

Naturtypekartlegging ved Drangsvann - Benestad del av felt A og felt C

FAUN RAPPORT 005 | 2025 | Plan og utredning | Espen Åsan og Anniken Torset



Foto: Espen Åsan, Faun Naturforvaltning AS

Kolofon

Tittel

Naturtypekartlegging ved Drangsvann -
Benestad del av felt A og felt C

Rapportnummer

005-2025

Forfatter

Espen Åsan og Anniken Torset

Årstall

2025

ISBN

978-82-8389-206-2

Tilgjengelighet

Begrenset

Oppdragsgiver

Drangsvann AS

Prosjektansvarlig oppdragsgiver

Anne Sæther Lislevand (Asplan Viak)
Øyvind Lauvland (Drangsvann AS)

Prosjektleder i Faun

Espen Åsan

Kvalitetssikret av

Anniken Torset og Ole Roer

Emneord

Biologisk mangfold, fremmede arter,
Miljødirektoratets instruks,
naturtypekartlegging, naturtyper, NiN,
reguleringsplan, rødlistearter.

Antall sider

36

Sammendrag

I forbindelse med planarbeid for Benestad felt A og felt C, Kristiansand, har Faun Naturforvaltning kartlagt naturtyper iht. Miljødirektoratets instruks. Det foreligger en vedtatt områdeplan og Drangsvann AS er i gang med detaljregulering av delfelt A og C.

Det er utfigurert 6 naturtypelokaliteter etter instruksen innenfor felt A og 11 innenfor felt C. Samlet er det fem områder med gammel fattig edellauvskog, fire områder med lågurtalm-lindhasselskog, en lågurteikeskog, seks hule eiker og en rik svartorstrandskog.

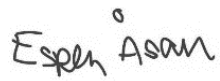
Naturtypelokalitetene er konsekvensvurdert iht. M-1941. Det er vurdert konsekvens opp mot gjeldende områdeplan, ettersom det på nåværende tidspunkt ikke finnes konkrete detaljplanforslag for de aktuelle delfeltene. Merk samtidig at dette er en konsekvensvurdering begrenset til vurdering av naturtypelokaliteter, og ikke en full konsekvensutredning. Andre tema etter M-1941 og områder som ikke regnes som naturtyper etter instruksen er ikke nærmere vurdert.

Forord

Faun Naturforvaltning har kartlagt naturtyper på Benestad i deler av felt A og felt C i forbindelse med detaljregulering i regi av Drangsvann AS. Området er undersøkt i felt av Espen Åsan fra Faun Naturforvaltning AS, mens Anniken Torset i Asplan Viak har sammenstilt rapporten basert på Espens notater i felt. Ole Roer i Faun har lest KS, mens Anne Sæther Lislevand og Monica Reinertsen i Asplan Viak har vært oppdragsledere for oppdraget. Foreliggende rapport oppsummerer kartleggingen i aktuelt planområde.

Vi takker for et spennende oppdrag!

Kristiansand, 13.03.2025.

A handwritten signature in black ink that reads "Espen Åsan". The signature is written in a cursive, slightly slanted style.

Espen Åsan
Prosjektleder

Innhold

Forord	3
1 Innledning.....	5
1.1 Kartleggingsområdet.....	5
1.2 Planstatus	6
2 Materiale og metode.....	7
2.1 Verktøy for kartlegging og verdivurdering	7
2.2 Feltkartlegging.....	8
2.3 Databehandling.....	8
3 Kunnskapsgrunnlaget	9
3.1 Eksisterende kunnskap - naturtyper.....	9
3.2 Artsregistreringer.....	9
3.3 Naturtypekartlegging.....	10
3.3.1 Naturtypelokalitet A1: Gammel fattig edellauvskog I	11
3.3.2 Naturtypelokalitet A2: Gammel fattig edellauvskog II.....	12
3.3.3 Naturtypelokalitet A3: Hul eik I.....	13
3.3.4 Naturtypelokalitet A4: Lågurtalm-lind-hasselskog I	13
3.3.5 Naturtypelokalitet A5: Lågurtalm-lind-hasselskog II.....	14
3.3.6 Naturtypelokalitet A6: Lågurteikeskog.....	15
3.3.7 Naturtypelokalitet C1: Gammel fattig edellauvskog III	16
3.3.8 Naturtypelokalitet C2: Gammel fattig edellauvskog IIII	16
3.3.9 Naturtypelokalitet C3: Gammel fattig edellauvskog V	17
3.3.10 Naturtypelokalitet C4: Lågurtalm-lind-hasselskog III	18
3.3.11 Naturtypelokalitet C5: Lågurtalm-lind-hasselskog IIII.....	18
3.3.12 Naturtypelokalitet C6: Hul eik II	19
3.3.13 Naturtypelokalitet C7: Hul eik III.....	20
3.3.14 Naturtypelokalitet C8: Hul eik IIII.....	20
3.3.15 Naturtypelokalitet C9: Hul eik V	21
3.3.16 Naturtypelokalitet C10: Hul eik VI.....	21
3.3.17 Naturtypelokalitet C11: Rik svartorstrandskog.....	21
4 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens	22
4.1 Verdi	22
4.2 Påvirkning.....	25
4.3 Konsekvens	29
5 Avbøtende tiltak	30
Referanser.....	31
Vedlegg 1: Vurdering av nye versus tidligere funn og rapporter	32

1 Innledning

I forbindelse med planarbeid for Benestad felt A og C i gjeldene områdeplan for Benestad, plan 902, er det stilt krav om naturmangfoldrapport og kartlegging av naturtyper iht. Miljødirektoratets instruks.

Områdene er tidligere kartlagt av Agder naturmuseum og botaniske hage i 2008 og av Biofokus i 2009, men da etter DN13. DN13 (også forkortet HB13) er i dag erstattet av kartleggingssystemet NiN (Natur i Norge) og Miljødirektoratets instruks. COWI utarbeidet en konsekvensutredning og kartla naturtyper etter Miljødirektoratets instruks i delfelt Ab1 i 2023. Derfor er denne delen av felt A ikke kartlagt på ny ifm. dette oppdraget. I felt C er deler av området ferdig detaljregulert, og heller ikke disse områdene er kartlagt på ny ifm. dette oppdraget.

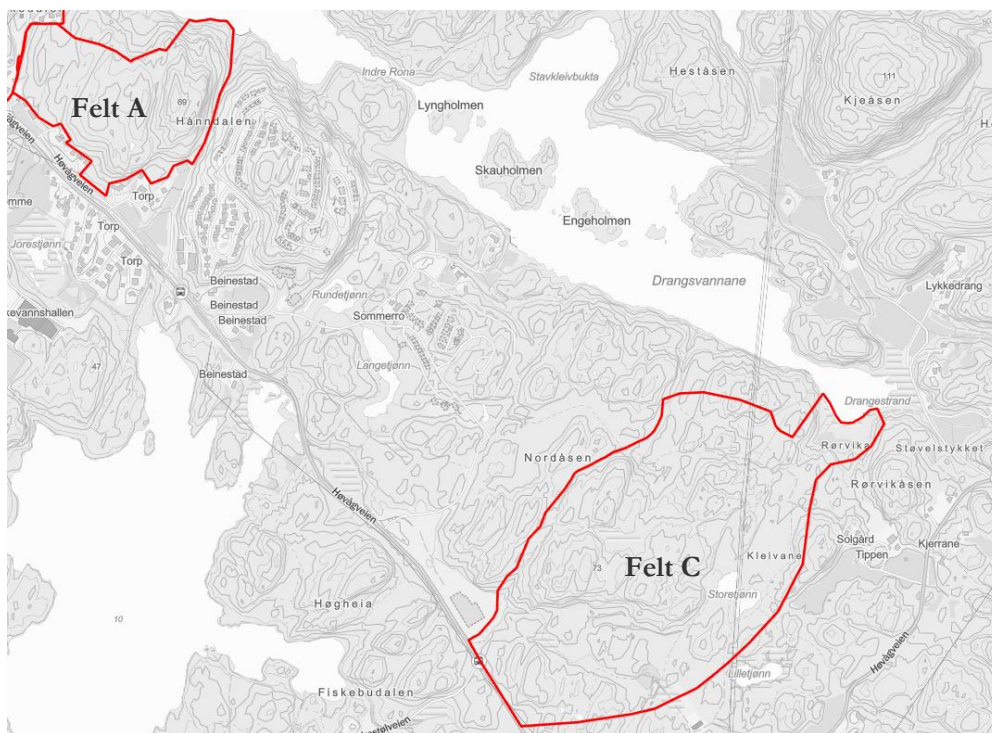
Feltkartleggingen etter Miljødirektoratets instruks av øvrige delfelt innen felt A og felt C ble gjennomført av Faun Naturforvaltning i oktober 2024. Som del av kartleggingen ble også truede og nær truede arter, fremmede arter og habitatspesifikke arter kartfestet der slike ble observert. Det er ikke gjort grundigere søk etter eksempelvis rødlistearter i utvalgte artsgrupper, og denne rapporten omfatter ikke artskartlegging utover det som inngår i kartlegging av naturtyper. Merk også at kartleggingstidspunkt vil kunne påvirke mulighet for å gjøre artsfunn, bla. fordi ulike arter har ulike vekstsesong.

I felt A er det utfigurert 6 naturtypelokaliteter, og det er særlig øst i området vi finner de mest verdifulle områdene. I felt C er det utfigurert 11 naturtypelokaliteter, spredt i feltet. Samlet er det registrert 5 områder med gammel fattig edellauvskog, 4 områder med lågurtalm-lind-hasselskog, en lågurteikeskog, 6 hule eiker og en rik svartorstrandskog.

1.1 Kartleggingsområdet

Felt A ligger midt mellom Snikkedalen i vest, Drangsvann i nord og Håndallen i øst. Området har kupert terreng og en blanding av bar- og lauvskog. Skogen ligger som en grønn lunge mellom boligfelt og områder med dyrket mark, og bindes sammen av en tursti i nord med utsikt ned mot Drangsvann.

