



# **BM-RAPPORT 8 (2014)**

*Biologisk mangfold i Hengsvann skyte- og øvingsfelt,*

*Kongsberg, Buskerud.*

**FORSVARSBYGG**



## DOKUMENTINFORMASJON

**Publ./Rapportnr:**

BM-rapport 8 (2014)

**Tittel:**

Biologisk mangfold i Hengsvann skyte- og øvingsfelt, Kongsberg, Buskerud

**Oppdragsgiver/kontaktperson:**

Forsvarsbygg Utvikling øst v/ Are Vestli og

Forsvarsbygg Utleietjenester v/ Per Siem

Forsvarsbygg Futura/Lene Røkke Mathisen

**Stikkord (norsk):**

Biologisk mangfold, Hengsvann, forvaltning, naturtyper, viltområder, rødlistearter

**Sammendrag:**

Det er gjennomført en kartlegging av biologisk mangfold i Hengsvann skyte- og øvingsfelt av BioFokus i 2013. Kartleggingen er en oppdatering av tidligere kartlegging fra 2003 gjennomført av Asplan Viak. Følgende temaer er kartlagt: naturtyper, viltområder, rødlistearter og fremmede arter. Forsvarsbygg har utarbeidet en kravspesifikasjon som gir nærmere retningslinjer for kartleggingen. Kartleggingen har omfattet hele skyte- og øvingsfeltet med fokus på skog i hogstklasse fire og fem, samt annet ikke skogdekt areal med potensial for naturtyper.

Basert på feltarbeid og eksisterende dokumentasjon fra området er det dokumentert 24 naturtyper i Hengsvann skyte- og øvingsfelt. Av disse er 11 revisjoner av tidligere kartlagte naturtyper, mens de resterende 13 er nykartlagt i dette prosjektet. 5 av lokaliteten er gitt høyeste verdi, svært viktig (A), 13 lokaliteter er gitt verdien viktig (B) og 6 lokaliteter er gitt lokal verdi (C). Naturtypen gammel furuskog er vanligst med 11 lokaliteter.

Av viltområder er det dokumentert tre områder i Hengsvann skyte- og øvingsfelt. To av disse er videreført fra forrige kartlegging, ett er nytt og ett er ikke videreført. Alle tre viltområder er kartlagt som viktig (B-verdi).

Det er registrert 34 rødlistearter i Hengsvann skyte- og øvingsfelt fordelt på funn per 10.03.2014. 19 av disse artene er med 39 funn registrert i enten en naturtype eller et viltområde. Fugl er den artsgruppen med flest rødlistearter hvor det er registrert 13 ulike arter. Det er funnet tre rødlistede biller og et edderkoppdyr i et brannfelt i området som bekrefter områdets verdi for invertebratfauna knyttet til naturskog av furu. Flere rødlistede arter av lav og sopp knyttet til død ved er også registrert i området.

Det er produsert analoge og digitale temakart for naturtyper, viltområder og rødlistearter. Det er gitt forvaltningsråd for naturtypelokalitetene og viltområdene. Forvaltningsrådene bør etterleves for å ivareta det biologiske mangfoldet i disse områdene.

**Arkiv/Prosjekt:**

2012/4475 Innkjøpstjenester - Rammeavtale for kartlegging av biologisk mangfold

**Forfattere:**

Arne E. Laugsand, Jon T. Klepsland og Kim Abel

**Oppdragsgivers ref.nr:**

2013/736 2495515 - Heistadmoen/Hengsvann skytefelt - rammebetingelser

**Dato:**

31.03.2014

**Key word (English):**

Biological diversity, Hengsvann, management, redlist species

Alle opplysninger om naturtyper, vilt og rødlistearter er lagt inn i databaseverktøyet Natur2000. Digitale kartverk finnes i Forsvarets informasjonssystem for eiendom, bygg og anlegg (FIS/EBA) og FMGT's kart- og katalogtjenester (FIS/BASIS). Alle UTM-referanser i rapporten er gitt i kartdatum WGS84.

*Forsidebilde: Oversiktsbilde over brannpåvirket skog i de søndre deler av blindjengerfeltet i Hengsvann skyte- og øvingsfelt. Tatt fra øst på Lortegrauten og viser utsikt østover. Foto: Kim Abel.*



# FORORD

Forsvarsbygg var tidlig ute med å kartlegge biologisk mangfold innenfor sine forvaltnings-områder, og har gjennomført dette i de aller fleste av sine felt. Kartleggingene ble i all hovedsak gjennomført i perioden 2001 – 2005. De ble utført av ulike eksterne konsulenter og etter Forsvarsbyggs kravspesifikasjon for kartlegging av biologisk mangfold, som bygger på nasjonal metodikk utviklet av Direktoratet for naturforvaltning. Totalt ble det utarbeidet nærmere 80 rapporter basert på en fullskala kartlegging – som omfattet naturtyper, ferskvann, vilt, rødlistearter og en oppsummerende sammenveining med forvaltningsråd for de verdisatte lokalitetene. Kartleggingene ble gjennomført for å sikre en kunnskapsbasert forvaltning ihht stortingsmelding nr. 42 (2000 – 2001) «Biologisk mangfold. Sektoransvar og samhandling».

På vel ti år er det skjedd mye i forhold til beskrivelser og vurderinger av naturmangfoldet. Naturmangfoldloven fra 2009 fordrer sterkere fokus på kunnskapsgrunnlaget med sitt krav om begrunnelse av ethvert tiltak som påvirker natur. Fremmede arter er blitt et tema og vi har fått en ny naturtypeinndeling og rødliste for naturtyper. Samtidig oppdateres både rødlistene og svarteliste regelmessig.

På bakgrunn av denne utviklingen og de økende kravene til å hensynta naturmangfoldet ser Forsvarsbygg behov for å oppdatere eksisterende rapporter. Samtidig rettes det oppmerksomhet mot nye områder som ikke tidligere er kartlagt.

Rapporten er utarbeidet på oppdrag av Forsvarsbygg futura miljø som innehar prosjektledelsen for kartleggingen. Alle opplysninger om naturtyper og arter er lagt ut på Naturbase og Artskart. Dette gjelder også kartleggingsdata fra Forsvarsbyggs tidligere kartlegging der dette er relevant. For oppdaterte kartlegginger gis det innledningsvis en tydelig kobling til den tidligere rapporten.

15.12.2013

Frode Sjurson

Administrerende direktør,

Forsvarsbygg



# INNHOOLD

|  |           |
|--|-----------|
| DOKUMENTINFORMASJON.....   | I         |
| FORORD.....  | IV        |
| INNHOOLD.....  | VI        |
| <b>1 INNLEDNING.....</b>   | <b>2</b>  |
| 1.1 FORSVARSBYGGS ARBEID MED BEVARING AV BIOLOGISK MANGFOLD..... | 3         |
| 1.2 FORSVARETS SKOGBRUKSPOLICY.....                              | 3         |
| <b>2 MATERIALE OG METODER.....</b>                               | <b>5</b>  |
| 2.1 DATAINNSAMLING.....  | 5         |
| 2.2 DOKUMENTASJON.....   | 5         |
| 2.3 NATURTYPER.....  | 6         |
| 2.4 RØDLISTEDE NATURTYPER.....                                   | 6         |
| 2.5 VILTOMRÅDER.....   | 7         |
| 2.6 FERSKVANNSLOKALITETER.....                                   | 7         |
| 2.7 RØDLISTEARTER.....   | 8         |
| 2.8 FREMMEDE ARTER.....  | 8         |
| 2.9 AKTIVITETER SOM PÅVIRKER DET BIOLOGISKE MANGFOLDET.....      | 9         |
| 2.10 DATABASE OG KART.....                                       | 10        |
| <b>3 NATURFORHOLD.....</b>                                       | <b>11</b> |
| 3.1 HENGSVANN SKYTE- OG ØVINGSFELT.....                          | 11        |
| 3.2 BRUK AV SKYTE- OG ØVINGSFELTET.....                          | 11        |
| 3.2.1 MILTÆR BRUK.....   | 12        |
| 3.2.2 SIVIL BRUK.....  | 12        |
| 3.3 EKSISTERENDE DOKUMENTASJON OM BIOLOGISK MANGFOLD.....        | 12        |
| 3.4 BERGGRUNN OG LØSMASSER.....                                  | 13        |
| 3.5 GENERELLE NATURFORHOLD.....                                  | 15        |
| 3.6 MENNESKELIG PÅVIRKNING.....                                  | 16        |
| 3.7 FLORA.....   | 16        |
| 3.8 FAUNA.....   | 17        |
| 3.8.1 BRANNTILPASSEDE INSEKTER.....                              | 17        |
| 3.8.2 FUGL.....  | 19        |



|             |                                   |           |
|-------------|-----------------------------------|-----------|
| 3.8.3       | PATTEDYR.....                     | 20        |
| 3.8.4       | AMFIBIER.....                     | 20        |
| <b>3.9</b>  | <b>NATURTYPER .....</b>           | <b>21</b> |
| <b>3.10</b> | <b>VILTOMRÅDER .....</b>          | <b>72</b> |
| <b>3.11</b> | <b>FERSKVANNSLOKALITETER.....</b> | <b>80</b> |
| <b>3.12</b> | <b>RØDLISTEARTER .....</b>        | <b>81</b> |
| <b>3.13</b> | <b>FREMMEDE ARTER.....</b>        | <b>83</b> |
| <b>3.14</b> | <b>FORVALTNINGSRÅD.....</b>       | <b>84</b> |
| 3.14.1      | GENERELLE FORVALTNINGSRÅD.....    | 84        |
| 3.14.2      | FORVALTNINGSRÅD SKOG.....         | 84        |
| <b>4</b>    | <b>KILDER .....</b>               | <b>85</b> |
|             | <b>VEDLEGG .....</b>              | <b>86</b> |



# 1 INNLEDNING

Bevaring av naturmiljø, biologisk mangfold og truede arter er en stor utfordring. Mange arter i Norge viser en urovekkende bestandsnedgang. Hele 4599 arter er på den siste rødlista i Norge (Kålås et al. 2010). Av disse er 2398 arter (11 %) klassifisert som truede arter, dvs. arter i kategoriene CR (kritisk truet), EN (sterkt truet) og VU (sårbar). Hele 80 naturtyper er rødlista (Lindgaard og Henriksen 2011). Den viktigste årsaken til tap av biologisk mangfold i Norge er arealendringer, dvs. at leveområdene forandres gjennom endret arealbruk som direkte nedbygging av arealer til ulike formål og intensivt skogbruk og intensivt jordbruk gjennom drenering, grøfting og igjenfylling av våtmark, myr og andre fuktige områder og ved fulldyrking og gjødsling på den ene siden og gjengroing av viktige kulturmarkstyper på den andre siden. Spredning av fremmede arter og klimaendringer er andre alvorlige påvirkningsfaktorer som i økende grad påvirker det biologiske mangfoldet negativt i tillegg til de allerede negative påvirkningsfaktorer. Mange av disse påvirkningsfaktorene gjør seg gjeldende innenfor Forsvarets arealer. Det er derfor viktig at Forsvaret kjenner til naturverdier på sine eiendommer slik at man på best mulig måte kan ivareta naturverdiene.

Regjeringen har en målsetning om at Norge og sektormyndighetene skal forvalte naturen slik at arter som finnes naturlig skal sikres i levedyktige bestander og at variasjonen av naturtyper og landskap opprettholdes. Norge har som mål at tapet av biologisk mangfold skal stanses innen 2020. Stortingsmelding nr. 42 (2000-2001) ”Biologisk mangfold - Sektoransvar og samordning” gir retningslinjer for hvordan sektorene, inklusive Forsvarsbygg, skal ivareta hensynet til biologisk mangfold på de eiendommene Forsvarsbygg forvalter. Regjeringen har underskrevet en rekke internasjonale avtaler som forplikter Norge til å ivareta biologisk mangfold; hvor (1) Riokonvensjonen av 1992 – konvensjonen om biologisk mangfold; (2) Bonnkonvensjonen av 1983 for beskyttelse av trekkende arter og (3) Bernkonvensjonen av 1979 for beskyttelse av truede arter er de viktigste. Naturmangfoldloven (NMFL) ble videre vedtatt 1.7.2009. Denne loven gir i større grad et juridisk vern til truede arter og naturtyper, blant annet gjennom bestemmelser for prioriterte arter og utvalgte naturtyper. Blant annet inneholder loven et generelt krav om aktsomhet for å unngå skade på naturmangfoldet (§ 6) og krav om at beslutninger som berører naturmangfoldet skal bygge på et godt kunnskapsgrunnlag (§ 8).

Ved først å kartlegge og deretter forvalte arealene ut fra kunnskap om artenes forekomst og artenes krav til leveområder, kan en sikre et rikt og variert biologisk mangfold. Denne rapporten tar for seg biologisk mangfold i Hengsvann skyte- og øvingsfelt, og er en sammenstilling av eksisterende dokumentasjon inklusive kartlegging i 2002-2003 og ny kartlegging i 2013.

## **1.1 FORSVARSBYGGS ARBEID MED BEVARING AV BIOLOGISK MANGFOLD**

Stortingsmelding nr. 42 (2000-2001) "Biologisk mangfold - Sektoransvar og samordning" la grunnlaget for sektoransvaret for forvaltning av biologisk mangfold og gir retningslinjer for hvordan de ulike sektorene skal ivareta hensynet til biologisk mangfold i sine forvaltningsområder. Viktige miljødokumenter i Forsvarssektoren som gjelder for Forsvarsbygg er «Retningslinjer for Forsvarssektorens miljøvernarbeid» som ble gjort gjeldende fra 1. januar 2010. Forsvarsbygg har også en egen miljøstrategi som ble oppdatert i 2012 og går fram mot 2025. Basert på denne utarbeides det årlige miljøhandlingsplan som skal følges opp i alle Forsvarsbyggs forretningsområder.

Miljøstrategien har et eget fokusområde på naturmangfold med visjon om at «Forsvarsbygg forvalter naturarealene slik at naturmangfoldet ivaretas og utvikles innenfor rammen av Forsvarssektorens virksomhet». Forsvarsbygg har videre en egen miljøpolicy for skyte- og øvingsfelt. Denne policyen er hovedsakelig utarbeidet på grunnlag av krav og føringer som er gitt i sentralt lovverk og andre dokumenter som stortingsmeldinger, miljøhandlingsplaner, forskrifter, iverksettelsesbrev fra Forsvarsdepartementet og interne instruksjoner. De mest sentrale lover og forskrifter for miljøforvaltning i skyte- og øvingsfelt er blant annet naturmangfoldloven, forurensningsloven, plan- og bygningsloven og vannforskriften. Miljøpolicyen for skyte- og øvingsfeltene er «Det biologiske mangfoldet i skyte- og øvingsfelt skal ivaretas og utvikles». Dette innebærer at oppdatert informasjon om biologisk mangfold skal brukes aktivt inn i alle beslutningsprosesser knyttet til forvaltning, drift og utvikling av arealbruken. For samtlige skytefelt på land skal oppdatert informasjon om biologisk mangfold være allment tilgjengelig, blant annet gjennom offentlige databaser og nettbaserte innsynsløsninger.

Kartleggings- og overvåkningsaktiviteter gjennom Forsvarsbyggs overvåkningssystem for biologisk mangfold (FOB) skal holde kunnskapsgrunnlaget løpende oppdatert. Forsvarsbygg skal ha oversikt over påvirkningsfaktorene fra egen aktivitet, fange opp utviklingstrender for utvalgte parametere (artsforekomster, naturtyper med mer), og så langt som mulig utrede eventuelle årsakssammenhenger. Metodikken for kartleggings- og overvåkningsaktivitetene gjennom FOB skal tilpasses nasjonale systemer for kartlegging og overvåkning av biologisk mangfold».

Rapportene om biologisk mangfold i skyte- og øvingsfeltene vil være en stor styrke i den daglige bruken og forvaltningen av Forsvarssektorens områder, og vil bidra til at beslutninger om bruken kan tas på et bedre faglig grunnlag.

## **1.2 FORSVARETS SKOGBRUKSPOLICY**

Forsvarsbygg forvalter forsvarssektorens arealer på vegne av Forsvarsdepartementet. Med forsvarssektorens arealer menes eid areal samt areal omfattet av avtaler om at forvaltning og tilrettelegging for militær øvingsaktivitet kan foregå. Fra 2008 har all hogst og skogkulturaktivitet blitt planlagt og fulgt opp med egne ressurser i Forsvarsbygg, mens det foreligger en avtale med Nordisk Tre AS om hogst, skogkulturarbeider og tømmeromsetning. Forsvarsbyggs føringer for skogforvaltningen gir Forsvarets militære behov prioritet foran hensynet til økonomisk resultat. Innenfor disse rammer skal eiendommen drives etter bedriftsøkonomiske prinsipper med sikte på å gi et best mulig økonomisk resultat for Forsvarsbygg. Dette innebærer bl.a. aktiv skogkulturinnsats og tynningsaktivitet for å sikre en framtidig kvalitetsskog i god produksjon.

En miljøavtale mellom Forsvarsbygg og Nordisk Tre innebærer at all skogbruksaktivitet på eiendommen gjennomføres i henhold til PEFC standarden <http://www.pefcnorvege.org/> og Nordisk Tre sine rutiner. Norsk PEFC skogstandards kravpunkt 4 om biologisk viktige områder forutsetter at minst 5 % av produktivt skogareal

skal forvaltes som biologisk viktige områder. For øvrig gjelder følgende presiseringer gjennom miljøavtalen (jfr. Norsk PEFC skogstandard Feltheft 2012):

- Skog med truede arter (VU, EN og CR) er i utgangspunktet nøkkelbiotoper, dersom kartfestingen er presis på bestandsnivå. Eventuelle tiltak i slik skog skal skje i samråd med biologisk rådgiver.
- Svært viktige (A) og viktige (B) naturtypelokaliteter er i utgangspunktet biologisk viktige områder (BVO - nøkkelbiotoper og andre kartfestede områder som spares urørt eller skjottes spesielt for å ta hensyn til biologisk mangfold). Eventuelle tiltak her skal skje i samråd med biologisk rådgiver.
- Særskilte krav til hensyn til rovfuglreir i hekkeperiodene.

I tråd med presiseringer fra Levende skog i 2010 sikrer Forsvarsbyggs egen sjekklister for skogkultur og hogst på Forsvarsdepartementets arealer at aktuelle kilder for miljøinformasjon, deriblant artskart, naturbase og egne kartlegginger av naturmangfold gjennomgås ved planlegging av hogst. Presiseringene påpeker at der det fremkommer informasjon om naturverdier som ikke ble vurdert i forbindelse med utvalget av nøkkelbiotopene, skal personer med skogbiologisk kompetanse godkjent av sertifikatholder vurdere disse naturverdiens relevans i forhold til miljøoversikten og miljøbehov på eiendommen. Med informasjon om naturverdier menes forekomst av truede arter (rødlisterkategori VU, EN, CR eller Ex) og områder med viktige naturtyper.

# 2 MATERIALE OG METODER

## 2.1 DATAINNSAMLING

Det er utarbeidet en oppdatert kravspesifikasjon av mars 2012 som er angitt i rammeavtalen. Kravspesifikasjonen gir føringer for rapport, kartproduksjon, lagring av digitale data og utforming av forvaltningsråd. I de etterfølgende kapiteler følger en kort beskrivelse av metode for datainnsamling, dokumentasjon og verdisetting.

Kartleggingen bygger på metodikk i følgende håndbøker fra Miljødirektoratet (tidligere Direktoratet for naturforvaltning (DN)):

- "Viltkartlegging" DN-håndbok 11-2000, revidert internettversjon 2006 med oppdatert vekttabell (Direktoratet for Naturforvaltning 2000).
- "Kartlegging av naturtyper" DN-håndbok 13. 2. utgave 2007 (Direktoratet for Naturforvaltning 2007).
- "Kartlegging av ferskvannslokaliteter" DN-håndbok 15 (Direktoratet for Naturforvaltning 2001).

Videre er "Vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad 1997), "Truekte vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad og Moen 2001), "Norsk rødliste for arter 2010" (Kålås et al. 2010), "Naturtyper i Norge" (Halvorsen et al. 2008) og "Norsk rødliste for naturtyper 2011" (Lindgaard og Henriksen 2011) viktige støttereferanser ved kartlegging og verdisetting.

Dokumentasjon av biologisk mangfold har hovedsakelig foregått ved

- Kontakt med Fylkesmannens miljøvernavdeling, kommunen, fagfolk og enkeltpersoner med naturfaglig kunnskap om området
- Feltarbeid. Under feltarbeidet er det brukt GPS for å kartfeste lokaliteter og forekomster. Feltarbeid er utført av Jon T. Klepsland, Kim Abel, Kjell Magne Olsen og Arne E. Laugsand, alle fra BioFokus i perioden 08.07.2013-30.08.2013.
- Sjekk av Artskart; <http://www.artsdatabanken.no>
- Sjekk av Naturbase; <http://geocortex.dirnat.no/silverlightviewer/?Viewer=Naturbase>
- Sjekk av MIS-databasen (miljøregistreringer i skog); [http://www.skogoglandskap.no/kart/kart\\_mis](http://www.skogoglandskap.no/kart/kart_mis)

## 2.2 DOKUMENTASJON

Registreringsdelen skal være en rent faglig, verdinøytral og faktaorientert beskrivelse av naturmiljøet basert på de ulike håndbøkene fra Miljødirektoratet (se kapittel 2.1). Under feltarbeidet på Hengsvann ble det fokusert på naturtyper og viltområder etter DN-håndbøkene, samt forekomst av rødlistearter, forekomst av signalarter på verdifulle naturtyper/viltområder og arter som i seg selv er sjeldne eller regionalt uvanlige. Ferskvannsmiljøer ble etter ønske fra Forsvarsbygg ikke prioritert undersøkt i 2013, men det er gjort enkelte undersøkelser av dammer. Forsvarsbygg hadde et ønske om å sjekke ut tilstanden på slåttemyr og fremmede arter. I tilbudet er det lagt inn ekstra tid på undersøkelse av dammer og oppsetting av insektsfeller på brannflater for å få dokumentasjon på samlamanderforekomster og insektslivet på brannflatene. Tilbudet ble delt inn i to ulike budsjett, ett for 2013 og ett for 2014.

## 2.3 NATURTYPER

DN-håndbok 13-2007 "Kartlegging av naturtyper" (Direktoratet for Naturforvaltning 2007) beskriver metodikken ved kartlegging av viktige naturtyper for biologisk mangfold. Denne håndboken fokuserer på naturtyper som er spesielt viktige for det biologiske mangfoldet, dvs. at "hverdagsnaturen" ikke kartfestes. Totalt 56 naturtyper er beskrevet i håndboka innenfor hovednaturtypene myr, rasmark/berg/kantkratt, fjell, kulturlandskap, ferskvann/våtmark, skog og havstrand/kyst. DN-håndbok 13-2007 er for øvrig under revisjon. Dette arbeidet er planlagt avsluttet våren 2015. Harmonisering med rødlistede og utvalgte naturtyper er en viktig årsak til dette. En annen årsak er samordning med NiN (Naturtyper i Norge) som også er under revisjon. Det vil samtidig bli en del metodiske endringer, bl.a. for verdisetningen, og nye, utvidete faktaark skal utarbeides for alle naturtyper. I forbindelse med denne revisjonen er det utarbeidet forslag til nye faktaark for en del naturtyper som tidligere ikke er beskrevet, samt at enkelte naturtyper er under revisjon. Ved kartleggingene i 2013 er alle nye forslag til faktaark brukt der slike foreligger. For øvrig er gammel inndeling og gamle faktaark benyttet. Lokalitetene verdisettes etter følgende skala:

A = svært viktig

B = viktig

C = lokalt viktig

Viktige kriterier for verdisetting er blant annet

- Forekomst av rødlistearter og rødlista naturtyper
- Kontinuitetspreg (stabil tilstand/stabil påvirkningsgrad over lang tid)
- Grad av tekniske inngrep (grad av urørthet)
- Sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt)
- Størrelse og velutviklethet. Verdien øker med størrelsen på arealet.

## 2.4 RØDLISTEDE NATURTYPER

Rødlista for naturtyper (Lindgaard og Henriksen 2011) gir en vurdering over naturtypers risiko for å forsvinne fra Norge eller miste sin funksjon. Den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN) har ikke utarbeidet retningslinjer for rødlisting av naturtyper. Derfor har det vært lite tradisjon for å vurdere truetstatus av naturtyper i motsetning til truede arter.

Mens vegetasjonstyper er tradisjonelt definert ut fra en artssammensetning er naturtyper en kombinasjon av abiotiske faktorer som grunn- eller marktype og artssammensetning. Tilstandsendringer som følge av endret miljøbetingelser eller artssammensetning er ofte reversible hvis påvirkningsfaktoren som forårsaket endringen opphører. Det er i de fleste tilfeller endringer forårsaket av menneskelig aktivitet som forårsaker irreversible endringer i naturtypen. Et felles kriteriesett har blitt utviklet for å standardisere vurderingen av truetstatus av naturtyper.

Kriterier brukt i vurderingen av rødlistestatus av naturtyper (Tabell 1) er; (1) Reduksjon i areal, (2) få lokaliteter og reduksjon i antall lokaliteter, (3) svært få lokaliteter og (4) tilstandsreduksjon.

Tabell 1. Rødlistekategorier norsk rødliste for naturtyper 2010.

| Rødlistekategorier |               | Definisjon  |
|--------------------|---------------|---|
| EX                 | Forsvunnet    | Naturtyper som ikke lenger finnes i Norge. Marktypen eksisterer ikke lenger regionalt og vil ikke kunne gjenoppstå naturlig og/eller nøkkelartene i naturtypen er regionalt utdødd og sannsynlighet for reetablering er liten.  |
| CR                 | Kritisk truet | En naturtype er kritisk truet (CR) når best tilgjengelig informasjon indikerer at minst ett av kriteriene 1, 2 eller 4 for kritisk truet er oppfylt. Risikoen for at naturtype forsvinner fra Norge i løpet av de kommende 50 år er ekstremt høy.   |
| EN                 | Sterkt truet  | En naturtype er sterkt truet (EN) når best tilgjengelig informasjon indikerer at minst ett av kriteriene 1, 2 eller 4 for sterkt truet er oppfylt. Risikoen for at naturtypen forsvinner fra Norge i løpet av de kommende 50 år er svært høy.   |
| VU                 | Sårbar        | En naturtype er sårbar (VU) når best tilgjengelig informasjon indikerer at minst ett av kriteriene 1-4 for sårbar er oppfylt. Risikoen for at naturtypen forsvinner fra Norge i løpet av de kommende 50 år er høy.  |
| NT                 | Nær truet     | En naturtype er nær truet (NT) når best tilgjengelig informasjon indikerer at minst ett av kriteriene 1-4 for nær truet er oppfylt. Naturtypen tilfredsstillende ingen av kriteriene 1-4 for CR, EN eller VU, men er nær ved å tilfredsstillende noen av disse kriteriene nå eller i nær framtid. |
| DD                 | Datamangel    | En naturtype settes til kategorien datamangel (DD) når usikkerhet om naturtypens korrekte kategoriplassering er svært stor og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC (økologisk tilfredsstillende/livskraftig).   |

## 2.5 VILTOMRÅDER

DN-håndbok 11 «Viltkartlegging» (Direktoratet for Naturforvaltning 2000) beskriver metodikk for viltkartleggingen. Viltkartleggingen er en kartlegging av viktige leveområder for viltarter; dvs. for fugl, pattedyr, krypdyr og amfibier, spesielt med fokus på rødlistearter. Viktige funksjonsområder som for eksempel hekke-/yngleområder, nærings- og rasteområder, reirlokalteter, spillplasser etc. registreres, beskrives og verdisettes.

Viltområder verdisettes som naturtypelokaliteter med områder med verdi A, B og C, selv om viltkartleggingshåndboken pr i dag ikke opererer med C-verdier. Nasjonale retningslinjer er brukt som grunnlag for verdisetting av spesielt viktige viltområder.

## 2.6 FERSKVANNSLOKALITETER

Av ferskvannslokaliteter beskrives eventuelle sjørret og lakseførende vassdrag (anadrome vassdrag) og vassdrag med rødlistearter som elvemusling (VU), edelkreps (EN) og andre rødlistearter. Førstnevnte fanges opp av DN-håndbok 15-2001 hvor lokaliteter med viktige bestander av ferskvannsfisk som laks og sjørret kartlegges (Direktoratet for Naturforvaltning 2001). De øvrige to naturtypene i denne håndboka er 1) vannlokaliteter med fiskebestander som ikke er påvirket av fiskeutsettinger og 2) større, uregulerte vannlokaliteter med liten



reguleringsgrad, som har beholdt sine naturlige plante- og dyresamfunn av ferskvannsararter. Disse naturtypene er ikke kartlagt fordi det er lite fokus på spesielt verdifulle områder for biologisk mangfold for disse naturtypene, vanskelig å kartlegge fordi man som regel ikke kjenner før-situasjonen og svært ressurskrevende i forhold til hvilke resultater man får igjen.

## 2.7 RØDLISTEARTER

En rødliste er en liste over plante- og dyrearter som er utsatt for betydelig reduksjon i antall eller utbredelse på grunn av menneskelig påvirkning og arter som i verste fall er truet av utryddelse nasjonalt. Rødlista er utarbeidet etter Den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN) sine retningslinjer for rødlisting, hvor arter klassifiseres til kategorier basert på en vurdert risiko for utdøing. Norsk rødliste for arter er i hovedsak en prognose for arters risiko for å dø ut fra Norge. Artene på rødlista er i ulik grad truet, se rødlistekategoriene i Tabell 2. Kriteriesettene (A-E) er nærmere omtalt i Norsk rødliste for arter 2010 (Kålås et al. 2010). Rødlistearter nevnes i rapporten med rødlistekategori etter navnet.

Tabell 2. Rødlistekategorier i "Norsk Rødliste for arter 2010".

| Rødlistekategorier |                        | Definisjon   |
|--------------------|------------------------|--|
| EX                 | Utdødd                 | En art er <i>utdødd</i> når det er svært liten tvil om at arten er globalt utdødd.   |
| EW                 | Utdødd i vill tilstand | Arter som ikke lenger finnes frittlevende, men der det fortsatt finnes individ i dyrehager, botaniske hager og lignende.   |
| RE                 | Regionalt utdødd       | En art er <i>regionalt utdødd</i> når det er svært liten tvil om at arten er utdødd fra aktuell region (her Norge). For at arten skal inkluderes må den ha vært etablert reproduserende i Norge etter år 1800. |
| CR                 | Kritisk truet          | En art er <i>kritisk truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for kritisk truet er oppfylt. Arten har da ekstremt høy risiko for utdøing.                                |
| EN                 | Sterkt truet           | En art er <i>sterkt truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for sterkt truet er oppfylt. Arten har da svært høy risiko for utdøing.                                     |
| VU                 | Sårbar                 | En art er <i>sårbar</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for sårbar er oppfylt. Arten har da høy risiko for utdøing.   |
| NT                 | Nær truet              | En art er <i>nær truet</i> når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå, eller i nær framtid.                             |
| DD                 | Datamangel             | En art settes til kategori <i>datamangel</i> når usikkerhet om artens korrekte kategori plassering er svært stor, og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC.         |

## 2.8 FREMMEDE ARTER

Norsk svarteliste 2012 er den offisielle oversikten over økologiske risikovurderinger for et utvalg av fremmede arter som er påvist i Norge (Gederaas et al. 2012). Med økologisk risiko menes om arten kan ha negative effekter på økosystemer, stedegne arter, genotyper (gjennom introgresjon) eller kan være vektor for andre arter (parasitter, sykdommer) som kan være skadelig for stedegent biologisk mangfold. Et felles kriteriesett har blitt utviklet for å standardisere vurderingene av økologiske effekter og invasjonspotensial på tvers av artsgruppene. I den siste versjonen av risikovurderinger av fremmede arter i Norge er artene delt inn i fem kategorier (se Tabell 3), derav

betegnes arter i de to høyeste kategoriene som svartelistearter. Totalt 106 arter er vurdert til kategorien svært høy risiko og 111 arter er vurdert til kategorien høy risiko.

Tabell 3. Kategorier av fremmede arter i "Norsk Svarteliste 2012". Kun arter i de to øverste kategoriene er svartelistearter.

| Kategorier |                       | Definisjon  |
|------------|-----------------------|---|
| SI         | Svært høy risiko      | Arter som er faktiske eller potensielle økologiske skadegjørere og har potensial til å etablere seg over store områder. Svartelistearter.   |
| HI         | Høy risiko            | Arter som enten har begrenset/moderat evne til spredning, men utøver minst en middels økologisk effekt; alternativt har de bare små økologiske effekter, men et stort invasjonspotensial. Svartelistearter. |
| PH         | Potensielt høy risiko | Arter som enten har store økologiske effekter, kombinert med et lite invasjonspotensial, eller et stort invasjonspotensial, men ingen kjente økologiske effekter. Disse artene inngår ikke i svartelisten.  |
| LO         | Lav risiko            | Arter som har ingen dokumentert vesentlig negativ påvirkning på norsk natur. Disse artene inngår ikke i svartelisten.   |
| NK         | Ingen kjent risiko    | Arter som har ingen kjent økologisk effekt og et lite invasjonspotensial. Disse artene inngår ikke i svartelisten.  |

## 2.9 AKTIVITETER SOM PÅVIRKER DET BIOLOGISKE MANGFOLDET

En lang rekke militære og sivile aktiviteter kan påvirke det biologiske mangfoldet negativt. For de verdiklassifiserte områdene er det vurdert hvilke aktiviteter som kan være negative for det biologiske mangfoldet på de enkelte lokalitetene. Forvaltningsråd er foreslått for å avbøte eventuell negativ påvirkning. Forvaltningsrådene er presentert under beskrivelsen av de verdiklassifiserte områdene under overskriften skjøtsel og hensyn (se kapittel 3.9 og 3.10). Forvaltningsrådene er også lagt inn i naturdatabasen Natur 2000.

I kravspesifikasjonen fra Forsvarsbygg er det beskrevet en rekke militære og sivile aktiviteter som kan ha en negativ innvirkning på det biologiske mangfoldet. Forvaltningsrådene er tilpasset den militære og sivile bruken i det enkelte forsvarsområdet (skytte- og øvingsfelt, festningsverk, militær leir og annet). Forvaltningsrådene er blant annet basert på informasjon fra militære kontaktpersoner om hvilke aktiviteter som er aktuelle på det enkelte festningsverk.

Hvilke forvaltningshensyn som bør tas vil variere gjennom året. For eksempel kan det være områder hvor sårbare viltarter har tilhold i hekke- og ynglesesongen, men hvor aktivitet til en annen årstid kan være akseptabelt. Aktivitetens omfang er en annen faktor som kan være avgjørende for innvirkningen på det biologiske mangfoldet. For eksempel vil det være stor forskjell på moderat slitasje i et område med sårbart planteliv enn mer permanent påvirkning ved for eksempel mye kjøring med beltekjøretøy eller lignende. Det er derfor fornuftig at det gis forvaltningsråd som differensierer på sesong og kvantitet, slik at det ikke legges unødige restriksjoner på bruken når aktiviteter kan være mulig.

