORURENSNING

Forsvarsbygg har registrert alle arealer hvor det er mistanke om forurensning i grunnen (inkludert skytebaner) i en egen kartinnsynsløsning. Dette er et verktøy som skal sikre at de som graver og gjennomfører terrenginngrep i skyte- og øvingsfeltet skal kjenne til disse arealene.

Forsvarsbygg vurderer behov for detaljundersøkelser og tiltak i lokaliteter med forurenset grunn og sediment. Vi prioriterer årlig mellom lokalitetene som har størst behov for videre oppfølging. Forsvarsdepartementet bevilger årlig midler til tiltak. Tildelingen baseres på pålegg fra myndigheter, politiske vedtak, eller risiko. I forkant av tiltak utarbeides tiltaksplaner iht. forurensningsloven og tilhørende forskrifter. Tiltak iverksettes for å redusere eller forebygge skader og spredning av forurensninger til jord og vann. Behov for overvåking av bekker og elver i forbindelse med gravearbeid og større terrenginngrep nær vann, bekker og elver vurderes samtidig.

Forsvarsbygg har gjennom flere år drevet undersøkelser, forskning og utvikling for å få bedre kunnskap om Forsvarets forurensningspåvirkning, og for å finne metoder som kan redusere forurensningsavrenningene fra skyte- og øvingsfeltene. Forsvarsbygg har selv gjennomført en del av dette, men har også i mange år samarbeidet med Forsvarets forskningsinstitutt (FFI), andre forskningsinstitutter og ulike konsulentfirmaer. Denne kunnskapen brukes for å oppnå mest mulig avrenningsfrie skytebaner ved oppgradering og etablering av baner.

Forsvarets gradvise overgang til å bruke blyfri håndvåpenammunisjon vil etter hvert redusere avsetningen av bly og antimon til et minimum. Forsvaret fjerner potensiell grunnforurensning ved fjerning av tomhylser på skytebaner, og årlig rydding av blindgjengere og metallskrap (se kapittel 3.6 om avfall).

Forsvarsbygg har også gjennom flere års erfaring med overvåking av skyte- og øvingsfeltene ervervet kunnskap om hva som øker metallutlekking fra SØF. Forsvarsbygg jobber med å lære opp skytefeltadministrasjon og viktige brukere av skytefeltene slik at de kjenner til hva de selv kan gjøre for å unngå økt metallutlekking, og hva de kan gjøre for å redusere metallutlekking. På denne måten pågår et kontinuerlig arbeid med å redusere metallutlekking fra SØF.

I Hengsvann SØF har overvåkingen konstatert økt utlekking av metaller fra noen baner. Forholdene har blitt undersøkt nærmere for å finne årsaken til den økte utlekkingen. Forsvarsbygg har gjennomført en befaringsreise av alle skytebanene i Hengsvann SØF for å vurdere fare for spredning av metaller. Det ble i den forbindelse tatt ekstra vannprøver. Kartleggingen konkluderte med at det var knusing av prosjektiler mot stein og berg, og kortholdsskyting på myr. At veien fra forurensningskilde til bekk er kort fordi det renner bekker gjennom selve skytebanene, er også av betydning. Rapporten anbefalte tiltak for å redusere metallavrenning fra skytebanene (banene 5, 6, 13-16). Tiltakene ble nærmere prosjektert og gjennomført i 2014.

Forsvarsbygg har gjennom flere års erfaring med overvåking av SØF ervervet kunnskap om hva som øker metallutlekking fra SØF. Forsvarsbygg jobber med å lære opp skytefeltadministrasjon og viktige brukere av skytefeltene slik at de kjenner til hva de selv kan gjøre for å unngå økt metallutlekking, og hva de kan gjøre for å redusere metallutlekking. På denne måten pågår et kontinuerlig arbeid med å redusere metallutlekking fra SØF.

Overvåkingen av de gjennomførte tiltakene har vist at graving og revegetering økte metallutlekkingen under tiltaket. Erfaringsmessig tar det noen år før vi kan se resultater av tiltak. Forsvarsbygg følger derfor opp tiltaksområdene over tid, og egne rapporter skrives om dette. Tiltakene og overvåkingen av disse, er nærmere omtalt i vedlegg 4. Rapporten fra tiltakene fra Hengsvann SØF vil bli tilgjengelig når den foreligger og tiltakene har blitt evaluert. Det er ikke satt noen dato eller år for denne ennå. Når evalueringen av tiltakene er gjort, vil Forsvarsbygg ha informasjon om ytterligere tiltak må vurderes.

5.3 SØKNAD OM TILLATELSE TIL FREMTIDIG VIRKSOMHET SOM MEDFØRER FORURENSNING I GRUNN OG VANN

5.3.1 Bruk av skytebaner

Forsvarsbygg søker tillatelse til:

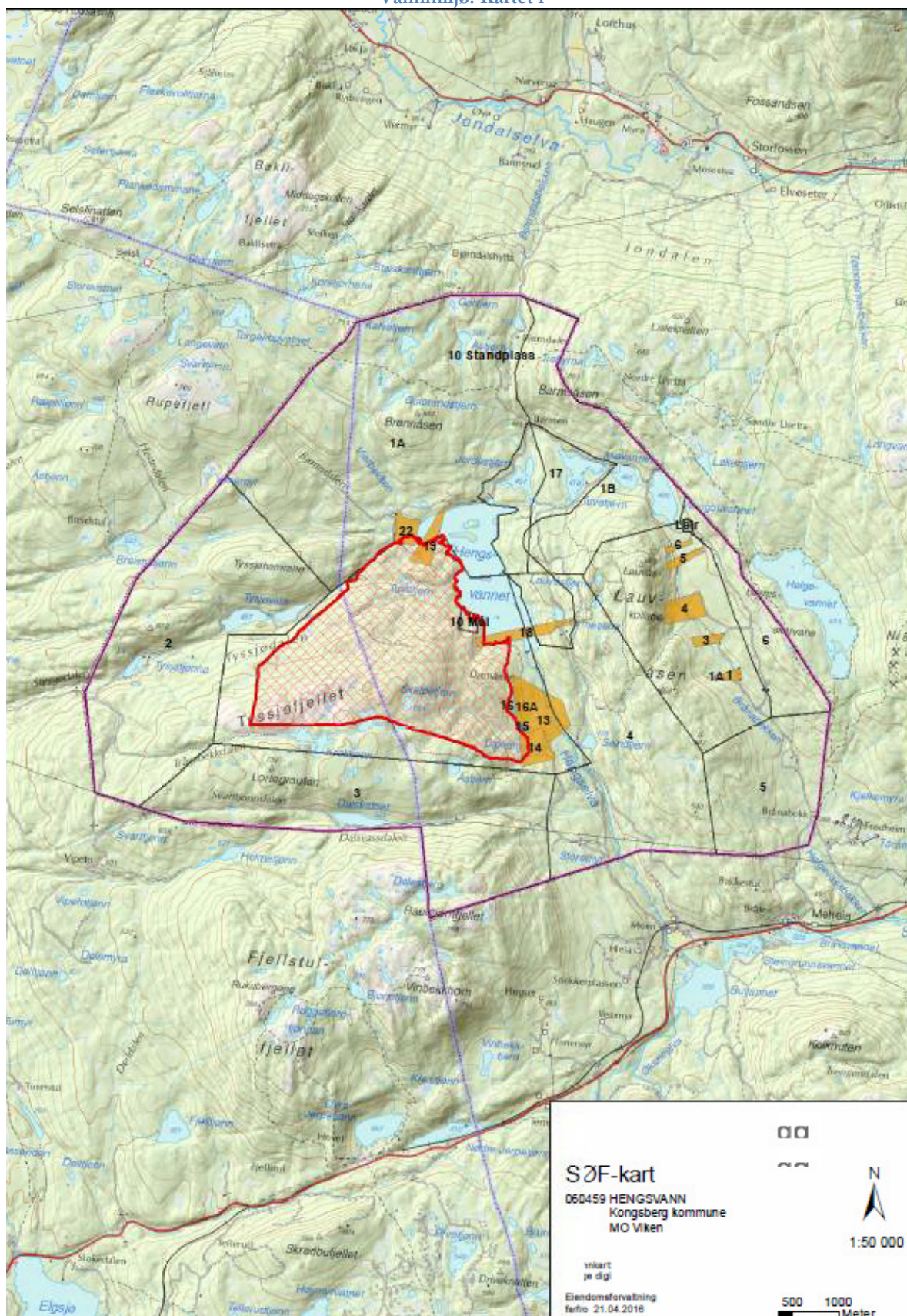
- å fortsette å bruke dagens aktive skytebaner, ha mulighet til å ta i bruk stengte baner, og å ha rom for å etablere nye skytebaner ved behov. Der det bygges nye skytebaner eller gjøres vesentlige oppgraderinger, vil Forsvarsbygg gjøre skytebanene avrenningssikre i den grad dette er mulig og forsvarlig i forhold til kost-nytte. Dette gjelder spesielt for basisskytebaner for håndvåpen.
- å bruke ammunisjon, som inneholder de prioriterte stoffene bly, kadmium og krom. Disse metallene vil havne på skytefeltets skytebaner/nedslagsfelt. For øvrig inneholder ammunisjon over 400 ulike kjemiske stoffer. En rekke av disse inngår også i ammunisjonen som blir brukt i Hengsvann SØF. De fleste av de kjemiske stoffene opptrer imidlertid i en form eller i mengder som anses å være uten vesentlig miljømessig betydning. Stoffe som antas å kunne ha miljømessig betydning inngår i skytefeltets overvåkingprogram.
- å fortsette med det samme forvaltningsregime som i dag i forhold til forurensning i grunn og vann. Dette innebærer at vi gjennomfører metallovervåking i bekker og elver i skytefeltet, og har en

kontinuerlig fokus på å drifte og bruke banene på en måte som reduserer fare for utlekking. Ved økt metallutlekking sjekker Forsvarsbygg årsak, effekter og behov for eventuelle tiltak.

- å inntil videre ikke sette grenseverdier for metallkonsentrasjoner (og at EQS skal overholdes) i bekker som renner ut fra skyte- og øvingsfeltet (dvs. Hengselva og Brånabekken). Forsvarsbygg mener dette er lite hensiktsmessig på nåværende tidspunkt, fordi vi har lite data fra punktene ved skytefeltgrensen. Det ene, i Hengselva ble opprettet i 2016, mens vi i 2017 har målt høyere metallverdier enn tidligere år i Brånabekken. Dette indikerer økt metallutlekking fra denne delen av feltet, og Forsvarsbygg jobber med å finne årsakene til denne utlekkingen. I noen år fremover vil blant annet gjennomføre fire prøvetakingsrunder per år i utvalgte punkt her, for å få mer data. Vi vil vurdere eventuelle tiltak når vi har bedre oversikt. Forsvarsbygg har høsten 2017 også etablert et nytt prøvepunkt som vi mener er mer representativt for vannforekomsten (Helgevassbekken bekkefelt) og også det som renner ut fra skytefeltet via Brånabekken. Vi ønsker derfor at grenseverdier ikke settes nå, men avventes til vi har et bedre datagrunnlag for dette punktet.
- å gjennomføre nødvendige, normale drifts- og vedlikeholdsoppgaver på skytebaner og målområder som kan være forurensset.
- å gjennomføre ulike oppgaver for å forbedre skytebaner (inngrep i forurensset grunn). Dette for å redusere metallutlekking eller gjennomføre sikkerhetsmessige tiltak.
- å kunne gjenbruke forurensede masser i konstruksjoner internt på skytebanene som et alternativ til rene masser.
- å få mellomlagre masser ved behov og i overensstemmelse med vedlagt prosedyre og veiledning for etablering. Mellomlageret skal brukes i kortere perioder fra uker til et par måneder, men også opptil tre år sammenhengende. Formålet med mellomlageret er å oppbevare forurensede masser fra skytebanene f.eks. ved utskiftning av masse fra kulefang.
- å kunne brenne av overskudd av krutt i forbindelse med bruk av bombekastergranater og destruksjon av ammunisjon som av sikkerhetsmessige årsaker ikke kan transporteres ut av feltet. Brenningen skal foregå på steder der spredning til bekker, elver eller andre sårbare områder kan unngås.