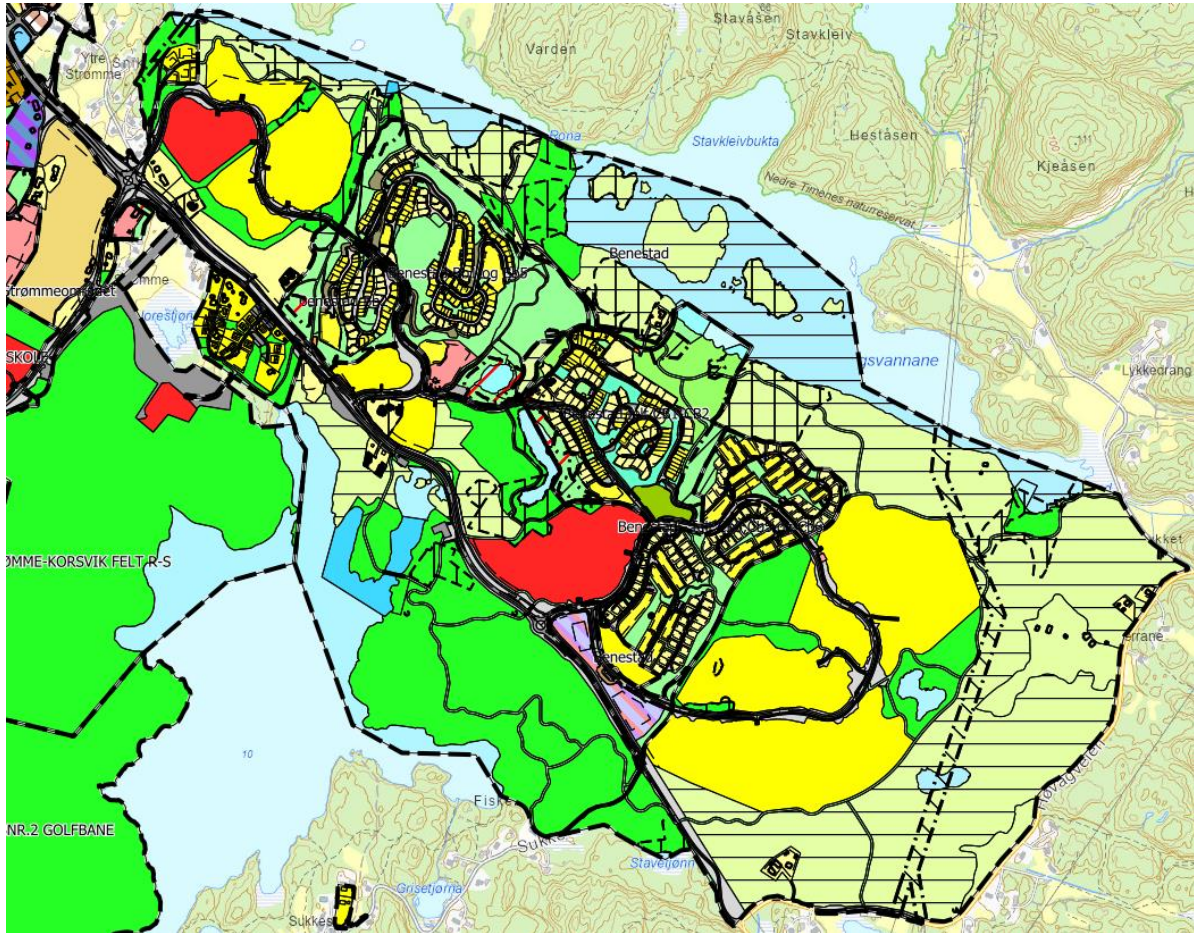
Felt C ligger et stykke sør-øst for felt A. I likhet med Felt A er området kupert. Feltet grenser mot indre deler av Drangsvann i nord, og mot Nordåsen i vest. Høvågveien går sør for felt A og passerer sørvest for felt C før den fortsetter langs østsiden av feltet.



Figur 1. Kartleggingsområdet, felt A og felt C

1.2 Planstatus

Gjeldene områderegeringsplan for Benestad omfatter boligområder, næringsareal, skoler, barnehager, parker og fellesarealer. Felt A og C ligger i hver sin ende av planområdet, mens felt B, midt i området, er ferdig detaljregulert.



Figur 2. Felt A og C ligger i hver sin ende av planområdet. Gule områder er satt av til ulike former for utbygging, med boliger, boligkomplekser og næring. Røde områder er avsatt til skole/barnehagen og grønne områder er avsatt til friluftsliv, med ulik grad av tilrettelegging.

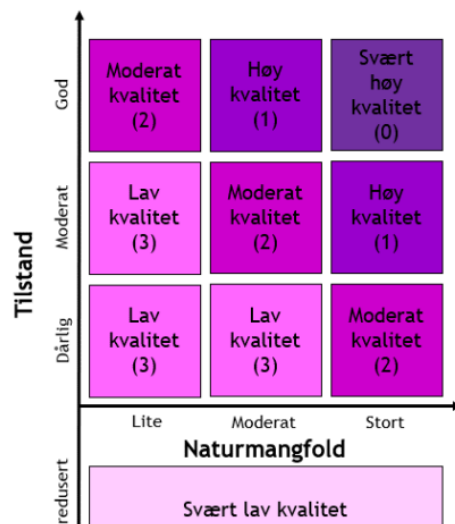
2 Materiale og metode

2.1 Verktøy for kartlegging og verdivurdering

Offentlige kartdatabaser som Naturbase og Artskart er benyttet for å undersøke kjente naturverdier i kartleggingsområdet. Området er befart i felt for å registrere naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Det er også registrert rødlistearter og fremmede arter etter *Norsk rødliste for arter 2021* og *Fremmedartslista 2023* i den grad slike er observert.

Naturtypekartlegging

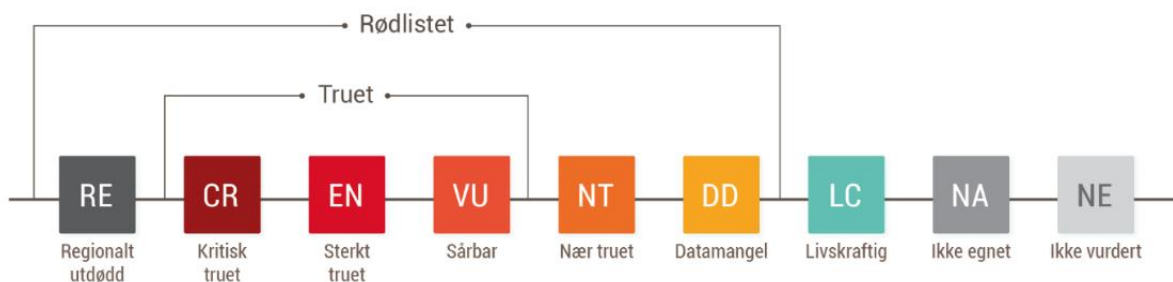
Naturtypekartlegging skal etter dagens krav følge Miljødirektoratets instruks (MI) og basere seg på kartleggingssystemet Natur i Norge (NiN). Dette er en utvalgskartlegging av naturtyper hvor arter av karplanter, mose, sopp og lav inngår i kartleggingen. I kartleggingen inngår 111 naturtyper som er valgt ut etter kriteriene 1) spesielt dårlig kartlagt naturtype, 2) har en sentral økosystemfunksjon, 3) er en utvalgt naturtype ved forskrift og/eller 4) er rødlistet i henhold til *Norsk rødliste for Naturtyper 2018*. Ved funn av en naturtype i henhold til instruks vil denne utfigureres og gis en «lokalitetskvalitet» basert på vektning av «tilstand» og «naturmangfold» i henhold til skjemaet vist i Figur 3. Variabler for vurdering av tilstand og naturmangfold varierer for ulike naturtyper og følger av instruks.



Figur 3. Skjema for sammenstilling av tilstand og naturmangfold til lokalitetskvalitet etter Miljødirektoratets instruks.

Rødlista for arter

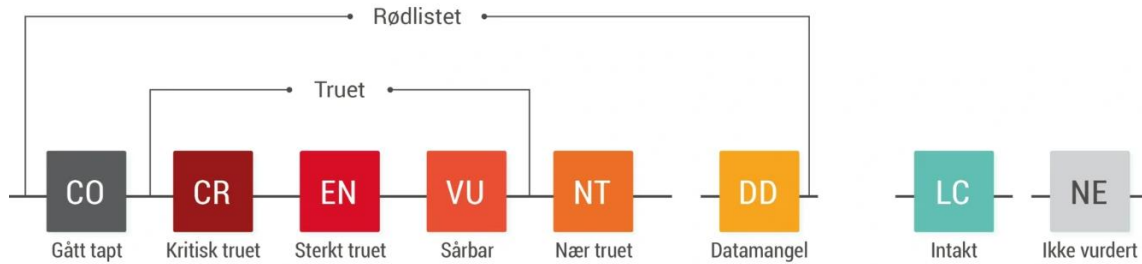
Rødlista for arter er en oversikt over arter som har risiko for å dø ut fra Norge og er utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med ulike fageksperter. Artenes status revideres ved jevne mellomrom hvor siste utgave ble lansert i 2021. Med bakgrunn i ulike kriterier, blir artene på rødlista kategorisert som kritisk truet CR, sterkt truet EN, sårbar VU, nær truet NT eller datamangel DD (Figur 4). «Trua arter» brukes om artene innenfor kategori CR, EN og VU, og disse har høy til ekstremt høy risiko for å dø ut. Arter vurdert som livskraftig (LC) inngår ikke i rødlista.



Figur 4. Kategorier iht. Rødlista for arter (Artsdatabanken).

Rødlista for naturtyper

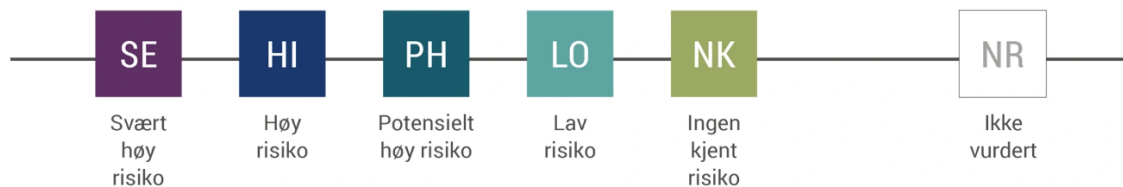
Rødlista for naturtyper er en oversikt over naturtyper som har risiko for å forsvinne fra Norge og er utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med ulike fageksperter. Naturtypenes status revideres ved jevne mellomrom hvor siste utgave ble lansert i 2018. Med bakgrunn i ulike kriterier, blir naturtypene kategorisert som kritisk truet CR, sterkt truet EN, sårbar VU, nær truet NT eller datamangel DD (Figur 5). «Trua naturtyper» brukes om naturtypene innenfor kategori CR, EN og VU, og disse har høy til ekstremt høy risiko for å dø ut. Naturtyper vurdert som intakte (LC) inngår ikke i rødlista.



Figur 5. Kategorier iht. Rødlista for naturtyper 2018 (Artsdatabanken).

Fremmedartslista

Fremmede arter er arter som opptrer utenfor sitt naturlige utbredelsesområde, altså utenfor området arten kan spre seg til uten menneskelig hjelp. Fremmedartslista, utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med fageksperter, viser en oversikt over hvilken risiko fremmede arter kan utgjøre for naturmangfoldet i Norge. Basert på ulike kriterier blir artene kategorisert som svært høy risiko SE, høy risiko HI, potensielt høy risiko PH, lav risiko LO eller ingen kjent risiko NK (Figur 6). Arter som faller utenfor de ulike definisjonene, blir ikke vurdert og gitt kategori ikke risikovurdert NR. Gjeldene utgave av fremmedartslista ble lansert i august 2023.



Figur 6. De ulike risikokategoriene i Fremmedartslista (Artsdatabanken).

2.2 Feltkartlegging

Feltbefaring ble gjennomført av Espen Åsan i oktober 2024. Noen av bildene i denne rapporten er likevel tatt sent i november, da tekniske utfordringer førte til tap av enkelte bilder fra første kartleggingsbesøk. I forbindelse med kartlegging ble hele området gjennomført etter naturtyper, fremmede arter og rødlistearter.

2.3 Databehandling

Ved kartlegging av naturtyper meldes prosjektområdet inn til Miljødirektoratet via NiN-web, og kartlegger benytter NiNapp (applikasjon på nettbrett) for kartlegging i felt. Data som registreres i NiNapp synkroniseres med NiN-Web. I forbindelse med kartlegging registreres data om naturtypers geografiske plassering, bilder, beskrivelse av naturmangfolds- og tilstandsvariabler samt verdivurdering etter fastsatte kriterier. Kartlagte naturtyper kvalitetssikres av Miljødirektoratet og publiseres etter dette i Miljødirektoratets kartløsning, Naturbase.