Nedenfor er det listet opp ulike aktiviteter som i dag er/kan være aktuelle i Forsvarets områder og som kan virke negativt inn på det biologiske mangfoldet ved tap av artsmangfold, samt hvilken påvirkning den aktuelle aktiviteten kan ha.

- Nedbygging av arealer (bygninger, veier, asfalterte flater mm.) – Tap av habitat, habitatfragmentering
- Drenering/grøfting/gjenfylling – Endring av fysisk/kjemiske forhold
- Drenering på grunn av kjørespor fra terrenggående kjøretøy - Endring av fysisk/kjemiske forhold

- Skyteaktivitet – Forstyrrelse og fortreningsmekanismer for sårbare fuglearter og vilt
- Masseuttak – Terrengslitasje, endring av fysisk/kjemiske forhold
- Gjengroing /opphør av landbruksdrift – Tap av habitat, habitatfragmentering
- Høsting av ressurser (multer, egg, dun mm.) – Endret habitat, forstyrrelse av artsforekomster.
- Parkdrift/ hageanlegg/ landbruk (gressklipping, beplantning, gjødsling) – Endring av habitat, habitatfragmentering
- Friluftsliv og kulturhistorisk tilgjengelighet (guidede turer og allmenn ferdsel, kafeteria-drift og uteservering, campingplasser mm.) – Terrengslitasje
- Kulturelle arrangementer (mer eller mindre midlertidige utescener og telt til konserter og skuespill, frakting av utstyr i forbindelse med arrangementene mm.) – Terrengslitasje, tap/endring av habitat

## 2.10 DATABASE OG KART

Alle registreringer av naturtypelokaliteter og viltområder er lagt inn i siste versjon av databasen Natur2000. Artsobservasjoner av rødlistearter, sjeldne arter, regionalt uvanlige arter og signalarter er lagt ut i BAB (BioFokus sin GBIF-portal) og via denne ut på Artskart. Funnene registreres både i BAB og Artskart under prosjekt "Forsvarsbygg". Det er tatt belegg av spesielt interessante arter. Beleggene vil bli overlevert offentlige museum for innordning i deres samlinger, og vil komme ut på Artskart via deres egne databaser.

SOSI-filer og egenskapstabeller over registrerte lokaliteter er laget ihht til Miljødirektoratets standard. Digitale kartverk finnes i Forsvarets informasjonssystem for eiendom, bygg og anlegg (FIS/EBA) og i Forsvarets militære organisasjons informasjonssystem (FIS/BASIS). Følgende kart er vedlagt rapporten:

- Naturtypelokaliteter
- Prioriterte viltområder
- Rødlistearter

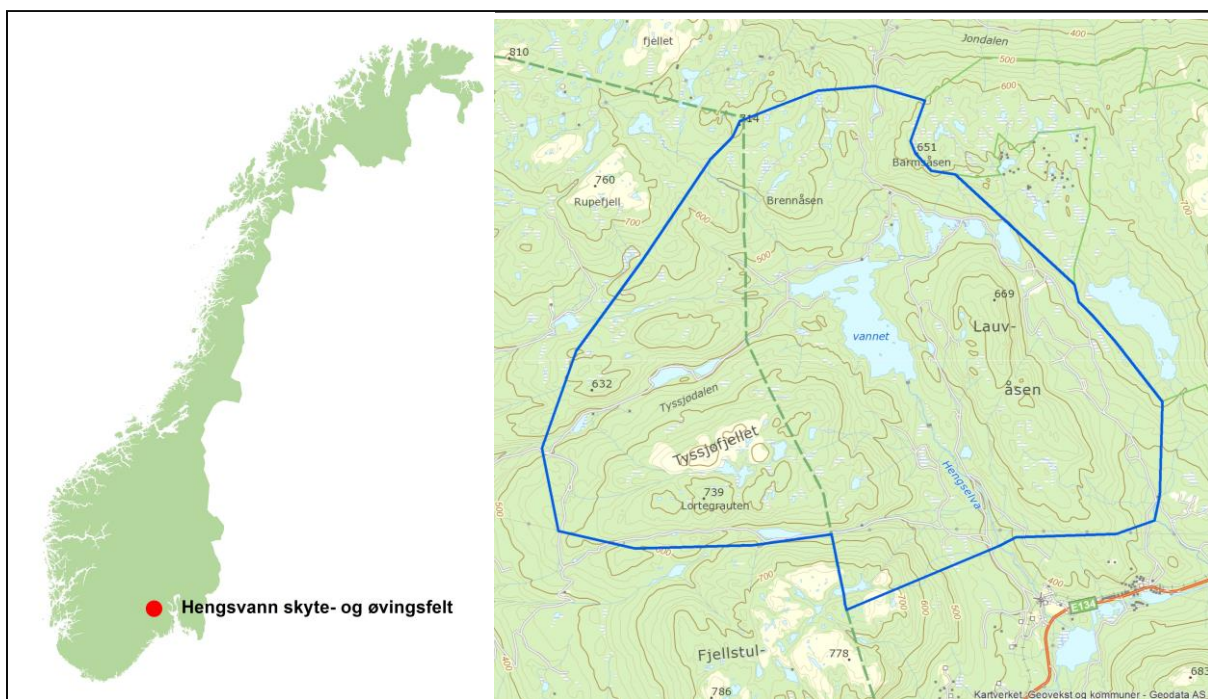
Eventuelle kart som inneholder sårbar informasjon om rødlistearter og vilt er unntatt offentligheten og følger ikke rapporten, men er levert til Forsvarsbygg futura.

I forhold til tidligere arbeid for Forsvarsbygg er det gjort en forenkling i kartproduksjonen ved at naturtypelokaliteter og viltområder er presentert på hver sine kart. Det er dermed ikke laget et sammenveid kart slik som ved forrige kartleggingsrunde.

# 3 NATURFORHOLD

## 3.1 HENGSVANN SKYTE- OG ØVINGSFELT

Hengsvann skyte- og øvingsfelt ligger vest i Kongsberg kommune i Buskerud og inn i Notodden kommune i Telemark. Feltet ligger nord for hovedveien E134 mellom Kongsberg og Notodden. Feltet er på til sammen ca. 37 km<sup>2</sup> hvorav ca. 25 km<sup>2</sup> ligger i Kongsberg og ca. 12 km<sup>2</sup> i Notodden. Høyden over havet varierer fra ca. 360 m.o.h ved E134 til 771 m.o.h. ved Raudtjernfjell mot grensa til Telemark. Hengselva renner fra Hengsvannet og sørover til Buvatnet og Storelva. Området inneholder også flere mindre vann, tjern og myrer, men fattige skogtyper dominerer skytefeltet. Øst for Hengsvannet og Lauvåsen, ligger Barmen naturreservat som dekker skogområdene rundt Jonsknuten. Naturtypelokaliteter for skog ved Hengsvann kan utveksle artsmangfold med dette området.



Figur 1: Oversikt over Hengsvann skyte- og øvingsfelt (markert med blått omriss i høyre kart). Stiplet linje viser kommunegrense mellom Notodden (ca. 12km<sup>2</sup>) og Kongsberg (ca. 25km<sup>2</sup>).

## 3.2 BRUK AV SKYTE- OG ØVINGSFELTET

Arealet i Kongsberg eies av Statskog og er bortleid til Forsvaret på en uoppsigelig kontrakt (for utleier), mens arealet i Notodden eies av tre private grunneiere. På dette området er det avgitt stettevarige rettigheter som er gjort opp ved engangserstatning.

### 3.2.1 MILTÆR BRUK

Feltet er gradvis tatt i bruk av Forsvaret etter krigen og er utvidet flere ganger, senest midt på 1980- tallet hvor feltet fikk sin nåværende form og bruk. Midt i feltet ligger et stort blindgjengerfelt som ble delvis uthogd og avbrent sist i ca. 1988.

Feltet har vært i bruk for alle infanteriets våpen og var fram til utgangen av 2002 forvaltet av Telemark regiment. 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 den kjøretøytunge Telemark bataljon bruken, men denne er nå flyttet til Rena.

Telemark heimevernsdistrikt 03 overtok forvaltningen av feltet fra 2003 men bruken er den samme. Blindgjengerfeltet er imidlertid ikke så mye i bruk som tidligere. Distriktet har registrert en total øvingsmengde på over 200 000 øvingsdøgn, inkludert alle gjesteavdelinger – en stor andel av denne treningen forgår helt eller delvis i Hengsvatn.

Aktivitetene domineres av ”infanteriavdelinger” som er på øvelse og utøver skyting i området i en periode på ca. 2-5 døgn. Styrken består som regel av 100-200 soldater og et antall kjøretøyer. Ferdsløp langs vegene er mest typisk. Kjøring i terrenget foregår i liten grad, mens patruljer og bivuakkvirksomhet langt fra veg er normalt. Man skiller ofte mellom ”Buskerud- siden” og ”Telemarkssiden” da det i Telemark ikke er særlig øvelser eller skyting. Dette området har sitt hovedformål som blindgjengerfelt, sikkerhetsområde når skyting pågår og forvaltningsareal (veg, skilting, sperringer osv).

### 3.2.2 SIVIL BRUK

Statskog forvalter grunneierrettighetene i Kongsberg kommune. Det utøves skogbruk, jakt, fiske og beite i skyte- og øvingsfeltet. Vegnettet er i prinsippet åpent for alle og området er flittig brukt av publikum hele året. Det går flere turistløyper/stier igjennom feltet.

Ved omfattende eller spesielle skytinger begrenses den frie ferdselsretten ved skilting, bommer og lignende. Blindgjengerfeltet er forbudt område hele året. Ferdsløp her skjer bare ifm. årlig rydding av blindgjengere. Forsvaret og de sivile brukerne har ”lang erfaring” med hverandre og dette samvirket fungerer godt.

## 3.3 EKSISTERENDE DOKUMENTASJON OM BIOLOGISK MANGFOLD

Innenfor Hengsvann skyte- og øvingsfelt er det per 29.01.2014 (før denne oppdaterte kartleggingen) registrert 12 naturtyper og 4 viltområder i Miljødirektoratets Naturbase (<http://geocortex.dirnat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase>). Disse er nyregistrert eller revidert i 2003 og er beskrevet i forrige rapport om biologisk mangfold ved Hengsvann (Solvang og Gaarder 2004). Det er gjennomført naturtypekartlegginger i Kongsberg i flere omganger etter 2003, men ingen av dem har fokusert på områdene rundt Hengsvannet. Området har blitt vurdert som et område med lavt potensial for verdifulle naturtypelokaliteter (Midteng og G. 2011, Arnesen et al. 2012).

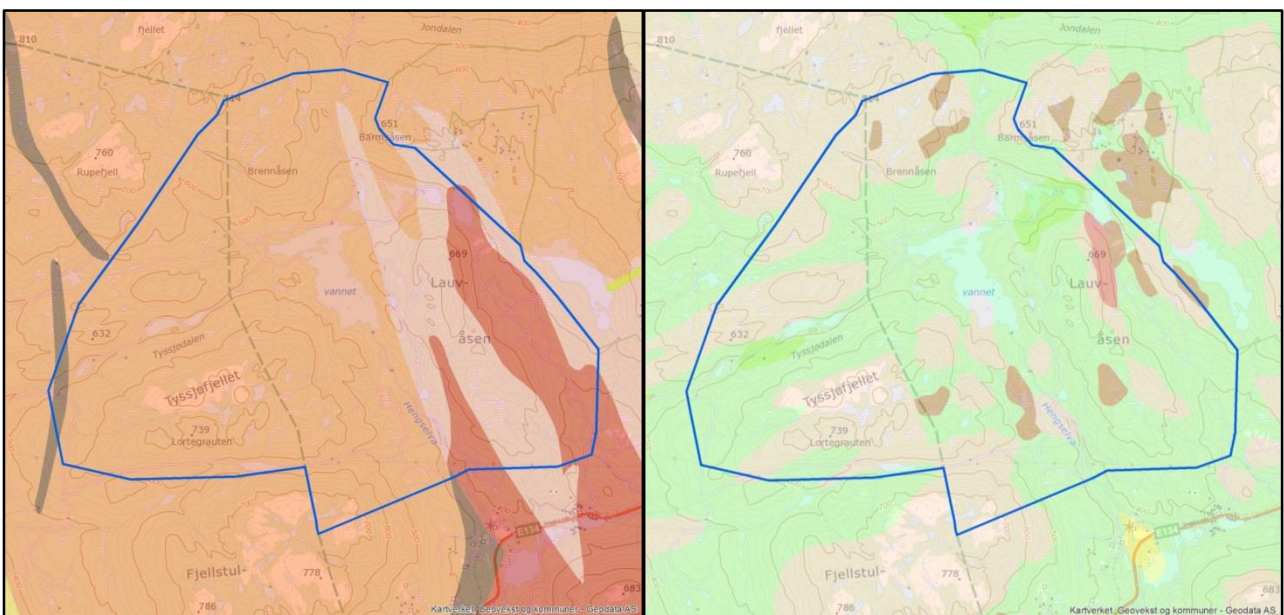
I Artsdatabankens database Artskart foreligger en del observasjoner av fugl innenfor området. Flere rødlistede arter er registrert blant annet fiskeørn (NT) (reirplass) 2012, storlom (NT) 2012, strandsnipe (NT), hønsehauk (NT) 2009, tornskate (NT) 2009 og varsler (NT) 2008. Gaupe (VU) er også registrert i området i 2009. I 2003 ble trebukken *Tragosoma depsarium* (VU) funnet i brent naturskog av furu i skytefeltet. Forøvrig er det på Artskart registrert en del funn av lavarten gubbeskjegg (NT).



Figur 2: Hengsvann har en del gammel og verdifull furuskog. Her fra Brennåsen..

### 3.4 BERGGRUNN OG LØSMASSER

Berggrunnen i Hengsvann skyte- og øvingsfelt er kun kartlagt på en relativt grov skala (NGU 2014a). Berggrunnen fremstår som relativt ensartet bestående av granittisk til diorittisk gneis, men det inngår også soner med amfibolitt. Løsmassedekket er over store areal relativt tynt (mye grunnlendt mark og berg i dagen), men det finnes også parti med litt tykkere morenejord, spesielt mellom Hengsvannet og Mevatn, og i deler av Tyssjødalen (NGU 2014b). Ellers har myrene bygd opp lag med torv av varierende tykkelse.



Figur 3: Til venstre berggrunnskart over Hengsvann skyte- og øvingsfelt og til høyre løsmassekart. Begge kart er fra NGU's nms-tjeneste (2014). For nærmere beskrivelse se tekst i kapittel 3.4.



*Figur 4. Rik lågurtskog på østsiden av Lauvåsen. Foto: Jon T. Klepsland.*



*Figur 5. Fattig hyngfuruskog preger store areal av Hengsvann skyte- og øvingsfelt. Foto: Jon T. Klepsland.*

### 3.5 GENERELLE NATURFORHOLD

Hengsvann skyte- og øvingsfelt strekker seg fra sørboreal til nordboreal vegetasjonssone (med hovedvekt på mellomboreal sone), og tilhører svakt oseanisk seksjon (Moen 1998). Langs den vertikale akse ligger skytefeltet mellom ca. 355 og 765 moh. Nærmeste meteorologiske målestasjon ligger nede i Kongsberg (Kongsberg brannstasjon) og der er årlig middeltemperatur på 4,5 grader celsius og årsmiddelnedbør ca. 820 mm (Tabell 4). Oppe i skyte- og øvingsfeltet er årsmiddeltemperaturen trolig en god del lavere.

Tabell 4: Månedsnormaler temperatur og nedbør for Kongsberg brannstasjon (perioden 2003 – 2013). Data er gyldig per 12.02.2014 (CC BY 3.0), Meteorologisk institutt (MET).

| Måned                | jan  | feb  | mar | apr | mai | jun  | jul  | aug  | sep | okt | nov | des  | År  |
|----------------------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|
| Temperatur (celcius) | -6,5 | -5,5 | -1  | 3,7 | 9,8 | 14,5 | 15,6 | 14,3 | 9,8 | 5,2 | -1  | -5,2 | 4,5 |
| Nedbør (mm)          | 57   | 40   | 46  | 42  | 62  | 68   | 84   | 93   | 93  | 100 | 78  | 57   | 820 |

Markslagskart viser at mer enn halvparten av skogarealet består av uproduktiv til lavproduktiv skogsmark. Større areal med høyproduktiv skogsmark er begrenset til området mellom Hengsvannet, Lauvåsen og Mevatn/Barmen sentralt i skyte- og øvingsfeltet. Det er omtrent like stor dekning av henholdsvis gran- og furudominert skog i Hengsvann skyte- og øvingsfelt, mens løvdominert skog bare dekker små areal. Det er likevel ganske store areal med barblandingskoger hvor ulike løvtrær utgjør en viktig bestanddel.

Etter NiN-systemet (Halvorsen et al. 2008) er det klar arealmessig dominans av natursystemnivå fastmarkssystemer og derunder hovedtypen fastmarksskogsmark. Våtmarkssystemer (myr og kildemark) og ferskvannssystemer dekker likevel også store areal.

Under fastmarksskogsmark er det klar dominans av fattige grunntyper som lyngskog, lyngfuktskog, blåbærskog, blåbærfuktskog og i mindre grad småbregneskog/småbregnefuktskog. Rikere skogtyper i form av grunntypene lågurtskog, svak lågurtskog, lågurtlyngskog og høystaudeskog forekommer likevel også, spesielt omkring Lauvåsen samt tilknyttet sørskrånninger i Tyssjødalen. Andre arealmessig viktige hovedtyper under nivå fastmarkssystemer som forekommer i skyte- og øvingsfeltet er åpen grunnlendt naturmark i lavlandet (særlig fattige utforminger tilknyttet knausfuruskog), nakent berg og konstruert fastmark. I mindre mengder inngår også kulturmarkseng (ved gamle bosettingsplasser ved eksempelvis Bjønnaldalen og Sandtjernplassen), åpen ur og snørasmare (små areal ved f.eks. Tysjøvatn) og flomskogsmark (svært sparsomt). Nakent berg består i hovedsak av grunntypene kalkfattig vegg og kalkfattig knaus. Konstruert fastmark opptrer i tilknytning til oppstillingsplasser/velteplasser, skytebaner, veier, anlegg, bebyggelse og andre steder hvor berggrunnen eller de opprinnelige løsmassene er betydelig modifisert/endret som følge av inngrep. Ganske store areal av Hengsvann SØF består av konstruert fastmark.

Under natursystemnivået våtmarkssystemer forekommer hovedtypene flommyr, myrkant og myrskogsmark, åpen myrflate, svak kilde og kildeskogsmark og modifisert våtmark (typisk grøftet myr). Av grunntyper er det mest av fattig (inkludert ombrogen) til intermediær myrkant og –myrflate. Mer sparsomt men likevel påfallende ofte opptrer også kalkrik myrkant i form av glissent/spredt tresatt rikmyr. Åpen rikmyr opptrer derimot praktisk talt ikke.

Under natursystemnivået ferskvannssystemer er det ikke gjort forsøk på nærmere klassifisering/identifisering av hovedtyper og grunntyper, men det er trolig begrenset til hovedtypene F1 (lite) og F4-F7 (se NiN, <http://www.naturtyper.artsdatabanken.no/>).





Figur 6: Oversikt over Hengsvannet og Helgevatnet fra nord mot sør. Foto: Jon T. Klepsland.

### 3.6 MENNESKELIG PÅVIRKNING

Det drives et aktivt skogbruk i området. Dette gjelder spesielt områdene i Buskerud hvor skogsdriften utøves av SB Skog. De lavereliggende og lettere tilgjengelige områdene består hovedsakelig av ungskog og hogstflater, mens det på toppene og mer utilgjengelige lisider er gammelskog (hogstklasse V). På Telemarks-siden av skyte- og øvingsfeltet er gammelskogsandelen større. Gran er plantet i en del områder, blant annet rundt den gamle gårdsplassen Barmen. Deler av området beites.

I skyte- og øvingsfeltet er det et større blindgjengerfelt. Øvingsaktiviteten fører til høy frekvens av skogbrann i blindgjengerfeltet. Mye av blindgjengerfeltet er flatehogd og/eller sterkt påvirket av skogbrann. Støy fra skyting og eksplosjoner kan være en aktuell påvirkningsfaktor for en del fugl og annet vilt, spesielt i hekketiden.

Skytefeltet bærer preg av terrenginngrep i forbindelse med Forsvarets aktiviteter. Det er opparbeidet et antall skytebaner i området og det er et nettverk av veier og stier i området, samt en del kjørespor etter terrenggående kjøretøy.

### 3.7 FLORA

Floraen innenfor skyte- og øvingsfeltet varierer ganske mye og omfatter plantesamfunn langs hele fuktighetsgradienten og mye av basegradienten. Spesielt næringskrevende eller varmekjære vegetasjonssamfunn opptrer derimot bare sparsomt. Fattige vegetasjonstyper preget av et relativt lavt antall nøysomme plantearter er langt vanligere og mer utbredt enn rike utforminger innenfor området. Likevel er det relativt høy dekning av rikere vegetasjonstyper i området sammenlignet med andre grunnfjellsområder i regionen.

Mye av skogarealet er lyngskog med varierende dekning av røsslyng, blåbær, krekling, blokkebær, tyttebær m.fl. Rikere skogtyper i form av lågurtskog, høystaudeskog, rikere sumpskog og rikere myr- og kildeskog finnes spredt over store deler av skyte- og øvingsfeltet, men med konsentrasjoner omkring Lauvåsen og langs nordsiden av Tyssjødalen.

Tilknyttet de rikeste flekkene med lågurtskog (blant annet innenfor lok nr. 253, 260 og 269) inngår blant annet blåveis, tysbast, vårerteknapp, trollbær, krattfiol, myske, kranskonvall og skogsvingel. Unntaksvis opptrer også basekrevende og/eller regionalt sjeldne arter som taggbregne, sanikkel, svarterteknapp, hvitsoleie, ballblom og flekkgrisøre. Lågurtvegetasjonen glir ofte over i fuktigere lågurtpreget kildemark eller myrkantvegetasjon hvor det ofte inngår relativt basekrevende arter som brudespore, skogmarihånd, breiull og gulstarr. Innenfor lokalitet nr. 260 inngår også regionalt sjeldne arter som stortveblad, hårstarr og hjertegras. Unntaksvis finnes også nattfiol og lappmarihånd/smalmarihand (eksempelvis innenfor lok nr. 258).

Også vannkantvegetasjonen er noen steder ganske artsrik med innslag av regionalt uvanlige arter, slik som myrkråkefot og nøkkesiv (eksempelvis innenfor lok nr. 274; Tysjøvatn).

Av kryptogamer er det gjort funn av ganske mange interessante og krevende arter, herunder flere rødlistede arter knyttet til generelt gammel skog, kontinuitet i liggende død ved, eldre løvsuksesjoner, samt brannfelt og brent ved (se kap 3.12 om rødlistearter).

## 3.8 FAUNA

### 3.8.1 BRANNTILPASSEDE INSEKTER

Naturlig brannndynamikk i skog er i dag sterkt redusert eller helt fraværende i store deler av det norske skoglandskapet fordi skogstrukturen er endret og skogbranner slukkes med påfølgende fjerning av brannskadde trær og dødt trevirke. Det er derfor innen naturforvaltning et fokus på å bevare skogbrannpåvirkede skogmiljøer og arter som er avhengige av skogbrann (se for eksempel (Bleken 1997, Forsslund et al. 2011)). Dette gjør blindgjengerfeltet i Hengsvatn SØF ganske unikt i nasjonal sammenheng siden det her er hyppige gjentatte brannforstyrrelser innenfor et avgrenset skogområde.

Mange skogbranntilpassede arter står på rødlista. Viktige grupper som inngår i den spesielle suksesjonen etter skogbrann er insekter som er avhengig av død ved med spesielle egenskaper og gjerne angrepet av spesielle sopparter, karplanter hvis frø er avhengig av varmepåvirkning for å bli spiredyktige, dvs. for "aktivering av frøbank" og jordboende sopp og moser som er tilpasset de spesielle forhold som oppstår på bakken etter brann og hvis sporer aktiveres ved skogbrann.

Sommeren 2013 ble blindgjengerfeltet vest for Hengsvannet undersøkt for insekter ved manuell leting og ved bruk av 6 vindusfeller som ble hengt både på brannskadde trær av gran, bjørk og furu. Fellene hang ute fra 21. juni til 30. august. Fellene hang i sørlig del av naturtypelokalitet Tyvetjernåsen (lokalitetsnr 252), som er det området som var det nyeste brannfeltet ved Hengsvann pr 2013 (siste store brann var i juni 2006, men mindre branner forekommer ofte hvert år).

Fellefangsten ga få interessante arter og generelt få individer. Dette kan ha flere årsaker. Sesongen 2013 var generelt dårlig for insekter på grunn av uheldige forhold under vinteren i forveien. Perioden på sommeren hvor fellene hang ute var senere enn når mange interessante insektarter er på vingene. Med et lite antall feller vil en heldig eller mindre heldig plassering av hver enkelt felle påvirke resultatet. Det ble registrert 70 arter. Dette er et lavt antall etter fellefangst. To meget interessante funn ble allikevel gjort.



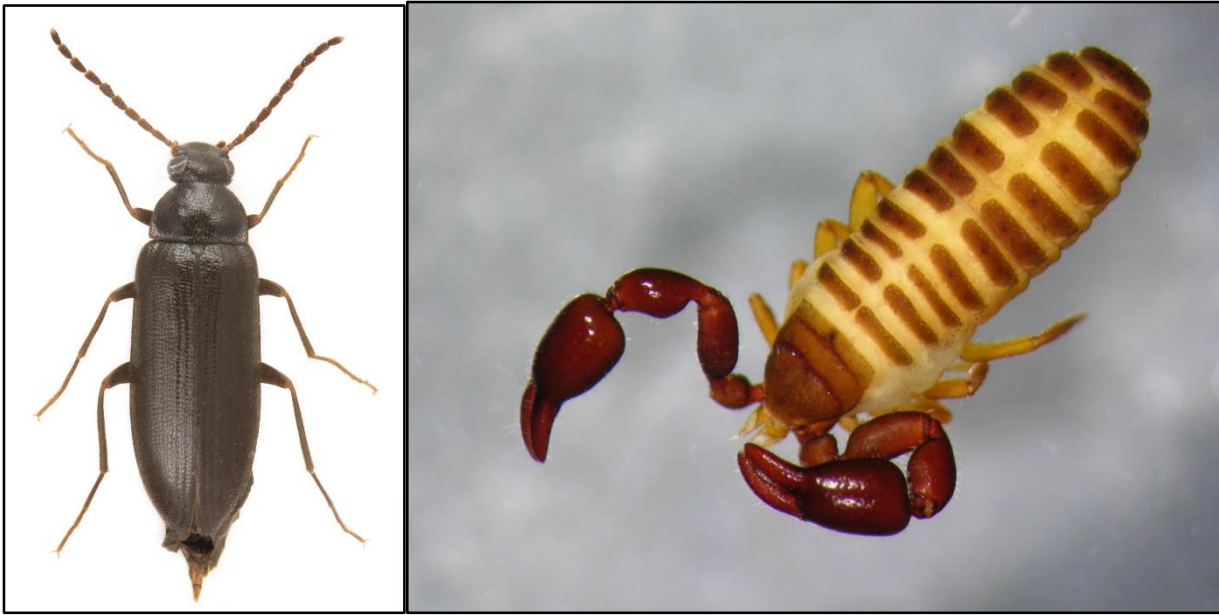
Figur 7. En av vindusfellene plassert på en gran i blindgjengerfeltet ved Hengsvann.

Billen *Mycetochara obscura* er rødlistet som sårbar (VU) og kan knyttes direkte til de spesielle forholdene på lokalitetene med gammel furuskog og brannpåvirkning. Larven til arten lever i morken soppinfisert ved i grove eller hule bartrær. I Sør-Norge er den kun påvist en gang tidligere i nyere tid og det er nettopp her i Buskerud (Rollag). Alle funn av arten i Norge i nyere tid er gjort med feller i naturskog med furu. (Kålås et al. 2010). Funnet ved Hengsvannet stemmer godt med dette og en kan med rimelig sikkerhet si at arten har en populasjon i furuskogen ved Hengsvannet. Billen ble fanget i en vindusfelle av typen som er avbildet på figur 7.

Edderkoppdyret barkskorpion (VU) ble funnet ved manuell leting på brenn furu. Den er også avhengig av gammel naturskog av furu hvor den lever under løs bark på gammel eller død furu. Dette er det femte funnet i Norge (Kålås et al. 2010).

Det er tidligere funnet larver av trebukken *Tragosoma depsarium* (VU) (Solvang og Gaarder 2004). Dette er også en art som profiterer på skogbrann som skaper mye grov død ved av furu. Arten har ganske sikkert en populasjon i blindgjengerfeltet. Denne arten har også forekomster sørover i Vestfold, Telemark og kanskje Aust-Agder.

I et brannfelt fra 1992 ved Lisleherad i Notodden, omlag en mil vest for Hengsvann, ble det påvist åtte billearter som favoriseres av brann (Bakke 1997). Bakke nevner spesielt løpebillene *Pterostichus quadrifoveolatus* (NT) og *Sericoda quadripunctata* (NT), praktbillen og brannspesialisten *Melanophila acuminata* (VU) og soppsnutebillen *Platyrhinus resinosus* (NT) fra Lisleherad. Disse har sannsynligvis populasjoner ved Hengsvann, eller kan med stor sannsynlighet også etablere seg ved Hengsvann. Ved Lisleherad brant stort sett ung furuskog, ispedd noe gran og bjørk. Den eldre furuskogen ved Hengsvann kan derfor ha større potensial for artsmangfold grunnet en større gammelskogsandel i brannflaten, noe funnet av *M. obscura* kan indikere.



Figur 8: *Mycetochara obscura* (til venstre) og barkskorpion er rødlistede som sårbare arter (VU). De er knyttet til naturskog av furu. Barkskorpionen er stor til å vær en mosskorpion, kroppen er hele 4 mm lang. Foto: Kim Abel (venstre) og Kjell Magne Olsen (høyre).

### 3.8.2 FUGL

Fuglelivet i det meste av området er fattig og karakteristisk for regionen. En rekke fuglearter hekker i skyte- og øvingsfelt, derav enkelte fuglearter på rødlista over truede arter. Storlom (NT) for eksempel hekker i skyte- og øvingsfeltet. Andre arter observert i hekketiden og med sannsynlig hekking er strandsnipe (NT), tornskate (NT), varsler (NT), nattravn (VU) og steinskvett (NT).

#### Rovfugl

Fiskeørn (NT) har et reiret i skyte- og øvingsfeltet, men reiret er ikke brukt i 2013. Hekkeplass er også registrert like i utkanten av skyte- og øvingsfeltet. Hønselhauk (NT) er en sannsynlig hekkefugl og tidligere er fjellvåk og kongeørn observert hekkende (Gregersen 2009). Hekkeplassen for kongeørn ble hogd for mange år siden og hekkeplassen for fjellvåk er gammel og utdatert (Håkon Gregersen pers. medd.).

#### Skogsfugl

Hønsfuglene orrfugl, storfugl, jerpe og lirype hekker alle i skyte- og øvingsfeltet.

Det var flere tiurleiker på Hengsvann tidligere, men etter flere hogstinggrep og endret skogbilde etter 1980, er flere av disse borte i dag (Gregersen 2009). I 2013 er det kjent tre storfuglleiker i skyte- og øvingsfeltet.

Orrfuglbestanden i skyte- og øvingsfeltet har generelt vært god, sannsynligvis på grunn av mye åpent terreng og regelmessige branner i området. Det er imidlertid observert en negativ utvikling de siste 15-20 årene (Gregersen 2009) og flere leiker er utgått. I 2013 er det kjent tre orrfuglleiker i skyte- og øvingsfeltet.

#### Hakkespetter

Hakkespettartene flaggspett, grønnspett, gråspett, svartspett, tretåspett og vendehals er registrert hekkende eller som sannsynlige hekkefugler. Dvergspett er ikke observert, men kan potensielt hekke i området (Solvang og Gaarder 2004, Gregersen 2009). Brannodynamikken i skyte- og øvingsfeltet gir god tilgang på død ved av ulike typer, noe som øker områdets kvaliteter som leveområde for spetteartene.

### 3.8.3 PATTEDYR

Skyte- og øvingsfeltet har en mindre bestand av hjortevilt. Dette gjelder spesielt elg hvor det er mye gode beiter på de mange hogstflatene med lauksuksesjoner. Elgbestanden er i dag noe lavere enn tidligere. Det er også en liten bestand av rådyr i skyte- og øvingsfeltet. Rådyrene trekker ut av området om vinteren. Elgen er mer stabil i området vinterstid, da den har godt furu- og lauvbeite (Solvang og Gaarder 2004). Spor av streifende gaupe (VU) ses av og til i området (Jan Solhaug og Runar Lande pers.medd, Gregersen 2009), senest i 2012. Det er fast tilhold av bever i Villingbuvatnet, Tuvetjern og i flere av de andre småvannene rundt Hengsvannet. Hare og rev har gode bestander, og spor etter mår registreres jevnlig (Jan Solhaug pers.medd.).



Figur 9: Fiskeørna bruker vannene i skyte- og øvingsfeltet under næringsøk. Bildet viser fiskeørna i et tre ute på en liten øy i Mevann.

### 3.8.4 AMFIBIER

Innen skyte- og øvingsfeltet finnes mange vannforekomster, alt fra små pytter til store innsjøer. Et par små tjern ble undersøkt i 2013 med tanke på salamander uten noen positive funn. Fra tidligere er det kjent småsalamander fra tre dammer nordøst for Ormetjern og disse er nå kartlagt som naturtypelokalitet (lokalitet 285). Det er ikke utenkelig at også flere ferskvannsforkomster i området kan inneholde salamandre, bl.a. noen dammer og tjern langt nord, men disse ligger samtidig nokså høyt i terrenget (500–600 m.o.h.).

### 3.9 NATURTYPER

Det ble kartlagt 24 naturtyper i Hengsvann skyte- og øvingsfelt. Se Tabell 5, Figur 10 og vedlegg A. Av disse er 11 revisjoner av tidligere kartlagte naturtyper, mens de resterende 13 er nykartlagt i dette prosjektet. 5 av lokaliteten er gitt høyeste verdi, svært viktig (A), 13 lokaliteter er gitt verdien viktig (B) og 6 lokaliteter er gitt lokal verdi (C). Naturtypen gammel furuskog er vanligst med 11 lokaliteter. Den største registrerte lokaliteten er Brennåsen SV på over 1000 daa og deretter følger brannfeltet ved Tyvetjernåsen på nesten 900 daa, mens de fleste lokalitetene forøvrig er på under 100 daa.