Årlig mengde deponering av stoffene bly, krom og kadmium avhenger av Forsvarets aktivitetsvolum og vil variere fra år til år. Deponering av bly antas å ligge mellom 500-2 000 kg/år. Forbruket er nedadgående som følge av Forsvarets gradvise overgang til blyfrie alternativer for håndvåpenammunisjon. Forbruket av krom og kadmium er lite og vurderes ikke å ha noen vesentlig miljømessig konsekvens.

Gjennom prøvetaking av vann som foreslått i overvåkingsprogrammet vil vi ha god oversikt over hvor mye metaller som transporteres ut fra skytefeltet, og som eventuelt vil påvirke hovedvassdragene og vannkvaliteten ved skytefeltets yttergrense. Dataene fra overvåkingen vil bli lagt inn i databasen



Figur 6 viser en oversikt over aktive skytebaner. Det er ingen nedlagte skytebaner i Hengsvann SØF. Det vil være ulik grad av forurensning på banene i dag, og det vil i tillegg være ny tilførsel av metaller ved fremtidig bruk.

- På militære håndvåpenbaner vil det være ny tilførsel av hovedsakelig kobber, sink og jern, samt noe bly, antimon og vismut. Kruttrester på standplasser vil også bidra til noe «eksplosivforurensning».

- På enkelte baner kan tinn forekomme (ved bruk av såkalt «frangible ammunisjon» dvs. ammunisjon som knuses ved treff på harde flater, samt kruttposer fra BK (bombekastere) og artilleri).
- På skytebaner for større kaliber ammunisjon vil det være tilførsel av noe eksplosivrester, jern, aluminium, bly og kobber, og mindre mengder av andre metaller (f.eks. strontium, barium, wolfram, molybden og sirkonium) og organiske forbindelser.

Som nevnt tidligere, kan ammunisjon inneholde over 400 ulike kjemiske stoffer. Det er gjennomført flere undersøkelser i jord og vann hvor flere forurensningsparametere er analysert, men det er metallene bly, kobber, antimon og sink som dominerer i vann. De andre forurensningene ligger stort sett under deteksjonsgrensen for analysen (i vann), og Forsvarsbygg mener at disse ikke utgjør en vesentlig miljømessig betydning.

5.3.2 Gjennomføring av drift og vedlikehold, samt oppgradering av baner

Tiltak i forurenset grunn og mellomlagring av forurensede masser krever tillatelse fra myndighet. I tillegg er en del arbeider meldepliktige. For å tilrettelegge for effektiv drift og løpende vedlikehold, søker Forsvarsbygg om tillatelse til å gjennomføre en del tiltak på skytebanene uten å søke om særskilt tillatelse etter forurensningsforskriftens kapittel 2. Dette forutsatt at tiltaket ikke medfører nevneverdig forurensning eller økt spredning av forurensning. Dette innebærer å

- gjennomføre normale drift- og vedlikeholdsoppgaver på skytebaner og målområder, gjennom denne søknaden. Oppgavene kan være:
 - Vedlikehold/utbedring av eksisterende veger og kjøreløyper, herunder; grøfting, utskifting stikkrenner, kulverter og lignende
 - Vedlikehold/utbedring av eksisterende skytebaner, herunder; oppstramming av kulefang, voller, grøfter, standplasser
 - Reparasjon av terrengskader/kjøreskader
 - Drift/vedlikehold/utbedring av eksisterende infrastruktur (rør, ledninger, kabler, kummer etc.)
 - Snøbrøyting på skytebaner
- gjennomføre oppgaver for å forbedre baner med mål om å redusere metallutlekking eller gjennomføre sikkerhetsmessige tiltak. Oppgavene kan være:
 - Oppgradering av kulefang på skytebaner for å redusere metallutlekking til bekker, for eksempel bruk av jordforbedring for å holde metallene i kulefang, rensekum, rensedam og lignende.
 - Erstatte sandkulefang med avrenningsfritt kulefang
 - Erstatte deler av forurenset skytebane med renere masser (masseutskifting).
 - Tilføre rene jordmasser på deler av forurenset skytebane (erosjon, blendere harde flater m.m.)
 - Skifte ut og/eller rense kulefangmasse (sikte ut prosjektiler for å forebygge rikosjetter).
 - Andre fysiske/kjemiske tiltak for å redusere metallutlekking fra skytebaner

En skytebane med kulefang er et teknisk anlegg som er bygget for løpende å motta forurensning i form av ammunisjonsrester. Ny teknologi og kunnskap, og bedre forvaltning, gjør at anleggene modifiseres for å redusere miljøpåvirkningene.

Alt arbeid vil bli utført i henhold til enhver tid gjeldende rutiner, og fysiske tiltak som minimaliserer spredning av metaller vil bli brukt ved gjennomføringen. Forurensede masser som skal renses eller behandles, vil hovedsakelig håndteres innenfor skytebanearealets yttergrenser. Ved behov for mellomlagring før ekstern sluttbehandling, vil mellomlager foreslått i kapittel 5.3.3, bli benyttet.

- kunne gjenbruke forurensede masser i konstruksjoner, internt i feltet på skytebanene. Dette som et alternativ til å legge inn nye, rene masser. Massene ønskes gjenbrukt både på samme bane massene ble tatt fra, eller på andre skytebaner i samme skyte- og øvingsfelt.

Forsvarsbygg ønsker å tilstrebe økt gjenbruk av masser. Gjenbruk vil til enhver tid bli risikovurdert, og lokalt satte akseptkriterier¹² vil bli lagt til grunn. Forsvarsbygg vil sørge for at oppgavene nevnt, blir gjennomført med minimal risiko for spredning av metaller og partikler. Forsvarsbygg ønsker å ivareta og håndtere risikoen ved tiltakene, gjennom egen styring og i henhold til internkontrollforskriften.