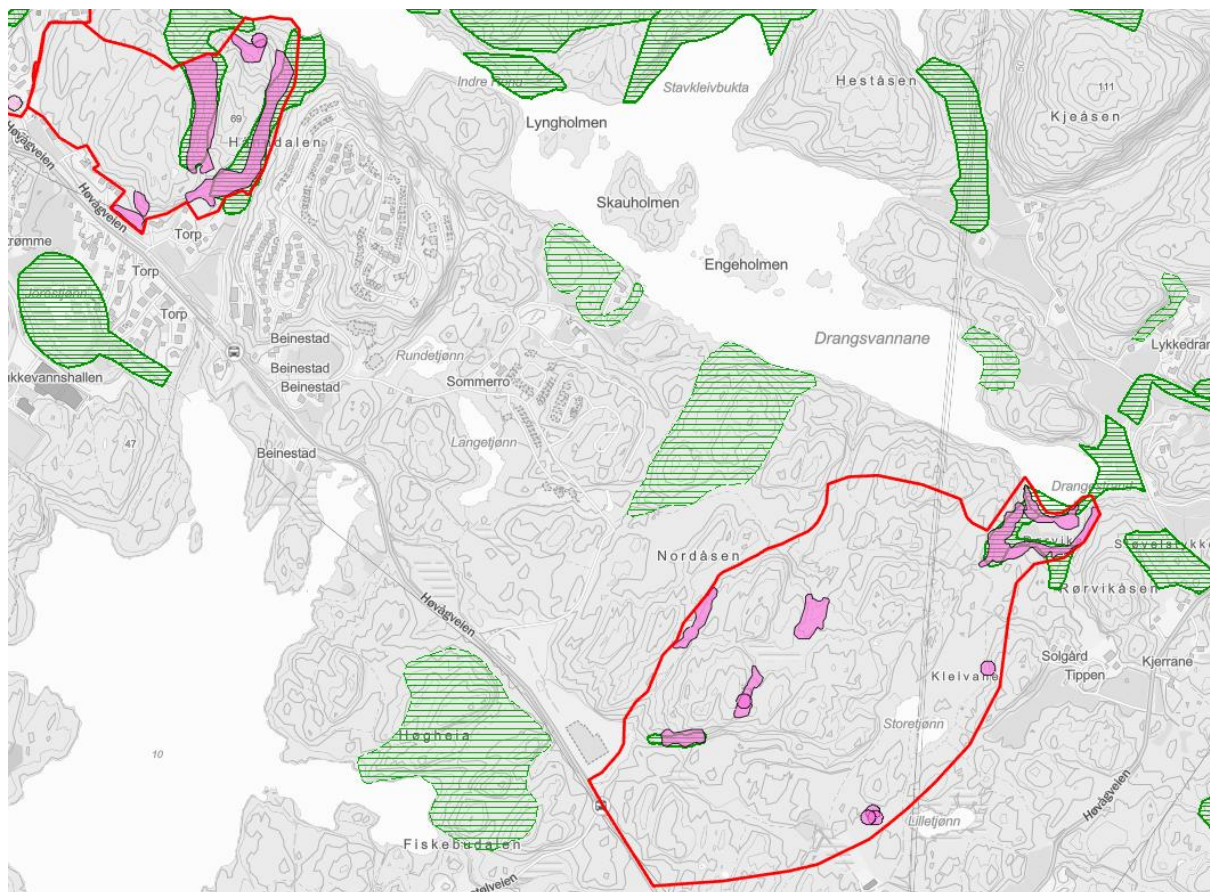
I forbindelse med naturtypekartlegging gjøres også en mer overflatisk kartlegging av karplanter, moser, lav og sopp. Det vil imidlertid variere hva som er mulig å registrere på kartleggingstidspunktet, og en naturtypekartlegging må ikke forveksles med artskartlegging av utvalgte artsgrupper. Appen «Arter» benyttes for registrering av arter i felt i henhold til Miljødirektoratets instruks. Registrerte arter eksporteres fra Arter til Artskart og vil deretter bli tilgjengelig for allmennheten.

3 Kunnskapsgrunnlaget

3.1 Eksisterende kunnskap - naturtyper

Det er hentet inn eksisterende kunnskap om naturmangfold i området fra Miljødirektoratets kartdatabase, 'Naturbase', og Artsdatabankens 'Artskart'.

Deler av området er tidligere kartlagt iht. DN-håndbok 13 (Figur 7). Naturtypene som tidligere er registrert etter DN13, er fanget opp gjennom ny kartlegging etter Miljødirektoratets instruks og skal behandles etter denne metodikken videre.



Figur 7. Naturtyper iht. DN-13 (2009) i grønn skravur og naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (2024) i rosa. Rødt omriss viser kartleggingsområdene relevant for denne rapporten.

3.2 Artsregistreringer

I forbindelse med kartleggingen i 2024 ble det registrert flere nye truede arter, nær truede arter og artslokaliteter. Det er særlig verdt å merke seg at flere trær registrert i området er av arter som inntil nylig har vært regnet som vanlige, men som har vært i betydelig nedgang de siste 10-20 årene. Askeskuddsyke som skyldes fremmedarten askeskuddbeger ble første gang påvist i Norge i 2008, og har siden da ført til massiv tilbakegang i den norske askebestanden. I dag er ask en sterkt truet (EN) art, selv om den fortsatt oppfattes som vanlig. Alm har også gått fra å være en relativt vanlig til en sterkt trua art. Dette skyldes primært almesjuka som forårsakes av to patogene sopp, også dette fremmedarter, som går spesifikt på alm.

Det er også verdt å merke seg at det er registrert vaniljerot flere steder i området. Arten har vært i betydelig nedgang, trolig grunnet forringelse og tap av egnede habitater, men i 2024-sesongen rapporterte flere kartleggere i Agder om funn av vaniljerot, også på steder der den ikke har vært kjent fra før.

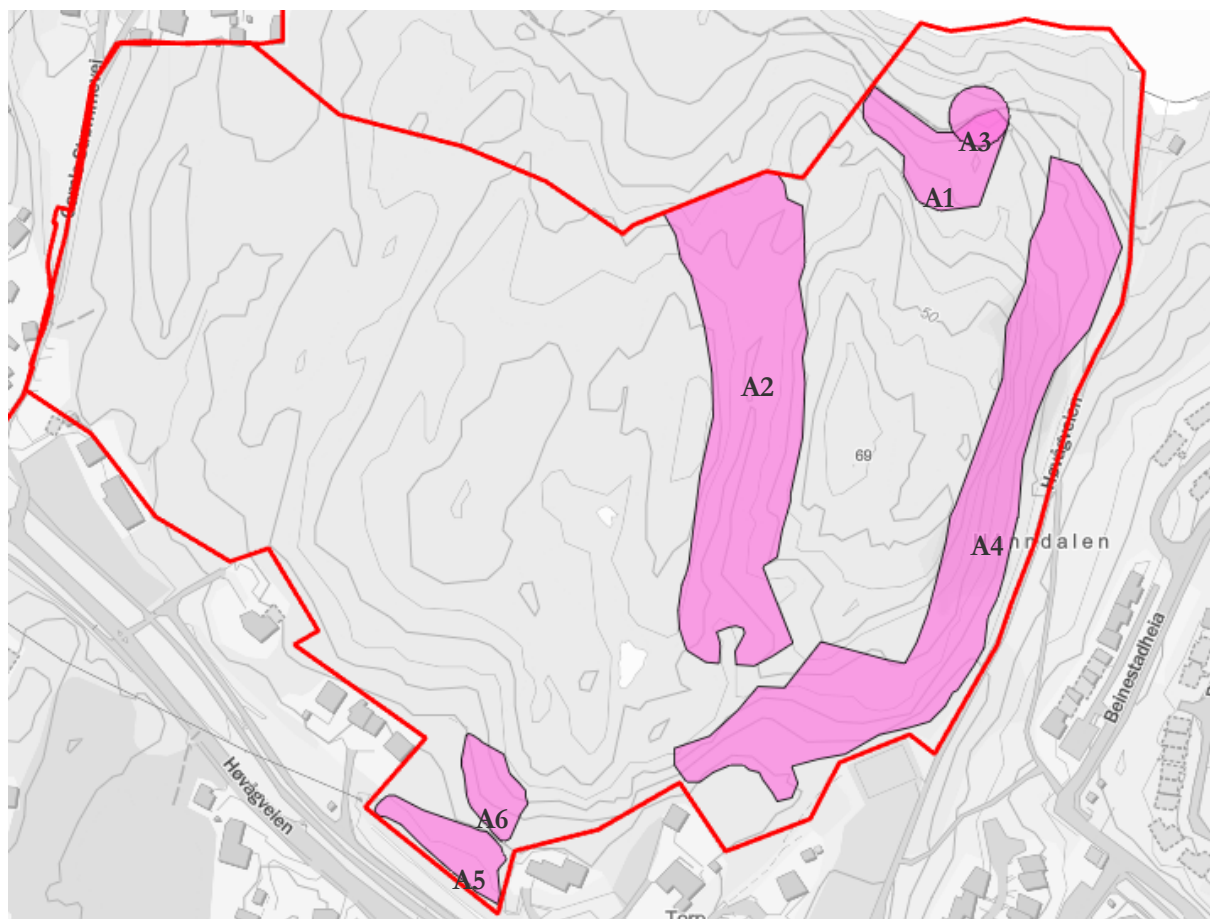
Av truede arter i området og influensområdet nevnes særlig karplanter og sopp som lind (NT), ask (EN), grønnkrans (EN), vaniljerot (NT), mykbrunpigg (VU), bakketimian (NT), oransjekantarell (EN), alm (EN), rødsmelle (NT), busttjernaks (NT), stivt havfruegras (EN), stubbeflathatt (NT), furustokktjuke

(NT), bergperikum (NT), furuvintergrønn (NT), brunmyrak (NT), skruehavgras (NT), rødtuppsopp (NT), villeple (VU) og bittermuserong. Listen inkluderer ikke fugl, pattedyr, insekter eller andre organismegrupper utenom karplanter og sopp, men en fullstendig oversikt over registreringer er tilgjengelig i Artskart. Der er også samtlige arter registrert i forbindelse med denne kartleggingen tilgjengeliggjort, men vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens er begrenset til naturtypelokaliteter.