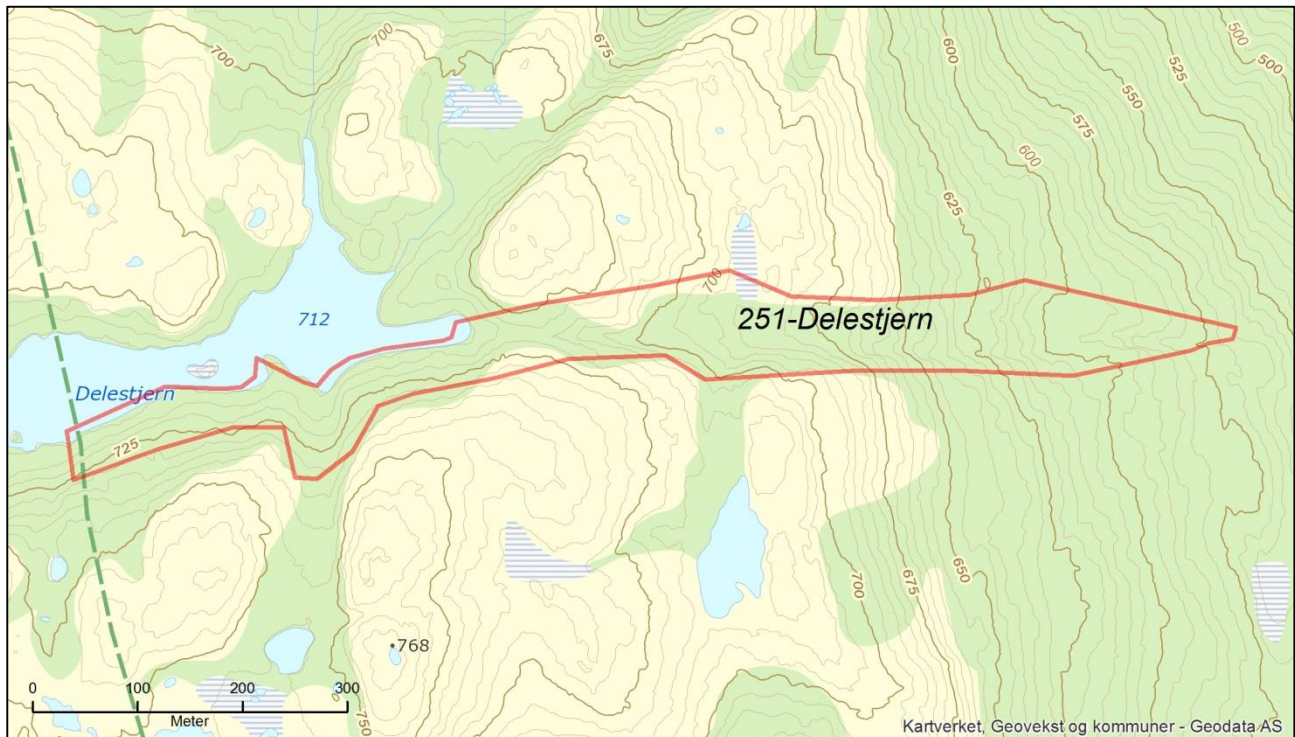
Gjennom denne kartleggingen er de aller fleste av de tidligere registrerte naturtypene kontrollert og oppdatert, samt at enkelte andre deler av skytefeltet med potensial for nye naturtyper har blitt oppsøkt. Unntaket er lokalitet 251 som ikke ble oppsøkt, men lokaliteten ble ansett som tilstrekkelig godt beskrevet og avgrenset. De områdene som har vært prioritert undersøkt er de arealene med eldre skog i hogstklasse fire og fem. Yngre skog har ikke vært prioritert undersøkt. Totalt sett er det fortsatt potensial for å finne flere prioriterte naturtyper, men de største og viktigste naturtypene er med stor sannsynlighet fanget opp. Forsvarsbygg hadde et ønske om fokus på slåttemyr/mark, men det ble ikke funnet noen slike lokaliteter i 2013. Det er sannsynlig at enkelte rikere myrer tidligere har vært brukt som slåttemyr, men det ble ikke funnet noen myrer som i dag er avhengig av denne skjøtselen.

Tabell 5: Oppstilling av registrerte naturtyper i Hengsvann skyte- og øvingsfelt.

| NR  | NAVN                          | Naturtype                             | Naturtypeutforming                                       | Verd i | Areal daa |
|-----|-------------------------------|---------------------------------------|--|--------|-----------|
| 251 | Delestjern                    | Gammel granskog                       | Gammel høyereliggende granskog                           | A      | 71,8      |
| 252 | Tyvetjernåsen                 | Brannfelt                             | Nytt brannfelt med fattig utforming                      | A      | 876,9     |
| 253 | Lauvåskollane Ø               | Rik blandingsskog i lavlandet         | Sørboreal blandingsskog                                  | B      | 92        |
| 254 | Ormetjern NØ                  | Gammel furuskog                       | Gammel høyereliggende furuskog                           | B      | 46,3      |
| 255 | Gørtjern ved Bjørndalen       | Gammel granskog                       | Gammel høyereliggende granskog                           | B      | 68,1      |
| 256 | Hengsvannet Ø I (Ormetjern N) | Gammel furuskog                       | Gammel høyereliggende furuskog                           | B      | 92,8      |
| 257 | Tyssjøhamrane NØ              | Gammel furuskog                       | Gammel høyereliggende furuskog                           | B      | 13,1      |
| 258 | Hengsvannet N I               | Rikmyr                                | Skog-/krattbevokst rikmyr i høyereliggende strøk (MB-NB) | B      | 12,3      |
| 259 | Sandtjern N                   | Gammel sumpskog                       | Gammel gransumpskog                                      | B      | 7,5       |
| 260 | Sandtjernplassen              | Rik blandingsskog i lavlandet         | Sørboreal blandingsskog                                  | B      | 21,6      |
| 266 | Brennåsen SV                  | Gammel furuskog                       | Gammel høyereliggende furuskog                           | A      | 1038,6    |
| 268 | Tyssjøfjellet V               | Gammel furuskog                       | Gammel høyereliggende furuskog                           | B      | 272,5     |
| 269 | Tyssjøhamrane S               | Rik barskog                           | Lågurtgranskog   | A      | 186,1     |
| 270 | Tyssjøhamrane, vest II        | Gammel granskog                       | Gammel høyereliggende granskog                           | C      | 14,3      |
| 271 | Tyssjøhamrane V               | Gammel granskog                       | Gammel høyereliggende granskog                           | B      | 45,5      |
| 272 | Tyssjøhamrane                 | Gammel furuskog                       | Gammel høyereliggende furuskog                           | B      | 307,2     |
| 273 | Bjørndalen V                  | Gammel furuskog                       | Gammel høyereliggende furuskog                           | B      | 444,0     |
| 274 | Tysjøvatn                     | Annen viktig forekomst                |  | C      | 3,4       |
| 275 | Hengsvannet Ø II              | Gammel furuskog                       | Gammel høyereliggende furuskog                           | B      | 65,6      |
| 276 | Langevannet, tjern N for      | Naturlig fisketomme innsjøer og tjern | Lite myrtjern og myrpytt                                 | C      | 7,4       |
| 277 | Sleppmyra øst                 | Gammel furuskog                       | Gammel høyereliggende furuskog                           | A      | 70,1      |
| 278 | Granlidalen                   | Rikmyr                                | Skog-/krattbevokst rikmyr i høyereliggende strøk (MB-NB) | C      | 67,3      |
| 284 | Lauvåsen sør                  | Gammel furuskog                       | Gammel høyereliggende furuskog                           | C      | 207,8     |
| 285 | Lauvåstjerna                  | Dam                                   | Eldre fisketom dam                                       | C      | 20,5      |



|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 251. Delestjern                |
| Lokalitetsnr Naturbasen | BN00038979                     |
| <b>Naturtype</b>        | Gammel granskog                |
| Utforming               | Gammel høyereliggende granskog |
| <b>Verdisetting</b>     | Svært viktig (A)               |
| Areal                   | 72 daa                         |
| Høyde over havet        | 565-730                        |
| UTM (WGS84)             | 524668 6610332                 |



**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt som nøkkelbiotop (lokalitet nr. 720) i forbindelse med registreringer av nøkkelbiotoper og andre biologisk viktige områder i Sølvverksskogen (Solås 1998). Lokaliteten strekker seg videre inn på Telemarkssiden, men i og med at dette arealet strekker seg utenfor skytefeltets avgrensning er det ikke prioritert undersøkt i denne omgang. Lokalitetsbeskrivelsen er i 2013 oppdatert i henhold til ny standard, men ikke oppsøkt i felt.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten er en høytliggende, skrinn gammel granskog beliggende helt sørvest i Hengsvann skyte- og øvingsfelt. Lokaliteten er lang og smal. I vest ligger lokaliteten i en nordvendt lise ned mot Delestjern, mens den i øst strekker seg lang et markert dalsøkk med fallretningen rett øst.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Naturtypen er gammel granskog med utformingen gammel høyereliggende granskog. Vegetasjonstypen domineres av fattig blåbærgranskog.

**Artsmangfold:** Det er gjort flere funn av rødlistearter i området; rynkeskinn, svartsonekjuka (>20 læger), duftskinn og granrustkjuka (alle DC). Utover dette er det registrert kjøttkjuka og granstokkjuka. Av andre funn kan rødmslingmose, stiftfildlav, skrubbenever, krukkenål, randkvistlav, kort trollskjegg, gubbeskjegg og sprikskjegg trekkes fram. Ingen spesielle karplantefunn er gjort.



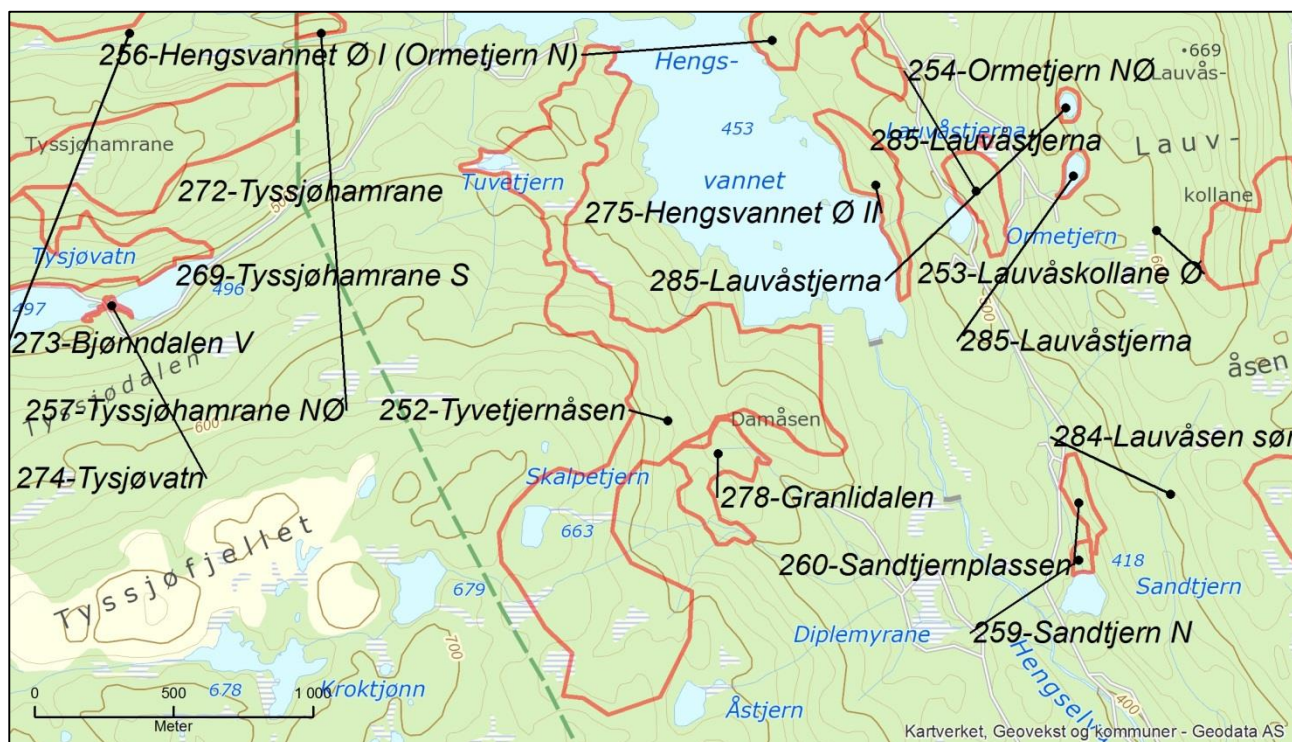
**Bruk, tilstand og påvirkning:** Lokaliteten er en høytliggende, skrinn gammel granskog, lokalt faktisk også med urskogspreget uten synlige hogstspor. Det er god kontinuitet i død ved, og til dels grove læger (liggende død ved). Andre viktige nøkkelementer er bergvegger, kløft, bekk og mange gamle grantrær med grov sprekkebark. Det meste av lokaliteten er uproduktiv skog.

**Fremmede arter:** Ingen registrert.

**Verdivurdering:** Lokaliteten er vurdert som svært viktig (A) på grunn av mange funn av rødlistearter og signalarter samt at lokaliteten er urskogs nær.

**Skjøtsel og hensyn:** Fri utvikling uten hogst eller andre inngrep fremmer de registrerte verdiene best.

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 252. Tyvetjernåsen                  |
| Lokalitetsnr Naturbasen | BN00038980                          |
| <b>Naturtype</b>        | Brannfelt                           |
| Utforming               | Nytt brannfelt med fattig utforming |
| <b>Verdisetting</b>     | Svært viktig (A)                    |
| Areal                   | 876 daa                             |
| Høyde over havet        | 453-685                             |
| UTM (WGS84)             | 524194 6612736                      |



**Innledning:** Deler av lokaliteten er befart av BioFokus ved Arne E. Laugsand den 30.08.2013 i forbindelse med kartlegging av biologisk mangfold i Hengsvann skyte- og øvingsfelt. Dette på oppdrag for Forsvarsbygg. Lokaliteten er tidligere kartlagt av Rune Solvang og Geir Gaarder (2004), men den er nå betydelig utvidet i sørlig retning. Sommeren 2013 ble denne utvidelsen av lokaliteten undersøkt for insekter med noen få vindusfeller og noe manuell leting.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på vestsiden av Hengsvannet, i lisen på østsiden av Tyssjøfjellet og i blindgjengerfeltet. Mindre lommer med grandominert skog med noe mindre brannpåvirkning er også inkludert. I sør sammenfaller grensen ved Damsåsen med grensen til blindgjengerfeltet. Det er flatehogd på sørsiden av denne grensen. Området er meget grunnlendt med mye berg i dagen og noe tynt morenedekke. Berggrunnen i lokaliteten er stort sett fattig med øyegneis og granitt (NGU 2014).

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Nordre del av lokaliteten beskrives av Solvang og Gaarder som fattig røsslyng-blokkebær furuskog og knaus-skog, med mange brente furuer. I delområder er opptil 60 prosent av trærne døde og det er totalt flere hundretalls furugadd på lokaliteten. Gadd dominerer framfor læger. I utvidelsen av lokaliteten som ble befart i 2013 er det lavere tetthet av død ved og stedvis fraværende tresjikt med noen gjenliggende læger og enkelte gadd. Det er allikevel nok med nøkkelementer som gir området verdi utover det ordinære og området har en sammenbindende funksjon mellom “kjernen” av lokaliteten og eldre noe

brannpåvirket furuskog sør ved Damsåsen. Det er også en del brente skjortegraner og en del brent bjørk i tillegg til furu. På Damsåsen helt i sør er det noe eldre furuskog med topptykk og noe krokete sentvoksende furu. Generelt er det noe død ved nede i lia, men rundt toppen av åsen er det flere brente gadd og læger og brannspor på gamle sentvoksende furutrær. Dette området utgjør en naturlig del av den brannpåvirkede lia og framtidige skogbranner her er sannsynlig.

**Artsmangfold:** Området har meget stort potensial for branntilpasset insektfauna og soppflora. Det virker ikke å være særlig potensial for karplanteflora her hvor det er stort sett fattig grunn. Lia bak blinken til bane 18 er undersøkt med noen få vindusfeller i deler av sesongen 2013 og det mest interessante funnet var *Mycetocara obscura* (VU), som bare er funnet en gang tidligere i nyere tid i Sør-Norge og som er avhengig av naturskog av furu. Forøvrig ble det påvist nær 60 insektarter hvorav mange er knyttet til død ved av treslagene som finnes i området. Solvang og Gaarder (2004) påviste larver av trebukken *Tragosoma depsarium* (VU) i nordre del av lokaliteten. I et brannfelt fra 1992 ved Lisleherad i Notodden, omlag en mil vest for Hengsvann, ble det påvist åtte billearter som favoriseres av brann (Bakke 1997). Bakke nevner spesielt løpebillene *Pterostichus quadrioveolatus* (NT) og *Sericoda quadripunctata* (NT), praktbilen brannspesialisten *Melanophila acuminata* (VU) og soppsnutebilen *Platyrhinus resinosus* (NT) fra Lisleherad. Disse har sannsynligvis populasjoner eller kan med stor sannsynlighet også etablere seg ved Hengsvann. Ved Lisleherad brant stort sett ung furuskog, ispredd noe gran og bjørk. Den eldre furuskogen ved Hengsvann kan derfor ha større potensial for arts mangfold, noe funnet av *M. obscura* kan indikere. Solvang og Gaarder (2004) om fuglefaunaen i området: "Det ble funnet mange hakkemerker og reirhull etter hakkespetter i området. Flaggspett hekker sannsynligvis med minst to par på lokaliteten, og svartspett har området som næringsøksområde. Hakkemerker etter tretåspett ble registrert."

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Den siste store skogbrannen i området var i juni 2006 og startet i nedslagsfeltet til bane 18. Deler av dette området ved bane 18 er flatehogd. Forøvrig generell hogstpåvirkning av eldre dato.

**Fremmede arter:** Ingen registrert.

**Del av helhetlig landskap:** Brannflater er et temporært habitat hvor en del arter er avhengig av hele tiden å kunne flytte til nye områder. Brannflaten ved Hengsvann inngår i et nettverk av slike lokaliteter i hele skoglandskapet østafjells.

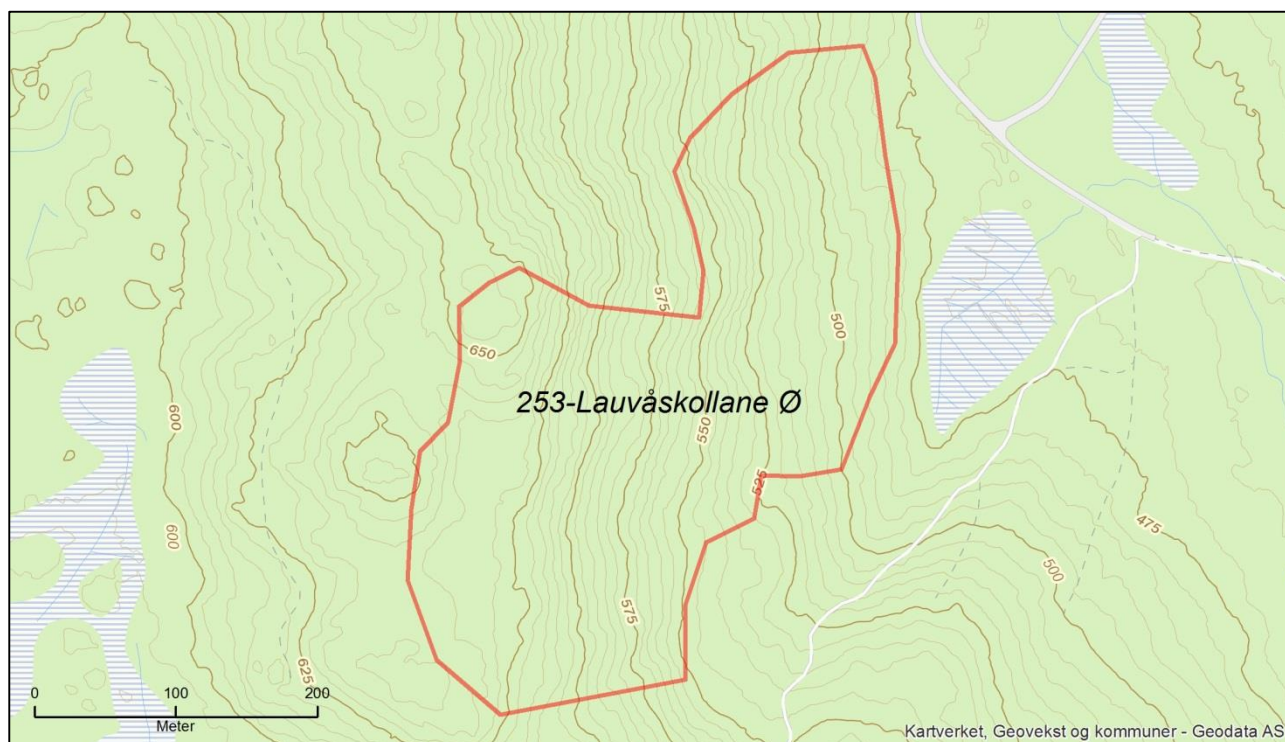
**Verdivurdering:** MD Håndbok nr 13 er under revisjon, men det er pr februar 2014 ikke utarbeidet faktaark for naturtypen brannfelt. Her er foretatt en vurdering av parametere som sannsynligvis vil bli behandlet i nytt faktaark. Størrelse: Brannfeltet er meget stort og det gir høy verdi. Habitatkvalitet: Deler av området er nylig brent og det er store mengder med brannpåvirket død ved av flere treslag og til dels i grove dimensjoner. Dette gir høy verdi. Artsmangfold: To sårbare arter er påvist og potensialet for ytterligere rødlistearter, både brannspesialister og generelt mangfold knyttet til død ved er meget stort. Høy verdi. Påvirkning: I deler av området er det nyere hogstpåvirkning, men dette vektlegges lite, siden dette er en mindre del av lokaliteten og det veies opp av områder med eldre skog. Med høy verdi på tre parametere, størrelse, arts mangfold og habitatkvalitet, vurderes derfor lokaliteten utvilsomt til svært viktig (A).

**Skjøtsel og hensyn:** For biologisk mangfold er det best om lokaliteten får utvikle seg fritt uten hogstinngrep da mange av artene er knyttet til de gamle, gjenstående trærne. Øvingsaktivitet og skyting bør begrenses til de områdene i lokaliteten som i dag mangler tresjikt, dvs. f.eks. bak blinken på bane 18. Dette for i størst mulig grad ta vare på de trærne som nylig har vært brent. Det er positivt om øvingsaktiviteten gir nye skogbranner. En kan vurdere aktiv skjøtsel med fjerning av løvoppslag til fordel for forynging av furu. Om brannpåvirkning uteblir, kan en vurdere å sette i gang kontrollert skogbrann i deler av lokaliteten eller i passende skogområde like i nærheten.



*Figur 11: Utsikt mot Tyvetjernåsen og til høyre en av vindusfellene som ble hengt opp på en brent gran.*

|                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 253. Lauvåskollane Ø         |
| Lokalitetsnr Naturbasen | BN00080006                   |
| <b>Naturtype</b>        | Rik blandingskog i lavlandet |
| Utforming               | Sørboreal blandingskog       |
| <b>Verdisetting</b>     | Viktig (B)                   |
| Areal                   | 92 daa                       |
| Høyde over havet        | 480-655                      |
| UTM (WGS84)             | 526275 6613346               |



**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 08.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg. Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtype (BN00080006) sist rapportert av Solvang & Gaarder (2004). Vesentlige opplysninger fra tidligere kartlegging er videreført. Det er kun gjort små endringer i avgrensingen (økt presisjon). Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på østsiden av Lauvåsen, øst for Hengsvannet, i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter et areal med rikere skogtyper som samtidig har preg av gammelskog. Lokaliteten grenser mot fattigere skogtyper og/eller ungskog etter hogst.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Mye av arealet i nedre del av området kan føres til “rik blandingskog i lavlandet” på grunn av sørborealt preg, stor treslagsblanding og rikt feltsjikt. Høyere opp og på fattigere mark er det parti som heller klassifiserer som gammel boreal løvskog og gammel granskog. Det inngår også litt lågurt-granskog og bregne-staude-løvskog. Noe fyllareal uten status som prioriterte naturtyper inngår av arronderingsmessige hensyn. I en forsenkning mellom kollene på toppen er det også en liten gransumpskog. Vegetasjonsmessig dominerer lågurt- og halvrik småbregneskog, men det opptrer også en del blåbærskog og grasdominert skog med sparsomt urteinnslag. Åpnere skråninger/sørberg med tørrbakkevegetasjon finnes også.

**Artsmangfold:** Tresjiktet veksler i dominansforhold mellom bjørk, osp og gran. Det er mest osp på lav høyde i nordøst. I tillegg inngår en del rogn, selje og furu, mens hegg, gråor og einer inngår mindre frekvent. Spisslønn forekommer sparsomt på relativt stor høyde (opp mot 600 moh). Feltsjiktet varierer mye i rikhet og utforming, men under ett inngår bl.a. taggbregne, ormetelg, blåveis, myske, tysbast, krossved, hvitveis, tveskjeggveronika, legeveronika, blåkoll, skogsvinerot, storblåfjør, vendelrot, liljekonvall, kranskonvall, firblad, markjordbær, teiebær, enghumbleblom, skogfiol, skogstorkenebb, klokkevintergrønn, firkantperikum, hvitbladtistel, sumphaukeskjegg, hengeaks, bleikstarr, fingerstarr, gulaks, skogrøykvein, myskegras og skogsvingel. Nattfiol, grønnburkne, vårerteknapp, krattfiol, trollbær, hvitsoleie, hvitbergknapp, smørbukk og flekkgrisøre er også påvist. Av noenlunde krevende kryptogamer er påvist rynkeskinn (NT), svartonekjuke (NT), granrustkjuke, begerfingersopp, duftbrunpigg, granskjellpigg, purpurslørsopp, gule Ramaria-arter, råtevedmosen grønnsko, stiftfiltlav, filthinnelav og *Bacidia subincompta*. Hulerugende arter som svarthvit fluesnapper og flaggspett hekker på lokaliteten ifølge Solås (1998).

**Bruk, tilstand og påvirkning:** I nord er det i hovedsak ganske smådimensjonert, tettvokst og middelaldret løvskog. Likevel opptrer en god del dødvedelementer av osp fordelt på varierende nedbrytningsstadier (selvtynningsvirke). I sør er det parti med noe eldre ospedominert skog med osp inntil 40 cm dbh, samt grandominert skog i tidlig aldersfase. Høyere opp er det bedre aldersspredd løvrik skog med til dels god forekomst av relativt storvokste og gamle løvtrær; både bjørk og selje har ofte oppnådd dimensjoner på 40-50 cm dbh. Det inngår også selje på 70 cm dbh. Dødvedelementer opptrer spredt til ganske frekvent, men dimensjonene er generelt ganske små og kontinuiteten er svak til moderat.

**Fremmede arter:** Ingen fremmede arter notert.

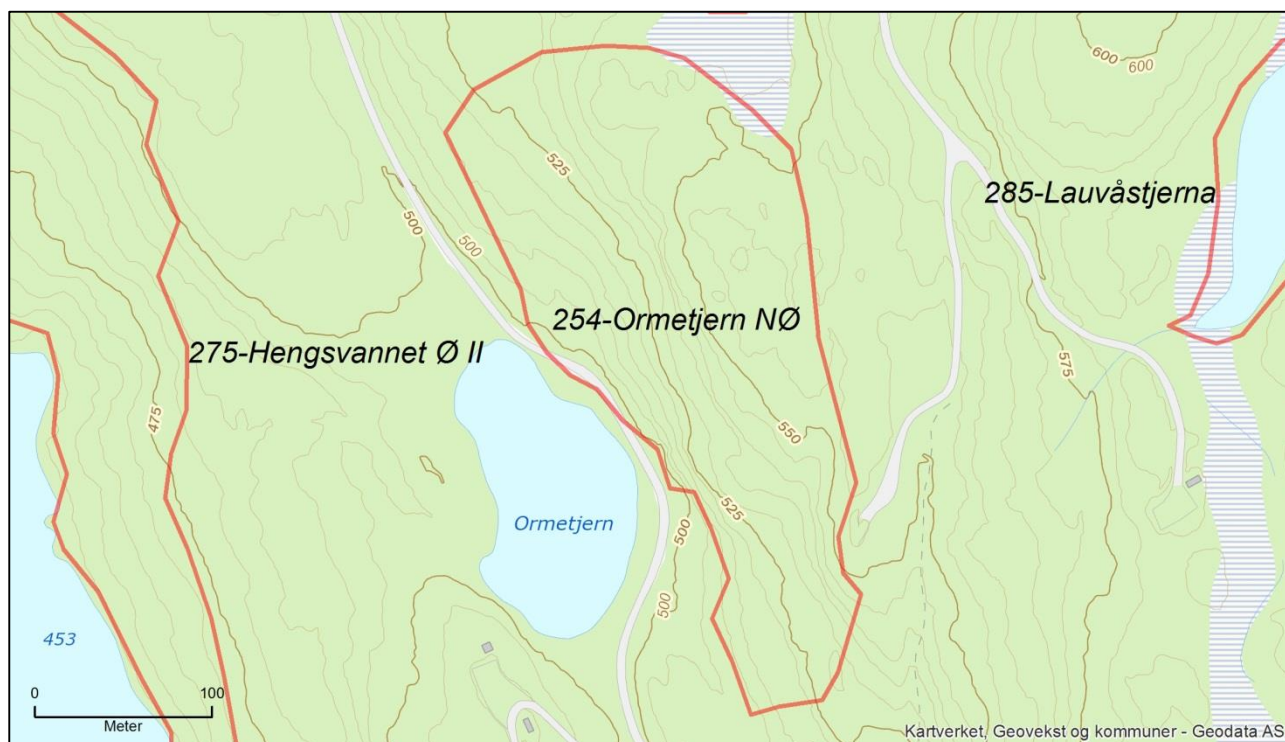
**Verdivurdering:** Lokaliteten er vurdert som klart viktig på grunn av ganske stort areal med rik blandingskog, mye halveldre osp, samt innslag av uvanlige og krevende arter både med hensyn til baserikhet og naturskogskvaliteter.

**Skjøtsel og hensyn:** For å ivareta naturverdiene må lokaliteten avsettes til fri utvikling uten inngrep. Man bør unngå all form for hogst og terrenginngrep. Militær aktivitet bør begrenses til et minimum, i alle fall i løpet av barmarksesongen.



Figur 13: Halvgammel ospesuksesjon (venstre) og åpen blandingskog.

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 254. Ormetjern NØ              |
| Lokalitetsnr Naturbasen | BN00038990                     |
| <b>Naturtype</b>        | Gammel furuskog                |
| Utforming               | Gammel høyereliggende furuskog |
| <b>Verdisetting</b>     | Viktig (B)                     |
| Areal                   | 46 daa                         |
| Høyde over havet        | 495-555 m                      |
| UTM (WGS84)             | 525307 6613492                 |



**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt av Kim Abel (BioFokus) den 08.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper på Forsvarets eiendommer. Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtype (BN00038990) kartlagt av Asbjørn Solås i 1998 og sist rapportert av Solvang & Gaarder (2004). Lokaliteten lå forøvrig dobbelt i Naturbase og lokalitet med ID BN00080005 slettes dermed. Vesentlige opplysninger fra tidligere kartlegging er videreført. Det er kun gjort små endringer i avgrensingen (økt presisjon) og for å få med en ospesuksesjon i nord. Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på vestsiden av Lauvåsen, øst for Hengsvannet, i Kongsberg kommune, nærmere bestemt i en bratt og vestvendt lise rett øst for Ormetjern og grusvegen som går langs Ormetjern. Avgrensningen omfatter et areal med gammel barskog og et lite areal med eldre ospesuksesjon i nord. Lokaliteten grenser mot ung skog og hogstflater i nord, vest og sør, mens en grusveg og Ormetjern markerer grensen mot vest. Berggrunnen består av kvartsdiorittisk og granodiorittisk gneis med soner av diorittisk gneis og amfibolitt (NGU 2014).

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Lokaliteten består av barblandingskog med mye furu og gran. Det er valgt å legge naturtypen til furuutformingene da furua utgjør det mest dominerende innslaget, men det kunne like gjerne vært gran som skulle vært styrende for utformingene. Naturtypen er da dominert av gammel

furuskog, utforming gammel høyereliggende furuskog i de øvre deler av lokaliteten, mens den nedre sonen er rikere og hører nærmest til rik barskog, utforming lågurtfuruskog. Helt i nord er det et felt med gammel boreal lauvskog, utforming gammel ospeskog. Tresjiktet i barskogsdelen er variert med gran og furu som dominerende innslag, men også med innslag av osp og bjørk. Vegetasjonstypen i nedre deler er lågurtskog med arter som bl.a. fingerstarr, hengeaks, legeveronika, blåveis, teiebær, liljekonvall og kattedot. I øvre deler er det fattig blåbærskog som dominerer. Helt i nord er det osp som dominerer på blåbærmark med noen overganger mot svak lågurtmark. Helt i sør er det et lite søkk med fuktig vegetasjon hvor det vokste skogmarihånd.

**Artsmangfold:** Av markboende sopper ble enkelte signalarter som duftbrunpigg, fagerbrunpigg og svovelriske registrert. Ospeblærglye og revekjuke ble funnet på osp og furustokkjuke på furu. Bever har vært inne i lia og felt trær. På hogstflata nord av lokaliteten er det satt igjen en del eldre ospetrær, deriblant enkelte ospegadd og ospelæger. Flaggspekk og gråspekk hekket på denne lokaliteten i 2003 og har fortsatt egnede reirtrær i lokaliteten. Lokaliteten er en del av et viltområde.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Barskogen er godt sjiktet og med god aldersspredning, men de eldste og grøvste dimensjonene mangler. Det forekommer stedvis en del død ved av både bartrær og løvtrær, spesielt osp, men hovedsakelig i lite til midlere nedbrytningsstadier. Ospesuksesjonen er ensjiktet og forholdsvis ung. Dimensjonene på grana er ikke spesielt grove og ligger mye rundt 20-30 cm i brysthøydiameter, men enkelte grovere finnes. Furu er grovere og ligger mye rundt 40 cm, men s ospa ligge rmye rundt 20 cm.

**Fremmede arter:** Ingen fremmede arter notert.

**Verdivurdering:** I henhold til forslaget til nytt faktaark for naturtypen gammel furuskog scorer lokaliteten middels på habitatkvalitet, arts mangfold, påvirkning og størrelse. Summert tilsvarer dette verdien viktig (B-verdi), men den grenser opp mot A-verdi.