5.3.3 Mellomlagre forurensede masser

For å sikre ønsket gjenbruk av masser, samt å samle masser som skal transporteres ut av feltet til godkjent mottak, søker Forsvarsbygg om tillatelse til å kunne avsette et område til å mellomlagre forurensede masser, når slikt behov oppstår. Forsvarsbygg vil bygge opp mellomlageret og dekke til massene etter Forsvarsbyggs egen veiledning, samt følge det opp i henhold til Forsvarsbyggs prosedyre for drift og vedlikehold av mellomlager. Veiledningen og prosedyren følger av vedlegg **Feil! Fant ikke referansekilden.** (ettersendes).

Formålet med mellomlageret er å kunne oppbevare forurensede masser fra skytebanene under kontrollerte forhold i påvente av muligheter for gjenbruk, behandling på stedet eller transport til mottak. Mellomlageret vil bli brukt hovedsakelig i kortere perioder – anslått fra noen dager til et par måneder. I enkelte tilfeller kan det bli aktuelt å ha masser liggende i lengre periode. Lagringstiden vil være påvirket av til hva massene er ønsket gjenbrukt til og hva som er praktisk mulig. Gjenbruk av forurensede masser vil uansett kun skje innen samme skytefelt.

På plassen kan forurensede masser fra f. eks. kulefangere oppbevares i påvente av behandling på stedet eller for transport til mottak. Et mellomlager vil være positivt for sikre samordning ved bortkjøring av masser fra flere baner. Dette siste kan gi redusert transportbehov, og vil dermed være positivt med hensyn til å redusere utslipp fra transport. Samordningen vil også være positiv for økonomien.

5.3.4 Brenning av krutt

Ved skarpskyting med artilleri- og bombekastergranater blir det i varierende grad et overskudd av krutt etter skytingen. Fra bruk av rekylfri kanon-granater ligger det igjen kruttringer. Av sikkerhetsmessige årsaker (fare ved borttransport) brennes dette lokalt. I Hengsvann SØF brennes kruttet hovedsakelig på stedet. Brenningen foregår på tørr grunn og i god avstand til vassdrag. Dette for å minimere fare for forurensning. Oppgaven utføres av skyteleder. Forsvarsbygg søker på denne bakgrunn om tillatelse til brenning av kruttoverskuddet i skytefeltet.

Blindgjengere sprenges også av sikkerhetsmessige grunner, helst på funnstedet. Noen fraktes til bane 15 for destruksjon der, slik det er beskrevet i sikkerhetsinstruksen for denne banen. Bane 15 har en flate som er opparbeidet for å gjennomføre sprengninger. Vi søker derfor om å destruere/sprengre blindgjengere lokalt, da disse ikke kan leveres som avfall.

Det totale omfanget av destruksjon av ammunisjon er lite og vurderes å ha liten miljømessig betydning. Kruttringene og gjenværende skrap håndteres slik som beskrevet i kapittel 3.6.

5.4 OVERVÅKING AV FORURENSNING I BEKKER OG ELVER

Overvåking i bekker og elver gjennomføres for å kontrollere at utlekking av forurensning fra skytebanene ikke øker, og at det er minimal påvirkning i de større resipientene. Hengsvann SØF har vært overvåket med hensyn på metallavrenning siden 1999, og inngår i Forsvarsbyggs nasjonale overvåkingsprogram. Det er ansatte i Forsvarsbygg som tar vannprøvene, mens eksterne laboratorier gjennomfører analysene. Per i dag er det eksterne

¹² Akseptkriterier: beregnede konsentrasjoner av enkeltstoffer eller stoffgrupper i grunnen, som kan aksepteres på bakgrunn av en risikovurdering basert på planlagt bruk av eiendommen og stedspecifikke forhold for øvrig.

konsulenter som utarbeider de årlige overvåkningsrapportene. Overvåkningsrapportene utarbeides samlet for alle SØF, og legges ut på www.forsvarsbygg.no.

Hvert år vurderer Forsvarsbygg sammen med konsulenten og egne ansatte, behovene for endringer i prøvepunkt eller prøvehyppighet – eks. ekstra prøvetaking, eller gjennomføring av tiltak. Ved vurdering av tiltak, gjennomføres ekstra prøvetaking for å finne kilder og årsaker til høy metallutlekking. Behov for tiltak vurderes ut fra miljøeffekter og kost-nytte-vurderinger.

Forsvarsbygg ønsker å fortsette med dagens forvaltningsregime. Fagrapporten om vann og grunn (vedlegg 4) innehar vårt forslag til overvåkingsprogram for oppfølging av denne søknaden. Ved gjennomføring av vedlikehold eller oppgraderingstiltak på skytebaner, samt ved ulike arbeider i forurensset grunn, vil behovet for å etablere eget måleprogram eller legge inn ekstra målepunkter, bli vurdert og avklart. Dette for å påse at anleggene/arbeidene/ tiltakene ikke fører til uønskede tilførsler til/påvirkninger i resipientene. Det samme gjelder ved mellomlagring av forurensede masser.

6 STØY

6.1 GENERELT

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven gir begrensninger på hva virksomheten kan tillates av utslipp av forurensning, inkludert støy. Disse grenseverdiene eller begrensningene må ikke forveksles med støysoner etter støyretningslinjen T-1442, som blant annet gir anbefalte utendørs støygrenser ved etablering av *nye* boliger.

Støykonsekvensene av skyte- og øvelsesaktiviteten er vurdert etter to prinsipper. 1) Sannsynlighet for oppvåkning og 2) generell støyplage, og gjelder påvirkning på mennesker.

- 1) Sannsynlighet for søvnforstyrrelser og oppvåkning er vurdert opp mot maksimalnivå fra aktivitet på natt. Grenseverdiene for søvnpåvirkning er satt med utgangspunkt i et innendørs støynivå. Dette er så korrigert for bygningsfasadens støydemping og kildens varighet og karakter, slik at grenseverdien gjelder utendørs støy ved soveromsvinduet.
- 2) Plagegrad er vurdert på bakgrunn av beregninger av gjennomsnittlig (ekvivalent) støynivå. Dette støynivået er summert fra alle støykilder av militær aktivitet i skyte- og øvingsfelt etter den internasjonale standarden ISO 1996-1. Resultatet er videre sammenlignet med plagegraden som ligger til grunn for samferdselskildenes grenseverdi i støyretningslinjen T-1442.