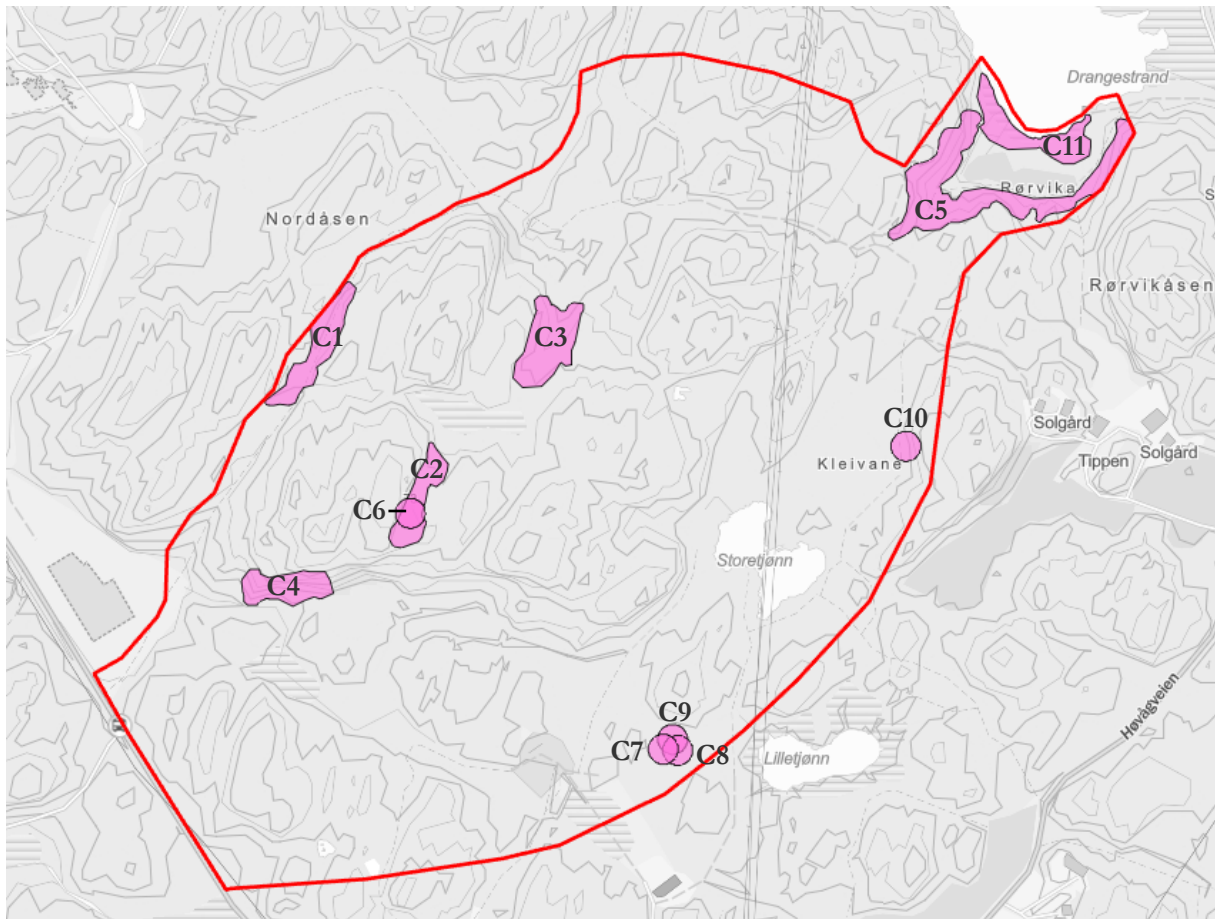
3.3 Naturtypekartlegging

Utredningsområdet domineres av kalkfattige vegetasjonstyper, og hovedsakelig av eike- og furuskog. Innenfor utredningsområdet er det registrert 17 naturtypelokaliteter etter Miljødirektoratets instruks (Figur 8). Kartlegging etter instruks innebærer utfigurering av truede og nær truede naturtyper, samt naturtyper med spesielle økosystemfunksjoner.

De aktuelle naturtypelokalitetene er markert og nummerert i figur 8 og 9, og inkluderer *gammel fattig edellauvskog* (A1, A2, C1, C2, C3), *hule eiker* (A3, C6, C7, C8, C9, C10), *lågurtalm-lind-basselskog* (A4, A5, C4, C5), *lågurteikeskog* (A6) og *rik svartorstrandskog* (C11). Naturtyperegistreringene er sendt inn til Miljødirektoratet, men blir først tilgjengelig for allmennheten via Naturbase når kartlagsdataene er godkjent.



Figur 8. I felt A er det registrert gammel fattig edellauvskog (A1, A2), hul eik (A3), lågurtalm-lind-hasselskog (A4, A5) og lågurteikeskog (A6).



Figur 9. I felt C er det registrert gammel fattig edellauvskog (C1, C2, C3), lågurtalm-lind-hasselskog (C4, C5), hule eiker (C6, C7, C8, C9, C10) og rik svartorstrandskog (C11).

3.3.1 Naturtypelokalitet A1: Gammel fattig edellauvskog I

I felt A er det registrert to lokaliteter med gammel fattig edellauvskog, hvorav den første er et mindre område (2253 m²) i nord-øst. Tørkeutsatt eik på fattig berggrunn og løsmasser kan være relativt små og trær med en diameter på kun 30-40 cm kan være svært gamle. Disse skogene kan derfor fremstå yngre enn de i virkeligheten er.

Naturmangfold i lokaliteten er vurdert til stort med bakgrunn i antall trær med spesielt livsmedium (2-4 per daa), i dette tilfellet trær med sprekkebark og hule lauvtrær. Dette gir levested for en rekke vedboende arter, og da særlig insekter, sopper og noen typer lav. Det er enkelte store trær i lokaliteten, men likevel relativt lite liggende død ved. Eik er dominerende treslag med innslag av bjørk og rogn. Det ble registrert en rødlisteart sør i lokaliteten, lind (NT). Det ble ikke registrert spor av beiting.

Tilstand i naturtypelokaliteten vurderes som god med bakgrunn i at den har lite innslag av gran (0-6,25%), er uten fremmede arter og har lav dekning av kjørespor (0-3%).

Lokalitetskvaliteten vurderes til **svært høy kvalitet** basert på stort naturmangfold og god tilstand.



Figur 10. Naturtypelokalitet A1 med gammel fattig edellauvskog

3.3.2 Naturtypelokalitet A2: Gammel fattig edellauvskog II

I naturtypelokalitet A2 er det tidligere registrert rik sumpskog iht. DN-håndbok 13. Det finnes noe frisk og sesongfuktig mark med litt urter spredt i dalen, men etter NiN-metodikken plasseres typen nå i blåbærskog i dalbunn og bærlyng i dalsider. Naturtypelokalitet A2 er på 11 398m², og derved betydelig større i omfang enn lokalitet A1. Lokaliteten er dessuten kuttet av ved prosjektgrensa og fortsetter nordover i retning Snikkedalen og Drangsvann, noe som innebærer at den i realiteten er større.



Figur 11. Naturtypelokalitet A2: Gammel fattig edellauvskog

Naturmangfold er vurdert til stort med bakgrunn i antall store trær (4-8 per daa) og liggende død ved med store dimensjoner (>30 cm) (4-8 per daa). Det ble estimert 3 trær per dekar med spesielle livsmedium

(sprekkebark), og det ble registrert en rødlisteart i lokaliteten, lind (NT). Ingen andre rødlistearter av karplanter, moser, sopp eller lav ble registrert eller er kjent fra før, men det står en ask på grensen til naturtypen i sør. Eik er dominerende treslag med innslag av osp, bjørk og rogn. Det ble ikke registrert spor av beiting.

Tilstand i lokaliteten vurderes som god med bakgrunn i at den har lite innslag av gran (0-6,25%), er uten fremmede arter og uten kjørespor/slitasje.

Lokalitetskvalitet settes til **svært høy kvalitet** basert på stort naturmangfold og god tilstand.

3.3.3 Naturtypelokalitet A3: Hul eik I

Naturtypelokalitet A3 er en hul eik like nord i lokalitet A1. Hule eiker er kjent for å være svært artsrike, og et enkelt tre kan være levested for mer enn 1500 ulike arter. Hule eiker er en utvalgt naturtype med særskilt vern iht. naturmangfoldloven, men samtlige av de hule eikene i denne rapporten står lengre enn 20 m inn i produktiv skog iht. AR5 og omfattes derved ikke av forskriften.



Figur 12 og 13. Naturtypelokalitet A3: Hul eik

Naturmangfoldet ved lokaliteten er vurdert som moderat på bakgrunn av at eika er synlig hul. Hulrommet i treet er godt utviklet, noe som er positivt for naturmangfold og trekker naturmangfoldsvurderingen opp til moderat, men liten brysthøydiameter og glatt og jevn bark (<15mm) gjør at vurderingen ikke settes høyere.

Tilstanden til treet er vurdert som god med bakgrunn i dekning av gjenveksttrær (0 % dekning) og busksjiktdekning (2,5-5 % dekning). Treet står i nordvendt i produktiv skog, nær etablert tursti.

Moderat naturmangfold, men god tilstand gjør at lokalitetskvaliteten settes til **høy kvalitet**.

3.3.4 Naturtypelokalitet A4: Lågurtalm-lind-hasselskog I

Lågurtalm-lind-hasselskog er del av den overordnede naturtypen lågurtedellauvskog, og er en truet naturtype i kategorien sårbar (VU) iht. Norsk rødliste for naturtyper. I tettbygde strøk er naturtypen truet av nedbygging, mens den ellers er truet av skogbruk som ikke sjelden fører til treslagskifte til gran. Den aktuelle lokaliteten har en moderat størrelse på 13 048 m².

Naturmangfold for lokaliteten er vurdert til stort med bakgrunn i antall store trær (4-8 per dekar). Det finnes noen trær med sprekkebark, som er et verdifullt livsmedium for blant annet vedboende insekter. Det er også registrert noe liggende død ved av stor dimensjon (1-2 per daa) i lokaliteten, samt to habitatspesifikke arter; myske og lundhengeaks. Det ble videre funnet tre rødlistearter, lind (NT), alm (EN) og ask (EN). Dominerende treslag er lind, med innslag av eik, hassel, alm og ask. Frøreproduksjon hos lind er i dag svært dårlig, uten at årsaken er kjent. Det er derfor viktig å ivareta gjenværende lokaliteter med lindedominert lågurtedellauvskog. Det ble ikke registrert spor av beiting.

Lokalitetens tilstand vurderes til god da det ikke er noen variabler i instruksene som trekker ned vurderingen. Det er ikke innslag av gran i lokaliteten, men en svak effekt av fremmede arter. Busksjiktdekning i lokaliteten er lav. Noen få trær er angrepet av sopp som fører til naturlig bestandsreduksjon. Det ble ikke registrert spor etter ferdsel med kjøretøy.

Lokalitetskvaliteten settes til **svært høy kvalitet** basert på stort naturmangfold og god tilstand.



Figur 14 og 15. Lågurtalm-lind-hasselskog I

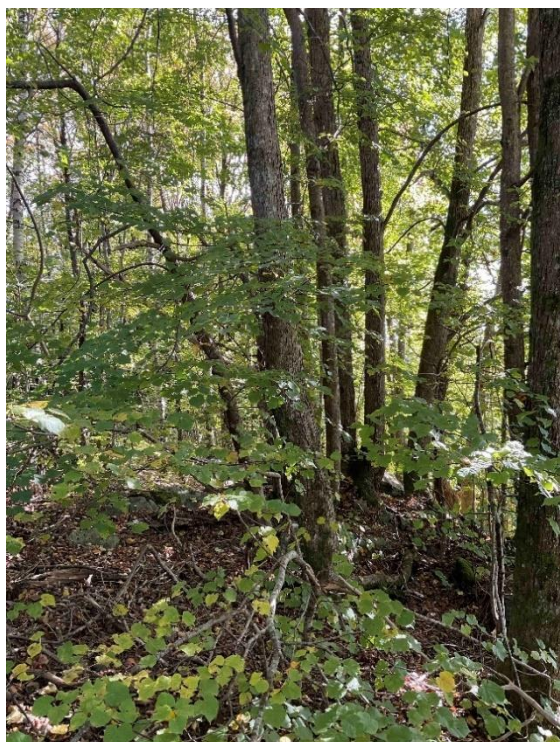
3.3.5 Naturtypelokalitet A5: Lågurtalm-lind-hasselskog II

Naturtypelokalitet A5 har mange av de samme kvalitetene som naturtypelokalitet A4, men lokaliteten er mindre (1309 m²).