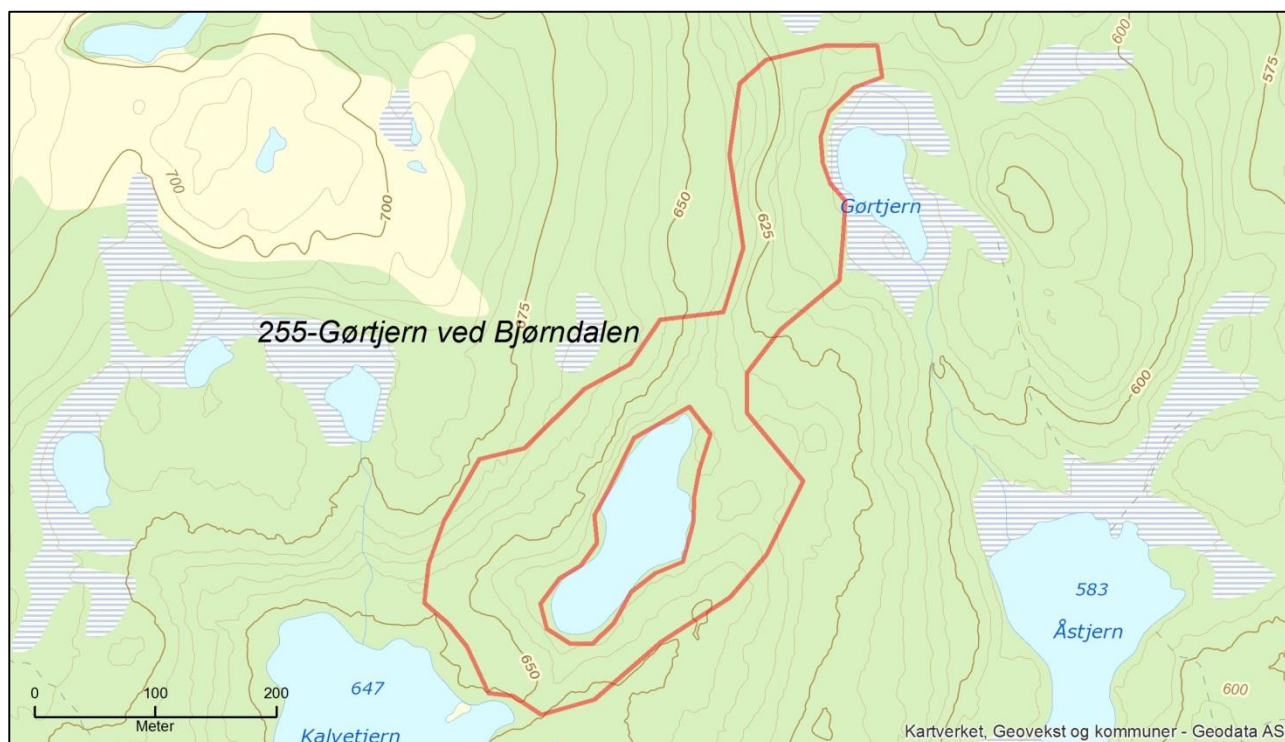
**Skjøtsel og hensyn:** For å utvikle verdiene knyttet til gamle trær og død ved anbefales fri utvikling. Militær ferdsel til fots vurderes som lite konfliktylt.



Figur 11: Stedvis finnes en del død ved i lokaliteten og helt i sør er et område med fuktvegetasjon hvor det vokser skogmarihånd.



|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 255. Gørtjern ved Bjørndalen   |
| Lokalitetsnr Naturbasen | BN00080002                     |
| <b>Naturtype</b>        | Gammel granskog                |
| Utforming               | Gammel høyereliggende granskog |
| <b>Verdisetting</b>     | Viktig (B)                     |
| Areal                   | 68 daa                         |
| Høyde over havet        | 605-675                        |
| UTM (WGS84)             | 523637 6616404                 |



**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 08.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg. Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtype (BN00080002) sist rapportert av Solvang & Gaarder (2004). Vesentlige opplysninger fra tidligere kartlegging er videreført. Lokaliteten er utvidet en del mot sørøst i forhold til tidligere versjon for å fange opp større areal med gammel barskog. Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger nord for Hengsvannet, mellom Follsjå og Jonsknuten, i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter et areal med forholdsvis gammel og kompakt/storvokst barskog. Lokaliteten grenser til mindre produktiv furudominert skog, impediment, myr og tjern.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** I nordre halvdel er det grandominert blåbær- og småbregneskog samt noe forsumpet eller kildepreget granskog. I søndre halvdel er det mest fattig lyngdominert barblandingskog samt noe knausfuruskog. Skogen er gammel og føres til “gammel høyereliggende granskog” og “gammel høyereliggende furuskog”. Selv om fattige vegetasjonstyper dominerer finnes også innslag av rikere lågurtpreget vegetasjon tilknyttet bekkesig/kildesig i nord.

**Artsmangfold:** Tresjiktet er dominert av gran og furu. I tillegg inngår en del bjørk og litt rogn. Foruten lyng inngår i feltsjiktet bl.a. hengeving, bjørnekam, stri kråkefot, tepperot, skogstjerne, gullris, smyle og blåtopp. Tilknyttet

myrkanter, rikere sig/lågurtbakker og bekkekanter finnes bl.a. teiebær, perlevintergrønn, skogstorkenebb, trådsiv, gråstarr, slirestarr, bleikstarr, hengeaks og gulaks. Av noenlunde krevende naturskogsarter er det funnet svartsonekjuka (NT), rosenkjuka (NT), rynkeskinn (NT), duftskinn (NT), kjøttkjuka, granrustkjuka, furustokkjuka, *Pseudographis pinicola* (NT), gubbeskjegg (NT), sprikeskjegg (NT), blanknål (NT) og *Ochrolechia alboflavescens*. Det er også observert rikelig med ringbarkmerker etter tretåspett.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen er temmelig gammel og uten nyere inngrep av betydning. Granskogen i nord har likevel litt svak aldersspredning i sentrale parti og også mange fremdeles synlige stubber etter hogst. Ved tjernet i sør er skogen spesielt gammel og sterkt fleraldret med både furu og gran på opp mot 300-350 år. De største trærne er 50-60 cm dbh. Dødvedelementer forekommer spredt til ganske frekvent (i sør). Dødvedkontinuiteten er svak til moderat i nord, men ganske god m.h.t. gran i sør. Kontinuiteten i død ved av furu er svakere og mengden liggende død ved av furu er også beskjeden.

**Fremmede arter:** Ingen fremmede arter notert.

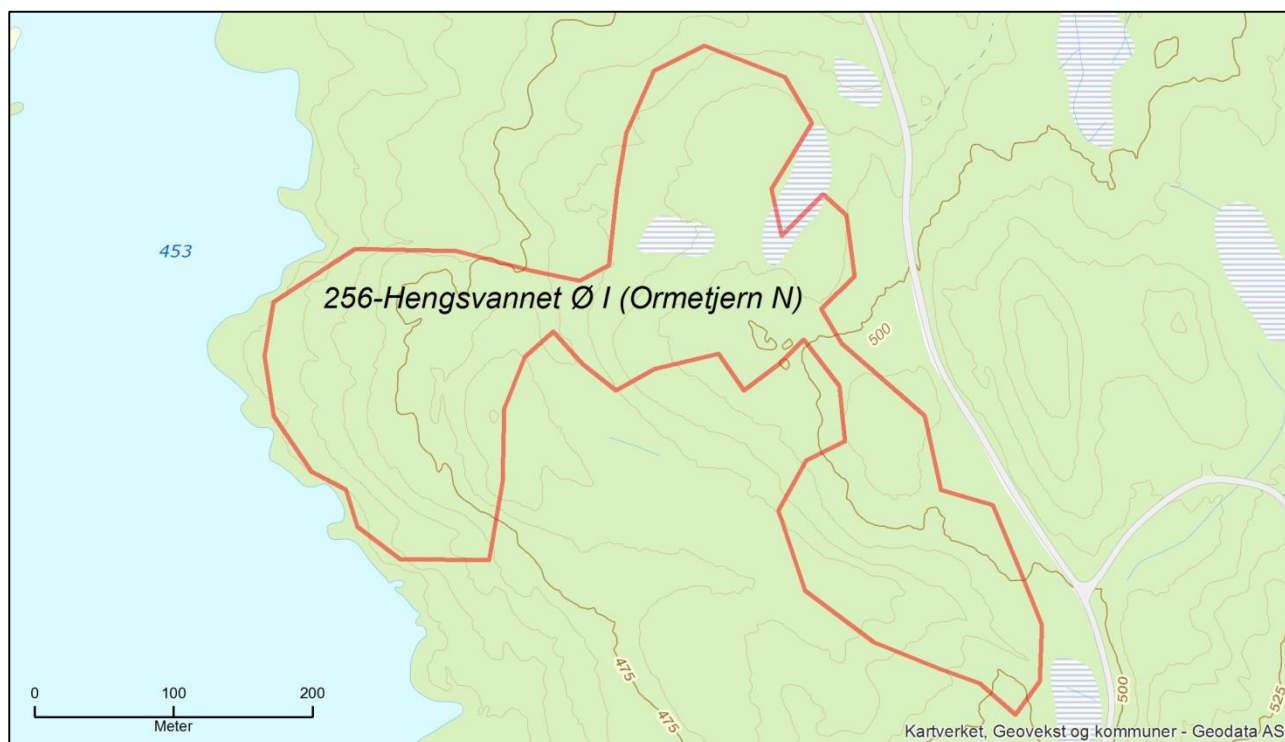
**Verdivurdering:** Uvanlig gammel, kontinuitetspreget og forholdsvis storvokst/produktiv barskog med funn av en rekke moderat krevende naturskogsarter tilknyttet både gran og furu. Lokaliteten vurderes derfor som klart viktig.

**Skjøtsel og hensyn:** For å ivareta naturverdiene må lokaliteten avsettes til fri utvikling uten inngrep. Man bør unngå all form for hogst og terrenginngrep. Militær aktivitet bør begrenses til et minimum, i alle fall i løpet av barmarkssesongen.



Figur 14: Venstre bilde viser gammel barblandingskog ved søndre tjern. Høyre bilde viser eldre grandominert kog.

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 256. Hengsvannet Ø I (Ormetjern N) |
| Lokalitetsnr Naturbasen | BN00080004                         |
| <b>Naturtype</b>        | Gammel furuskog                    |
| Utforming               | Gammel høyereliggende furuskog     |
| <b>Verdisetting</b>     | Viktig (B)                         |
| Areal                   | 92 daa                             |
| Høyde over havet        | 453-505                            |
| UTM (WGS84)             | 524781 6614124                     |



**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 10.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg. Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtype (BN00080004) sist rapportert av Solvang & Gaarder (2004). Vesentlige opplysninger fra tidligere kartlegging er videreført. Lokaliteten er utvidet ganske mye mot nordvest for å inkludere større areal med gammel furuskog. Røddlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på østsiden av Hengsvannet, mellom Follsja og Jonsknuten, i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter restfragment av gammel furuskog. Lokaliteten grenser mot kraftig gjennomhogd skogsmark på alle kanter unntatt i sørvest hvor det er diffus overgang til mer ordinær gammelskog uten samme innslag av gammel furu.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Arealet består av knausfuruskog, røsslyng-blokkebær-furuskog og noe blåbær-barblandingsskog.

**Artsmangfold:** Tresjiktet er dominert av furu, men det inngår også noe gran og bjørk, samt litt osp og rogn. Feltsjiktet består av lyng (røsslyng, blåbær, krekling, blokkebær, tyttebær) og evt noe smyle. Ingen krevende naturskogsarter er påvist, men det er heller ikke lagt noe innsats i inventering av artsmangfoldet. Derimot inkluderer

lokaliteten en gammel vidkronet furu som tidligere har vært reirplass for fiskeørn. Ingen hekking ble dokumentert i 2013, men det er godt potensial for fremtidig hekking.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen er relativt gammel og moderat til sterkt fleraldret. Også innenfor avgrensingen er det parti som ganske nylig er plukkhogd eller småflatehogd. Mye av arealet har likevel god aldersspredning opp til ca. 250 år og med innslag av furu på inntil ca. 350 år. I sørøst er furuskogen svakere aldersspredd men til gjengjeld uvanlig grovdimensjonert (opp mot 60 cm dbh) og snittalderen er høy (150-200 år). Dødvedelementer av furu opptrer sparsomt og er stort sett i form av gadd.

**Fremmede arter:** Ingen fremmede arter notert.

**Del av helhetlig landskap:** Ett av flere delområder på forsvarrets skytefelt Hengsvann med uvanlig høyaldret furuskog.

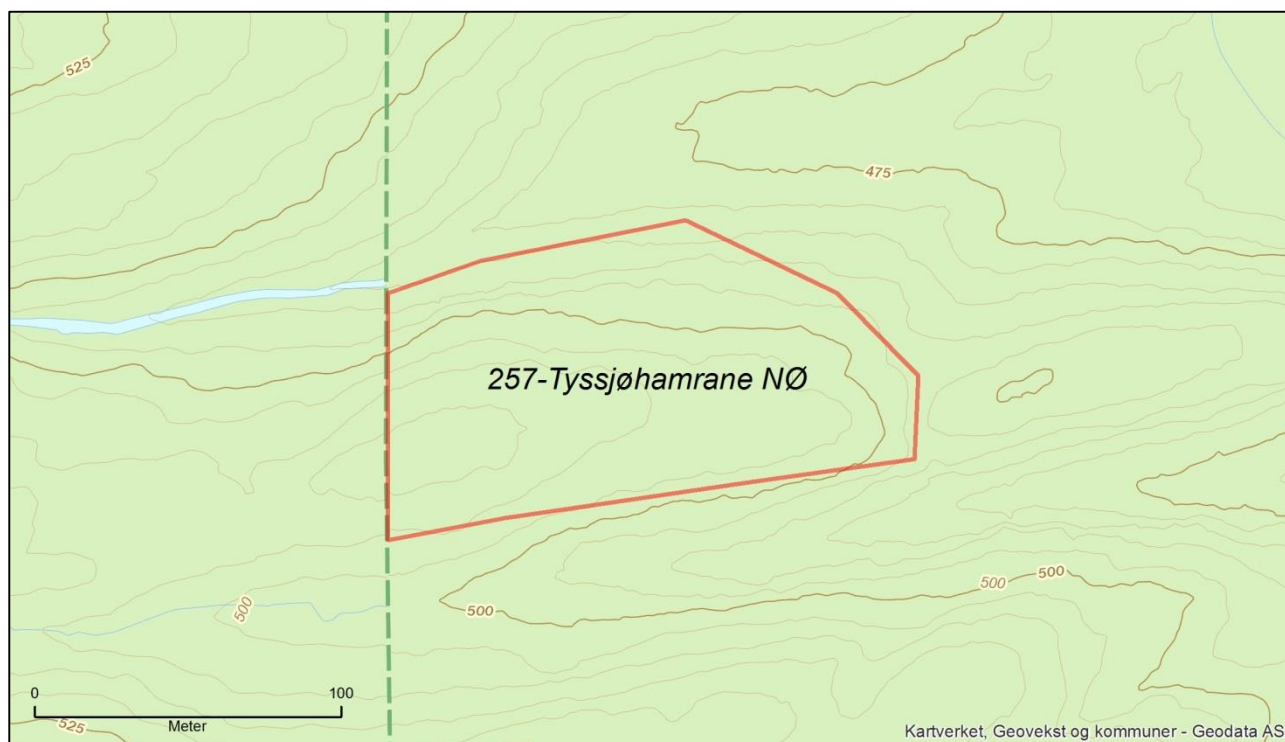
**Verdivurdering:** På tross av nyere hogstinggrep fremdeles god aldersspredning og god forekomst av biologisk gammel furu. Dette i kombinasjon med relativt lav beliggenhet og nærhet til andre furudominerte gammelskogsareal gjør at lokaliteten vurderes som viktig.

**Skjøtsel og hensyn:** For å ivareta naturverdiene må lokaliteten avsettes til fri utvikling uten inngrep. Man bør unngå all form for hogst og terrenginngrep. Militær aktivitet bør begrenses.



Figur 12: Gammel furu med reir av fiskeørn.

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 257. Tyssjøhamrane NØ          |
| Lokalitetsnr Naturbasen | BN00038981                     |
| <b>Naturtype</b>        | Gammel furuskog                |
| Utforming               | Gammel høyereliggende furuskog |
| <b>Verdisetting</b>     | Viktig (B)                     |
| Areal                   | 13 daa                         |
| Høyde over havet        | 480-515                        |
| UTM (WGS84)             | 522910 6614104                 |



**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 09.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg. Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtype (BN00038981) sist rapportert av Solvang & Gaarder (2004). Vesentlige opplysninger fra tidligere kartlegging er videreført. Det er kun gjort små endringer i avgrensingen (økt presisjon). Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger like nordvest for Hengsvannet, mellom Follsjå og Jonsknuten, i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter et restfragment av gammel furudominert barskog på en bergrygg. Lokaliteten grenser til ungskog/hogstflater på alle kanter unntatt i vest hvor det er diffus overgang til mer ordinær gammelskog uten spesielle kontinuitetslement.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** På nordsiden av ryggen er det blåbær-barblandingskog, mens det på toppen av ryggen er knausfuruskog og røsslyng-blokkebær-furuskog.

**Artsmangfold:** Tresjiktet består av furu og gran med innslag av bjørk og litt osp. Feltsjiktet består av lyng (røsslyng, blåbær, krekling, blokkebær, tyttebær) og evt noe smyle. Av noenlunde krevende naturskogsarter er funnet furustokkjuke, Pseudographis pinicola (NT), gubbeskjegg (NT), Hertelidea botryosa, Ramboldia elabens og Pycnora xanthococca.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen er gammel og sterkt fleraldret med god aldersspredning opp til ca. 250 år og i tillegg enkelte furu på 300-400 år. De største furutrærne er opp mot 60 cm dbh. På ryggen finnes også noen grove furugadd. Eldgamle tyristubber opptrer ganske frekvent. Dødvedkontinuiteten er svak til moderat.

**Fremmede arter:** Ingen fremmede arter notert.

**Del av helhetlig landskap:** Ett av flere delområder på forsvarrets skytefelt Hengsvann med uvanlig høyaldret furuskog. Også del av det viktigste området for storfugl innenfor skyte- og øvingsfeltet ifølge Solås (1998).

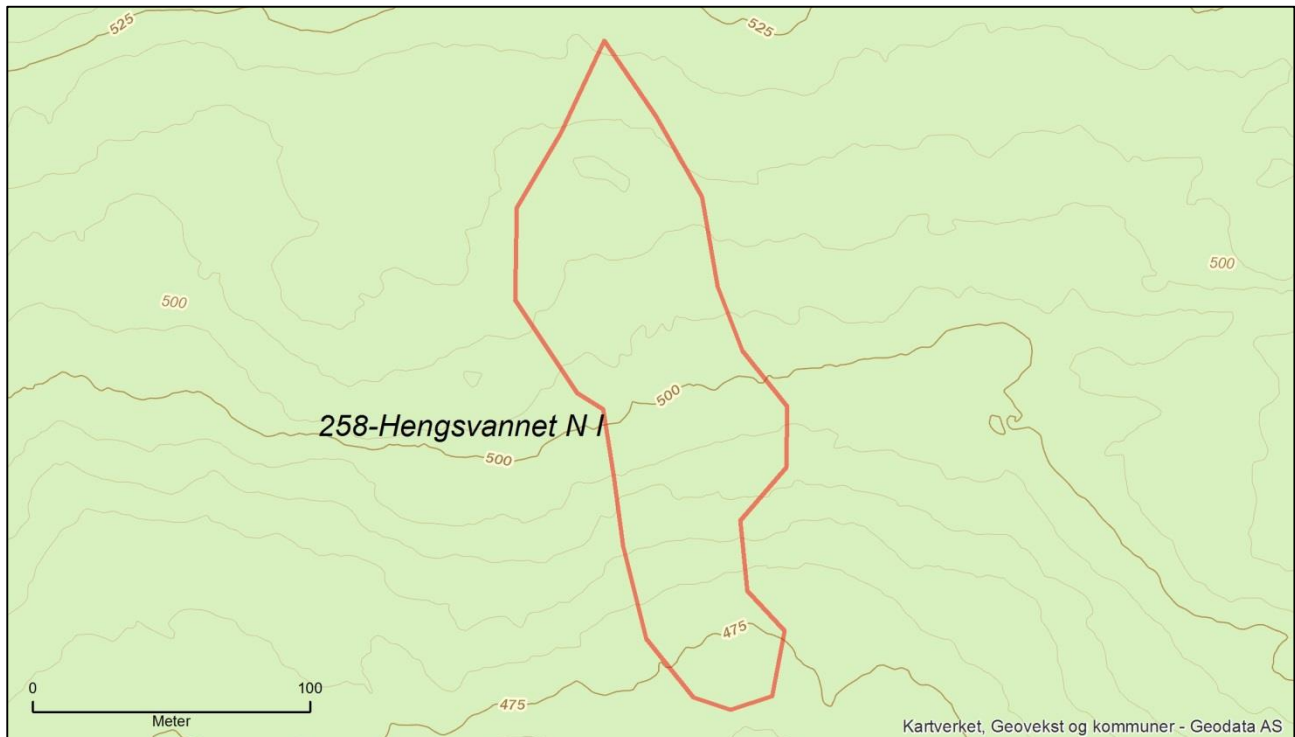
**Verdivurdering:** Lite areal men usedvanlig høy tetthet av kontinuitetselement, relativt lav beliggenhet og nærhet til andre (større) gammelskogsareal gjør at lokaliteten vurderes som klart viktig.

**Skjøtsel og hensyn:** For å ivareta naturverdiene må lokaliteten avsettes til fri utvikling uten inngrep. Man bør unngå all form for hogst og terrenginngrep. Militær aktivitet bør begrenses til et minimum.



*Figur 13: Gammel furuskog på bergrygg og barblandingskog på nordsiden av ryggen.*

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 258. Hengsvannet N I                             |
| Lokalitetsnr Naturbasen | BN00080022                                       |
| <b>Naturtype</b>        | Rikmyr   |
| Utforming               | Skog-/krattbevakst rikmyr i høyereliggende strøk |
| <b>Verdisetting</b>     | Viktig (B)                                       |
| Areal                   | 12 daa   |
| Høyde over havet        | 470-520  |
| UTM (WGS84)             | 523741 6614647                                   |



**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 10.07.2013, og også besøkt av Kjell Magne Olsen 26.08.2013, i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg. Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtype (BN00080008) rapportert av Solvang & Gaarder (2004). Vesentlige opplysninger fra tidligere kartlegging er videreført. Det er kun gjort små endringer i avgrensingen (økt presisjon). Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på nordsiden av Hengsvannet, mellom Follsjå og Jonsknuten, i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter et sørvendt fuktdrag med karakter av rikmyr. Lokaliteten grenser mot fattigere vegetasjonstyper.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Avgrensingen fanger opp areal med grunnlendt, sigevannsbetinget rikmyr. En alternativ tolkning kan være rikere kildepåvirket skog og kildemyr. Rikmyrvegetasjonen opptrer usammenhengende i mosaikk med nakne bergflater, lyngmark og lågurtpreget krattskog.

**Artsmangfold:** Tresjiktet er hogd, men en ny generasjon med furu og bjørk er på vei opp. Også busksjikt av einer, gråor, trollhegg noen steder. Svartor inngår også sparsomt. Myrvegetasjonen er dominert av blåtopp, småbjørneskjegg, tepperot og breiull. I bunnsjiktet inngår bl.a. myrstjernemose og brunklo. Feltsjiktet består ellers av dvergjamne, tettegras, storblåfjør, blåknapp, rome, jåblom, kattedot, stjernestarr, særbustarr, kornstarr, sveltstarr,

grønnstarr, gulstarr, sveltull, flekkmarihånd, brudespore og litt skogmarihånd og nattfiol. Interessant nok også noe som trolig best tolkes som lavlandsform av lappmarihånd (*Dactylorhiza majalis* ssp. *lapponica*). Alternativ tolkning er smalmarihånd (*Dactylorhiza majalis* ssp. *sphagnicola*) som er vurdert som sårbar (VU). Tilknyttet en krattskog ved bergskrent er det frodigere fastmarksvegetasjonen med bl.a. liljekonvall, teiebær, fjelltistel, hvitbladtistel, mjødukt, kranskonvall, hengeaks, bleikstarr, krossved og tysbast.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Tresjiktet er som nevnt hogd, og lokaliteten har derfor et unaturlig åpent preg. I øvre del er myrvegetasjonen noe skadd av kjørespor etter hogstmaskin.

**Fremmede arter:** Ingen fremmede arter notert.

**Verdivurdering:** På grunn av ganske stort areal med rik myrvegetasjon og innslag av regionalt uvanlige til sjeldne arter vurderes lokaliteten som viktig.

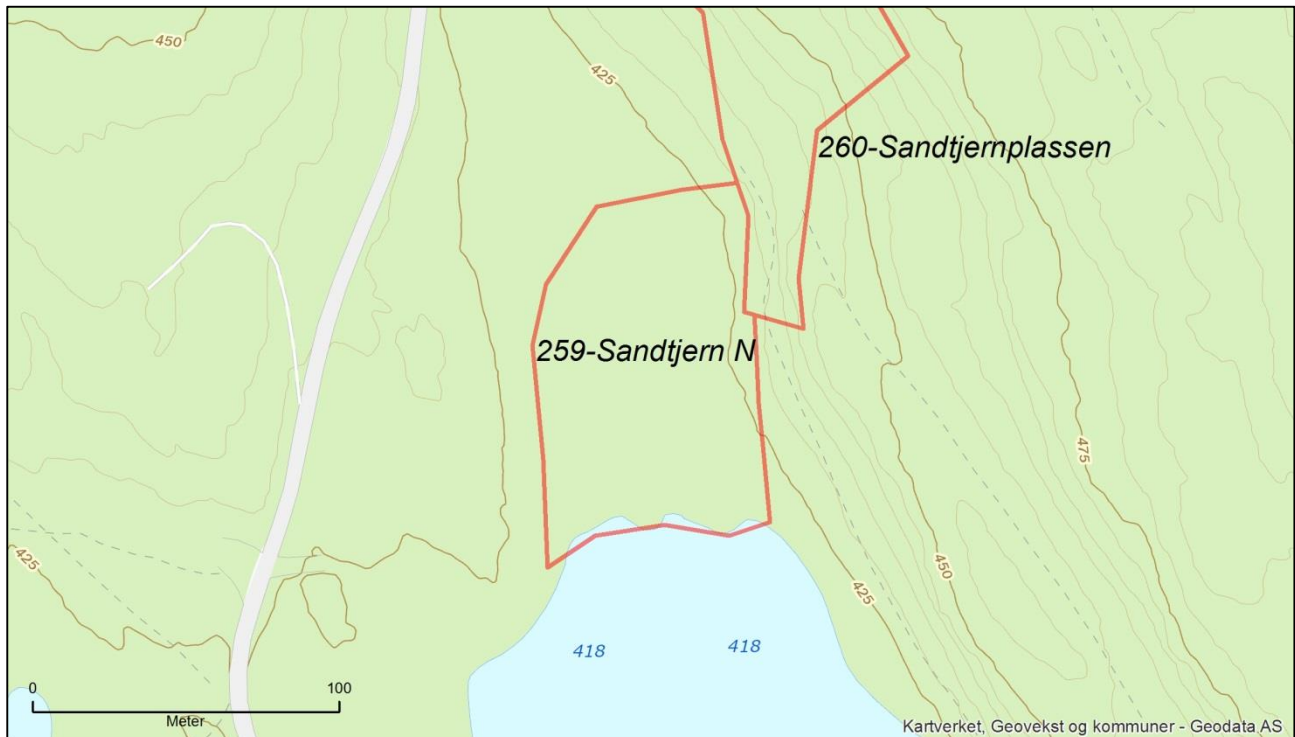
**Skjøtsel og hensyn:** For å ivareta naturverdiene må lokaliteten avsettes til fri utvikling uten nye inngrep. Ferdsel bør begrenses til et minimum, spesielt i løpet av barmarkssesongen. Særlig viktig å ikke bruke motorkjøretøy.



Figur 14. Grunn rikmyr med breinull og brudespore.



|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 259. Sandtjern N    |
| Lokalitetsnr Naturbasen | BN00080011          |
| <b>Naturtype</b>        | Gammel sumpskog     |
| Utforming               | Gammel gransumpskog |
| <b>Verdisetting</b>     | Viktig (B)          |
| Areal                   | 8 daa               |
| Høyde over havet        | 418-430             |
| UTM (WGS84)             | 525671 6612180      |



**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 08.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg. Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtype (BN00080011) sist rapportert av Solvang & Gaarder (2004). Vesentlige opplysninger fra tidligere kartlegging er videreført. Det er kun gjort små endringer i avgrensingen (økt presisjon). Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på vestsiden av Lauvåsen og nord for Sandtjernet, sørøst for Hengsvannet, i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter myr og sumpskog i dalsekning ut mot Sandtjern. Lokaliteten grenser mot annen naturtypelokalitet i nordøst, til Sandtjern i sør og ellers til fattig fastmarksskogsmark.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Arealet består av til dels flompåvirket starrmyr, litt intermediærrik myr, og fattig til intermediærrik gransumpskog.

**Artsmangfold:** I indre del er det tresjikt av gran. Lenger ut er det noe kratt av gran, bjørk, ørevier og gråvier-arter. Den sentrale delen er dominert av flaskestarr, slåtestarr, elvesnelle og blåtopp. Ellers inngår noe vendelrot, mjødurt, myrhatt, bekkeblom, skogsivaks og skogmarihånd. I nordøst er finnes litt rikere myr med slirestarr, gråstarr, gulstarr, sveltull, breiull, sumphaukeskjegg og skogmarihånd. Tidligere også påvist jåblom, myrklegg, hjertegras, taglstarr og klubbstarr. I overgang mot fastmark inngår litt tyrihjelms, bleikstarr, hengeaks og stortveblad.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Gransumpskogen preges av høy andel død men fremdeles stående gran. Dalforet er uthogd like nord for sumpskogen, men selve lokaliteten er lite påvirket av dette eller andre inngrep.

**Fremmede arter:** Ingen fremmede arter notert.

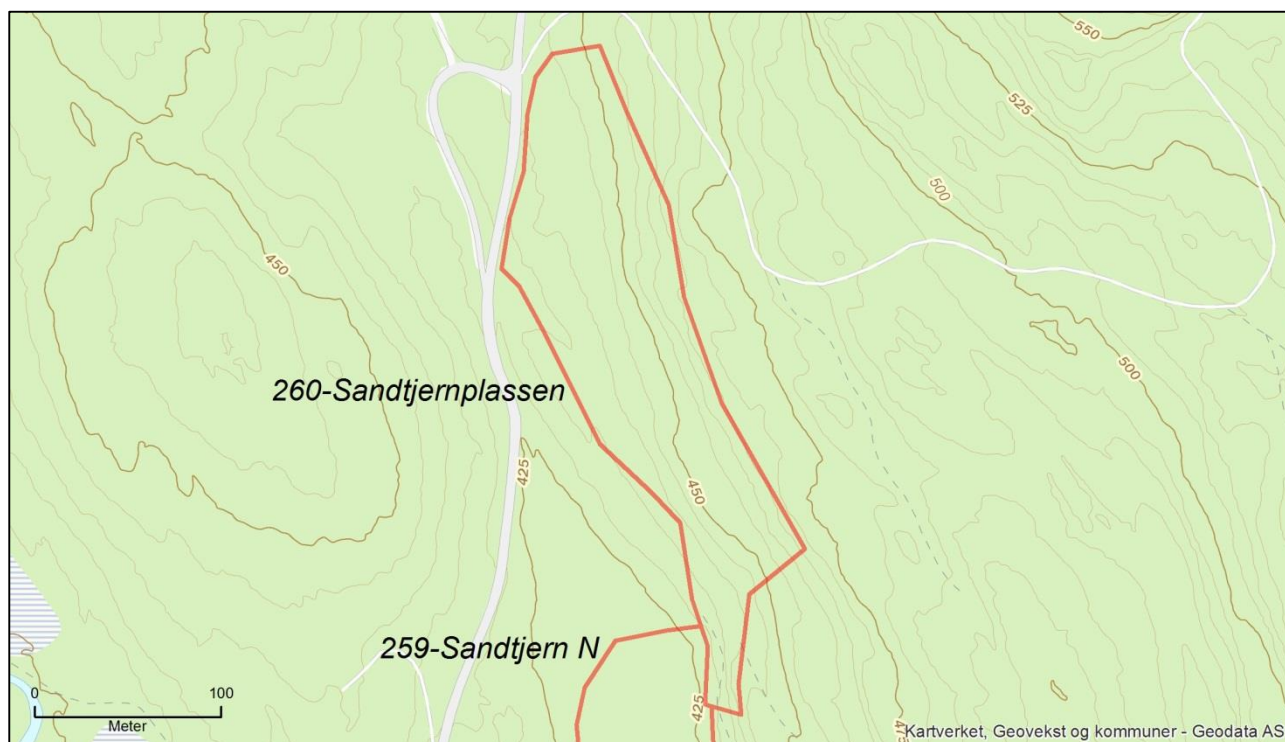
**Verdivurdering:** Lokaliteten er (under noe tvil) vurdert som viktig grunnet ganske uvanlige skog- og vegetasjonstyper og forekomst av regionalt sjeldne arter som taglstarr.

**Skjøtsel og hensyn:** For å ivareta og utvikle naturverdiene må lokaliteten avsettes til fri utvikling uten inngrep. Lokaliteten må ikke utsettes for hogst eller terrenginngrep. Militær aktivitet bør begrenses til et minimum, spesielt i løpet av barmarkssesongen.



*Figur 15. Starmyr med gran.*

|                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 260. Sandtjernplassen        |
| Lokalitetsnr Naturbasen | BN00080011                   |
| <b>Naturtype</b>        | Rik blandingskog i lavlandet |
| Utforming               | Sørboreal blandingskog       |
| <b>Verdisetting</b>     | Viktig (B)                   |
| Areal                   | 22 daa                       |
| Høyde over havet        | 425-470                      |
| UTM (WGS84)             | 525665 6612391               |



**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 08.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg. Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtype (BN00080010) sist rapportert av Solvang & Gaarder (2004). Vesentlige opplysninger fra tidligere kartlegging er videreført. Lokaliteten er utvidet mot sør dels som konsekvens av omdefinering fra kulturmark til skog. Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på vestsiden av Lauvåsen og nord for Sandtjernet, sørøst for Hengsvannet, i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter urterik skogsmark av varierende utforming, samt mindre fragment av gjengrodd/gjengroende kulturmark. Lokaliteten grenser mot grusvei i nordvest og ellers til fattigere skogtyper eller tette granplantefelt. Avgrensingen er litt usikker i sør.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Mye av arealet er vanskelig å klassifisere fordi hogst, granplanting og annen påvirkning har modifisert de opprinnelige vegetasjonstypene til dels kraftig. Storparten av arealet er her valgt å bli ført til rik blandingskog i lavlandet da lokaliteten har sørboreale vegetasjonstrekk, vegetasjonen er rik, og det stedvis er ganske stor treslagsvariasjon. Dominerende “opprinnelige” skogtyper er trolig rik løvblandingskog, lågurt-furuskog og rikere myr- og kildeskogsmark. Åpnere skråninger/sørberg med tørrbakkevegetasjon finnes også. Nord i området inngår areal med åpen/gjengroende kulturbetinget eng/slåttemark (Sandtjernplassen, bosatt i perioden 1785-1911). Engevegetasjonen er ikke spesielt artsrik og

inneholder ingen eksklusive arter som ikke også finnes i området rundt. Den totale variasjonen i vegetasjonsutforminger i området er stor.