Det er utarbeidet en egen rapport (vedlegg 3) som omhandler støy fra skytefeltet. Under følger en oppsummering av denne rapporten.

6.2 BEREGNINGSGRUNNLAG

Beregningsgrunnlaget er basert på innrapporterte tall i Forsvarets database for ammunisjonsforbruk. Tallene er kvalitetssikret med Forsvaret, og en samlet oppsummering av grunnlagsdata er gitt i [Tabell 2](#) i kapittel 3.4.1. Forbruket av ammunisjon vil variere fra år til år. Det sentrale i forhold til støy vil uansett være at man holder seg innenfor de foreslåtte støygrensene som fremkommer i tabell 7.

En total oversikt over grunnlaget for støyberegningene er gitt i vedlegg 3.

6.3 RESULTATER AV STØYBEREGNINGER

Resultatene av støyberegningene er delt inn i maksimalnivå fra enkelthendelser på natt og ekvivalentnivå (gjennomsnittsnivå) fra alle hendelser.

6.3.1 Maksimale støynivåer om natten

Med maksimalnivå, menes de umiddelbare høyeste støynivåene som kan registreres ved en aktivitet.

Maksimalnivåene fra detonasjoner vil generelt gi de høyeste støynivåene, mens skyting med lette våpen vil være mindre støyende men vil skje oftere.

Det foregår øvelse med tunge våpen på natten i Hengsvann SØF. Øvelser med rekylfri kanon (RFK) foregår inntil 30 netter per år, og øvelser med bombekaster (BK) foregår inntil 10 netter per år. Markørladninger blir brukt inntil 25 netter per år. Det vil også være øvelse på natten med andre tunge våpen som gir støynivåer under L_{CE} 85 dB ved støyfølsom bebyggelse. De nattlige aktivitetene vil kunne føre til økt risiko for søvnforstyrrelser for beboere i nærheten av feltet. I [Tabell 3](#) vises antall helårs- og fritidsboliger som utsettes for støynivå over L_{CE} 85 dB. Kart som viser utbredelsen av støyen finnes i fagrapporten (vedlegg 3).

Tabell 3: Maksimalt støynivå, L_{CE} , ved berørte støyfølsomme bygg på natt ved forskjellige aktiviteter. Antall helårsboliger og antall fritidsboliger er satt i parentes.

L_{CE}	86 dB- 90 dB	91 dB-95 dB	96 dB-100 dB	101 dB-105 dB	Totalt
Markørladninger, inntil 25 netter per år	8 (35)	1 (0)	-	-	9 (35)
Rekylfri kanon (RFK) inntil 30 netter per år	7 (22)	8 (5)	-	-	15 (27)
Bombekaster (BK) inntil 10 netter per år	29 (174)	7 (35)	0 (1)	0 (1)	36 (211)

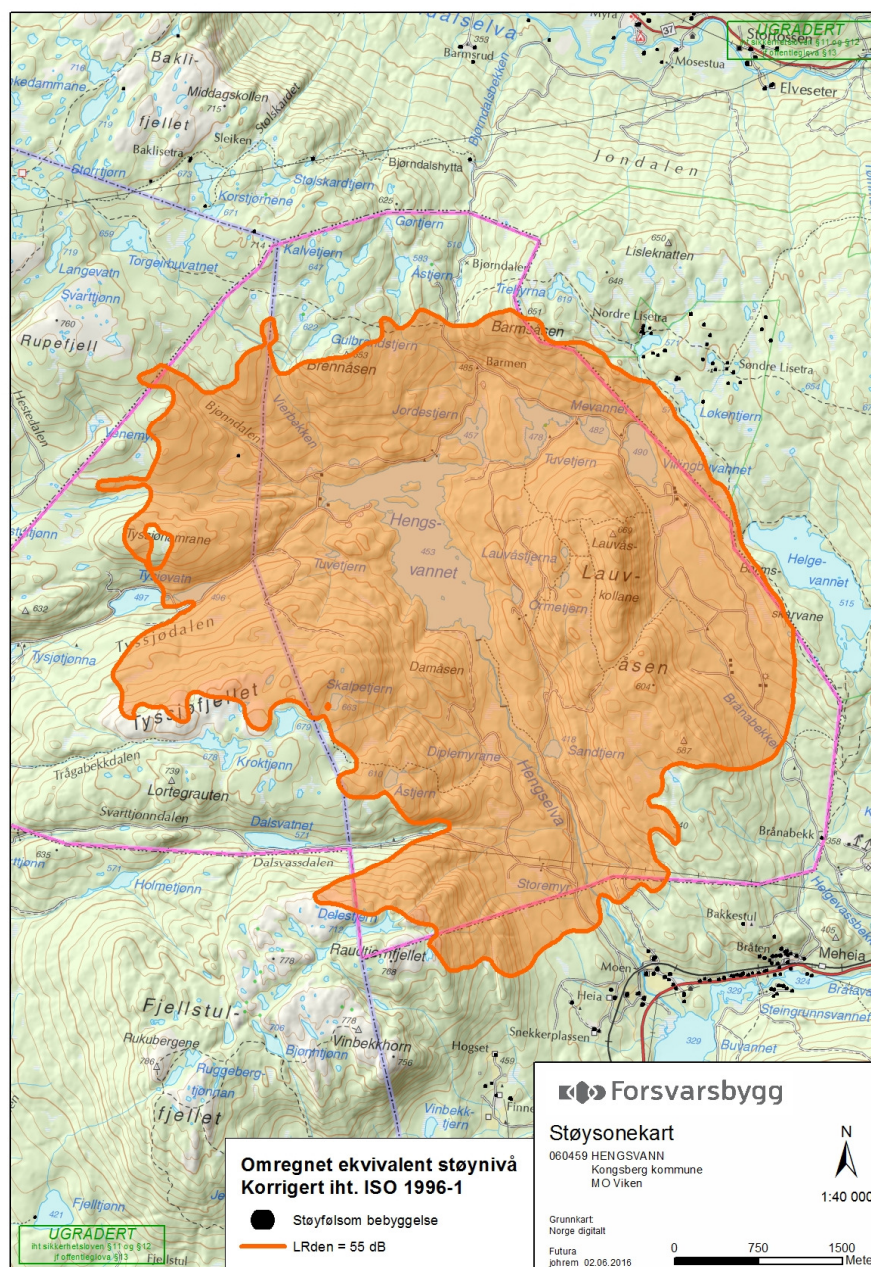
Det er totalt tre fritidsboliger som har støynivå over $L_{AF,max}$ 70 dB på natten. To av disse ligger innenfor skytefeltgrensen. Maksimalt støynivå fra aktivitet med lette våpen er vist i kart i fagrapporten (vedlegg 3). Fritidsboligene med støynivå over $L_{AF,max}$ 70 dB er avmerket i [Figur 8](#). Det vil også være øvelse på natten med andre lette våpen som gir støynivåer under $L_{AF,max}$ 70 dB ved støyfølsom bebyggelse.