Naturmangfold for lokaliteten er vurdert til stort med bakgrunn i antall store trær (4-8 per dekar). Det finnes noen trær med sprekkebark, men det ble ikke registrert liggende død ved av store dimensjoner i lokaliteten. To habitatspesifikke arter ble registrert, myske og lundhengeaks, og det ble funnet tre rødlistearter, lind (NT), vaniljerot (NT) og ask (EN). Lokaliteten består blant annet av lind, hassel, bjørk, osp og spisslønn uten tydelig treslagdominans. Det ble ikke registrert spor av beiting.

Lokalitetens tilstand er vurdert til god da ingen variabler trekker ned. Skogen er en gammel normalskog uten innslag av gran, men det finnes noen fremmede arter. Busksjiktdekning i lokaliteten er lav. Svak naturlig bestandsreduksjon (soppangrep) ble registrert på foryngelse av ask. Det ble ikke registrert slitasje eller kjørespor.

Basert på stort naturmangfold og god tilstand settes lokalitetskvaliteten til **svært høy kvalitet**.



Figur 16: Lågurtalm-lind-hasselskog II



Figur 17: Myske og vaniljerot i lokaliteten

3.3.6 Naturtypelokalitet A6: Lågurteikeskog

Lågurteikeskog er en truet naturtype i kategorien sårbar (VU) iht. Norsk rødliste for naturtyper. Lokaliteten er relativt liten (1033 m²), men over minsteareal for utfigurerings.



Figur 18: Naturtypelokalitet A6 - lågurteikeskog

Naturmangfold er vurdert til lite, uten særskilte variabler som trekker opp. Det er registrert en habitatspesifikk art (lundhengeaks). Av rødlistearter er det kun registrert lind (NT). Det er få store trær i

lokaliteten, men noen trær har likevel utviklet sprekkebark. Eik er dominerende treslag med innslag av lind. Det ble ikke registrert beitespor.

Tilstand er vurdert som god. Skogen er en gammel normalskog og er uten kjørespor/slitasje. Lokaliteten har ellers lite innslag av gran og einstape, samt lav busksjiktdekning, men det er en svak effekt av fremmede arter.

Lite naturmangfold, men god tilstand gjør at lokaliteten samlet sett vurderes til **moderat kvalitet**.

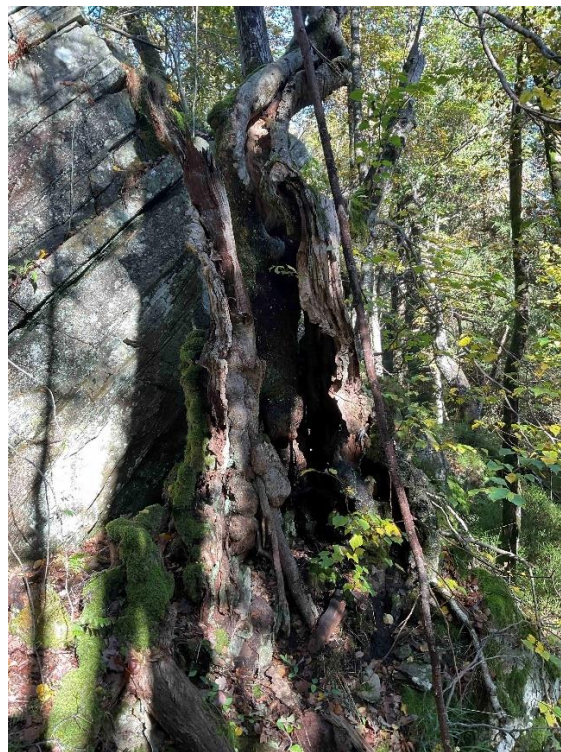
3.3.7 Naturtypelokalitet C1: Gammel fattig edellauvskog III

Naturtypelokalitet C1 er en av tre naturtypelokaliteter med gammel fattig edellauvskog i felt C. Den aktuelle lokaliteten er preget av eldre eiketrær og bunndekke av blåbær, og har et areal på 2958m². Arealet er derved relativt lite, men lokaliteten er kutter av prosjektgrensa mot nordvest noe som innebærer at den samlet sett kan være av moderat eller stor størrelse.

Naturmangfold er vurdert til stort med bakgrunn i antall trær med spesielt livsmedium (2-4 per dekar), i dette tilfellet sprekkebark og hult lauvtre. Eik er dominerende treslag. Det finnes kun moderate mengder store trær i lokaliteten og det ble registrert lite liggende død ved. Det ble funnet en rødlistet karplante innenfor lokaliteten, lind (NT). Det ble ikke registrert spor av beiting.

Tilstand vurderes som god med bakgrunn i at ingen variabler trekker ned. Lokaliteten har lite innslag av gran (0-6,25 %). Det ble ikke registrert fremmede arter og lokaliteten er uten kjørespor.

Stort naturmangfold og god tilstand innebærer at lokalitetskvaliteten settes til **svært høy kvalitet**.



Figur 19 og 20. Naturtypelokalitet C1 – Gammel fattig edellauvskog III

3.3.8 Naturtypelokalitet C2: Gammel fattig edellauvskog IIII

Naturtypelokalitet C2 er registrert som gammel fattig edellauvskog med et samlet areal på 2339m².

Naturmangfold er vurdert til stort med bakgrunn i antall store trær i lokaliteten (4-8 per dekar). Eik er dominerende treslag og det finnes noen trær med spesielle livsmedium (1-2 per dekar), i dette tilfellet sprekkebark. Det var lite liggende død ved i lokaliteten og det ble ikke registrert spor av beiting.

Tilstand vurderes som god med bakgrunn i at ingen variabler trekker ned. Lokaliteten har lite innslag av gran (0-6,25 %). Det ble ikke registrert fremmede arter i lokaliteten, og det er ikke tegn til kjørespor.

Stort naturmangfold og god tilstand innebærer at lokalitetskvaliteten settes til **svært høy kvalitet**.



Figur 21. Naturtypelokalitet C2: Gammel fattig edellauvskog IIII

3.3.9 Naturtypelokalitet C3: Gammel fattig edellauvskog V

I naturtypelokalitet C3, finner vi den tredje lokaliteten med gammel fattig edellauvskog i felt C og femte lokalitet for felt A og C samlet sett. Området er på 3771 m², og naturmangfold er vurdert til moderat med bakgrunn i antall trær med spesielle livsmedium (1-2 per dekar), i dette tilfellet sprekkebark. Det ble registrert noen få store trær i lokaliteten med eik som dominerende treslag, men lite liggende død ved. Det ble ikke registrert spor av beiting.



Figur 22. Naturtypelokalitet C3: Gammel fattig edellauvskog V

Tilstand vurderes som god med bakgrunn i at ingen variabler trekker ned. Lokaliteten har lite innslag av gran (0-6,25 %), og det ble ikke registrert fremmede arter eller kjørespor.

Basert på moderat naturmangfold, men god tilstand på lokaliteten settes lokalitetskvalitet til **høy kvalitet**.

3.3.10 Naturtypelokalitet C4: Lågurtalm-lind-hasselskog III

I felt C er det registrert to områder med lågurtalm-lind-hasselskog. I lokalitet C4 er lind registrert som dominerende treslag, og området har et samlet areal på 2432 m². Naturtypelokaliteten er også utfigurert ifm. DN13-kartlegging i 2009, og lokaliteten ble da registrert som rik edellauvskog med utforming almlindeskog og gitt verdivurdering viktig (B-verdi), som innebærer regional verneverdi.

Ifm. kartlegging etter Miljødirektoratets instruks i 2024 ble naturmangfold vurdert til stort med bakgrunn i antall store trær (4-8 per dekar). Det ble registrert noen hule lauvtrær og noen trær med sprekkebark, men lite liggende død ved av store dimensjoner. Det ble funnet en rødlistet karplante, lind NT, innenfor lokaliteten. Av habitatspesifikke arter ble det registrert lundhengeaks, og det ble ikke registrert spor av beiting.

Lokalitetens tilstand er vurdert til god da ingen variabler trekker ned. Skogen er en gammel normalskog. Det er ikke innslag av gran eller fremmede arter i lokaliteten. Busksjiktdekning er lav, og det ble ikke registrert naturlig bestandsreduksjon i form av soppangrep på trær. Det ble heller ikke registrert spor etter ferdsl med kjøretøy.

Basert på stort naturmangfold og god tilstand er lokalitetskvaliteten satt til **svært høy kvalitet**.



Figur 23 og 24. Lågurtalm-lind-hasselskog, naturtypelokalitet C4

3.3.11 Naturtypelokalitet C5: Lågurtalm-lind-hasselskog IIII

Naturtypelokalitet C5 med lågurtalm-lind-hasselskog har et samlet areal på 8288 m². Dette innebærer at området er noe større enn øvrige lokaliteter i feltet. I tillegg er området kuttet av prosjektgrensen mot øst, noe som innebærer at det strekker seg utover det kartlagte området. Lind er dominerende treslag, med rikelig innslag av eik og hassel.

Området ble kartlagt iht. DN13 i 2009 og ble registrert som rik edellauvskog med utforming lågurt-eikeskog. Lokaliteten ble vurdert som viktig (B-verdi), noe som innebærer at den ble vurdert til å ha regional verneverdi.

Ifm. naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks i 2024 er naturmangfold vurdert til stort med bakgrunn i antall trær med spesielt livsmiljø (2-4 per dekar). Det ble funnet en habitatspesifikk art; myske, og det ble funnet tre rødlistearter; ask (EN), lind (NT) og mykbrunpigg (VU). Ask inngår ikke i vurdering av lokaliteten i henhold til instruks. Det er moderat mengde store trær i lokaliteten (2-4 per dekar) og det ble ikke registrert fremmede arter.

Lokalitetskvalitet: Stort naturmangfold og god tilstand innebærer at lokalitetskvaliteten settes til svært høy kvalitet.