**Artsmangfold:** Tresjiktet er dominert av gran, men dette skyldes til dels at gran er plantet inn. Ellers er det mest bjørk og furu, samt en del selje. Svartvier inngår i mindre mengder. På sandtjernplassen står én spisslønn. På kulturpreget mark omkring Sandtjernplassen dominerer bl.a. enghumleblom, skogstorkenebb, tepperot, marikåpe coll., firkantperikum, engkvein, gulaks, rødsvingel, gråstarr og slåttestarr. Det inngår også noe rødkløver, hvitbladtistel, mjødurt, sumpmaure, fuglevikke, harerug, legeveronika m.fl., samt litt smalkjempe og hjertegras. Vill-lin opptrer fremst på tørkeutsatte berg eller forstyrret grusmark og hadde i 2013 masseforekomst på grusplassen på vestsiden av veien (utenfor lokalitetsavgrænsingen). Ovenfor engflekken er det frodigere bregnestaude-lågurt-skogsmark med bl.a. blåveis, perlevintergrønn, teiebær, ballblom, skogstorkenebb, mjødurt, hvitbladtistel, tyrihjel, sumphaukeskjegg, hengeaks, bleikstarr og skogrøyrkvein. Lignende rik skogsvegetasjon fortsetter sørover. I tillegg inngår intermediærrike myrdrag og til dels svært rik myrkantvegetasjon med bl.a. tettegras, småengkall, kornstarr, gulstarr, hårstarr, breiull, skogmarihånd, stortveblad og hjertegras. På grunnlendt og mer tørkeutsatt mark i skrånninger ovenfor og lenger sør inngår bl.a. blåveis, tysbast, skogvikke, tirlunge, prestekrage, storblåfjør, markjordbær, liljekonvall, kranskonvall og hundekveke. Tidligere er påvist engvokssopp og honningvokssopp, trolig nær Sandtjernplassen.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen er temmelig ung, smådimensjonert og ofte tett som følge av graninnplanting eller oppslag etter hogst. I sør er deler av skogen likevel mer naturlig åpen grunnet parti med tørkeutsatte skrenter og rygger samt fukt- og myrdrag. Rundt Sandtjernplassen inngår noen halvstore seljetrær og én relativt gammel spisslønn på ca. 30 cm dbh. Ved Sandtjernplassen er det gjort forsøk på rydding av vierkratt med mer, men tiltaket er ikke fulgt opp med gjentatt rydding og slått og avfallet har blitt liggende. Dette har medført oppslag av nitrofile arter. Tiltaket har derfor vært mer til skade enn gagn.

**Fremmede arter:** Ingen fremmede arter notert.

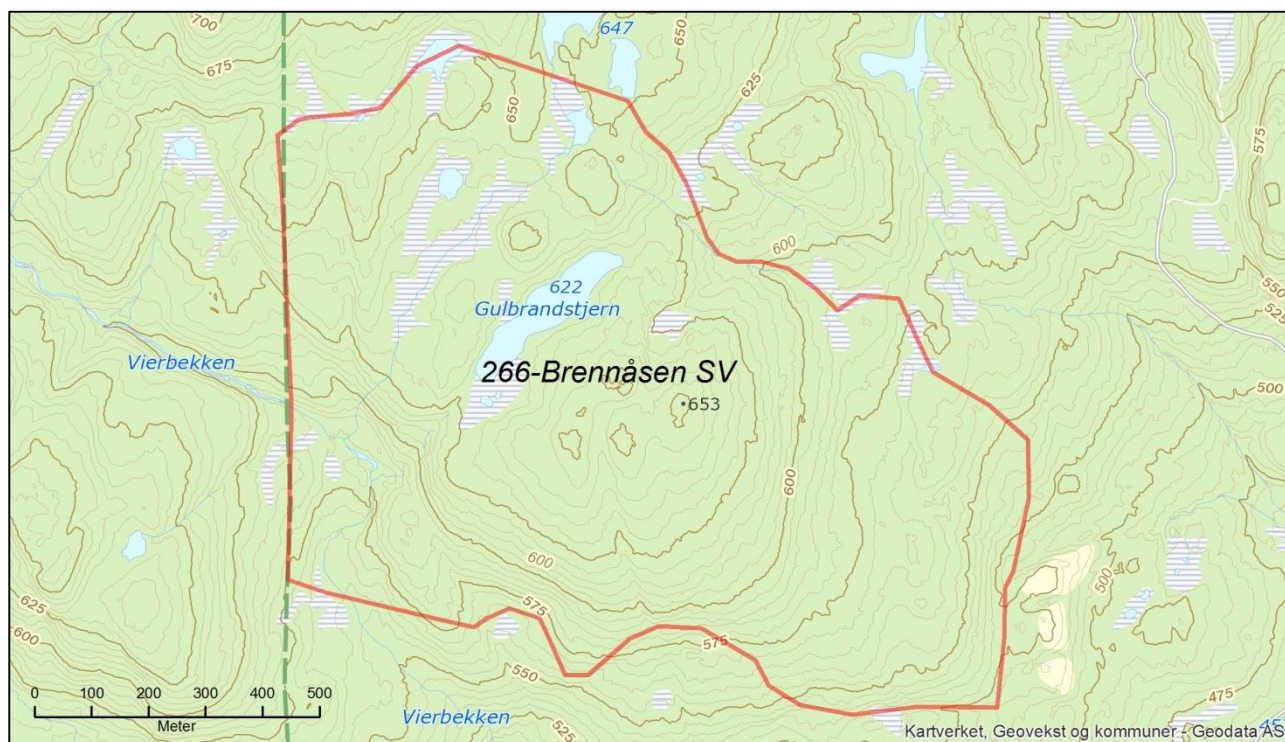
**Verdivurdering:** Selv om skogen er ung og området er forringet av grantilplanting og gjengroing av kulturmarkseng så vurderes lokaliteten totalt sett som viktig på grunn av høy dekning av usedvanlig rike vegetasjonstyper med forekomst av flere ganske basekrevende og regionalt sjeldne karplanter. I denne vurderingen ligger også at skogarealet mot sør har relativt godt restaureringspotensial.

**Skjøtsel og hensyn:** Den gjengroende kulturmarka/slåtteeenga på Sandtjernplassen bør gjenåpnes og hevdes ved årlig slått. Dette er imidlertid relativt ressurskrevende og naturverdiene er ikke spesielt store der. Angående skogsmarka bør dette arealet i stor grad avsettes til fri utvikling uten nye inngrep. Eventuelt kan det være fordelaktig å foreta en veloverveid tynning av tette bestand med gran, men dette krever biologisk kompetanse. Militær aktivitet bør begrenses til et minimum, spesielt i løpet av barmarkssesongen.



Figur 16. Sandtjernplassen preges av gjengroing. Gran og spisslønn på lågurtmark.

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 266. Brennåsen                 |
| Lokalitetsnr Naturbasen | BN00080001                     |
| <b>Naturtype</b>        | Gammel furuskog                |
| Utforming               | Gammel høyereliggende furuskog |
| <b>Verdisetting</b>     | Svært viktig (A)               |
| Areal                   | 1038 daa                       |
| Høyde over havet        | 515-653                        |
| UTM (WGS84)             | 523398 6615406                 |



**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt av Kim Abel (BioFokus) den 08.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper på Forsvarets eiendommer. Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtype (BN00080001) kartlagt av Asbjørn Solås i 1998 og sist rapportert av Solvang & Gaarder (2004). Vesentlige opplysninger fra tidligere kartlegging er videreført. Den opprinnelige lokaliteten er kraftig utvidet og teksten er supplert. Røddlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger rundt Brennåsen rett nord for Hengsvannet i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter et høyereliggende område med gammel furuskog rundt toppartiet på Brennåsen, samt noen mindre myrer og tjern. Lokaliteten er avgrenset mot skog med lavere tetthet av gammelskogselementer mot nord og vest, og mot hogstflater mot sør og øst. Avgrensingen mot nord er litt omtrentlig ettersom overgangen er gradvis eller diffus flere steder.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Naturtypen utgjøres av gammel furuskog, utforming gammel høyereliggende furuskog. Flekkvis er det enkelte partier som kan karakteriseres som gammel granskog, spesielt i nordvest og vest men arealmessig er disse forholdsvis beskjedne. Dominerende vegetasjonstyper er røsslyng-blokkbær-furuskog og med lavfuruskog, bærlyngskog og noe knausskog spesielt rundt toppartiet på Brennåsen og på mindre koller spredt i området. Spredt, men mest i vest er det en del innslag av barblandingsblåbærskog og noe småbregneskog. På gunstige lokaliteter i sørvest er det overganger mot svak lågurt. Skogarealet opptrer i mosaikk med noen fattigmyrer og tjern.

**Artsmangfold:** Tresjiktet er dominert av furu, men med stedvis et vesentlig innslag av gran også. Dette er mest utpreget i de vestre deler, men også noe i øst i forsenkninger i terrenget. Bjørk forekommer spredt i hele området og osp forekommer stedvis, mest i vest. Rogn og selje er svært fåtallige. På fastmark består feltsjiktet stort sett av lyng som røsslyng, blåbær og blokkebær. På tørre og soleksponerte arealer i vest hvor det er noen overganger til lågurt dukker arter som hengeaks, skogfiol, hvitveis og teiebær opp. I enkelte fuktige forsenkninger er det noe hvitbladistel, flekkmarhånd, tettegras, tepperot, hengeving, myrfiol og bjønnekam. Av noenlunde krevende naturskogsarter er det påvist rotnål (NT) på en furugadd og Pyrrhospora elabens på et par furutrær, gubbeskjegg (NT) i beskyttede lommer med gran, duftskinn (NT) på et par grantrær, rosenkjuke (NT) på granlåg, gammelgranskål (NT) på et par grangadd, kjøttkjuke på gran og granrustkjuke på granlåg. Det er et godt potensial for flere krevende og sjeldne arter. Det var mange merker etter tretåspett på gran og storfugl ble skremt opp. Lokaliteten er også et viktig viltområde.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen har godt utviklet naturskogsstruktur med god aldersspredning. Det er en stor andel av furutrærne som er gamle og over 200 år og flere er til dels svært gamle, trolig over 350 år. Dimensjonene er ikke spesielt grove over store deler av arealet, mye rundt 25-35 cm i brysthøydiameter, men enkelte partier er mer produktive med trær rundt 40-50 cm. Noen svært grove eksemplarer opp mot 85 cm finnes spredt. Død ved finnes spredt, men med lokale konsentrasjoner. Mest av gadd. Grana utgjør stort sett spredte innslag og grana er gammel og med spredte forekomster av død ved. Tidligere hogstpåvirkning er synlig stort sett som en generell underdekning av død ved og ordentlig grove dimensjoner. Stubber er fåtallige. Mot randsonene, spesielt i nordøst er det noen nyere plukkhogster, men hvor det fortsatt står igjen noen gamle trær.

**Del av helhetlig landskap:** Ett av flere delområder på forsvarets skytefelt Hengsvann med til dels uvanlig høydret furuskog.

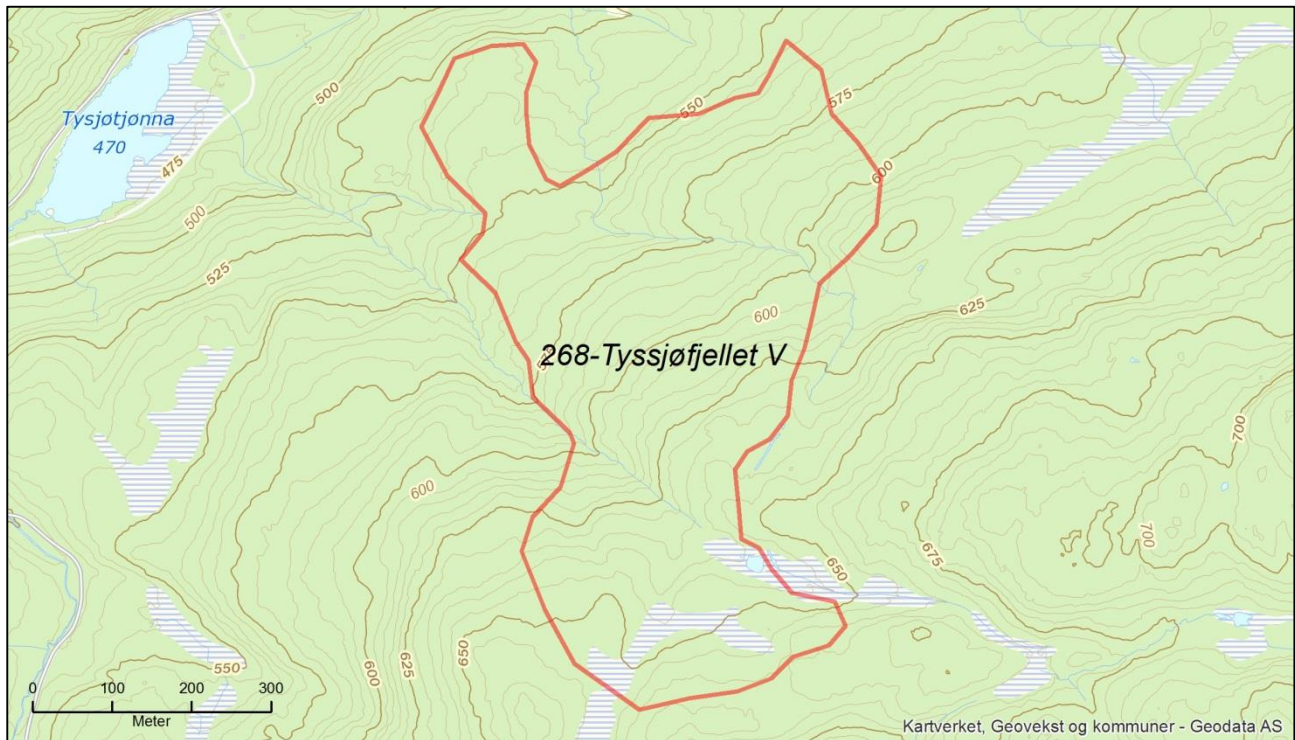
**Verdivurdering:** I henhold til forslaget til nytt faktaark for naturtypen gammel furuskog scorer lokaliteten middels til høyt på habitatkvalitet og påvirkning, samt høyt på arts mangfold og størrelse. Samlet sett tilsvarer dette verdien svært viktig (A-verdi).

**Skjøtsel og hensyn:** For å utvikle verdiene knyttet til gamle trær og død ved anbefales fri utvikling. Militær ferdsel til fots vurderes som lite konfliktyllet. Det anbefales at all død ved og gamle trær får lov til å stå i fred. Militære kjøretøy i området bør unngås.



Figur 17. Gammel furu med stammediameter på 85 cm og en grov gadd hvor rotnål ble funnet.

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 268. Tyssjøfjellet V           |
| Lokalitetsnr Naturbasen | Nykartlagt                     |
| <b>Naturtype</b>        | Gammel furuskog                |
| Utforming               | Gammel høyereliggende furuskog |
| <b>Verdisetting</b>     | Viktig (B)                     |
| Areal                   | 272 daa                        |
| Høyde over havet        | 525-660                        |
| UTM (WGS84)             | 521409 6612125                 |



**Innledning:** Lokaliteten er nykartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 09.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg. Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger i Tyssjødalen vest for Hengsvannet (mellom Follsjå og Jonsknuten) i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter et større gammelskogsfragment. Lokaliteten er i hovedsak avgrenset mot ungskog/hogstflater, men i sørvest også til relativt aldershomogen eldre granskog.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Arealet er dominert av fattig lyngdominert barskog (røsslyng-blokkbær-furuskog, knausfuruskog, blåbærgranskog og barblandingsskog), fattigmyr og furumyrskog. Det inngår også parti med intermediærrik myr samt kildepreget og glissent skogkledd rikmyr. Særlig rike utforminger av sistnevnte type finnes øst i området ca. 600 moh.

**Artsmangfold:** Tresjiktet er dominert av gran og furu, hvor furudominert skog utgjør størst areal. Bjørk inngår også frekvent. På fastmark er feltsjiktet fattig og lyngdominert. Myrvegetasjonen varierer mer men fattige til intermediære typer dominerer og typisk er småbjørneskjegg, torvull, molte, hvitlyng, blåtopp, sveltestarr og flekkmarihånd. Dvergbjørk opptrer på tuete myr. Trådstarr, kornstarr og tettegras er vanlig i intermediære parti. I de rikeste partiene inngår bl.a. klokkevingergrønn, korallrot, brudespore, nattfiol, særbustarr, slirestarr, gulstarr og

breiull. Av noenlunde krevende naturskogsarter er påvist *Pseudographis pinicola* (NT), furustokkjuke, rutetømmersopp, gubbeskjegg (NT), piggskjegg, *Ramboldia elabens* og *Pycnora xanthococca*.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen er relativt gammel og moderat til sterkt fleraldret. Innenfor avgrensingen er det få/ingen spor etter nyere hogstinngrep. Området grenser derimot i stor grad til hogstflater. Aldersprofilen er best utviklet i høyereliggende parti. Der inngår en del furutrær på over 300 år, mens det i nedre deler er få eller ingen over ca. 250 år. Gadd av furu inngår spredt, mens læger av furu forekommer sparsomt. I grandominerte parti er det spredte læger av gran i ulike nedbrytningsfaser, men uten god dødvedkontinuitet.

**Fremmede arter:** Ingen fremmede arter notert.

**Verdivurdering:** Ganske stort areal med biologisk gammel furudominert skog som også inkluderer spesielle vegetasjonstyper i form av rik kildeskog eller tresatt rikmyr. Dette i kombinasjon med funn av enkelte moderat krevende naturskogsarter gjør at lokaliteten vurderes som klart viktig.

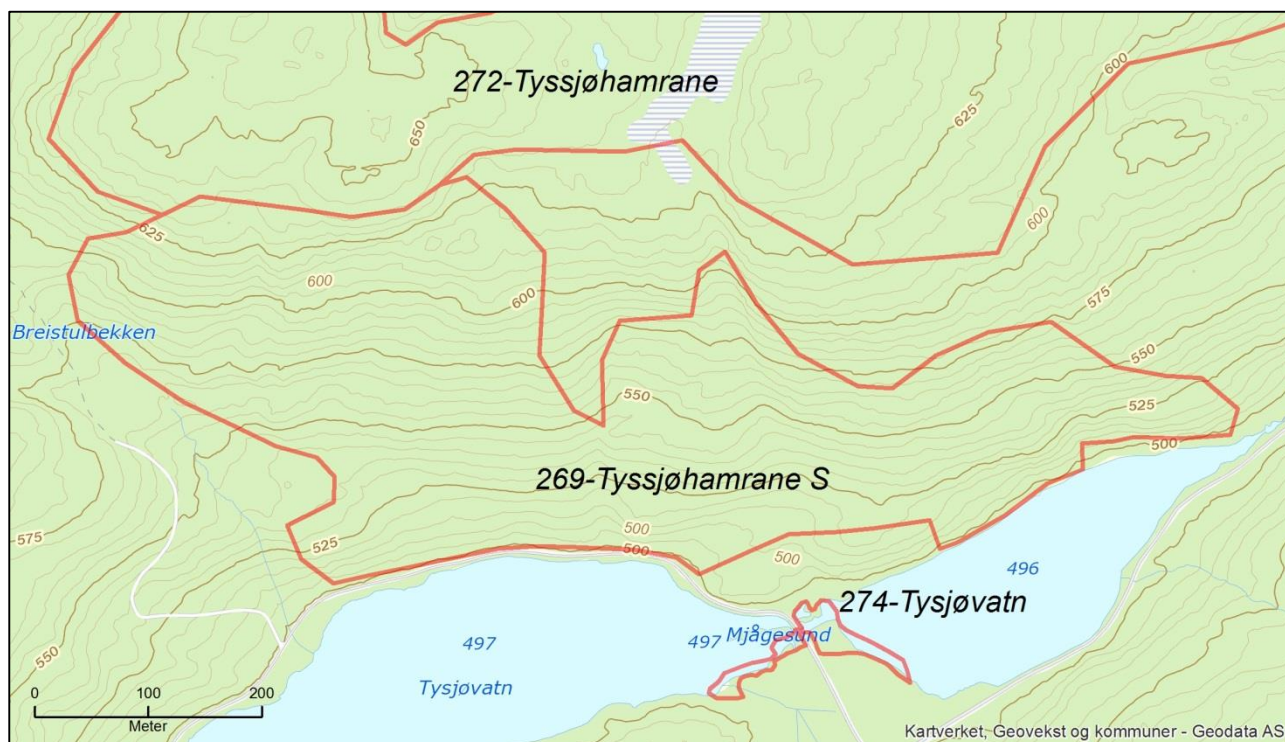
**Skjøtsel og hensyn:** For å ivareta naturverdiene må lokaliteten avsettes til fri utvikling uten inngrep. Man bør unngå all form for hogst og terrenginngrep. Militær aktivitet bør begrenses til et minimum, i alle fall i løpet av barmarkssesongen.



*Figur 18: Lokalitet Tysjøfjellet.*



|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 269. Tyssjøhamrane S |
| Lokalitetsnr Naturbasen | Nykartlagt           |
| <b>Naturtype</b>        | Rik barskog          |
| Utforming               | Lågurtgranskog       |
| <b>Verdisetting</b>     | Svært viktig (A)     |
| Areal                   | 186 daa              |
| Høyde over havet        | 496-640              |
| UTM (WGS84)             | 521969 6613238       |



**Innledning:** Lokaliteten er nykartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 09.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg. Rødlisterkategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger i Tyssjødalen på nordsiden av Tysjøvatn, vest for Hengsvannet (mellom Follsjå og Jonsknuten) i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter et areal med løvblandet granskog i sørvendt lside. Lokaliteten grenser til fattig og lavproduktiv barskog i øvre deler, i hovedsak til vei eller vann i nedkant, og til ungskog etter hogst i vest.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Arealet har elementer av flere prioriterte naturtyper og kartlegges her som en mosaikkfigur. Viktigst er den høye dekingen av lågurtpreget gran- og barblendingsskog av ulike utforminger i sentrale og vestre deler av området. Store deler av fuktighetsgradienten er representert, fra rik tørrbakkevegetasjon til frodig sump- og kildepreget skog med stauder og myrplanter. I østre halvdel av området dominerer fattige skogtyper i form av blåbær-smyle-granskog og røsslyng-blåbær-barblendingsskog. Mye av arealet består av temmelig gammel grandominert skog med forekomst av dødvedelementer. I allefall nedre deler har klare sørboreale trekk og kan derfor avgrenses som “gammel lavereliggende barskog”. Det inngår også noe gammel boreal løvskog i form av ospholt. Grunnlendte parti uten eller med bare glissent tresjikt inngår også, hvorav noe har intermediærrik sørbergflora.

**Artsmangfold:** Tresjiktet er dominert av gran i nedre deler, mens det i høyereliggende parti og på grunnlendt mark er mer furu. Bjørk inngår også frekvent. Osp danner små bestander her og der, mens rogn og selje opptrer mer spredt til sparsomt. Gråor og litt hegg opptrer som busker i rikere sump- og fuktdråg. På relativt tørr lågurtmark inngår bl.a. knollerteknapp, tiriltunge, hvitveis, skogfiol, markjordbær, teiebær, skogstorkenebb, blåkoll, firblad, kranskonvall, olavsstake, bleikstarr, fingerstarr, storblåfjør, skogmarihånd og brudespore. Unntaksvis inngår også blåveis, vårerteknapp, flekkgrisøre, kattedot og tysbast. På fuktigere mark inngår bl.a. mjødurt, hvitbladistel, sumphaukeskjegg, gulstarr, korallrot, skogrøykvein og blåtopp. På fattigere lågurtmark i overgang mot lyngskog er det helst kun liljekonvall, legeveronika, gulaks og hengeaks som kommer inn. Av noenlunde krevende naturskogsarter ble det påvist eggegul kjuke (VU), rynkeskinn (NT), lungenever og *Biatora helvola*.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen bærer tydelig preg av å ha vært hardt uthogd langt tilbake i tid, men er nå overveiende i aldersfase og er moderat fleraldret og flersjiktet med øvre trealder omkring 150(-180) år. Dødvedelementer forekommer spredt til ganske frekvent og fordeler seg på ulike råtestadier men med klar overvekt av yngre aldersklasser. Det er ingen kontinuitet i læger av litt større dimensjoner. Stedvis er det mye død ved av osp (i samme råtestadium), felt av bever. Gran og furu har oppnådd dimensjoner på opp mot 50 cm dbh, mens osp er inntil 40 cm dbh.

**Fremmede arter:** Ingen fremmede arter notert.

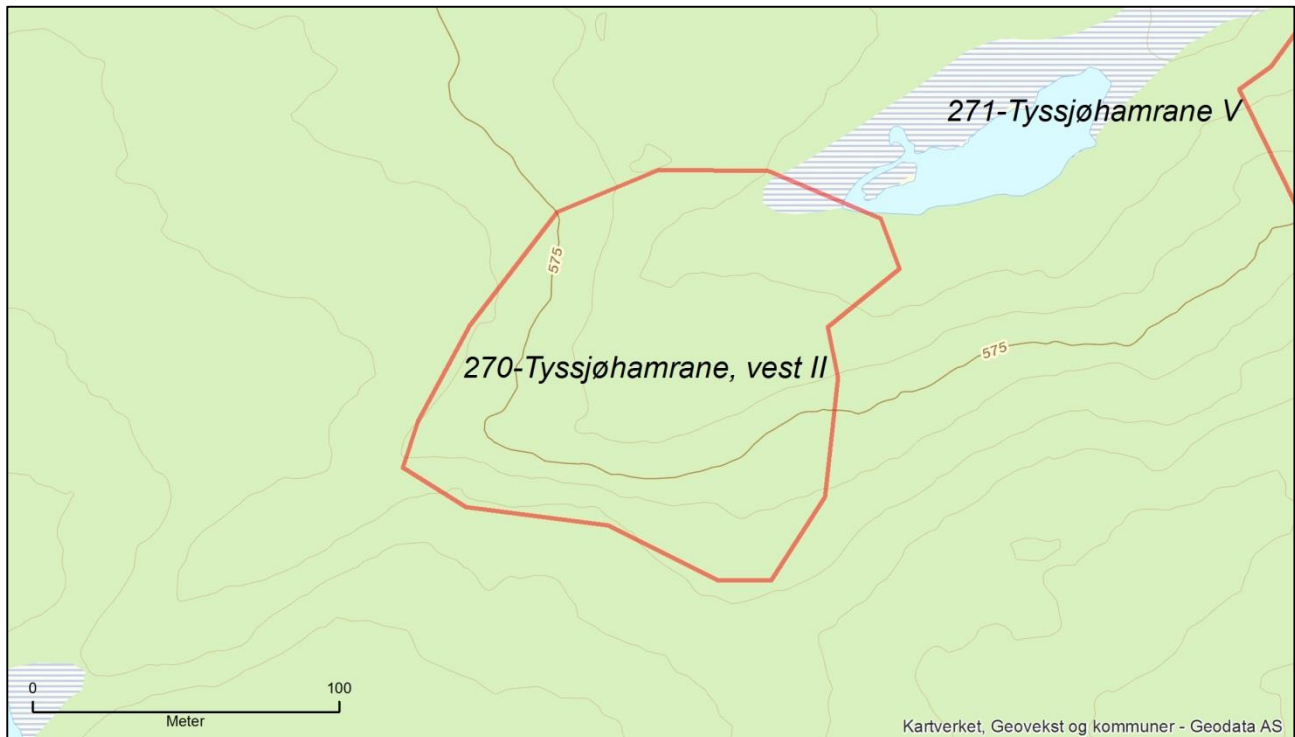
**Verdivurdering:** Relativt stort areal med ganske produktiv barskog i ganske langt fremskredet naturskogstilstand. Positive tilleggsegenskaper er sørvendt eksposisjon og derfor innslag av varmekjære element og arter, såvel som ganske stor dekning av rike skog- og vegetasjonstyper med generelt høy plantediversitet og potensial for krevende jordboende sopp. Et par krevende dødvedarter er påvist. Lokaliteten vurderes derfor som svært viktig.

**Skjøtsel og hensyn:** For å ivareta naturverdiene må lokaliteten avsettes til fri utvikling uten inngrep. Man bør unngå all form for hogst og terrenginngrep. Militær aktivitet bør begrenses til et minimum, i alle fall i løpet av barmarkssesongen.



Figur 19. Lågurtbarblandingskog som er vurdert til svært viktig.

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 270. Tyssjøhamrane, vest II    |
| Lokalitetsnr Naturbasen | Nykartlagt                     |
| <b>Naturtype</b>        | Gammel granskog                |
| Utforming               | Gammel høyereliggende granskog |
| <b>Verdisetting</b>     | Lokalt viktig (C)              |
| Areal                   | 14 daa                         |
| Høyde over havet        | 565-585                        |
| UTM (WGS84)             | 521083 6613448                 |



**Innledning:** Lokaliteten er nykartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 10.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg. Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på nordsiden av Tyssjødalen, vest for Hengsvannet (mellom Follsjå og Jonsknuten) i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter en kompakt eldre granskog i en terrengforsenkning og er avgrenset mot furudominert skog og myr på alle kanter.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Arealet består av eldre blåbær-smyle-granskog og noe fattig gransumpskog.

**Artsmangfold:** Tresjiktet er helt dominert av gran. Noe bjørk inngår, og mot kantene også furu. Feltsjiktet er dominert av blåbær og smyle men også mye stri kråkefot og molte m.fl. Svartsonekjuke (NT) er funnet på gammel granlåg (overligger).

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen er moderat fleraldret/flersjiktet med overvekt av eldre trær. Skogen er relativt storvokst og kompakt men det er også dannet små glenner. Øvre trealder ligger trolig på 150-180 år, og de største trærne er ca. 50-55 cm dbh. Granlæger opptrer spredt og omfatter ulike råtestadier, men med klar overvekt av yngre aldersklasser. Det er også beskjedent innslag av virkelig gamle læger (overligger). Det er høy tetthet av stubber etter en gammel gjennomhogst, hvorav en del furustubber.

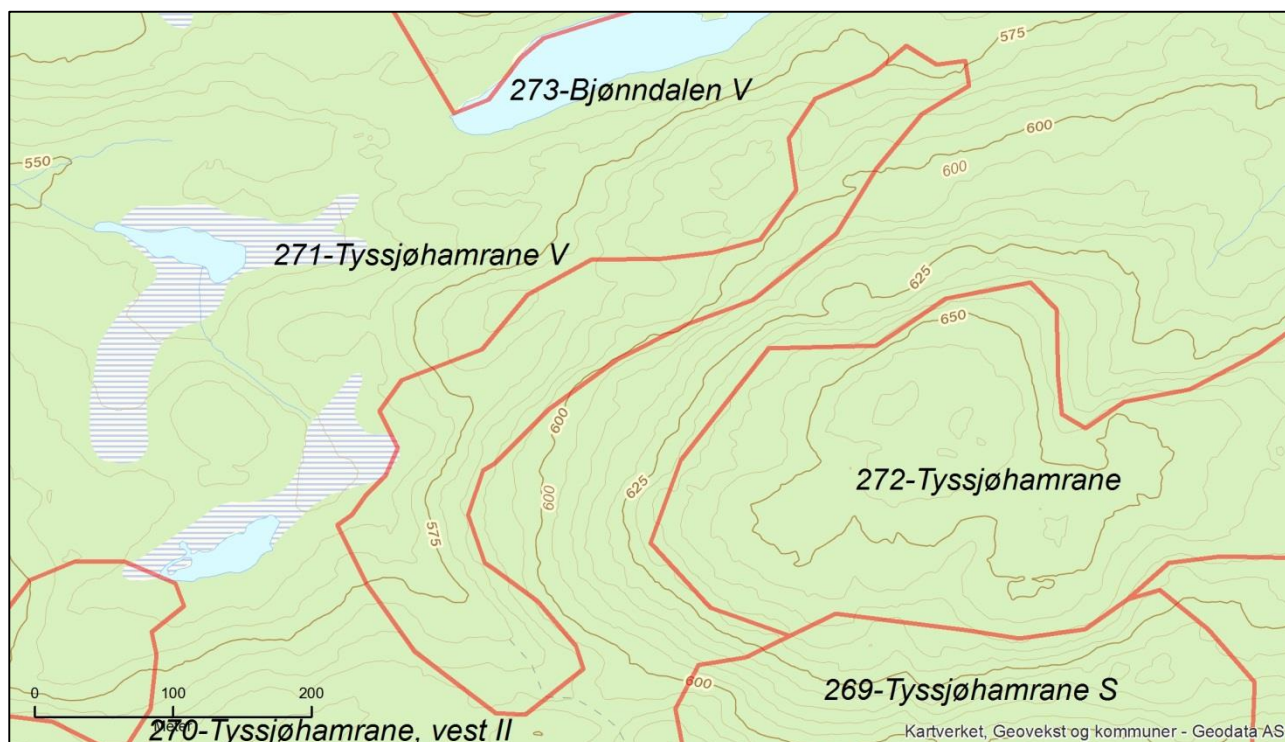
**Verdivurdering:** Ganske gammel og uvanlig kompakt og terrengbeskyttet granskog med en del dødvedelementer. Lite areal og få krevende arter påvist begrenser verdivurderingen til lokalt viktig.

**Skjøtsel og hensyn:** For å ivareta naturverdiene må lokaliteten avsettes til fri utvikling uten inngrep. Man bør unngå all form for hogst og terrenginngrep. Militær aktivitet bør begrenses til et minimum, i alle fall i løpet av barmarkssesongen.



*Figur 20. Skyggefull, storvokst blåbær-granskog*

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 271. Tysjøhamrane V            |
| Lokalitetsnr Naturbasen | Nykartlagt                     |
| <b>Naturtype</b>        | Gammel granskog                |
| Utforming               | Gammel høyereliggende granskog |
| <b>Verdisetting</b>     | Viktig (B)                     |
| Areal                   | 45 daa                         |
| Høyde over havet        | 560-610                        |
| UTM (WGS84)             | 521397 6613646                 |



**Innledning:** Lokaliteten er nykartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 10.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg. Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger nord for Tyssjødalen, vest for Hengsvannet (mellom Follsjå og Jonsknuten), i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter eldre granskog tilknyttet to møtende små bekkedaler samt nordvestvendt li. Lokaliteten er avgrenset mot barblandingsskog med litt lavere produktivitet og naturverdi. Avgrensingen er litt omtrentlig ettersom overgangen mot mer triviell skog er diffus.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Blåbær-granskog dominerer, men også litt småbregne-granskog, og langs bunn av smådalene er det noe fattig gransumpskog. I sør inngår en stripe med åpen intermediærrik myr.