6.3.2 Støyplage og omregnet ekvivalent støynivå

Ulike støykilder gir ulik plagegrad ved det samme støynivået. Dette fordi toleransen for støy er avhengig av hvilken kilde som produserer støyen. For å summere støy fra ulike kilder, og sammenligne resultatet opp mot støyplage, må derfor hvert bidrag korrigeres for kildetype. Dette gjøres etter den internasjonale standarden NS-ISO 1996-1. For ikke å blande de ulike ekvivalentnivåene, benyttes ordet «omregnet» for støynivåer som er kildekorrigert. For mer informasjon om kildekorreksjon, støyplage og grenser for søvnforstyrrelser, vises det til et notat fra 2013 utarbeidet av Forsvarsbygg.

Det er ingen helårsboliger, men én fritidsbolig som utsettes for støynivå over L_{Rden} 55 dB. Fritidsboligen med støynivå over L_{Rden} 55 dB, er den som er eid av Forsvarsdepartementet og som er falleferdig/planlagt revet; omtalt under kapittel 6.5 og avmerket i [Figur 8](#). Resultatet av omregnet ekvivalentnivå fra alle kilder er vist i

[Figur 7](#).



Figur 7. Kartet viser omregnet ekvivalent støynivå i Hengsvann SØF.

6.3.3 Spesielle hendelser/kilder

Av tunge våpen nyttes blant annet M-72, CV90, GUR, RFK, BK og håndgranater. I sprengningsfeltene benyttes ladninger inntil 15 kg. Det detoneres også markørladninger i feltet opptil 100 gram TNT-ekvivalenter. Markørladninger blir detonert ved bakkenivå, og noen sendes opp i lufta før de detoneres.

6.3.4 Spesielle mottakere

Det er ingen kjente sårbare mottakere eller konflikter med husdyr i Hengsvann SØF.

6.3.5 Endring fra dagens situasjon

Ønskede oppgraderinger og endringer i feltet forventes ikke å gi endringer i støyforholdene. Feltet kan tåle en aktivitetsøkning på 90 % av dagens bruk uten at anbefalt grense for omregnet ekvivalent støynivå overskrides.

6.3.6 Støy på søndager og andre helligdager

Behovet for å gjennomføre skytetrening i helgene, inkl søndager, er nærmere beskrevet i kapittel 3. Behovet vil variere fra år til år innenfor en øvre ramme på 3 helger/mnd. Tabell 4 viser beregnet maksimalt lydtrykknivå ved den nærmeste/mest utsatte støyømfintlige bebyggelsen. Det er kun de relevante skyteaktivitetene som er inkludert i beregningen. Tabellen angir kun hva lydtrykknivået er ved den mest berørte bygningen og ikke hvor mange som blir berørt. I høytider og bevegelige helligdager gjennomføres ikke skyting.

En fritidsbolig midt i skytefeltet og en fritidsbolig på grensen til skytefeltet er sett bort fra i beregningene.

Tabell 4: Oversikt over lydtrykknivået ved den nærmeste/mest utsatte støyømfintlige bygningen.

Aktiviteter/støykilder på forskjellige standplasser	Høyeste lydtrykknivå ved støyfølsom bebyggelse ($L_{p,AF,max}$)
Bane 16, lette våpen	46 dB
Bane 18, opp til 7.62 mm eller tilsvarende	54 dB
Bane 14, lette våpen	55 dB
Bane 13 og 14, M-72 øving	56 dB
Bane 6	56 dB
Bane 16, M-72	56 dB
Nordlig halvdel av feltet, løsammunisjon	59 dB
Bane 13, lette våpen	60 dB
Bane 1, 3 og 4	60 dB
Bane 18, 12.7 mm	61 dB
SIBO	61 dB
Sørlig halvdel av feltet, løsammunisjon	63 dB
Bane 5	63 dB
Bane 22, lette våpen	63 dB
Skyting fra helikopter	61-66 dB
Bane 19	69 dB
Bane 22, tunge våpen	70 dB
Bane 16 GUR	73 dB
Bane 13 og 14, RFK	71-77 dB
Bane 7-9 og 11, BK	78 dB
Bane 5 og 16, Håndgranat	73-79 dB
Bane 15 og 20, 1-15 kg TNT	78-87 dB

6.4 TILTAK FOR Å REDUSERE STØYPÅVIRKNING

Det er ingen etablerte støyavbøtende tiltak i Hengsvann SØF. Det er to fritidsboliger innenfor skytefeltgrensen. Utenom disse fritidsboligene er det lang avstand mellom standplasser og boliger. Aktivitet med noen våpensystemer på natten kan gi økt risiko for søvnforstyrrelser. Det foreslås derfor en begrensning i antall netter med øvingsaktiviteter som kan gi økt risiko for søvnforstyrrelser. Hyttene er nærmere omtalt i kapittel 6.5.2.