Figur 25. Lågurtalm-lind-hasselskog, naturtypelokalitet C5

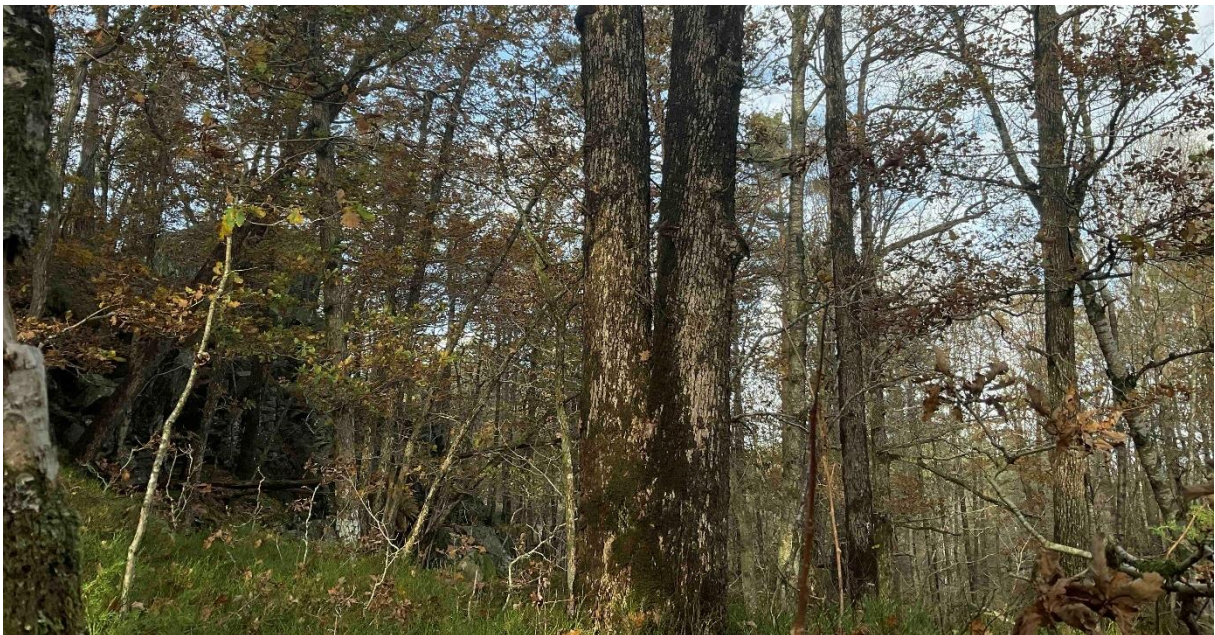
3.3.12 Naturtypelokalitet C6: Hul eik II

I felt C er det registrert 5 hule eiker, og det er registrert 6 hule eiker i felt A og C samlet sett. Eika i lokalitet C6 er lokalisert i naturtypelokalitet C2, men regnes også som egen naturtype etter Miljødirektoratets instruks.

Naturmangfold er vurdert til moderat på bakgrunn i treets størrelse (250-300 cm omkrets 1,3 m over bakken). Eika har små barksprekker (15-30 mm) og var ikke synlig hult.

Tilstand er vurdert som god med bakgrunn i dekning av gjenveksttrær (0 % dekning) og busksjiktdekning (2,5-5 % dekning). Treet står i produktiv skog og overskygges delvis av andre trær.

Basert på moderat naturmangfold, men god tilstand settes lokalitetskvalitet til **høy kvalitet**.



Figur 26. Hul eik, naturtypelokalitet C6

3.3.13 Naturtypelokalitet C7: Hul eik III

Naturmangfold i lokalitet C7 er vurdert som moderat på bakgrunn av at eika har små barksprekker (15-30 mm), men treet er synlig hult og mellom 200-250 cm i brysthøydeomkrets.

Tilstand er vurdert som god med bakgrunn i dekning av gjenveksttrær (0 % dekning) og busksjiktdekning (2,5-5 % dekning). Treet står i produktiv skog og overskygges delvis av andre trær.

Basert på moderat naturmangfold og god tilstand er lokalitetskvalitet vurdert til **høy kvalitet**.



Figur 27. Hul eik, naturtypelokalitet C7

3.3.14 Naturtypelokalitet C8: Hul eik IIII

Naturmangfold tilknyttet den hule eika (ikke synlig hul) i lokalitet C8 er vurdert som moderat på bakgrunn av at eika har små barksprekker (15-30 mm). Treet er mellom 200-250 cm i brysthøydeomkrets.

Tilstand er vurdert som god med bakgrunn i dekning av gjenveksttrær (0 % dekning) og busksjiktdekning (2,5-5 % dekning). Treet står i produktiv skog og overskygges noe av andre trær.

Lokalitetskvalitet er vurdert til **høy kvalitet** basert på moderat naturmangfold og god tilstand i lokaliteten.



Figur 28. Hul eik, naturtypelokalitet C8

3.3.15 Naturtypelokalitet C9: Hul eik V

For den hule eika i naturtypelokalitet C9 er naturmangfold vurdert til moderat. Dette skyldes primært treets moderate størrelse, med omkrets på 250-300 cm, 1,3 m over bakken. Eika har dessuten kun små barksprekker (15-30 mm. dybde) og er ikke synlig hult.

Lokalitetens tilstand er vurdert som god med bakgrunn i dekning av gjenveksttrær (0 % dekning) og busksjiktdekning (2,5-5 % dekning). Treet står i produktiv skog og overskygges delvis av andre trær.

Ettersom naturmangfold er vurdert til moderat og tilstand er vurdert til god settes lokalitetskvalitet til **høy kvalitet**.



Figur 29. Hul eik, naturtypelokalitet C9

3.3.16 Naturtypelokalitet C10: Hul eik VI

For den hule eika i lokalitet C10 er naturmangfold vurdert som moderat på bakgrunn av at eika har små barksprekker (15-30 mm). Treet er mellom 200-250 cm i brysthøydeomkrets og er ikke synlig hult.

Tilstand er vurdert som god med bakgrunn i dekning av gjenveksttrær (0 % dekning) og busksjiktdekning (2,5-5 % dekning). Treet står i produktiv skog og overskygges i noen grad av andre trær.

Lokalitetskvalitet: Ettersom naturmangfold er vurdert til moderat og tilstand er vurdert til god settes lokalitetskvalitet til høy kvalitet.



Figur 30. Hul eik, naturtypelokalitet C10

3.3.17 Naturtypelokalitet C11: Rik svartorstrandskog

Den rike svartorstrandskogen helt nordøst i felt C grenser til Drangsvann og er den eneste av sitt slag i de to feltene. Området ble kartlagt av Biofokus iht. DN13 i 2009, og den gang utfigurert som strandeng og strandsump. I 2009 ble lokaliteten gitt verdivurdering viktig (B-verdi), som innebærer at den regnes som regionalt viktig.

Ifm. naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks i 2024 ble svartorstrandskogen utfigurert som egen naturtype, begrenset til 3266 m². Naturmangfold vurderes til lite med bakgrunn i at det er få store trær i lokaliteten, lite liggende død ved av stor dimensjon og at det ikke ble gjort funn av hule lauvtrær. Svartor er dominerende treslag, og det ble registrert en habitatspesifikk art; fredløs.

Tilstand vurderes som dårlig med bakgrunn i grøftingsintensitet. Det er landbruksmark på innsiden som trolig er opphav til at man har ønsket å drenere ut vann. I fakaarket som ligger ved naturtyperegistreringen fra 2009 nevnes at lokaliteten er uten tekniske inngrep, og det er derved sannsynlig at grøftingen er av nyere dato. Skogen er en gammel normalskog. Det ble ikke registrert fremmede arter i lokaliteten, og den er ikke påvirket av bever. Det er noe slitasje på marka, men ikke spor av tunge kjøretøy.

Basert på lite naturmangfold og dårlig tilstand i lokaliteten er lokalitetskvalitet satt til **lav kvalitet**.



Figur 31. Rik svartorstrandskog, naturtypelokalitet C11

4 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens

Basert på data som foreligger er det gjort en overordnet vurdering av områdenes verdi, påvirkning og konsekvens ved tiltak iht. metodikken i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredning av klima og miljø, M-1941. Vurderingene er basert på den kunnskapen som foreligger om naturmangfold og naturtyper, og det må tas høyde for kunnskapsmangler da det for eksempel ikke er gjort omfattende søk etter rødlistearter i utvalgte artsgrupper. Det er heller ikke innhentet kunnskap om eller gjort vurderinger av økologiske funksjonsområder, landskapsøkologiske sammenhenger, geologisk mangfold, økosystemtjenester eller samlet belastning. Dette må ikke sees på som mangler ved kartleggingen eller denne rapporten, men en beskrivelse av forhold det ville vært nødvendig å undersøke og vurdere nærmere i forbindelse med en konsekvensutredning etter forskrift om konsekvensutredning og etter metodikken beskrevet i M-1941. Det er ikke stilt krav om ny KU for dette området.

4.1 Verdi

Verdivurdering er gjort i tråd med forhåndsdefinerte kriterier for verdisetting beskrevet nærmere i M-1941. Kriteriene er konkrete og verdinøytrale. Med dette menes at verdien ikke settes basert på skjønn, men at gitte kriterier må være oppfylt. Merk at lokalitetskvalitet iht. Miljødirektoratets instruks er en av flere faktorer som brukes som utgangspunkt for å sette KU-verdi, men at lokalitetskvalitet og KU-verdi ikke er det samme.

De fleste naturtypelokalitetene er gitt stor- eller svært stor verdi, mens en lokalitet er gitt middels verdi (tabell 1). Svært stor verdi settes i hovedsak for områder der det er naturmangfold som er vernet etter norsk lov, eller som har nasjonal eller internasjonal betydning. Stor verdi gis naturtyper som har nasjonal eller vesentlig regional interesse. Naturmangfold med stor eller svært stor verdi inngår i innsigelsesskriv T-2/16. Middels verdi gis naturtyper som er viktige for naturmangfoldet i et fylke eller en region.

Tabell 1: Oversikt over naturtyper som ble registrert i utredningsområdet med KU-verdi iht. M-1941.

Lok. nr.	Naturtype	Areal/omkrets	Rødliste-kategori	KU-verdi		Naturbase-ID
A1	Gammel fattig edellauvskog I (<i>svært høy lokalitetskvalitet</i>)	2 253 m ²	-	Svært stor	KU-verdi 'svært stor verdi' gis basert på at naturtypen gammel fattig edellauvskog er en naturtyper med sentral økosystemfunksjon og lokaliteten har svært høy lokalitetskvalitet.	NINFP 2410178751
A2	Gammel fattig edellauvskog II (<i>svært høy lokalitetskvalitet</i>)	11 399 m ² (+)	-	Svært stor	KU-verdi 'svært stor verdi' gis basert på at naturtypen gammel fattig edellauvskog er en naturtyper med sentral økosystemfunksjon og lokaliteten har svært høy lokalitetskvalitet.	NINFP 2410178731
A3	Hule eiker I (<i>Høy lokalitetskvalitet</i>)		-	Stor	KU-verdi 'stor verdi' gis basert på at naturtypen hul eik er en naturtype med sentral økosystemfunksjon og lokaliteten har høy lokalitetskvalitet*.	NINFP 2410178752
A4	Lågurtalm-lind-hasselskog I (<i>svært høy lokalitetskvalitet</i>)	13 048 m ²	Sårbar VU	Svært stor	KU-verdi 'svært stor verdi' gis basert på at naturtypen lågurtalm-lind-hasselskog er en sårbar (VU) naturtype med sentral økosystemfunksjon og at lokaliteten har svært høy lokalitetskvalitet.	NINFP 2410178777
A5	Lågurtalm-lind-hasselskog II (<i>svært høy lokalitetskvalitet</i>)	1 309 m ²	Sårbar VU	Svært stor	KU-verdi 'svært stor verdi' gis basert på at naturtypen lågurtalm-lind-hasselskog er en sårbar (VU) naturtype med sentral økosystemfunksjon og at lokaliteten har svært høy lokalitetskvalitet.	NINFP 2410178687
A6	Lågurteikeskog (moderat lokalitetskvalitet)	1 033 m ²	Sårbar VU	Stor	KU-verdi 'stor verdi' gis basert på at naturtypen lågurteikeskog er en sårbar (VU) naturtype med sentral økosystemfunksjon og at lokaliteten har moderat lokalitetskvalitet.	NINFP 2410178694
C1	Gammel fattig edellauvskog III	2 957 m ² (+)	-	Svært stor	KU-verdi 'svært stor verdi' er satt basert på at naturtypen gammel fattig edellauvskog er en naturtype med sentrale økosystemfunksjoner og at lokaliteten har svært høy lokalitetskvalitet.	NINFP 2410179686
C2	Gammel fattig edellauvskog IIII	2 339 m ²	-	Svært stor	KU-verdi 'svært stor verdi' er satt basert på at naturtypen gammel fattig edellauvskog er en naturtype med sentrale økosystemfunksjoner og at lokaliteten har svært høy lokalitetskvalitet.	NINFP 2410181347
C3	Gammel fattig edellauvskog V	3 771 m ²	-	Stor	KU-verdi 'stor verdi' er satt basert på at naturtypen gammel fattig edellauvskog er en	NINFP 2410182163