**Artsmangfold:** Tresjiktet er dominert av gran og ellers inngår noe bjørk. Mot kantene står en del furu. På rikere småbregnemark eller myrkantnmark og bekkekanter inngår litt teiebær, kranskonvall, skogmarihånd, tettegras, sumphaukeskjegg og hengeaks. Stri kråkefot er f.ø. vanlig. På forsumpet mark inngår bl.a. skogsnelle, molte, trådsiv og slåttestarr. På rikmyra i sør inngår bl.a. flekkmarihånd, gulstarr og breiull. Av noenlunde krevende naturskogsarter er påvist rosenkjuke (NT), svartsonekjuke (NT), Pseudographis pinicola (NT) og gubbeskjegg (NT).

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen er moderat til betydelig fleraldret/flersjiktet med øvre trealder omkring 180-200 år. Muligens er de eldste nærmere 250 år. Dødvedelementer av gran forekommer spredt. Disse tilhører stort sett yngre aldersklasser, men noen steder inngår også eldre læger fordelt på flere råteklasser og dermed et bredere spekter av dødvedkvaliteter.

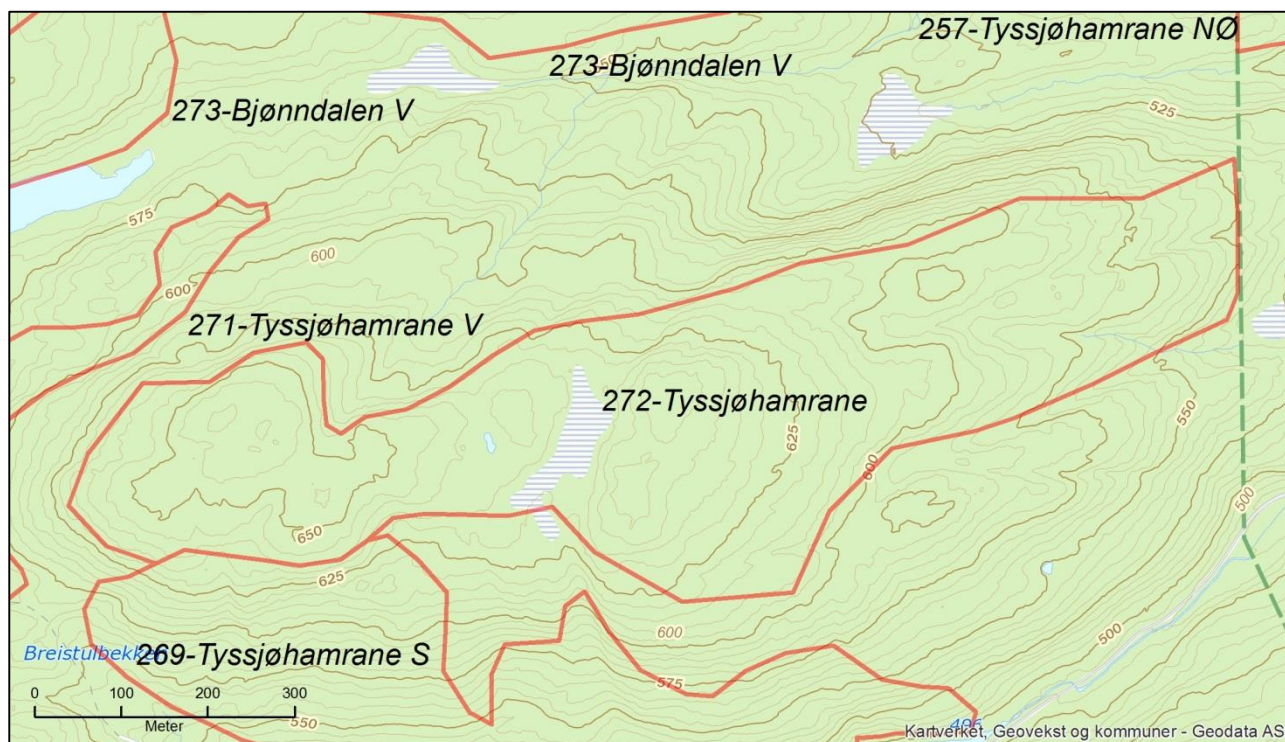
**Verdivurdering:** Relativt gammel grandominert skog tilknyttet små bekkedaler og derfor også relativt høy luftfuktighet. Lokaliteten er ikke så stor, men funn av relativt krevende dødvedarter i kombinasjon med velutviklet naturskogsstruktur gjør at lokaliteten vurderes som viktig.

**Skjøtsel og hensyn:** For å ivareta naturverdiene må lokaliteten avsettes til fri utvikling uten inngrep. Man bør unngå all form for hogst og terrenginngrep. Militær aktivitet bør begrenses til et minimum, i alle fall i løpet av barmarkssesongen.



*Figur 21: Fra lokalitet Tysjøhamrane V.*

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 272. Tyssjøhamrane             |
| Lokalitetsnr Naturbasen | Nykartlagt                     |
| <b>Naturtype</b>        | Gammel furuskog                |
| Utforming               | Gammel høyereliggende furuskog |
| <b>Verdisetting</b>     | Viktig (B)                     |
| Areal                   | 307 daa                        |
| Høyde over havet        | 545-660                        |
| UTM (WGS84)             | 522214 6613620                 |



**Innledning:** Lokaliteten er nykartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 09.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg. Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger nord for Tyssjødalen, vest for Hengsvannet (mellom Follsjå og Jonsknuten), i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter et høydedrag med relativt gammel furuskog. Lokaliteten er avgrenset mot skog med lavere tetthet av gammelskogselementer, til dels også betydelig yngre skog etter hogst. Avgrensingen sammenfaller i stor grad med overgangen til mer utpreget barblandingskog eller granskog. Avgrensingen er litt omtrentlig ettersom overgangene til mer triviell skog er diffus.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Dominerende vegetasjonstyper er knausfuruskog, røsslyng-blokkebær-furuskog og blåbær-barblandingskog. I terrengforskninger er det minerotrofe fattigmyrer. Mye av skogarealet er impediment/lavproduktivt og har glissen trestilling.

**Artsmangfold:** På fastmark er feltsjiktet dominert av lyng (røsslyng, blåbær, blokkebær, tyttebær) og ellers inngår bl.a. noe bråtestarr. Myrene er ofte dominert av blåtopp, småbjørneskjegg og tepperot. Ellers inngår bl.a. rundsoldogg, torvmyrull, sveltstarr, slåttestarr, stjernestarr og flekkmarihånd. Av noe krevende naturskogsarter er påvist gubbeskjegg (NT), sprikeskjegg (NT), piggskjegg og Ramboldia elabens (alle på furu). Også potensial for enkelte krevende vedboende sopp tilknyttet furu.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Påvirkningsgraden fra gammelt av varierer noe og dette speiles i varierende tetthet av gamle trær og dødvedelementer. Over hele arealet er det likevel innslag av furu på over 200 år, og noen steder er det god aldersspredning opp til ca. 300 år og innslag av furu opp mot ca. 400 år. Læger av furu forekommer spredt til ganske sparsomt men er stort sett ganske smådimensjonerte og tilhører relativt unge aldersklasser. Gadd opptrer noe mer frekvent. Dødvedkontinuiteten er svak til moderat.

**Del av helhetlig landskap:** Ett av flere delområder på forsvarrets skytefelt Hengsvann med uvanlig høyaldrer furuskog.

**Verdivurdering:** Ganske stort areal med usedvanlig gammel furuskog (mange trær mellom 250 og 400 år). Relativt høy beliggenhet og glissen skogstruktur samt få funn av kontinuitetskrevende arter begrenser verdivurderingen til viktig.

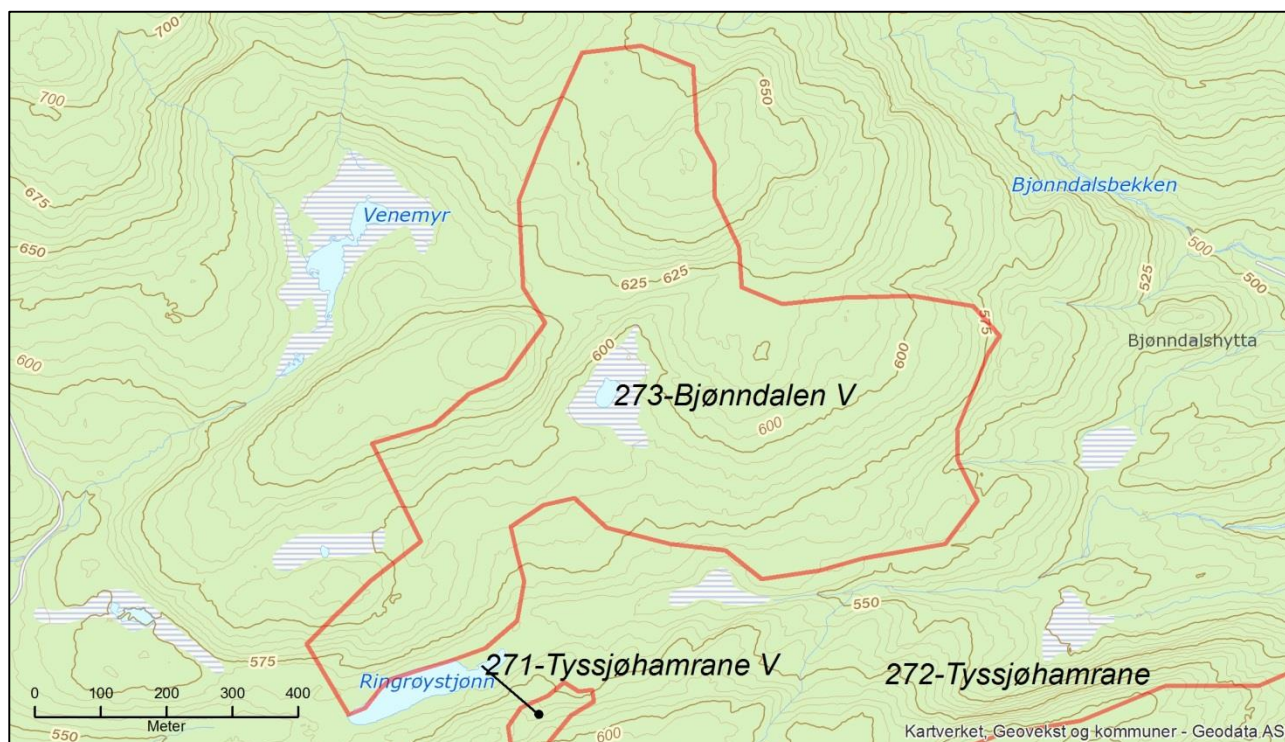
**Skjøtsel og hensyn:** For å ivareta naturverdiene må lokaliteten avsettes til fri utvikling uten inngrep. Man bør unngå all form for hogst og terrenginngrep. Militær aktivitet bør begrenses til et minimum, i alle fall motorisert ferdsel utenom vintersesongen.



*Figur 22. Gammel furuskog og gammel barblandingskog.*



|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 273. Bjønndalen V              |
| Lokalitetsnr Naturbasen | Nykartlagt                     |
| <b>Naturtype</b>        | Gammel furuskog                |
| Utforming               | Gammel høyereliggende furuskog |
| <b>Verdisetting</b>     | Viktig (B)                     |
| Areal                   | 444 daa                        |
| Høyde over havet        | 545-670                        |
| UTM (WGS84)             | 521859 6614322                 |



**Innledning:** Lokaliteten er nykartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 09.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg. Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger mellom Tyssjødalen og Bjønndalen, vest for Hengsvannet (mellom Follsjå og Jonsknuten), i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter et høyereliggende område med eldre barskog. Lokaliteten er avgrenset mot skog med lavere tetthet av gammelskogselementer, til dels også betydelig yngre skog etter hogst. Avgrensingen er litt omtrentlig ettersom overgangene til mer triviell skog er gradvis eller diffus.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Dominerende vegetasjonstyper er knausfuruskog, røsslyng-blokkbær-furuskog, barblandingsskog og blåbær-granskog. Skogarealet opptre i mosaikk med fattige til intermediærrike myrer. Det inngår også ett myrtjern og små areal med grunnlendt og kildepreget middelsrik bakkemyr. Knausfuruskog dominerer over andre skogtyper i areal og preges ofte av glissen trestilling.

**Artsmangfold:** På fastmark består feltsjiktet stort sett av lyng (røsslyng, blåbær, blokkbær, tyttebær) og evt også smyle. Heisiv og bråtestarr inngår også. Myrene er ofte dominert av blåtopp, småbjørneskjegg og tepperot. Ellers inngår bl.a. rundsoldogg, torvmyrull, sveltstarr, slåttstarr, stjernestarr, kornstarr, flekkmarihånd, tettegras og storblåfjør. I rikere parti også blåknapp, særbustarr og breiull. Av noe krevende naturskogsarter er påvist furuplett

(NT), duftskinn (NT), gubbeskjegg (NT), sprikeskjegg (NT) og piggskjegg. Ulvelav (VU) skal også ha vært observert.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen har moderat velutviklet naturskogsstruktur med god aldersspredning opp til ca. 150 år i noenlunde produktive parti og til ca. 200 år på impediment eller lavproduktiv mark. Stedvis inngår også furu på opp mot ca. 300 år. Mengden død ved av furu er generelt lav, men noen steder står det spredte store gamle furugadd. I grandominerte parti er det generelt noe høyere tetthet av dødvedelement, men dødvedkontinuiteten er likevel ganske svak.

**Del av helhetlig landskap:** Ett av flere delområder på forsvarets skytefelt Hengsvann med til dels uvanlig høydret furuskog.

**Verdivurdering:** Ganske stort areal med moderat gammel barskog. Positive tilleggsegenskaper er relativt stor naturvariasjon, god arrondering og nærhet til andre gammelskogsareal. Enkelte moderat krevende naturskogsarter er påvist. Sammenveid vurderes lokaliteten derfor som viktig.

**Skjøtsel og hensyn:** For å ivareta naturverdiene må lokaliteten avsettes til fri utvikling uten inngrep. Man bør unngå all form for hogst og terrenginngrep. Militær aktivitet bør begrenses til et minimum, i alle fall motorisert ferdsel utenom vintersesongen.



*Figur 23. Utsikt over lokaliteten og til høyre en gammel furugadd.*

|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 274. Tysjøvatn         |
| Lokalitetsnr Naturbasen | BN00080022             |
| <b>Naturtype</b>        | Annen viktig forekomst |
| Utforming               |                        |
| <b>Verdisetting</b>     | Lokalt viktig (C)      |
| Areal                   | 3 daa                  |
| Høyde over havet        | 496-497                |
| UTM (WGS84)             | 522156 6613091         |



**Innledning:** Lokaliteten er nykartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 10.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg. Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger i Tyssjødalen ved Tysjøvatn, vest for Hengsvannet (mellom Follsjå og Jonsknuten), i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter areal med åpen myr og vannkantvegetasjon omkring midtre del av Tysjøvatn. Lokaliteten grenser mot fastmark og grusvei.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Myrarealet er av typen flatmyr og er påvirket og preget av fluktuasjoner i Tysjøvatnets vannstand. Vegetasjonsmessig dominerer fattig til intermedier mykmatte. Mot vannflaten er en sone med kortskudd-strand av fattig utforming.

**Artsmangfold:** Typiske og til dels dominerende arter for ytre del av myra og kortskudd-stranden er myrkråkefot, smalsoldogg og musestarr/beitestarr. Lenger inn på myra overtar bl.a. blåtopp, småbjørneskjegg, trådstarr, stjernestarr, kornstarr, duskmyrull og flekkmarihånd. I tillegg opptrer nøkkesiv til dels rikelig. Også mye øyestikkere ved befarings, bl.a. liten torvlibelle og nordisk blåvannymfe.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Arealet er delt i to av kryssende grusvei. Deler av myra er ellers ødelagt eller forringet av motorisert ferdsel (motersykkel/cross).

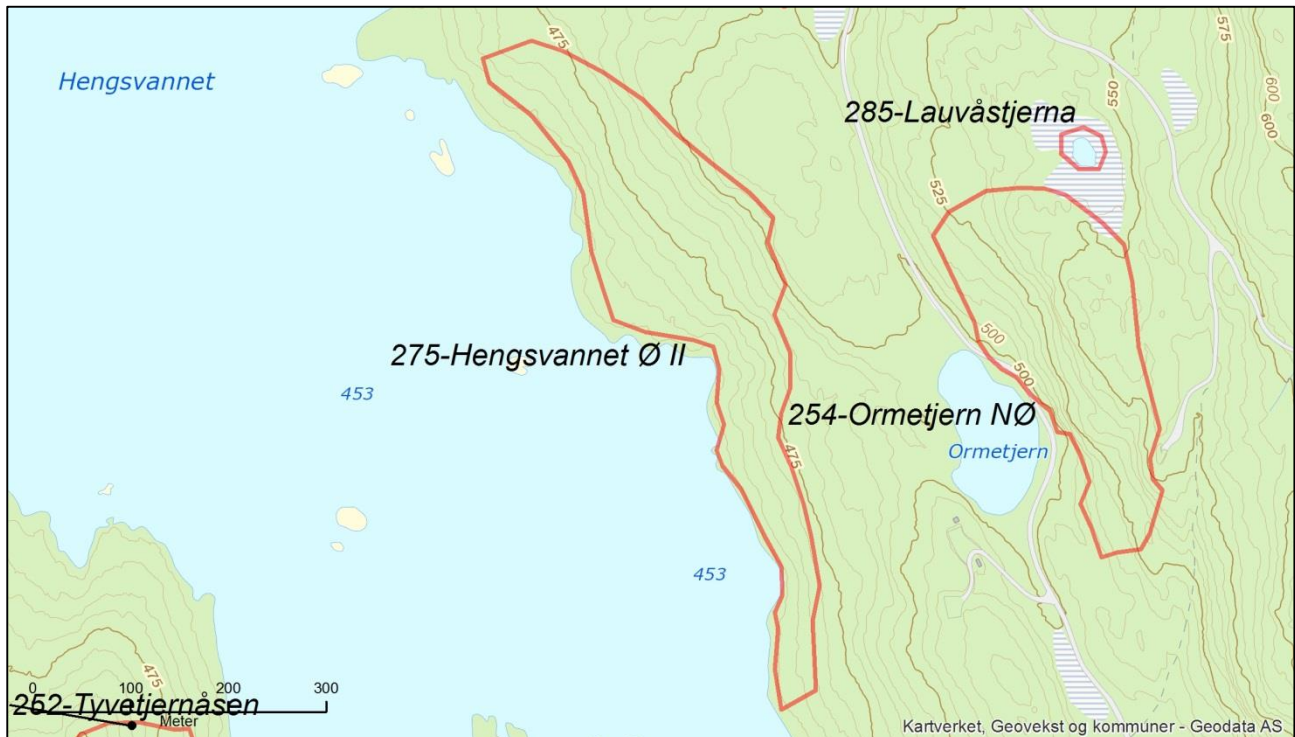
**Verdivurdering:** Spesiell myr- og vannkant-utforming med stor forekomst av uvanlige arter som nøkkesiv og myrkråkefot. Typen faller utenfor hva som fanges opp av utforminger i håndboka og arealet er ikke veldig stort. Den vurderes derfor som lokalt viktig.

**Skjøtsel og hensyn:** For å ivareta naturverdiene må lokaliteten avsettes til fri utvikling uten inngrep. Ferdsel bør begrenses til et minimum. Særlig viktig å ikke bruke motorkjøretøy på ufrosset mark.



*Figur 24: Soldogg og vannymfe.*

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 275. Hengsvannet Ø II          |
| Lokalitetsnr Naturbasen | Nykartlagt                     |
| <b>Naturtype</b>        | Gammel furuskog                |
| Utforming               | Gammel høyereliggende furuskog |
| <b>Verdisetting</b>     | Viktig (B)                     |
| Areal                   | 66 daa                         |
| Høyde over havet        | 453-505                        |
| UTM (WGS84)             | 524958 6613531                 |



**Innledning:** Lokaliteten er nykartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 10.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg. Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på østsiden av Hengsvannet, mellom Follsjå og Jonsknuten, i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter restfragment av eldre barblandingsskog langs Hengsvannet. Lokaliteten grenser mot Hengsvannet i vest og mot uthogd skogsmark i øst. I nord og sør er det diffus overgang til mer ordinær gammelskog.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Arealet består i hovedsak av eldre barblandingsskog og furuskog. Dominerende vegetasjonstyper er røsslyng-blokkebær-furuskog, knausfuruskog og blåbær-barblandingsskog, men det er også betydelig innslag av lågurtskog som i furudominerte parti gir assosiasjoner til frisk kalkfuruskog. Det er også innslag av fuktigere/frodigere vegetasjonstyper, bl.a. et lite parti med rik gråor-heggeskog langs et bekkesig.

**Artsmangfold:** Tresjiktet er dominert av gran og furu. Bjørk er også vanlig, mens gråor og hegg kun opptrer på avgrensede felt. Einer danner ofte busksjikt. Fattige skogsparti har et feltsjikt dominert av lyng (røsslyng, blåbær, blokkebær, tyttebær) og evt også smyle og einstape. På lågurtmark inngår bl.a. blåknapp, storblåfjør, hvitveis, teiebær, skogfiol, liljekonvall, legeberonika, knollerteknapp, klokkevintergrønn, flekkmarihånd, brudespore, hengeaks og bleikstarr. Sjeldnere inngår også kattefot, flekkgrisøre og svarterteknapp. På fuktigere mark inngår

bl.a. hvitbladtistel og skogrøykvein. I det lille feltet med gråor-heggeskog inngår bl.a. blåveis, tysbast, vårerteknapp, markjordbær, firblad, kranskonvall og korsved. Av noenlunde krevende naturskogsarter er kun påvist sprikeskjegg (NT) og gubbeskjegg (NT), men det er potensial for flere.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen er generelt relativt gammel og moderat til sterkt fleraldret og flersjiktet med god aldersspredning opp til ca. 150-180 år. Spredt inngår også furu på 200-250 år. På god bonitet finnes enkelte meget grovvokste furuer på 60-80 cm dbh. Det finnes likevel nesten ikke dødvedelement av furu, og det er også langt mellom dødvedelement av gran.

**Fremmede arter:** Ingen fremmede arter notert.

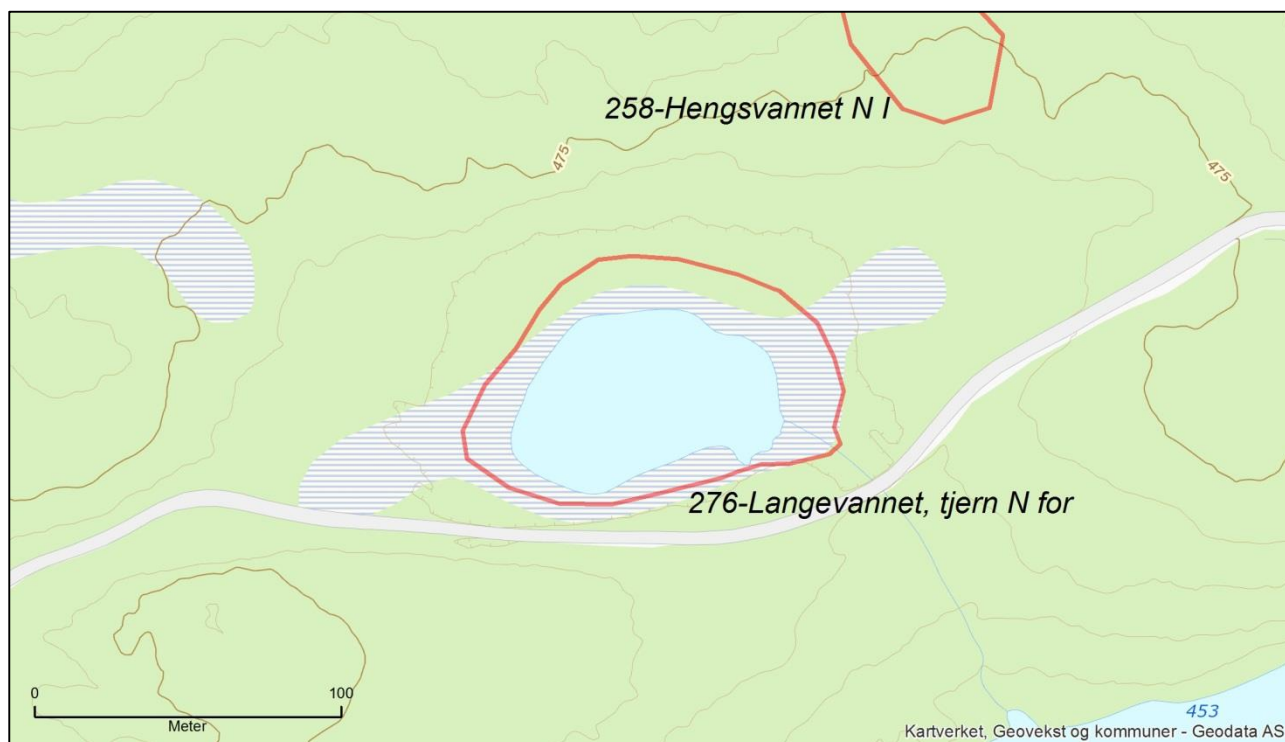
**Verdivurdering:** Lokaliteten vurderes som klart viktig på grunn av betydelig forekomst av eldre lågurt-furuskog og et ellers generelt velutviklet naturskogspreget med god forekomst av relativt gammel og til dels storvokst furu.

**Skjøtsel og hensyn:** For å ivareta naturverdiene må lokaliteten avsettes til fri utvikling uten inngrep. Man bør unngå all form for hogst og terrenginngrep. Militær aktivitet bør begrenses til et minimum, i alle fall motorisert ferdsel utenom vintersesongen.



Figur 25. Bildene viser et område med lågurtfuruskog og eldre barblandingskog.

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 276. Langevannet, tjern N for         |
| Lokalitetsnr Naturbasen | Nykartlagt                            |
| <b>Naturtype</b>        | Naturlig fisketomme innsjøer og tjern |
| Utforming               | Lite myrtjern og myrpytt              |
| <b>Verdisetting</b>     | Lokalt viktig (C)                     |
| Areal                   | 7 daa                                 |
| Høyde over havet        | 460                                   |
| UTM (WGS84)             | 523667 6614446                        |



**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt av Kjell Magne Olsen, BioFokus, 26. august 2013 i forbindelse med kvalitetssikring av naturtyper i skytefeltområdet.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Tjernet befinner seg like nord for veien som går langs nordsiden av Langvannet (Langvannet utgjør den nordligste delen av Hengsvannet), nær grensen til Notodden kommune (Telemark).

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Myrtjern som sannsynligvis er naturlig fisketomt (men hvorvidt tjernet faktisk er fisketomt i dag er ikke sikkert kjent). Det er antatt at grunnforholdene er middels kalkrike, basert på floraen både like rundt tjernet, og også i en skrånende myr like nordøst for tjernet. Vegetasjonen rundt tjernet domineres av hvitmyrak og trådstarr. Stedvis er det også mye myrkråkefot og sivblom. Ellers finnes duskmyrull, krypsiv, stortranebær, skogburkne, lappvier, smalsoldogg, rundsoldogg, tepperot, hegg, molte, trollhegg, småblærerot, hvitlyng, røsslyng, blåbær, blokkebær, bukkeblad, vanlig tjønnaks, småpiggnopp, særbustarr, stjernestarr, dystarr, sveltstarr, flaskestarr, torvmyrull og blåtopp. En gammel beverhytte ligger ved bredden, og det er gamle gnagemerker på vegetasjonen noen steder. Arten har neppe hatt (fast) tilhold her de senere år.

**Artsmangfold:** Ingen spesielle arter ble påvist i 2013. Invertebratfaunaen kan imidlertid ikke sies å være godt undersøkt.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Liten eller ingen påvirkning. Lite trafikk på veien langs sorsiden.

**Fremmede arter:** Ingen registrert.

**Del av helhetlig landskap:** Myrområdene rundt tjernet henger sammen med en myr som strekker seg videre østover, og som også går kontinuerlig over i en rikmyr i hellende terreng nordøst for tjernet.

**Verdivurdering:** Tjern med tydelige tegn på vegetasjon knyttet til baserik grunn, og med noen mindre vanlige karplanter. Her er også potensial for noen invertebrater knyttet til vann med høy pH, men verken pH eller faunaen er godt undersøkt. Verdi C (lokalt viktig).

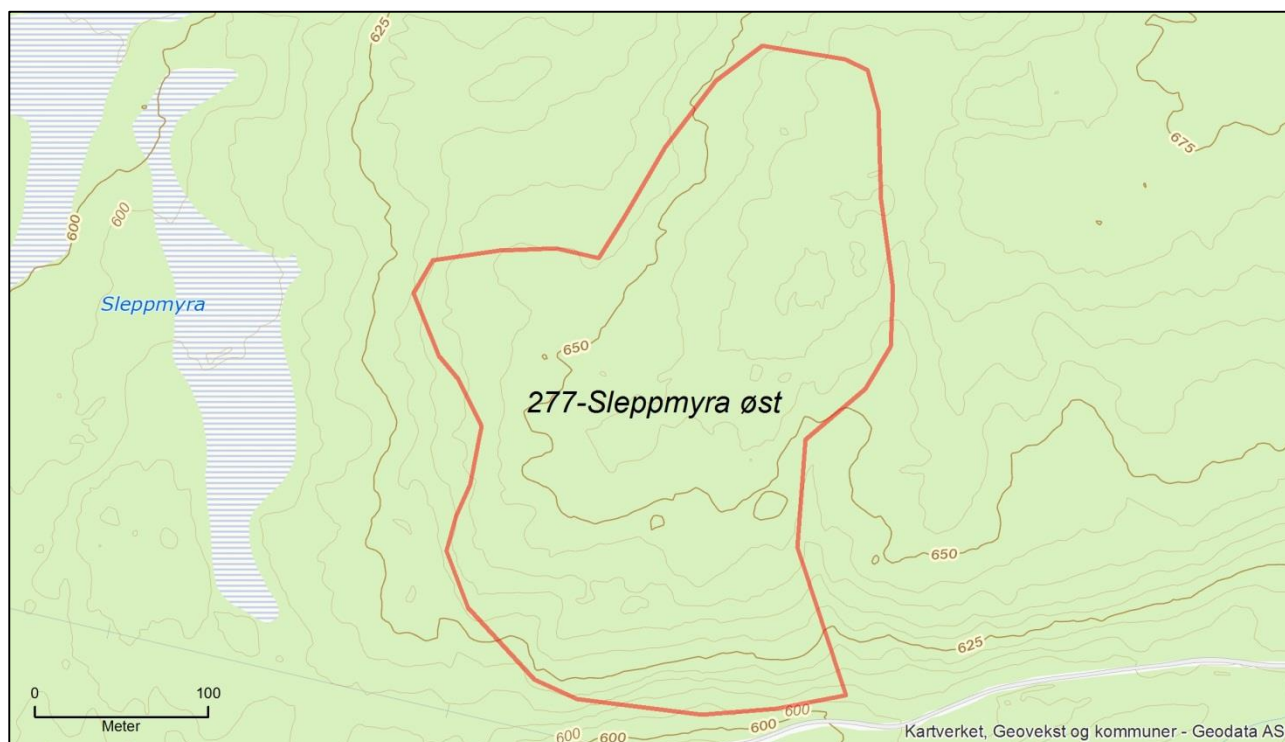
**Skjøtsel og hensyn:** Fri utvikling. Veien bør ikke saltet, verken om sommeren (mot støv) eller om vinteren (mot snø/is).



*Figur 26: Fra lokalitet Langevannet, tjern N for.*



|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 277. Sleppmyra øst      |
| Lokalitetsnr Naturbasen | Nykartlagt              |
| <b>Naturtype</b>        | Gammel furuskog         |
| Utforming               | Gammel lavlandsfuruskog |
| <b>Verdisetting</b>     | Svært viktig (A)        |
| Areal                   | 70 daa                  |
| Høyde over havet        | 600-665                 |
| UTM (WGS84)             | 521126 6611084          |



**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt av Kim Abel (BioFokus) den 09.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper på Forsvarets eiendommer. Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på nordsiden av Svarttjønndalen og helt vest på Åsryggen Lortegrauten i Notodden kommune og Hengsvann skyte- og øvingsfelt. Avgrensingen omfatter et område med gammel furuskog på et åsparti. Lokaliteten grenser stort sett mot ungskog/hogstflater i øst, vest og sør, mens den grenser mot relativt aldershomogen eldre furuskog med lavere verdier i nord. Bergrunnen består av fattige bergarter som granitt og øyegneis (NGU 2014).

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Naturtypen består i sin helhet av gammel furuskog, utforming gammel høyereliggende furuskog. Vegetasjonen er dominert av blåbærfuruskog i mosaikk med røsslyng-blokkebærfuruskog, og noe lavfuruskog/bærlýngfuruskog på knauser.

**Artsmangfold:** Tresjiktet er dominert av furu, men med en del innslag av garn også. Bjørk inngår frekvent. Feltsjiktet er fattig og lyngdominert. Av rødlistearter er det funnet sprikeskjegg (NT) og gubbeskjegg (NT) fåtallig på gran, samt ett funn av gammelgranskål (NT) på gran. På gran ble det også knappenålslaven rødhodenål funnet, samt de noe krevende artene Pyrrhospora elabens og piggstry på furu.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen er til dels svært gammel og med mange trær over 300 år. Det ble ikke funnet noen spor etter innngrep. Området grenser derimot i stor grad til hogstflater. Det er også et stort innslag

av gadd av furu og død ved av furu, og noe av gran. Dimensjonene på furua var mye rundt 40 cm i brysthøydediameter og med enkelte grovere.