6.5 SØKNAD OM TILLATELSE TIL VIRKSOMHET SOM MEDFØRER STØY

Støyplage fra skytefelt samsvarer generelt best med beregninger av den totale støybelastningen, her gitt som omregnet ekvivalent støynivå L_{Rden} . Om natten er det søvnforstyrrelser og oppvåkninger som representerer den største helsebelastningen, og dette er her ivarettatt gjennom grenser for maksimalt støynivå om natten. De angitte grensene gir tilsvarende støyplage og risiko for søvnforstyrrelser som det aksepteres ved bygging av **nye** anlegg og **nye** boliger omkring andre samfunnsaktører som vegtrafikk, tog og fly.

6.5.1 Forslag til grensesetting

Forsvarsbygg søker om å få tillatelse til å gjennomføre aktivitet som medfører støy innenfor støygrensene som angitt i Tabell 15. Tabellen angir anbefalte støygrenser ved nærmeste bebyggelse med støyømfintlig bruksformål¹³.

Tabell 5: Omsøkte utendørs støygrenser for total støybelastning og fra aktivitet på natten. Støygrensene gjelder ved bebyggelse med støyømfintlig bruksformål. Nivåene er innfallende lydtryknivå, beregnet med mottakerhøyde som er aktuell for bebyggelsen.

Kilde	Ekvivalent støynivå		Maksimalt støynivå om natten	
	Målestørrelse	Nivå	Målestørrelse	Nivå
Lette våpen	L_{Rden}	55dB	$L_{AF,max}$	70 dB
Tunge våpen, detonasjoner			L_{CE}	85 dB
Militære kjøretøy			$L_{AF,max}$	70 dB

Vibrasjoner

Ved eksisterende boliger (og fritidshus/hytter) kan kravene i NS 8141 være veiledende for å unngå bygningsskade. Videre kan kravene for klasse D i NS 8176 være veiledende for å unngå reaksjoner på vibrasjon. Grenseverdiene er utarbeidet for vibrasjoner fra landbasert samferdsel med regulær aktivitet. Det bør derfor ikke stilles krav til tilsvarende grenser for sporadisk aktivitet fra stridsvogner etc.

¹³ Bebyggelse med støyømfintlig bruksmål er definert som boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager.