					naturtype med sentrale økosystemfunksjoner og at lokaliteten har høy lokalitetskvalitet.	
C4	Lågurtalm-lind-hasselskog III	2 432 m ²	Sårbar VU	Svært stor	KU-verdi 'svært stor verdi' er satt basert på at naturtypen lågurtalm-lind-hasselskog er en naturtype i truetkategori sårbar (VU) og at lokaliteten har svært høy lokalitetskvalitet.	NINFP 2410181334
C5	Lågurtalm-lind-hasselskog IIII	8 288 m ² (+)	Sårbar VU	Svært stor	KU-verdi 'svært stor verdi' er satt basert på at naturtypen lågurtalm-lind-hasselskog er en naturtype i truetkategori sårbar (VU) og at lokaliteten har svært høy lokalitetskvalitet.	NINFP 2410182200
C6	Hul eik II	250-300 cm omkrets	-	Stor	KU-verdi 'stor verdi' er satt basert på at naturtypen hule eiker er en naturtype med sentrale økosystemfunksjoner og at lokaliteten har høy lokalitetskvalitet.	NINFP 2410181349
C7	Hul eik III	200-250 cm omkrets	-	Stor	KU-verdi 'stor verdi' er satt basert på at naturtypen hule eiker er en naturtype med sentrale økosystemfunksjoner og at lokaliteten har høy lokalitetskvalitet.	NINFP 2410182155
C8	Hul eik IIII	200-250 cm omkrets	-	Stor	KU-verdi 'stor verdi' er satt basert på at naturtypen hule eiker er en naturtype med sentrale økosystemfunksjoner og at lokaliteten har høy lokalitetskvalitet.	NINFP 2410182154
C9	Hul eik V	250-300 cm omkrets	-	Stor	KU-verdi 'stor verdi' er satt basert på at naturtypen hule eiker er en naturtype med sentrale økosystemfunksjoner og at lokaliteten har moderat lokalitetskvalitet.	NINFP 2410182156
C10	Hul eik VI	200-250 cm omkrets	-	Stor	KU-verdi 'stor verdi' er satt basert på at naturtypen hule eiker er en naturtype med sentrale økosystemfunksjoner og at lokaliteten har høy lokalitetskvalitet.	NINFP 2410179726
C11	Rik svartorstrandskog	3266 m ²	-	Middels	KU-verdi 'middels verdi' er satt basert på at naturtypen rik svartorstrandskog er en naturtype med sentrale økosystemfunksjoner og at lokaliteten har lav lokalitetskvalitet.	NINFP 2410182195

Merknad: (+) = Lokaliteten er kuttet av prosjektgrensen. Samlet areal er derved større, men ikke iberegnet ved vurdering av naturmangfold. *= Hule eiker er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven, men de aktuelle eikene i denne rapporten står i produktiv skog og inngår derved ikke i definisjonen for utvalgt naturtype. Hvis skogen rundt eikene på et senere tidspunkt ikke lenger er å regne som produktiv skog iht. AR5, eller eikene står mindre enn 20

meter inn i skogen fra arealklassene bebygd, åpen fastmark, fulldyrka jord, overflatedyrket jord eller innmarksbeite vil eikene inngå i definisjonen, og KU-verdien endres da til svært stor verdi.

4.2 Påvirkning

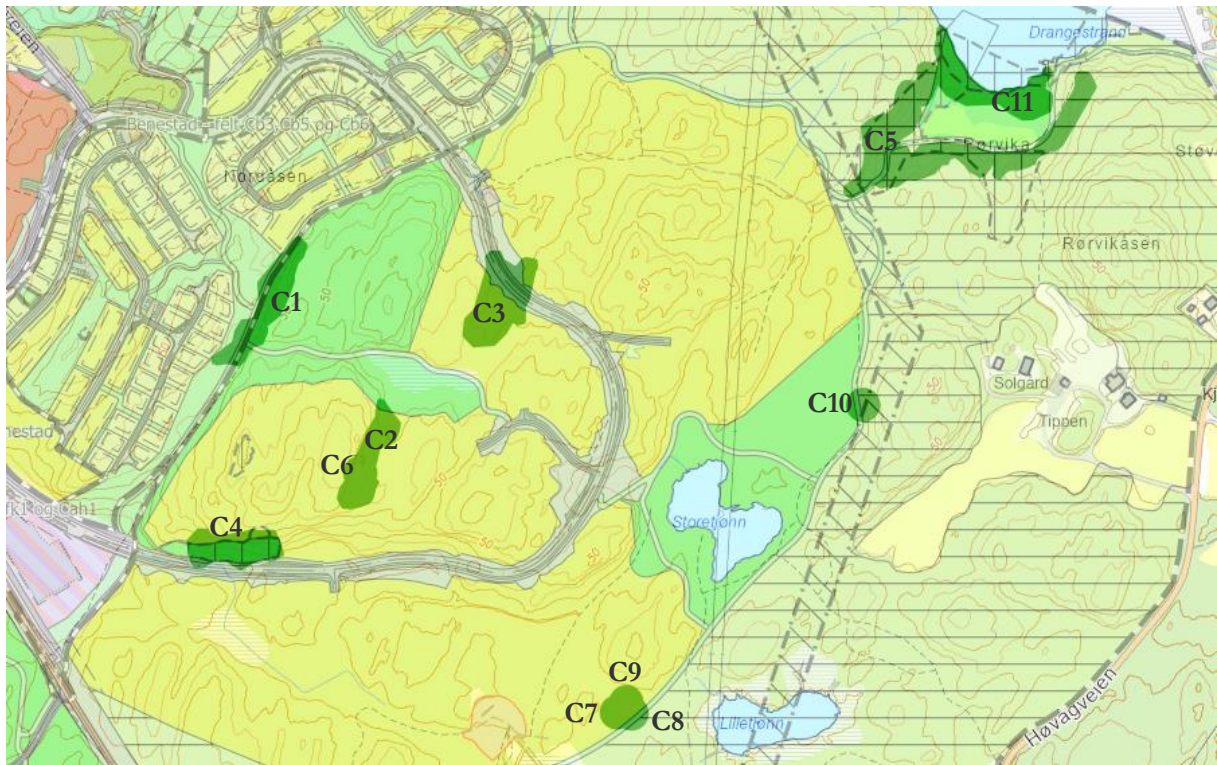
Påvirkning vurderes på en 5-trinns skala fra 'forbedret' til 'sterkt forringet'. I motsetning til verdivurderingen, som ikke kan endres, har utbygger mulighet til å endre påvirkning i utarbeidelse av detaljplanene ved å unngå eller redusere inngrep i naturtypelokalitetene.

Figur 32 og 33 viser hvordan gjeldene områderegulering og naturtyper overlapper og er brukt som utgangspunkt for å vurdere påvirkning iht. påvirkningstabellen i M-1941. Naturtypelokalitet A1, A2, A5, A6, C2, C3, C6, C7, C8, C9 og C10 vurderes til å bli sterkt forringet. Lokalitetene A4, og C1 vurderes til forringet og lokalitetene C4, C5 og C11 til noe forringet. Lokalitet A3 vurderes til ubetydelig endring gitt at det gjøres tiltak for å ivareta lokaliteten.

Merk at påvirkning er vurdert ulikt i COWIs rapport med konsekvensutredning av delfelt Ab1 og i denne rapporten. Det skyldes at COWI har vurdert hvilke påvirkninger utbygging av felt Ab1 har på influensområdene i øvrige delfelt, men de har ikke vurdert konsekvens av planlagte tiltak utover tiltak i Ab1. Basert på dette har COWI vurdert at tiltak i Ab1 vil berøre under 5% av naturtypelokalitet A2 og at tiltaket ikke vil berøre lokalitet A4 utover økt bruk av turgåere og beboere i området. I denne rapporten som vurderer konsekvens av øvrige og overlappende felt er det lagt til grunn at reguleringen innebærer inngrep i mer enn 50% av lokalitet A2, og at restareal vil miste økologiske kvaliteter og funksjoner. For lokalitet A4 er det lagt til grunn at minst 20% av lokaliteten vil kunne utsettes for direkte arealinngrep, og at vei og utbygging kan gi økt grad av forurensing og annen skadelig aktivitet. Derved vurderes lokaliteten til å bli forringet, men ettersom mye av området er friområde skal det relativt små grep til i detaljplanen for å redusere inngrep i og påvirkning av lokaliteten.



Figur 32. Overlapp mellom regulering og kartlagte naturtypelokaliteter (mørk grønn) – felt A



Figur 33. Overlapp mellom regulering og kartlagte naturtypelokaliteter (mørk grønn) – felt C

Tabell 2. Vurdering av påvirkning iht. M-1941

Naturtypelokalitet	Påvirkning				
	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
A1					△
	Det meste av lokalitet A1, med gammel fattig edellauvskog, ligger innenfor felt Ab3, der det er planlagt blokk- og småhusbebyggelse samt barnehage og pumpehus, mens noe av lokaliteten ligger innenfor felt fl2, regulert til friområde. Reguleringen innebærer at det gjøres arealinngrep i mer enn 50% av lokaliteten, og påvirkning vurderes derved til sterkt forringet. I tillegg kan restareal miste viktige økologiske kvaliteter/funksjoner hvis områdets størrelse blir betydelig redusert fordi området allerede er lite.				
A2					△
	Det meste av lokalitet A2, med gammel fattig edellauvskog, ligger innenfor felt Ab3, der det er planlagt blokk- og småhusbebyggelse samt barnehage og pumpehus, mens et lite område av lokaliteten i sør er regulert til vei og et lite område av lokaliteten i nord ligger innenfor Fr4, regulert til offentlig friområde. Reguleringen innebærer inngrep i mer enn 50% av lokaliteten, og restareal vil miste økologiske kvaliteter og funksjoner. Påvirkning vurderes derved til sterkt forringet.				
A3		△			
	Lokalitet 3 er en enkeltstående hul eik i felt fl2, regulert til friområde. Eika står rett ved turvei, som allerede er etablert og overlevert kommunen. Reguleringen i seg selv innebærer ingen ytterligere negative påvirkninger på eika gitt at det gjøres tiltak for å bevare den. Dette fordi eika heller, og økt bruk av området kan føre til ønske om felling mtp. sikkerhet. Derved kan avstand mellom ubetydelig endring og sterkt forringet være kort.				