**Fremmede arter:** Ingen fremmede arter notert.

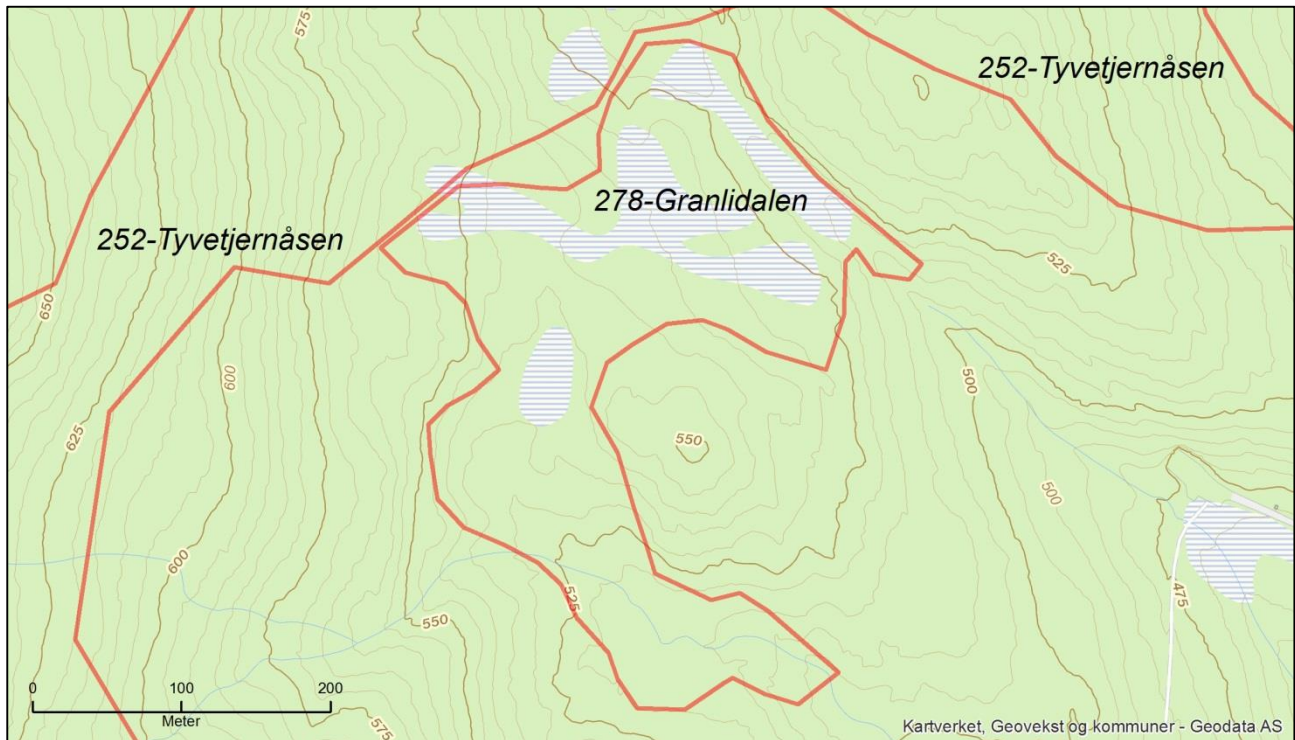
**Verdivurdering:** I henhold til forslaget til nytt faktaark for naturtypen gammel furuskog scorer lokaliteten høyt på alle verdikriterier. Summert tilsvarer dette verdien svært viktig (A-verdi).

**Skjøtsel og hensyn:** For å utvikle verdiene knyttet til gamle trær og død ved anbefales fri utvikling. Militær ferdsel til fots vurderes som lite konfliktylt, men grunnet noe begrenset størrelse på lokaliteten anbefales det at all død ved og gamle trær får lov til å stå i fred. Militære kjøretøy i området bør unngås.



*Figur 27. Flere gamle og vridde furugadder og innslag gamle grantrær.*

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 278. Granlidalen  |
| Lokalitetsnr Naturbasen | BN00080022  |
| <b>Naturtype</b>        | Rikmyr  |
| Utforming               | Skog-/krattbevakst rikmyr i høyereiggende strøk (MB-NB) |
| <b>Verdisetting</b>     | Lokalt viktig (C)                                       |
| Areal                   | 67 daa  |
| Høyde over havet        | 505-560   |
| UTM (WGS84)             | 524313 6612474  |



**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt av Arne E. Laugsand (BioFokus) den 09.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper på Forsvarets eiendommer.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger øverst og nord i Granlidalen på sørvestsiden av Damåsen sørvest for Hengsvannet. Terrenget heller mot øst i lokaliteten og denne myrlokaliteten påvirkes antagelig av noe rikere sigevann fra lisa opp mot Tyssjøfjellet.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Åpen og trebesatt hellende intermediær blanding av jordvanns og nedbørsmyr.

**Artsmangfold:** Av arter ble notert brudespore (NT) i flere bestander, tepperot, kvitlyng, gråstarr og sveltstarr og vanlig myrull. Det forekommer rundsoldogg i bunnsjiktet stedvis, men starr og gras dominerer. Noe potensial for insektfauna knyttet til myr.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Inntakt. Hogstpåvirkning i tilgrensende områder.

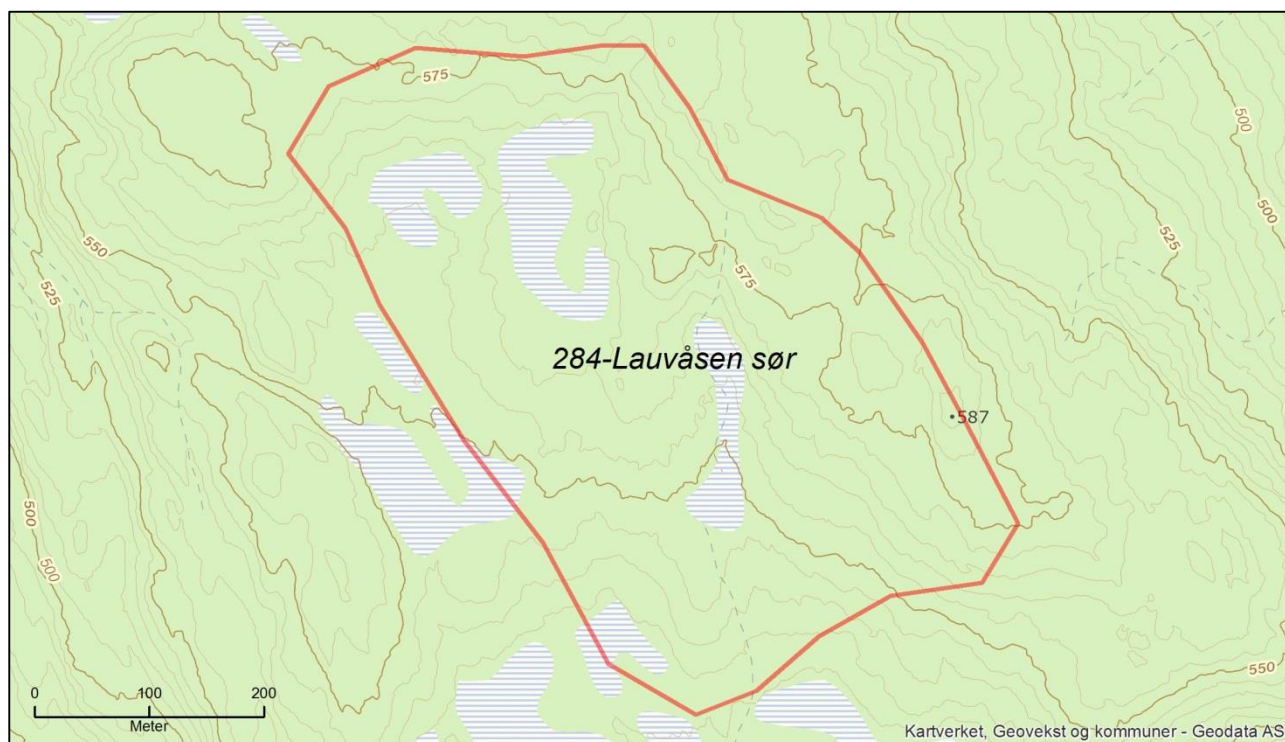
**Verdivurdering:** I forhold til forslag til faktaark for rikmyr, får lokaliteten høy verdi på Tilstand, men scorer lavt til middels på de andre parameterne. Det er grunn til å tro at faktaarket blir betydelig endret, slik at det her også utøves faglig skjønn og verdien settes derfor til lokalt viktig (C).

**Skjøtsel og hensyn:** Lokalteten vil bli ødelagt av kjøring med tyngre terrenggående kjøretøy utenfor vintersesongen, slik at dette bør unngås. Forøvrig fremmer fri utvikling de registrerte verdiene. Det vil si ikke hogst eller drenering av lokaliteten.



*Figur 28. Trebesatt myr med forekomst av brudespore.*

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 284. Lauvåsen sør              |
| Lokalitetsnr Naturbasen | Nykartlagt                     |
| <b>Naturtype</b>        | Gammel furuskog                |
| Utforming               | Gammel høyereliggende furuskog |
| <b>Verdisetting</b>     | Lokalt viktig (C)              |
| Areal                   | 207 daa                        |
| Høyde over havet        | 525-587                        |
| UTM (WGS84)             | 526583 6612260                 |



**Innledning:** Lokaliteten er nykartlagt av Kim Abel (BioFokus) den 09.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper på Forsvarets eiendommer. Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger sør for Lauvåsen, øst for Hengsvannet i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter et høyereliggende område med gammel furuskog rundt noen mindre myrer. Lokaliteten er avgrenset mot skog med lavere tetthet av gammelskogselementer, til dels også betydelig yngre skog etter hogst. Avgrensingen mot sør er litt omtrentlig ettersom overgangene til mer triviell skog er gradvis eller diffus.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Naturtypen utgjøres av gammel furuskog, utforming gammel høyereliggende furuskog. Dominerende vegetasjonstyper er røsslyng-blokkebær-furuskog med en del innslag av barblandingsblåbærskog. Skogarealet opptrer i mosaikk med fattigmyrer og enkelte mer intermediærrike partier.

**Artsmangfold:** Tresjiktet er dominert av furu, men stedvis er det en del innslag av gran også. Bjørk forekommer spredt. På fastmark består feltsjiktet stort sett av lyng som røsslyng, blåbær og blokkebær. På furu ble den noe krevende arten *Pyrrhospora elabens* påvist på tørre og grove grener av furu. En røy ble skremt opp i kant av myr. Innsatsen på artsleting var noe begrenset, og området har potensial for flere gammelskogs- og kontinuitetskrevede arter.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen har moderat velutviklet naturskogsstruktur med god aldersspredning opp til ca. 150-200 år i noenlunde produktive parti og noe over dette på lavproduktiv mark. Det er tydelige spor etter

tidligere gjennomhogster ved flere gamle stubber i området. Mengden død ved av furu er generelt lav, men noen steder står det spredte store gamle furugadd. Død ved av gran er også noe sparsomt. Dimensjonene er generelt størst i nord sammen med et noe høyere graninnslag. De eldste furuene er konsentrert til kantsonene rundt de små myrene.

**Del av helhetlig landskap:** Ett av flere delområder på forsvarets skytefelt Hengsvann med til dels uvanlig høyalder furuskog.

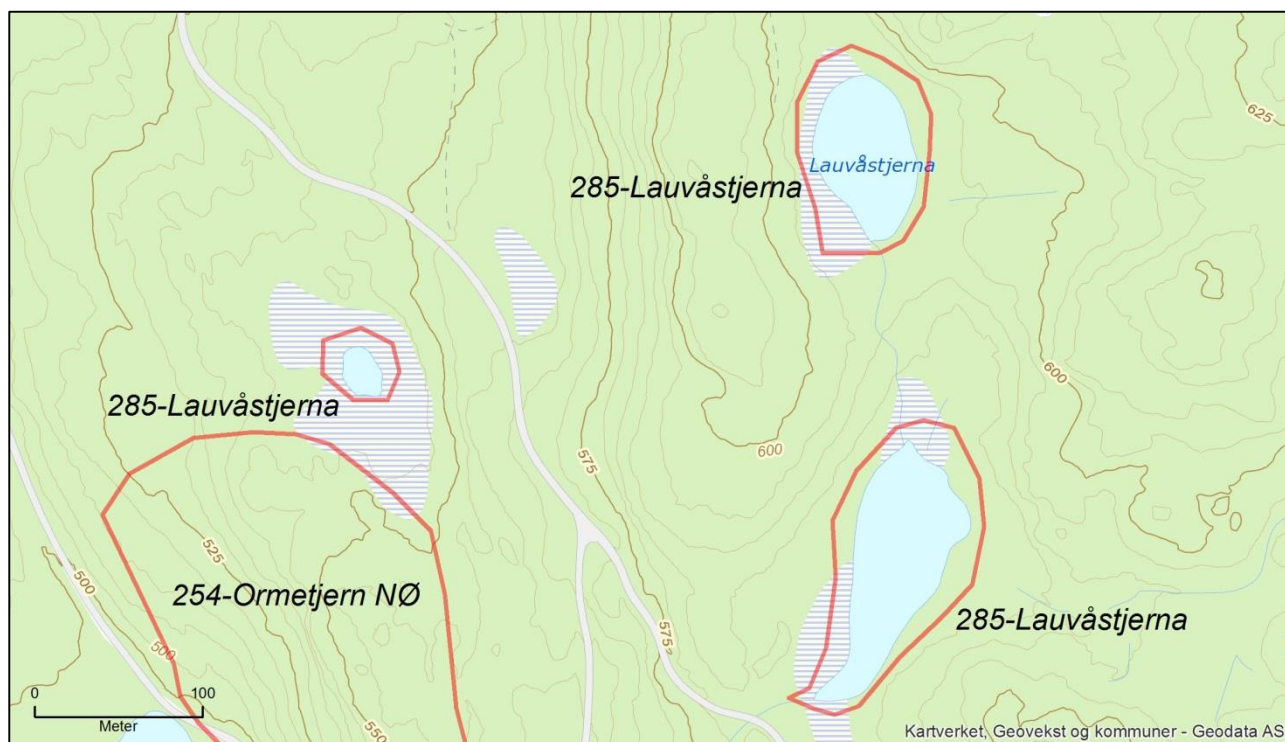
**Verdivurdering:** I henhold til forslaget til nytt faktaark for naturtypen gammel furuskog scorer lokaliteten lavt på arts mangfold, middels til lavt på habitatkvalitet og middels på påvirkning og størrelse. Summert tilsvarer dette verdien i grenseland mellom lokalt viktig og viktig. Sammenlignet med mange av de andre furuskogsområdene i skytefeltet velges det å sette verdien som lokalt viktig (C-verdi) grunnet at området har noe lavere tetthet av nøkkelementer enn de andre.

**Skjøtsel og hensyn:** For å utvikle verdiene knyttet til gamle trær og død ved anbefales fri utvikling. Militær ferdsel til fots vurderes som lite konfliktyllet, men grunnet noe begrenset størrelse på lokaliteten anbefales det at all død ved og gamle trær får lov til å stå i fred. Militære kjøretøy i området bør unngås.



*Figur 29. Fra henholdsvis nordre og søndre del av lokaliteten.*

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| <b>Lokalitetsnr</b>     | 285. Lauvåstjerna  |
| Lokalitetsnr Naturbasen | Nykartlagt         |
| <b>Naturtype</b>        | Dam                |
| Utforming               | Eldre fisketom dam |
| <b>Verdisetting</b>     | Lokalt viktig (C)  |
| Areal                   | 11,1 daa           |
| Høyde over havet        | 445-595            |
| UTM (WGS84)             | 525640 6613550     |



**Innledning:** Lokaliteten ble ikke oppsøkt i 2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets skytefelt på oppdrag fra Forsvarsbygg, men vurderes som en naturtype på bakgrunn av informasjon om funn av småsalamander fra 2012 av Finn Gregersen. Lokaliteten bør kartlegges nærmere i felt. Rødlistekategorier (i parentes) følger “Norsk rødliste for naturtyper 2011” og “Norsk rødliste for arter 2010”.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på vestsiden av Lauvåsen, øst for Hengsvannet, i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter tre mindre tjern og pytter med en innbyrdes avstand på ca. 170-300 meter og er omgitt av fattig furuskog og myr. Berggrunnen består av kvartsdiorittisk og granodiorittisk gneis med soner av diorittisk gneis og amfibolitt og løsmassene av torv og morenemateriale.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Naturtypen er dam, med utforming eldre fisketom dam. Nærmere undersøkelser bør gjennomføres for å sjekke om de faktisk er fisketomme, samt sjekke ut om eventuelle andre naturverdier.

**Artsmangfold:** Fra 2012 er det registrert funn av småsalamander i alle tre tjernene.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Ukjent.

**Fremmede arter:** Ikke registrert.

**Del av helhetlig landskap:** Tre små tjern med småsalamander og relativt liten avstand mellom hvert av dem. Ytterligere ett tjern ligger vest for dette igjen, men her er det fisk i tjernet.

**Skjøtsel og hensyn:** Fisk må ikke settes ut i tjernene da disse spiser småsalamander. Trolig ikke behov for skjøtselstiltak, men en nærmere undersøkelse vil avdekke dette. Unngå drenerende tiltak som endre vannhusholdningen i tjernene. Kjørespor i myrene rundt bør unngås.

**Verdibegrunnelse:** Lokaliteten vurderes til å være lokalt viktig (C-verdi) på grunn av funn av rødlistearten småsalmander (NT). Ytterligere undersøkelser bør gjennomføres for å avklare eventuelle andre naturverdier.

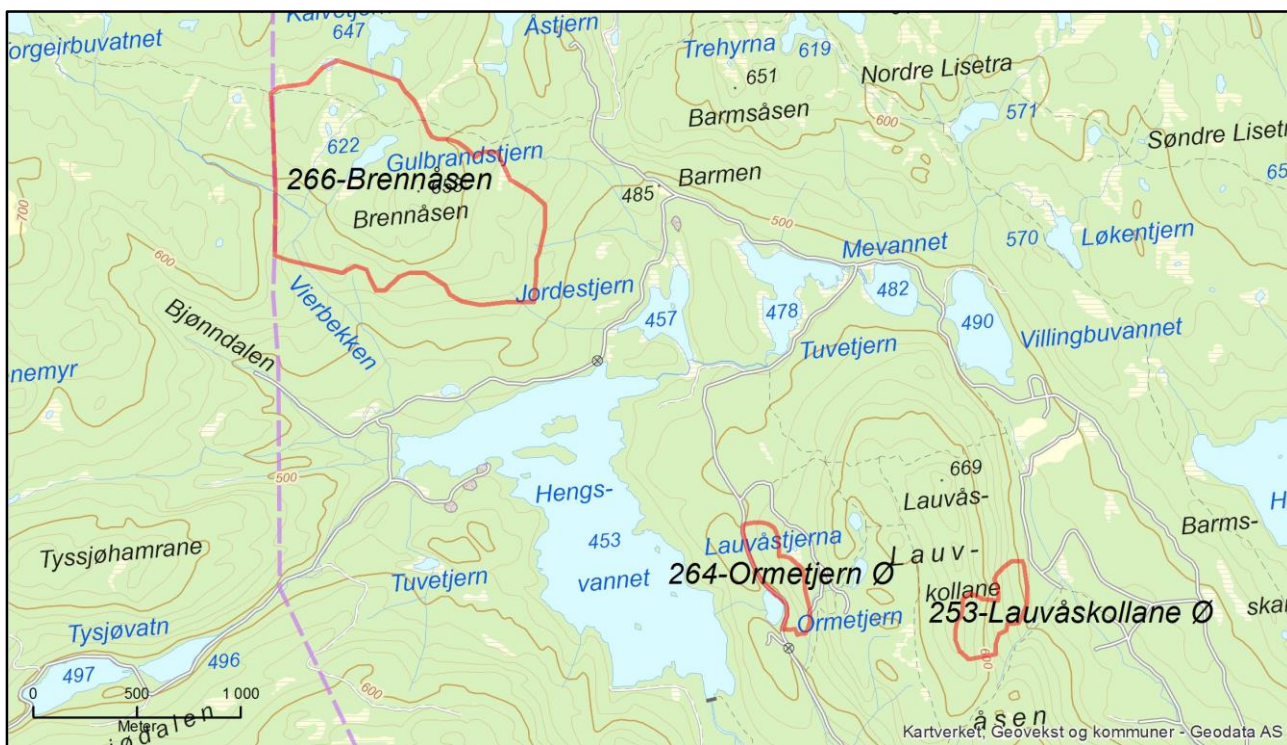


### 3.10 VILTOMRÅDER

Ved forrige kartlegging (Solvang og Gaarder 2004) ble det kartlagt 3 prioriterte viltområder tilknyttet Hengsvann. To av dem (lok 266, Brennåsen og lok 264, Ormetjern NØ) er videreført. Lokalitet 253, Lauvåskollane Ø er nytt som viltområde og lokalitet 265, Hengsvann vest er fjernet som viltområde, men ligger fortsatt som en viltlokalitet. Alle tre prioriterte viltområder er kartlagt som viktig (B-verdi).

Viltkartleggingen har bestått av egne lytterunder under feltarbeidet (noe begrenset resultat på grunn av lite aktivitet på fugl), sammenstilling av eksisterende informasjon fra Artskart, Naturbase og skjermet info fra Artskart, intervju av lokalkjente ressurspersoner, samt vurdering av de enkelte lokalitetenes potensial for vilt. I tillegg til de prioriterte viltområdene er det kartlagt flere funksjonsområder for bl.a. storfugl, orrfugl, rovfugl og småsalamander.

Nedenfor følger beskrivelse av de kartlagte prioriterte viltområdene registrert i tilknytning til Heistadmoen skyte- og øvingsfelt. Viltområdenes geografiske plassering og utstrekning er vist i vedlegg B.

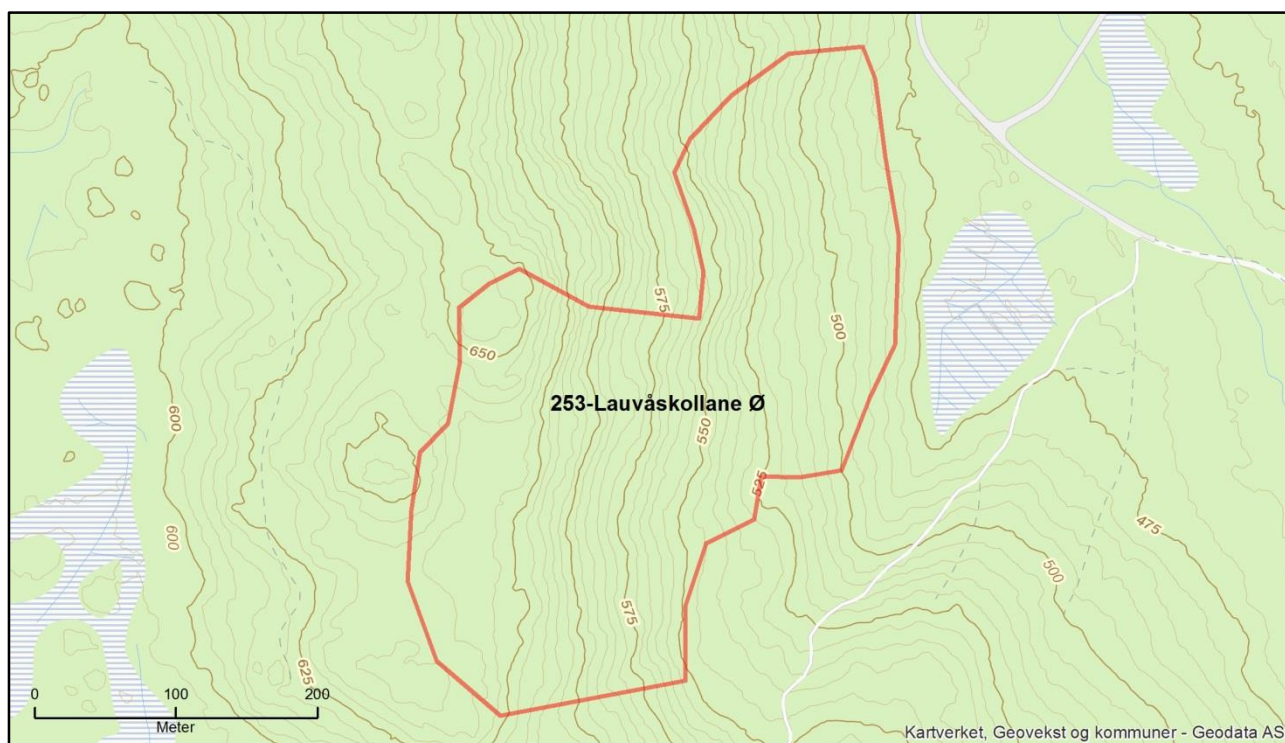


Figur 30: Oversikt over registrerte viltområder i Heistadmoen skyte- og øvingsfelt.



*Figur 31: Storfugl har fortsatt enkelte spillplasser igjen i skyte- og øvingsfeltet, men bestanden har hatt en klar nedgang de siste tiårene.*

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| <b>Lokalitet</b>    | 253. Lauvåskollane Ø |
| Naturbase ID        | -                    |
| <b>Verdisetting</b> | Viktig (B)           |
| Areal               | 92 daa               |
| Høyde over havet    | 480-655              |
| UTM (WGS84)         | 526275 6613346       |



**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) 08.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets eiendommer på oppdrag fra Forsvarsbygg. Dette er en revisjon av tidligere kartlagt vilt/artslokalitet (BA00065256) sist rapportert av Solvang & Gaarder (2004). Lokaliteten har identisk avgrensning som naturtypen BN00080006 Lauvåskollane Ø.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på østsiden av Lauvåsen, øst for Hengsvannet, i Kongsberg kommune, nærmere bestemt i den bratte og øsvendte lisida helt sør på Lauvåskollane. Avgrensningen omfatter et areal som er dominert av sørboreal blandingsskog og med et generelt stort løvinnslag i form av osp og bjørk, men også noe selje og rogn. Lokaliteten kunne muligens vært utvidet videre nordover i lisida da det er noe innslag av gamle løvtrær her også, men generelt så er alderen på skogen lavere i disse partiene.

**Artsmangfold:** Lokaliteten er plukket ut hovedsakelig på grunn av områdets gode potensial for spesielt spurvefugler og spettefugler. Lokaliteten har et stort innslag av uike løvtrær, og med dominans av osp, samt at lokaliteten ligger ikke langt unna et annet og viktig viltområde (rett vest for Lauvåskollen). Dette teller positivt i vurderingen av om lokaliteten skal plukkes ut som et viltområde. Fra Artskart foreligger det ingen funn av fugl fra lokaliteten.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Lokaliteten er fri for nyere inngrep.

**Hensyn:** Militær aktivitet til fots anses ikke som en trussel mot verdiene, men bør begrenses til et minimum i den mest hektiske hekke- og rugetiden for fugl (mai-juni). Viltområdet er også registrert som en naturtype med

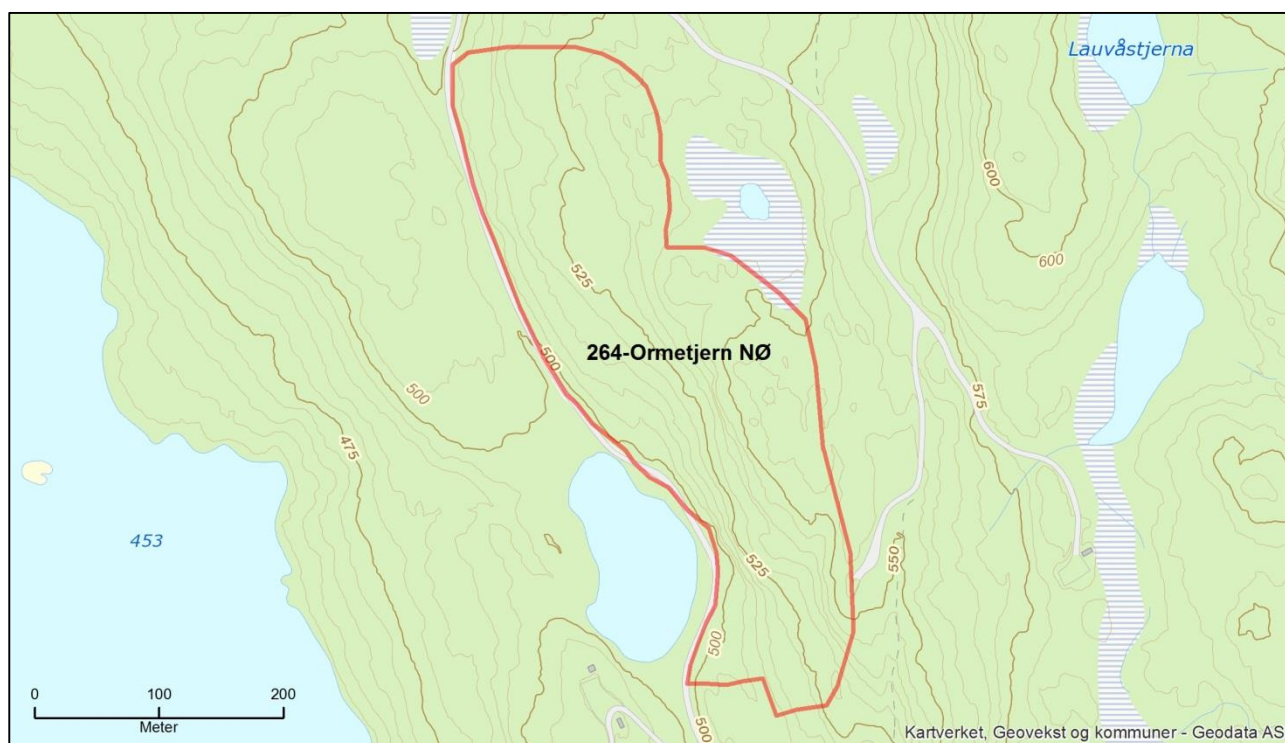
anbefaling om fri utvikling for å utvikle verdiene knyttet til gamle trær og død ved. Bruk av kjøretøy i området bør unngås for å unngå kjøreskader i terrenget, spesielt på barmark.

**Verdibegrunnelse:** Lokaliteten er vurdert som viktig (B-verdi) pga. av områdets gode potensial for spesielt spurvefugl og hakkespetter. Nærhet til et annet viktig viltområde teller positivt i verdivurderingen.



*Figur 32: Åpen blandingskog og ospesuksesjon.*

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| <b>Lokalitet</b>    | 264. Ormetjern Ø |
| Naturbase ID        | BA00065324       |
| <b>Verdisetting</b> | Viktig (B)       |
| Areal               | 46 daa           |
| Høyde over havet    | 495-560          |
| UTM (WGS84)         | 525259 6613545   |



**Innledning:** Lokaliteten er sist kartlagt av Kim Abel (BioFokus) den 08.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets eiendommer på oppdrag fra Forsvarsbygg. Dette er en revisjon av tidligere kartlagt viltlokalitet (BA00065324) rapportert av Solvang og Gaarder (2004). Lokaliteten omfatter blant annet naturtypen Ormetjern NØ med gammel furuskog og gammel ospeskog, og er noe utvidet mot nord i forhold til den.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på vestsiden av Lauvåsen, øst for Hengsvannet, i Kongsberg kommune, nærmere bestemt i en bratt og vestvendt lise rett øst for Ormetjern og grusvegen som går langs Ormetjern. Avgrensningen omfatter et areal med gammel barskog og et lite areal med eldre ospesuksesjon i nord, samt noen gjensatte osper på en hogstflate.

**Artsmangfold:** Gråspett hekket på lokaliteten i 2003 i en av de gjensatte ospene. De fleste av ospene er relativt unge. Flaggspett hekket også på lokaliteten i 2003. Hvorvidt gråspetten benytter lokaliteten som næringsområde vinterstid er ikke kjent. Fra Artskart foreligger det nyere funn av territoriehevdende gråspett og svartspett fra 2011 i lokaliteten, men hekking er ikke dokumentert. Området har et potensial for flere interessante arter, spesielt sekundære hullrugere.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Helt nord i lokaliteten er det hogd like i forkant av registreringene i 2003. Ellers er lokaliteten fri for nyere inngrep.

**Hensyn:** Militær aktivitet til fots anses ikke som en trussel mot verdiene, men bør begrenses til et minimum i den mest hektiske hekke- og rugetiden for fugl (mai-juni). Viltområdet er også registrert som en naturtype med

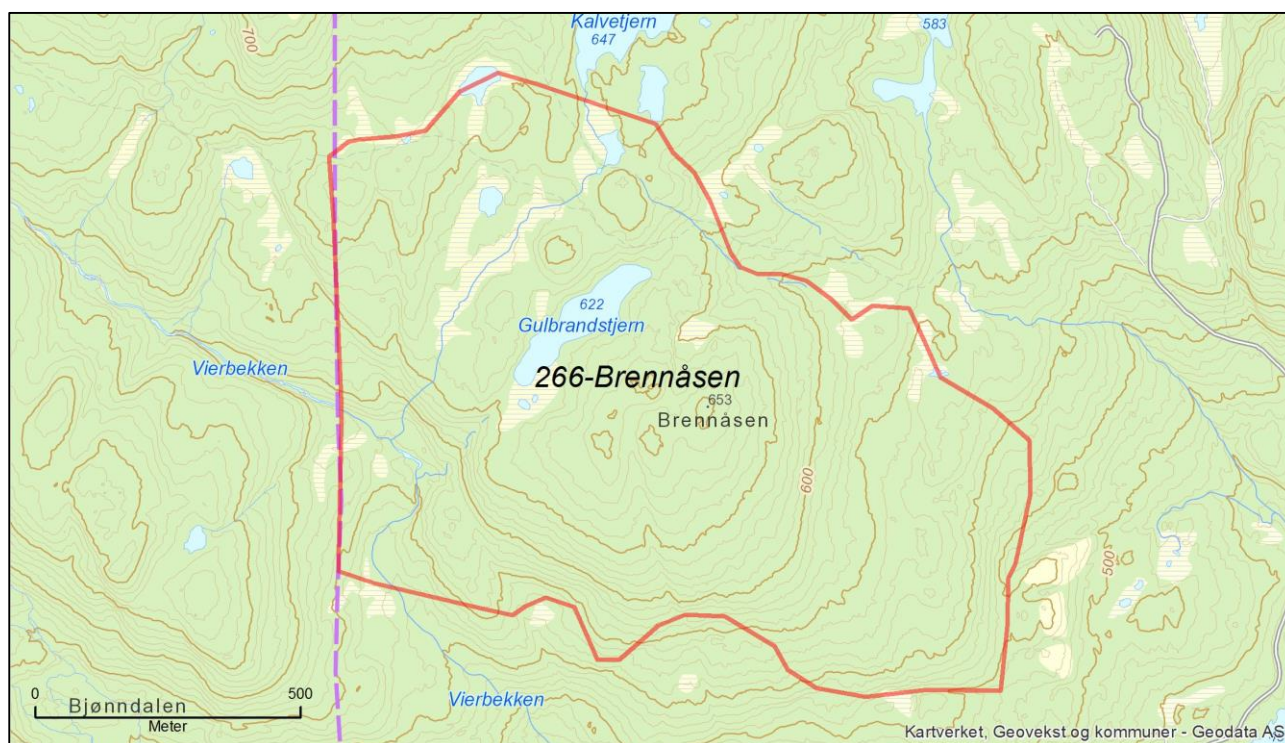
anbefaling om fri utvikling for å utvikle verdiene knyttet til gamle trær og død ved. Bruk av kjøretøy i området bør unngås for å unngå kjøreskader i terrenget, spesielt på barmark.