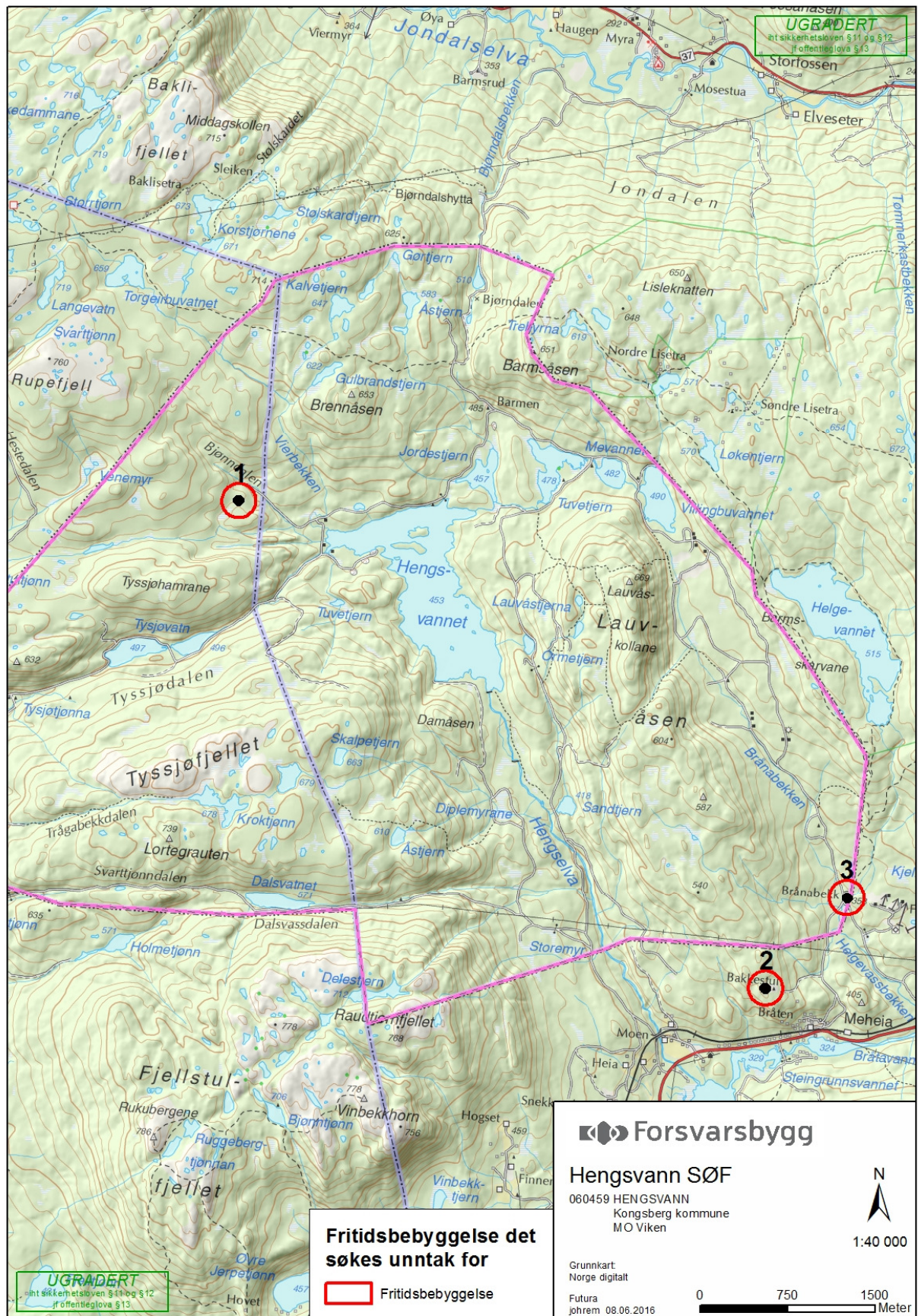
6.5.2 Unntak for støygrensene

Forsvarsbygg søker om unntak

- for tre eksisterende fritidsboliger i Hengsvann SØF. I støyretningslinjen T-1442 er fritidsbebyggelse sidestilt med annen bebyggelse med støyømfintlig bruksformål, men bruken av slik bebyggelse skjer oftest i helger og på helligdager når det ofte er mindre støyende virksomhet fra Forsvaret. Hyttene har et støynivå som overskrider den anbefalte grensen for omregnet ekvivalent støynivå eller maksimalt støynivå for lette våpen på natten. Hyttenes beliggenhet i Hengsvann SØF, er både angitt med koordinater i UTM 33 og vist i kartet i [Figur 8](#).
 - 1) Det søkes om unntak for å overholde støygrensen på L_{Rden} 55 dB, for følgende fritidsbolig:
 - **Fritidsbolig 1:** Beliggenhet i UTM 33: Øst 184861/Nord 6627638. Dette er en hytte som er eid av Staten ved Forsvarsdepartementet. Hytten er felleferdig og per i dag ikke i bruk. Det er planer om å rive denne.
 - 2) Det søkes også om unntak for å overholde støygrensen på $L_{AF,max}$ 70 dB *på natten*, for:
 - **Fritidsbolig 1:** Beliggenhet (UTM 33): Øst 184861/Nord 6627638 (= Fritidsbolig 1 som i punkt 1)
 - **Fritidsbolig 2:** Beliggenhet (UTM 33): Øst 190085/Nord 6624224. Hytten ligger ca. 350 meter utenfor skytefeltgrensen, og det er overskridelser for denne hytten kun når det øves med løsammunisjon i et begrenset område nær skytefeltgrensen (innenfor ca. 50 meter og i nærheten av hytta).
 - **Fritidsbolig 3:** Beliggenhet (UTM 33): Øst 189381/Nord 6623447. Dette er en hytte eid av Statskog som leies ut til utmarksformål innenfor rammene av Statskogs leieavtale med Forsvarsbygg til skytefeltformål. Støyutfordringene er kjent for Statskog og vurderes å være små. Det søkes derfor om unntak fra støygrensene.
- fra grensen L_{CE} 85 dB på natten i inntil 35 netter per år

I særskilte situasjoner, for eksempel ved endret trusselbilde i inn eller utland, kan Regjeringen eller Forsvarsledelsen¹⁴ gi oppdrag om skarpe operasjoner på kort varsel. Det kan da bli behov for å øve på helligdager. Da det ikke vil være tid å søke om dispensasjon, ber vi om at enkelte bestemmelser i tillatelsen settes til side i slike situasjoner, spesielt det som gjelder redusert støy på helligdager, kveld og natt.

¹⁴ Fastsetting av Beredskapssystem for forsvarssektoren (BFF 2015). Delegering av myndighet. (FOR-2015-04-10-348), jf. Lov om særlige rådgjerd under krig, krigsfare og liknende forhold (beredskapsloven) (LOV-1950-12-15-7-§18) og Norges Grunnlov (LOV-1814-05-17-§3).



Figur 8: Helårs- og fritidsboliger for hvilke det søkes om unntak fra å overholde støygrensene ved skyte- og øvingsaktiviteter i Hengsvann SØF.

6.6 OVERHOLDELSE AV STØYVILKÅR

Hensikten med støyoppfølgingsprogram er å følge opp spesielt støyende aktiviteter i representative områder for støysensitiv bebyggelse. Fagrapport for støy, vedlegg 3, beskriver forslag til oppfølgingsprogram.

7 FOREBYGGENDE TILTAK OG BEREDSKAP VED EKSTRAORDINÆRE UTSLIPP

7.1 BEREDSKAPSPLAN

Instruksen for Hengsvann SØF har et kapittel som heter Beredskapsplan der det beskrives hvordan bruker skal opptre ved skader, uhell, utslipp o.l. Forsvarsbygg har egen beredskapsplan med SØF-vedlegg som regulerer Forsvarsbyggs ansvar og rutiner.

8 INTERNKONTROLLSYSTEM

Forsvarssektoren har et HMS- og miljøledelsessystem som er basert på krav i internkontrollforskriften og ISO 14001. Systemet har prosedyrer og veiledere som skal sikre god miljøoppfølging. I Kvalitetssystemet finnes det per i dag prosedyrer og veiledningsmateriale for tiltak i forurenset grunn, kartlegging av biologisk mangfold, håndtering av naturmangfold, bruk av plantevernmidler, håndtering av kvalitets-, HMS- og miljøavvik, bekjempelse av fremmede plantearter, håndtering av masser med frø eller plantedeler fra fremmede arter, beplantning og tilsåing håndtering av planteavfall, samt avviksregistrering av utslipp og fare for utslipp.

9 VEDLEGGSLISTE

1. Oversikt over høringsinstanser
2. Hoell, Gry Støvind, 2016; *Vurdering etter naturmangfoldloven for Hengsvann skyte- og øvingsfelt. Grunnlagsdokument til søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven.* Futura-rapport 728/2015.
3. Johansen, Remi, 2016; *Støy i Hengsvann skyte- og øvingsfelt. Grunnlagsdokument til søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven.* Futura-rapport 902/2016.
4. Sæther, Geir Henrik Sund, 2016; *Forurensning i grunn og vann i Hengsvann skyte- og øvingsfelt. Grunnlagsdokument til søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven.* Futura-rapport 788/2015.
5. *Ettersendes:* Mellomlager forurenset jord - prosedyre

Vedlegg 1: Liste over offentlige og private høringsinstanser

Offentlige instanser:

Statskog
Kongsberg kommune
Notodden kommune
Buskerud fylkeskommune
Telemark fylkeskommune
Fylkesmannen i Buskerud
Fylkesmannen i Telemark

Private instanser:

Hordvei
Haave
Landsverk
Turforeninger
Jeger- og fiskeforeninger
Andre