**Verdibegrunnelse:** Lokaliteten er vurdert som viktig (B-verdi) pga. at dette er den eneste kjente hekkelokaliteten for gråspett i skyte- og øvingsfeltet, samt at gamle ospenholt er et sjeldent innslag i skyte- og øvingsfeltet. Lokaliteten har et stort potensiale etter hvert som ospene blir gamle og grove.



*Figur 33: I nord er det en del innslag av osp.*

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| <b>Lokalitet</b>    | 266. Brennåsen |
| Naturbase ID        | BA00065333     |
| <b>Verdisetting</b> | Viktig (B)     |
| Areal               | 1038 daa       |
| Høyde over havet    | 515-653        |
| UTM (WGS84)         | 523408 6615383 |



**Innledning:** Lokaliteten er sist kartlagt av Kim Abel (BioFokus) den 08.07.2013 i forbindelse med oppdatering og kvalitetssikring av kartet over prioriterte naturtyper og viltområder på Forsvarets eiendommer på oppdrag fra Forsvarsbygg. Dette er en revisjon av tidligere kartlagt viltlokalitet (BA00065333) rapportert av Solvang og Gaarder (2004). Lokaliteten er identisk med naturtypen Brennåsen SV (BN00080001) med gammel høyereliggende furuskog.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger rundt Brennåsen rett nord for Hengsvannet i Kongsberg kommune. Avgrensingen omfatter et høyereliggende område med gammel furuskog rundt toppartiet på Brennåsen, samt noen mindre myrer og tjern. Lokaliteten er avgrenset mot skog med lavere tetthet av gammelskogselementer mot nord og vest, og mot hogstflater mot sør og øst. Avgrensingen mot nord kunne muligens vært satt enda lenger nord da overgangen er gradvis eller diffus flere steder. Nord mot Jondalen og Selsli utenfor skyte- og øvingsfeltet) er det stort sett fin storfuglskog med bra vinterbeite for storfugl og en del fuktdrag.

**Artsmangfold:** Brennåsen utgjør det største, sammenhengende, gamle furuskogsområdet i skyte- og øvingsfeltet, og er et viktig helårsområde for storfugl og andre arter knyttet til eldre furuskog. Lokaliteten består av åpen og skrinn furuskog med en del skjørtegraner. Det er en god spillplass i helårsområdet. Minimum 3 spillende tiur ble registrert 1.5.2003. Fuglene spilte over et stort område, og det er mulig at opptil 7 tiur spilte på lokaliteten. Spillplassen er i åpen gammel røsslyng-blokkebærfuruskog og blåbærskog med moselagte svaberg og krokfuruer. Nedre deler av leiken, der det begynner å bli brattere, preges av tett blåbærgranskog med skjørtegraner. Ett syngende individ av vendehals ble observert den 01.05.2003 nordvest i området og hekking er sannsynlig. På gran

er det mange hakkemerker etter tretåspett og hekking er sannsynlig. Andre registrerte arter er furukorsnebb, rødstjert, toppmeis og granmeis hvor alle er sannsynlige hekkefugler. Fra Artskart foreligger det ingen andre funn.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Mot randsonene, spesielt i nordøst er det noen nyere plukkhogster, men hvor det fortsatt står igjen noen gamle trær. Bortsett fra det er lokaliteten fri for nyere inngrep.

**Hensyn:** Militær aktivitet til fots anses ikke som en trussel mot verdiene, men bør begrenses til et minimum i spilltid for storfugl og i den mest hektiske hekke- og rugetiden for fugl (april-juni). Viltområdet er også registrert som en naturtype med anbefaling om fri utvikling for å utvikle verdiene knyttet til gamle trær og død ved. Bruk av kjøretøy i området bør unngås for å unngå kjøreskader i terrenget, spesielt på barmark.

**Verdibegrunnelse:** Lokaliteten er vurdert som viktig (B-verdi) pga. at dette er det største, sammenhengende og gamle furuskogs- og barblandingsområdet i skyte- og øvingsfeltet, samt er et viktig helårsområde for storfugl med den største, kjente og intakte storfugleiken innenfor skyte- og øvingsfeltet.



*Figur 34: Gammel barblandingskog i myrkant øst i området.*



### 3.11 FERSKVANNSLOKALITETER

Det ble ikke registrert noen ferskvannslokaliteter i henhold til DN-håndbok 15-2001 i 2013.

Elvemuling ble ikke aktivt ettersøkt i området i 2013, men i Hengselva som renner ut fra Hengsvannet kan det være brukbare forhold. Det er imidlertid langt til nærmeste kjente forekomst av arten (Numedalslågen i Kongsberg og Fulldøla i Notodden). Ål er ifølge Artskart ikke registrert innenfor skytefeltområdet, men det foreligger funn fra noen kilometer lenger sør i Buvatnet. Funnstedene ligger også mer enn 100 m lavere i terrenget, men i hvert fall Hengselva burde være tilgjengelig habitat. Hvorvidt de klarer å passere Hengsdammen er usikkert.

Tyssjæelva, Venemyrelva og Bjørndalselva er de viktigste gytebekkene for Hengsvatnørreten (Gregersen 2009). Hengsvannet er i dag overbefolket av ørret og abbor og i gytebekkene er maksimumsstørrelsen på ørret ca. 250 gram.



Figur 35: Lokalitet 276 nord for Hengsvannet.

### 3.12 RØDLISTEARTER

Det er registrert 34 rødlistearter i Hengsvann skyte- og øvingsfelt fordelt på funn per 10.03.2014. 19 av disse artene er med 39 funn registrert i enten en naturtype eller et viltområde. Fugl er den artsgruppen med flest rødlistearter hvor det er registrert 13 ulike arter. Blandt annet finnes reirplass for fiskeørn i området. Det er funnet to rødlistede biller og et edderkoppdyr i et brannfelt i området (lokalitet 252) som bekrefter områdets verdi for invertebratfauna knyttet til naturskog av furu. Flere rødlistede arter av lav og sopp knyttet til død ved er også registrert i området.

For en fullstendig oversikt over registrerte rødlistearter i skyte- og øvingsfeltet se Tabell 6 og vedlegg [C].

Tabell 6: Registrerte rødlistearter i Hengsvann skyte- og øvingsfelt per 10.04.2014. Bare det nyeste funnet av en art er tatt med i tabellen. Kartet i vedlegg C viser funnstedene plassert på kart (for enkelthets skyld er alle de ulike rødlistede fugleartene samlet under symbolet «fugl» for ikke å få for mange ulike symboler på kartet (alle registreringer fra Artskart/ Artsobservasjoner er med)). Arter i fet skrift er arter registrert av BioFokus i 2013. Lok NR angir hvilke naturtypelokaliteter arten er funnet på. RL angir rødlistekategori.

| Artgruppe                 | Vitenskapelig navn           | Norsk navn    | Lokalitet                                 | Lok NR | RL | Registrant              | Dato       |
|---------------------------|------------------------------|---------------|---|--------|----|-------------------------|------------|
| <b>Biller</b>             | <b>Diacanthous undulatus</b> | Huldresmeller | Hengsvann –<br>brannfelt ved<br>Svartvika | 252    | NT | Laugsand, A.E.          | 21.06.2013 |
| <b>Biller</b>             | <b>Mycetochara obscura</b>   |               | Hengsvann –<br>brannfelt ved<br>Svartvika | 252    | VU | Laugsand, A.E.          | 05.08.2013 |
| Biller                    | Tragosoma deparium           |               | Tyvetjernåsen                             | 252    | VU | Line Stabell<br>Selvaag | 25.8.2003  |
| <b>Edderkopp-<br/>dyr</b> | <b>Dendrochernes cyrneus</b> | Barkskorpion  | Hengsvann –<br>brannfelt ved<br>Svartvika | 252    | VU | Laugsand, A.E.          | 21.06.2013 |
| Fugl                      | Larus canus                  | fiskemåke     | Kongsberg<br>kommune                      |        | NT | NINA - NOF              | 15.6.1980  |
| Fugl                      | Pandion haliaetus            | fiskeørn      | ko11a<br>hengsvannet ø                    | 256    | NT | Finn Gregersen          | 20.7.2012  |
| Fugl                      | Accipiter gentilis           | hønehawk      | Hengsvannet                               |        | NT | Line Stabell<br>Selvaag | 1.1.2009   |
| Fugl                      | Caprimulgus europaeus        | nattravn      | Hengsvannet                               |        | VU | Line Stabell<br>Selvaag | 29.8.2009  |
| Fugl                      | Carpodacus erythrinus        | rosenfink     | Kongsberg<br>kommune                      |        | VU | NINA - NOF              | 15.6.1980  |
| Fugl                      | Alauda arvensis              | sanglerke     | Kongsberg<br>kommune                      |        | VU | NINA - NOF              | 15.6.1980  |
| Fugl                      | Gavia arctica                | storlom       | brannfelt<br>Hengsvann                    |        | NT | Finn Gregersen          | 19.7.2010  |
| Fugl                      | Actitis hypoleucos           | strandsnipe   | Hengsvatn skyte-<br>og øvingsfelt         | 256    | NT | Rune Solvang            | 2.6.2003   |
| Fugl                      | Sturnus vulgaris             | stær          | Kongsberg<br>kommune                      |        | NT | NINA - NOF              | 15.6.1980  |

| Artgruppe         | Vitenskapelig navn                     | Norsk navn       | Lokalitet                                   | Lok NR                                  | RL | Registrant                  | Dato       |
|-------------------|--|------------------|---|---|----|-----------------------------|------------|
| Fugl              | <i>Lanius collurio</i>                 | tornskate        | Hengsvannet                                 |   | NT | Line Stabell<br>Selvaag     | 1.1.2009   |
| Fugl              | <i>Apus apus</i>                       | tårnseiler       | Kongsberg<br>kommune                        |   | NT | NINA - NOF                  | 15.6.1980  |
| Fugl              | <i>Lanius excubitor</i>                | varsler          | Hengsvannet                                 |   | NT | Line Stabell<br>Selvaag     | 20.4.2008  |
| Fugl              | <i>Vanellus vanellus</i>               | vipe             | Kongsberg<br>kommune                        |   | NT | NINA - NOF                  | 15.6.1980  |
| <b>Karplanter</b> | <b><i>Gymnadenia conopsea</i></b>      | Brudespore       | Granlidalen                                 | 278                                     | NT | Laugsand, A.E.              | 30.08.2013 |
| <b>Lav</b>        | <b><i>Alectoria sarmentosa</i></b>     | Gubbeskjegg      | Hengsvann<br>skytefelt<br>(Tyssjøhamrane V) | 255, 266, 268,<br>271, 272, 273,<br>277 | NT | Kleppland, Jon T.           | 10.07.2013 |
| Lav               | <i>Bryoria bicolor</i>                 | kort trollskjegg | Delestjern                                  |   | NT | Solås, A.                   | 13.10.1997 |
| <b>Lav</b>        | <b><i>Microcalicium ahlneri</i></b>    | Rotnål           | Brennåsen                                   | 266                                     | NT | Abel, K.                    | 08.07.2013 |
| <b>Lav</b>        | <b><i>Bryoria nadvornikiana</i></b>    | Sprikeskjegg     | Hengsvann<br>skytefelt<br>(Hengsvannet V)   | 255, 273, 277                           | NT | Kleppland, Jon T.           | 10.07.2013 |
| Lav               | <i>Letharia vulpina</i>                | ulvelav          | Venemyr                                     |   | VU | Finn Gregersen              | 11.2.2014  |
| Pattedyr          | <i>Lynx lynx</i>                       | gaupe            | Barmen                                      |   | VU | Tom Ivar Stepien            | 24.7.2009  |
| <b>Sopp</b>       | <b><i>Cystostereum murrayi</i></b>     | Duftskinn        | Brennåsen                                   | 266, 273                                | NT | Abel, K.                    | 08.07.2013 |
| <b>Sopp</b>       | <b><i>Perenniporia tenuis</i></b>      | Eggegul kjuke    | Hengsvann<br>skytefelt (Tyssjøen<br>N)      | 269                                     | VU | Kleppland, Jon T.           | 09.07.2013 |
| Sopp              | <i>Irpicodon pendulus</i>              | furupiggmusling  |   |   | NT | Finn Gregersen              | 6.11.2011  |
| <b>Sopp</b>       | <b><i>Chaetodermella luna</i></b>      | Furuplett        | Hengsvann<br>skytefelt<br>(Tyssjøhamrane N) | 273                                     | NT | Kleppland, Jon T.           | 09.07.2013 |
| <b>Sopp</b>       | <b><i>Pseudographis pinicola</i></b>   | Gammelgranskål   | Brennåsen                                   | 255, 257, 266,<br>271, 277              | NT | Abel, K.                    | 08.07.2013 |
| Sopp              | <i>Antrodiella parasitica</i>          | parasittkjuke    | Hengsvatnet -<br>blindgjengerfeltet         | 252                                     | DD | Geir Gaarder, R.<br>Solvang | 25.8.2003  |
| <b>Sopp</b>       | <b><i>Fomitopsis rosea</i></b>         | Rosenkjuke       | Hengsvann<br>skytefelt<br>(Tyssjøhamrane V) | 255, 266, 271                           | NT | Kleppland, Jon T.           | 10.07.2013 |
| <b>Sopp</b>       | <b><i>Phlebia centrifuga</i></b>       | Rynkeskinn       | Hengsvann<br>skytefelt (Tyssjøen<br>N) –    | 251, 255, 269                           | NT | Kleppland, Jon T.           | 09.07.2013 |
| <b>Sopp</b>       | <b><i>Phellinus nigrolimitatus</i></b> | Svartsonekjuke   | Hengsvann<br>skytefelt<br>(Tyssjøhamrane V) | 251, 253, 255,<br>271                   | NT | Kleppland, Jon T.           | 10.07.2013 |
| Amfibier          | <i>Lissotriton vulgaris</i>            | Liten alamander  | Lauvåstjerna                                | 285                                     | NT | Gregersen, F.               | 13.06.2012 |



*Figur 36: Brudespore (NT) er funnet i skyte- og øvingsfeltet.*

### **3.13 FREMMEDE ARTER**

Fra Artskart foreligger kun ett funn av fremmede arter. Et par av kanadagås ble registrert i hekkebiotop ved Tuvetjern i 2012. Kanadagås er i norsk svarteliste 2007 plassert i kategorien ukjent risiko. Det er kjent at arten kan konkurrere med grågås om hekkeplasser. Det er ikke kjent videre negative konsekvenser for stedegent biomangfold, selv om dette ikke kan utelukkes.

Fremmede arter er ettersøkt under feltarbeidet i 2013, men ingen ble registrert. Fokuset på fremmede arter har vært størst i de områdene som har vært prioritert undersøkt, det vil si områder med potensial for naturtyper. De områdene med størst potensial for fremmede arter slik som skytebaner, fyllplasser og lignende har ikke vært prioritert undersøkt. Vegkanter har til en viss grad blitt undersøkt uten å påvise noen fremmede arter. Fremmede arter og/eller svartelistede arter er derfor med stor sannsynlighet pr 2014 ingen utfordring ved Hengsvann SØF. Med trafikk til og fra skytebaner i området, eller tilkjøring av masser i forbindelse med anleggsvirksomhet vil det alltid være en reell risiko for at svartelistede karplanter, som for eksempel hagelupin, kan etablere seg i området.

En bør derfor i størst mulig grad begrense masseforflytninger, både forflytninger av masse innen skytefeltet og tilkjøring fra eksterne kilder.

## **3.14 FORVALTNINGSRÅD**

### **3.14.1 GENERELLE FORVALTNINGSRÅD**

De kartlagte naturtypelokalitetene bør få utvikle seg fritt uten tekniske inngrep eller hogst. Annen aktivitet bør også begrenses til et minimum innenfor disse lokalitetene, spesielt i løpet av barmarksesongen. Moderat bruk av eksisterende veinett, løyper og stier innenfor naturtypene har likevel liten negativ betydning.

Også utenfor naturtypelokalitetene bør man utvise generelle miljøhensyn, noe som blant annet innebærer å følge skogbrukets miljøsertifiseringsregler og i det lengste unngå irreversible terrenginngrep. Ved å ivareta viktige nøkkelelementer som for eksempel død ved og gamle trær utenom de prioriterte naturtypene vil en for eksempel øke overlevelsessjansen for kontinuitetskrevede arter i området.

Med hensyn til fugl og vilt bør man prøve å begrense skyteaktiviteten mest mulig under hekke-, ruge- og yngleperioden, spesielt i månedene mai og juni.

### **3.14.2 FORVALTNINGSRÅD SKOG**

Som nevnt i forrige avsnitt bør de kartlagte naturtypelokalitetene få utvikle seg fritt uten tekniske inngrep eller hogst. Resten av arealet kan godt drives etter forstlige prinsipper og økonomisk behov uten at det nødvendigvis går på bekostning av det eksisterende dyre- og plantelivet i særlig stor grad.

## 4 KILDER

- Arnesen, G., G.-A., S. og Kristiansen, G. 2012. Kartlegging av naturtyper i Sør-Varanger - Munkelvdalen, Bugøynesområdet, Pasvik og utvalgte kulturlandskap. Ecofact rapport 171.
- Bakke, A. 1997. Insekter knyttet til brent skog. s. 42-43 i: Brannflatedynamikk i skog sammendrag fra et seminar 13-14. januar 1997 i Norges forskningsråd. Oslo. Aktuelt fra Skogforsk. NNISK. NLH. Ås. Nr. 2-97.
- Bleken, E., Mysterud, I. og Mysterud, I., editor. 1997. Skogbrann og miljøforvaltning: En utredning om skogbrann som økologisk faktor. Oppdragsrapport. Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern og Biologisk Institutt, UiO.
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2000. Viltkartlegging. - DN-håndbok 11. <http://www.xn--miljodirektoratet-oxb.no/old/dirnat/attachment/391/DN-h%C3%A5ndbok%2011-2000.pdf>
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2001. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-Håndbok 15. <http://www.xn--miljodirektoratet-oxb.no/old/dirnat/attachment/389/Binder3.pdf>
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting biologisk mangfold, rev. utg. DN-håndbok 13. <http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500031188&language=0>
- Forsslund, A., Johansson, N., Hedin, J., et al. 2011. Brandgynnede arter i sydøstra Sverige.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA, Trondheim.
- Fremstad, E. og Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001-4, s.231.
- Gederaas, L., Moen, T. L., Skjelseth, S., et al. 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.
- Gregersen, H. 2009. Artsobservasjoner i Hengsvatn skytefelt i Kongsberg og Notodden kommune. Notat 1-2009. Notat 1-2009.
- Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H. H., et al. 2008. Naturtyper i Norge - et nytt redskap for å beskrive variasjonen i naturen. 1, s.1-17. <http://www.artsdatabanken.no/ThemeArticle.aspx?m=52&amid=3903>
- Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S., et al. 2010. Norsk rødliste for arter 2010.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. s.1-112.
- Midteng, R. og G., G. 2011. Naturtypekartlegging i Sør-Varanger 2009-2010. Rapport til Fylkesmannen i Finnmark 2011.
- Moen, A. 1998. Vegetasjonsatlas for Norge. Statens kartverk, Norge.
- NGU. 2014a. Interaktivt berggrunnskart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. <http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>
- NGU. 2014b. Interaktivt løsmassekart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. <http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>
- Solvang, R. og Gaarder, G. 2004. Biologisk mangfold i Hengsvann skyte- og øvingsfelt, Kongsberg og Notodden kommuner, Buskerud og Telemark fylke.

### Muntlige kilder:

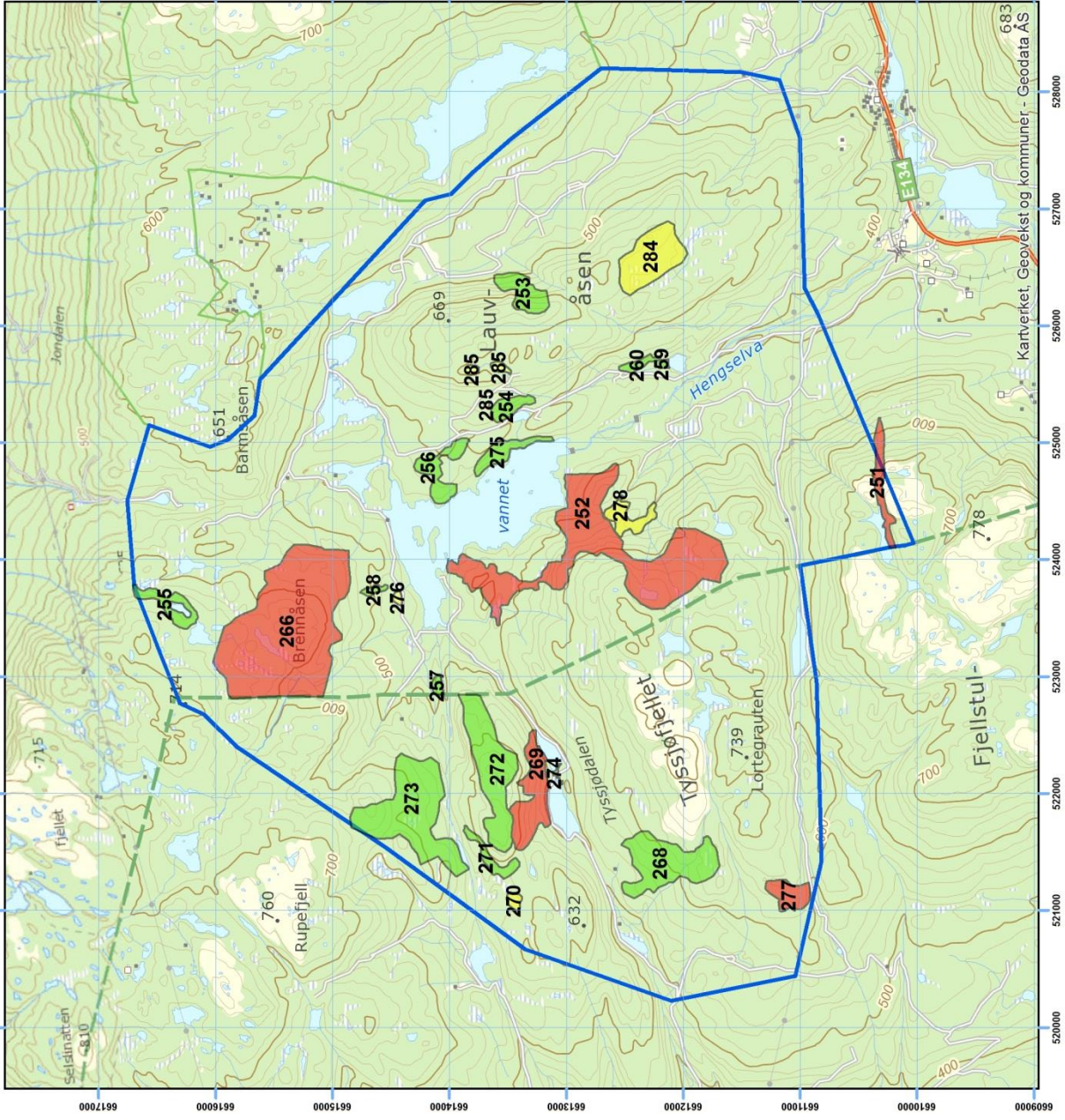
- Jan Solhaug, Skytebaneforvalter for Hengsvann skyte- og øvingsfelt.
- Runar Lande, Har sau på utmarksbeite i skyte- og øvingsfeltet.
- Håkon Gregersen, Viltøkolog og lokalkjent.
- Finn Gregersen, Biolog og lokalkjent.

# VEDLEGG

[A] Kart over naturtypelokaliteter

[B] Kart over viltområder

[C] Kart over rødlistede arter



# HENGSVANN

skytte- og øvingsfelt

Undersøkellesområde

## Biologisk mangfold

Prioriterte naturtyper

- Svært viktig (A)
- Viktig (B)
- Lokalt viktig (C)

| Lokalitetsnummer | Naturtype                          |
|------------------|------------------------------------|
| 251              | Gammel høyreliggende granskog      |
| 252              | Nytt beanfekt med laurig utforming |
| 253              | Seribona l blandingsskog           |
| 254              | Gammel høyreliggende furuskog      |
| 255              | Gammel høyreliggende granskog      |
| 256              | Gammel høyreliggende furuskog      |
| 257              | Gammel høyreliggende furuskog      |
| 258              | Skog/kattbeovokst rikmyr I         |
| 259              | høyreliggende strøk (MB-NB)        |
| 260              | Gammel grøssumpskog                |
| 261              | Seribona blandingsskog             |
| 262              | Gammel høyreliggende furuskog      |
| 263              | Gammel høyreliggende furuskog      |
| 264              | Gammel høyreliggende furuskog      |
| 265              | Lågurtgranskog                     |
| 266              | Gammel høyreliggende granskog      |
| 267              | Gammel høyreliggende granskog      |
| 268              | Gammel høyreliggende furuskog      |
| 269              | Gammel høyreliggende furuskog      |
| 270              | Gammel høyreliggende furuskog      |
| 271              | Gammel høyreliggende granskog      |
| 272              | Gammel høyreliggende granskog      |
| 273              | Gammel høyreliggende furuskog      |
| 274              | Gammel høyreliggende furuskog      |
| 275              | Amerisk viktig forekomst           |
| 276              | Gammel høyreliggende furuskog      |
| 277              | Lite myrferj og myrpytt            |
| 278              | Gammel høyreliggende furuskog      |
| 279              | Skog/kattbeovokst rikmyr I         |
| 280              | høyreliggende strøk (MB-NB)        |
| 281              | Gammel høyreliggende furuskog      |
| 282              | Eldre fisketom dam                 |
| 283              |                                    |
| 284              |                                    |
| 285              |                                    |

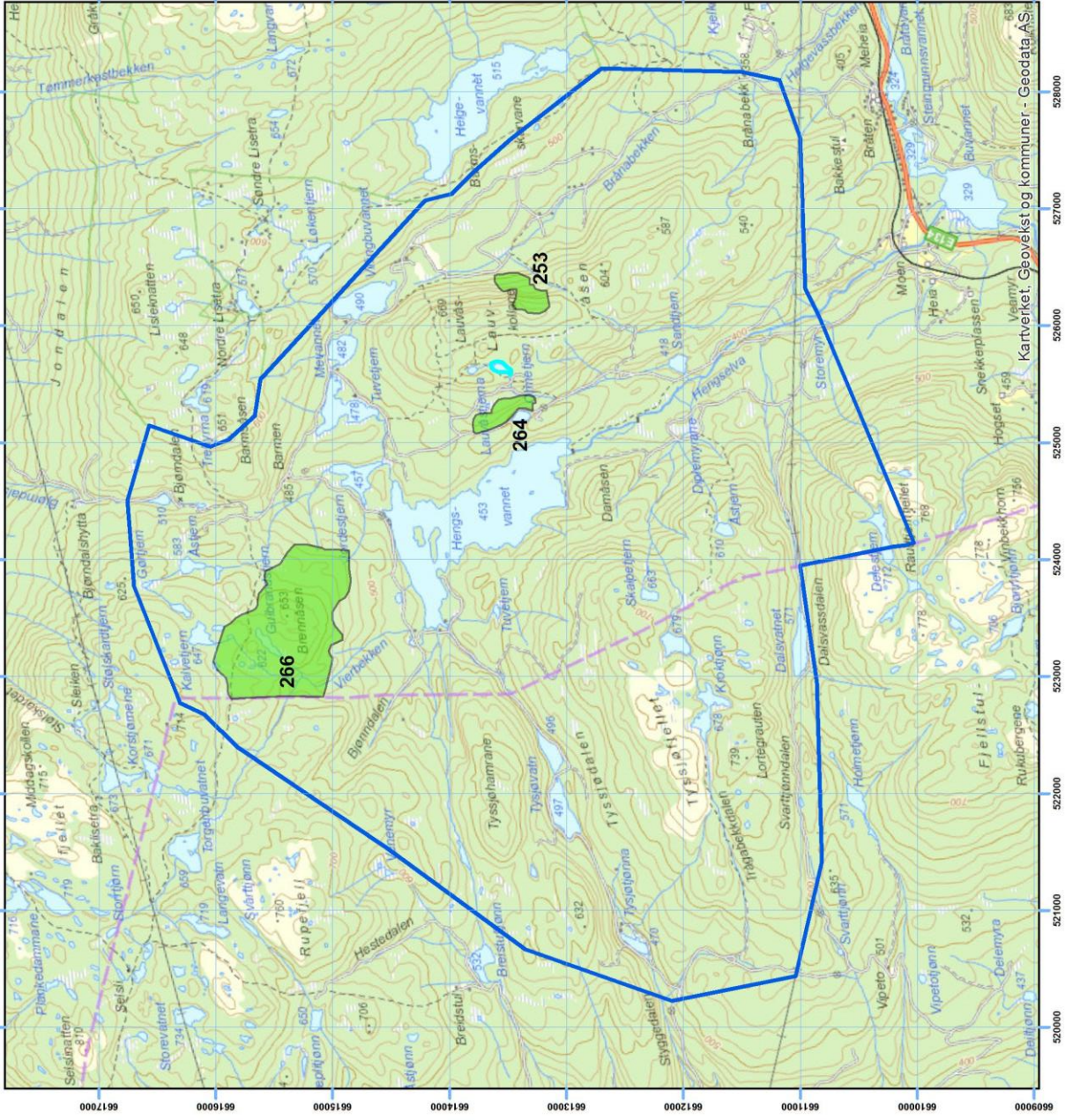
**BIO FOKUS**  
Forsvarsbygg

Alle områder digitalisert med  
N5 bakgrunnsdata.  
Datum: EUREF89 (WGS84)  
Kartprojeksjon: UTM Sone 32

Målestokk  
1:48 000  
Dato: 10.03.2014

Kartverket Geovest og  
kommunej - Geodata AS





**HENGSVANN**  
skytte- og øvingsfelt

Undersøkellesområde

**Biologisk mangfold**

Prioriterte naturtyper

Svært viktig (A)

Viktig (B)

Lokalt viktig (C)

**Lokalitetsnummer**

252 Lauvåskollane Ø

264 Ormetjern Ø

266 Brennåsen SV

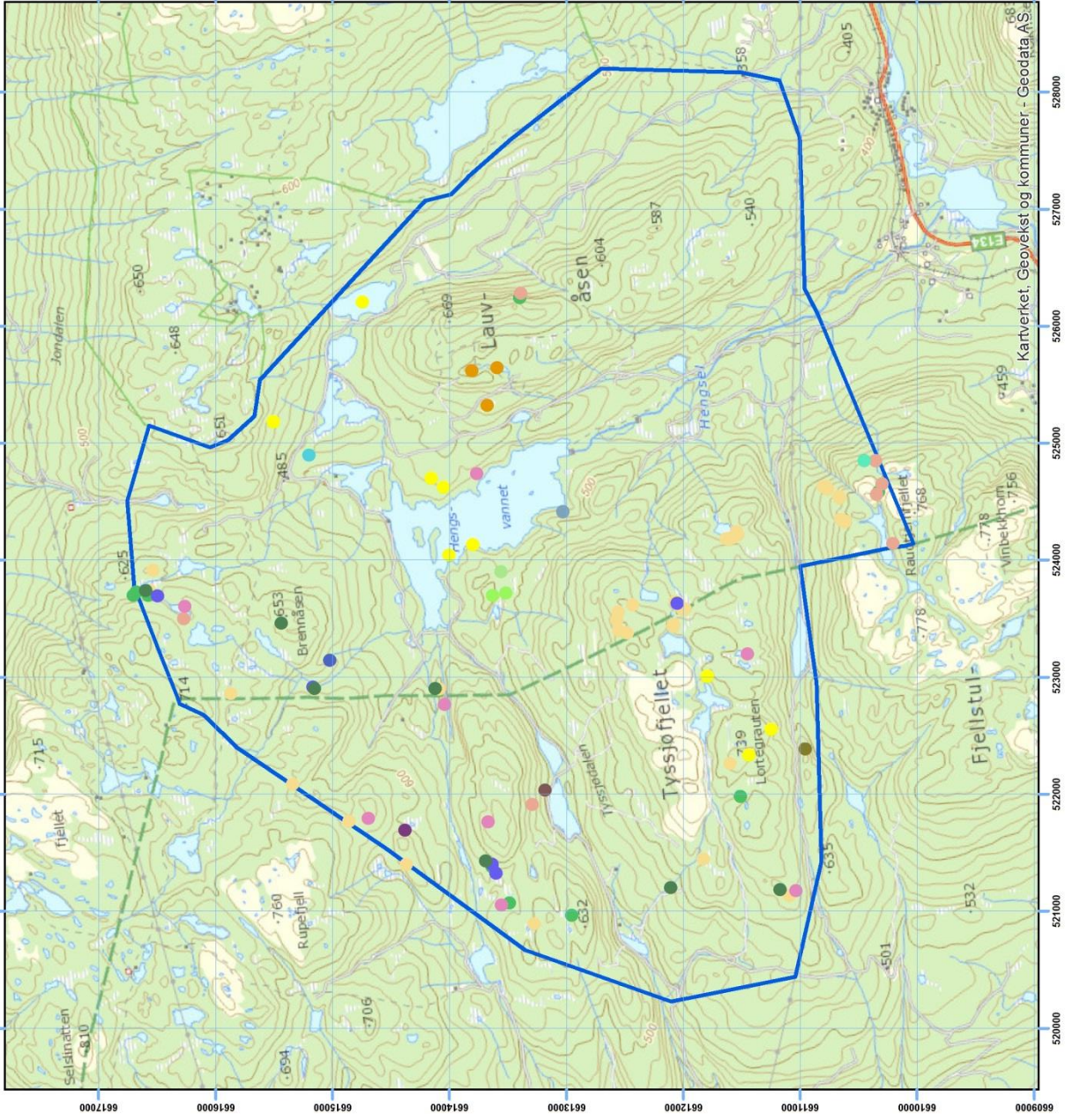


Alle områder digitalisert med NS bakgrunnsdata.  
Datum: Europe84 (WGS84)  
Kartprojeksjon: UTM Sone 32



Målestokk  
1:48 000

Dato: 18.05.2015



**HEISTADMOEN**  
 skyte- og øvingsfelt

Undersøkellesesområde

**Biologisk mangfold**

**Rødlistearter**

- Mycotochara obscura
- Tragosoma depsarium
- huldresmeller
- barkskorpion
- småsalamander
- gubbeskjegg
- kort trolskjegg
- sprikeskjegg
- rotnål
- gammelgranskål
- eggegul kjuke
- furupiggmusing
- furuplett
- parasittkjuke
- rosenkjuke
- rynkeskimm
- svartonekjuke
- gaupe
- fugl

**Forsvarsbygg** **BIO FOKUS**



Alle områder digitalisert med  
 N5 bakgrunnsdata.  
 Datum: Europei (WGS84)  
 Kartprojeksjon: UTM Sone 32



Målestokk  
 1:48 000

Dato: 07.03.2014

Kartverket, Geovækt og  
 kommuner - Geodata AS



Forsvarsbygg Futura/ BioFokus