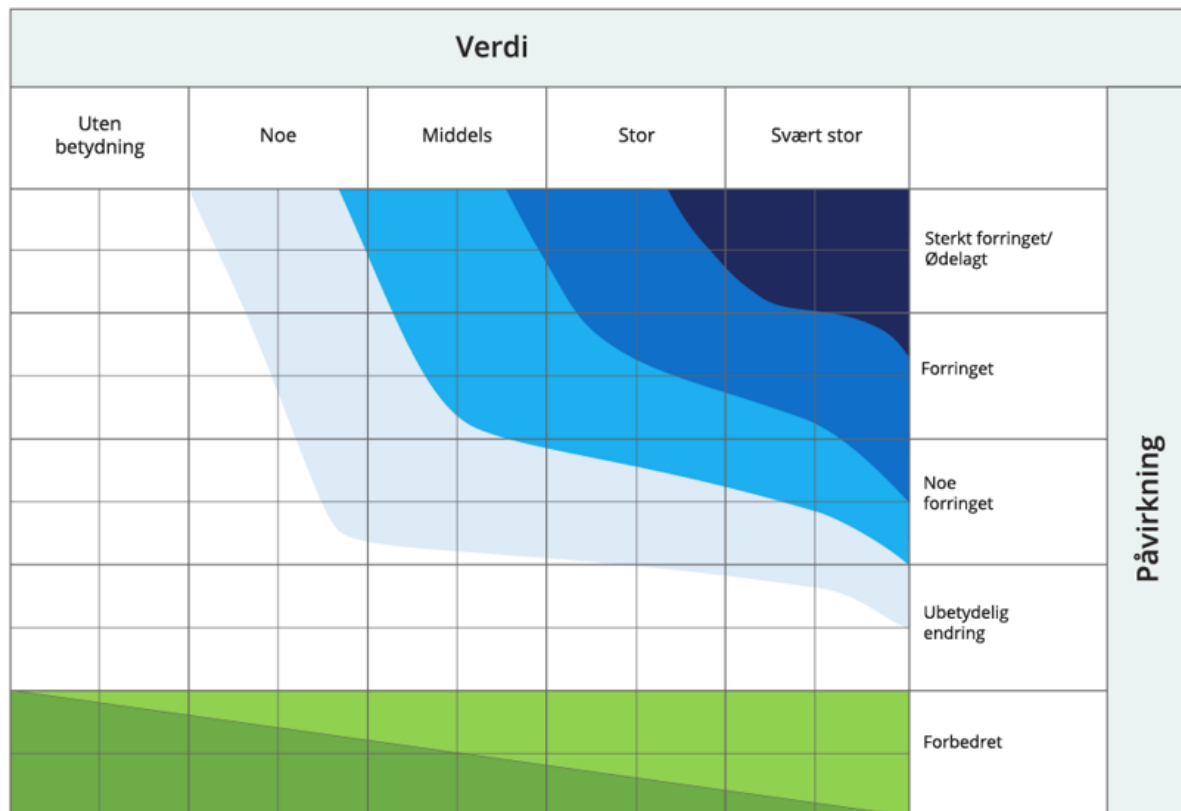
Naturtypelokalitet	Påvirkning				
	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
A4				△	
	Det meste av lokalitet A4, med lågurtalm-lind-hasselskog, ligger innen felt fr5 og fl2, regulert til friområder. Samtidig ligger noe av området innenfor felt Ab3, der det er planlagt blokk- og småhusbebyggelse, barnehage og pumpehus, og felt Ab4, regulert til boliger og planlagt utnyttet til noe næring, samt område regulert til vei. Minst 20% av lokaliteten vil kunne utsettes for direkte arealinngrep, og vei og utbygging kan gi økt grad av forursensing og annen skadelig aktivitet. Derved vurderes lokaliteten per nå til å bli forringet, men hvis arealinngrep reduseres til under 20% kan det gjøres en ny vurdering av forringelsesgrad.				
A5					△
	Lokalitet A5, med lågurtalm-lind-hasselskog, ligger i sin helhet innenfor felt Ab4, regulert til boliger, men som også er planlagt utnyttet til noe næring. Det planlegges direkte arealinngrep i mer enn 50% av lokaliteten og det vil i utgangspunktet ikke bli restarealer. Påvirkning vurderes derved til sterkt forringet.				
A6					△
	Lokalitet A6, med lågurtalteskog, ligger delvis innenfor felt Ab4, regulert til boliger, men som også er planlagt utnyttet til noe næring, og delvis innenfor Fr3, regulert til friområde. Reguleringen innebærer arealinngrep i omtrent 50% av lokaliteten og restarealer vil miste økologiske kvaliteter og funksjoner da området allerede er lite. Påvirkning vurderes derved til sterkt forringet.				
C1				△	
	Naturtypelokalitet C1, med gammel fattig edellauvskog, vil bli påvirket av etablering av turvei, og vil trolig få økt slitasje grunnet økt bruk av området. I tillegg er det planlagt kvartalslekeplass vest for turveien, som innebærer at mye av denne delen av skogen kan komme til å utgå. Derved vil lokaliteten også få mer kantsone uten skog rundt, som vil kunne forringe naturtypen ytterligere. Selv om områdene er regulert til friområder er det lagt til grunn at det skal gjøres inngrep i 20-50% av lokaliteten, og fordi området blir enda mindre og får økt grad av kantsone uten skog rundt er det sansynelig at området kan miste enkelte kvaliteter og funksjoner. Restarealet vil likevel være stort nok til at det gjennværende området fortsatt vil være regnet som naturtype etter instruksen, og påvirkning vurderes derved til forringet.				
C2					△
	Naturtypelokalitet C2, med gammel fattig edellauvskog, ligger i delfelt Cb8, regulert til småhusbebyggelse. Det legges til grunn at det gjøres direkte arealinngrep i mer enn 50% av lokaliteten, og området vurderes derved til sterkt forringet.				
C3					△
	Naturtypelokalitet C3, med gammel fattig edellauvskog, overlappes delvis av vei gjennom området, og delvis av felt Cb4 og Cb7, regulert til konsentrert småhusbebyggelse i områdeplanen. Det legges til grunn at det gjøres direkte arealinngrep i mer enn 50% av lokaliteten, og området vurderes derved til sterkt forringet.				

Naturtypelokalitet	Påvirkning				
	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
C4				△	
	Naturtypelokalitet C4, med lågurtalm-lind-hasselskog, ligger i stor grad i område avsatt til biologisk mangfold. Noe av lokaliteten er imidlertid satt av til vei og noe inngår i felt Cb8 avsatt til småhusbebyggelse. Lokaliteten vurderes til forringet grunnet direkte arealinngrep i 20-50% av lokaliteten.				
C5			△		
	Naturtypelokalitet C5, med lågurtalm-lind-hasselskog ligger i felt fl6, regulert til friområde. Området vil i noen grad bli påvirket av etablering av turvei, og vil trolig få økt slitasje grunnet økt bruk av området, men kanteffekten antas relativt liten da mye av områdene rundt også reguleres til friområder. Reguleringen antas i liten grad å påvirke lokaliteten, men pga. økt menneskelig aktivitet settes påvirkningsgrad til mellom noe forringet og forringet.				
C6					△
	Naturtypelokalitet C6 er ei hul eik. Eika (C6) står innenfor naturtypelokalitet C2, og inngår derved i 2 naturtypelokaliteter. Det er uvisst hva som skjer med eika ifm. detaljregulering og utbygging, men det er tatt utgangspunkt i områdereguleringen der eika inngår i felt Cb8, regulert til småhusbebyggelse. Dette kan innebære hugst og at eika tas ut i sin helhet. Lokaliteten vurderes derved til sterkt forringet, men ved tidlig planlegging er det relativt små grep som skal til for å bevare eika.				
C7					△
	Naturtypelokalitet C7 er ei hul eik. Det er uvisst hva som skjer med eika ifm. detaljregulering og utbygging, men det er tatt utgangspunkt i områdereguleringen der eika inngår i felt Cb8, regulert til småhusbebyggelse. Dette kan innebære hugst og at eika tas ut i sin helhet. Lokaliteten vurderes derved til sterkt forringet, men ved tidlig planlegging er det relativt små grep som skal til for å bevare eika.				
C8					△
	Naturtypelokalitet C8 er ei hul eik. Det er uvisst hva som skjer med eika ifm. detaljregulering og utbygging, men det er tatt utgangspunkt i områdereguleringen der eika inngår i felt Cb8, regulert til småhusbebyggelse samt turvei mot øst. Dette kan innebære hugst og at eika tas ut i sin helhet. Lokaliteten vurderes derved til sterkt forringet, men ved tidlig planlegging er det relativt små grep som skal til for å bevare eika.				
C9					△
	Naturtypelokalitet C9 er ei hul eik. Det er uvisst hva som skjer med eika ifm. detaljregulering og utbygging, men det er tatt utgangspunkt i områdereguleringen der eika inngår i felt Cb8, regulert til småhusbebyggelse. Dette kan innebære hugst og at eika tas ut i sin helhet. Lokaliteten vurderes derved til sterkt forringet, men ved tidlig planlegging er det relativt små grep som skal til for å bevare eika.				
C10					△
	Naturtypelokalitet C10 er ei hul eik. Det er uvisst hva som skjer med eika ifm. detaljregulering og utbygging, men det er tatt utgangspunkt i områdereguleringen der eika inngår i felt fr27, offentlig friområde, turveg tvU3 og friområde fl8. På grunn av turveien baserer vurderingen av påvirkning seg på at eika utgår, men hvis eika hensyntas vil den trolig i begrenset grad bli påvirket av økt trafikk i området. Eika er				

	trolig gammel. Den har vokst og utviklet seg mest i høyden slik at den neppe er egnet til eksempelvis klatretre.				
Naturtypelokalitet	Påvirkning				
	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
C11			△		
	Naturtypelokalitet C11 er en rik svartorstrandskog. Det meste av området inngår i felt fr30, regulert til offentlig friområde, mens en mindre del mot vest inngår i fl6 (offentlig friområde) og mot fredningsområdet for dampskipbryggen i øst. Turveien går forbi området i øst, men påvirkning fra denne blir trolig begrenset da den ikke går gjennom området og kun langs en liten del. Reguleringen antas i liten grad å påvirke lokaliteten, men pga. økt menneskelig aktivitet settes påvirkningsgrad til mellom noe forringet og forringet.				

4.3 Konsekvens

Konsekvensgrad for delområdene, i dette tilfellet naturtypelokalitetene, framkommer ved å sammenstille verddivurderingen med vurderingen av tiltakets påvirkning i en konsekvensvifte (Figur 34).



Figur 34. Konsekvensvifte. Kilde: M-1941.

Tabell 3, under, viser hvordan verdi og påvirkning er sammenstilt til konsekvensgrad. Konsekvensgrad for naturtypelokalitet A1, A2, A5, C2 og C3 er vurdert til svært alvorlig konsekvens. Også A3 og C6 – C10 er vurdert til svært alvorlig konsekvens, da med utgangspunkt i et eikene hugges og at lokalitetene i sin helhet går tapt. Merk at naturtypen hule eiker avsettes med punktmarkering på 700m², men at dette området i sin helhet ikke må avsettes for å ivareta naturtypen. For å ivareta eikene anbefales å avsette en sikkerhetssone som minst strekker seg til utenfor trærnes dryppssone og minst 5 meter fra stammen. Naturtypelokalitetene A4, A6 og C1 er vurdert til alvorlig konsekvens, mens konsekvensgrad for C4 og C5 er vurdert til middels. Konsekvensgrad for lokalitet C11 er vurdert til noe konsekvens, og konsekvensgrad for lokalitet A3 er vurdert til ubetydelig konsekvens gitt at eika ikke felles av eksempelvis sikkerhetsmessige årsaker.

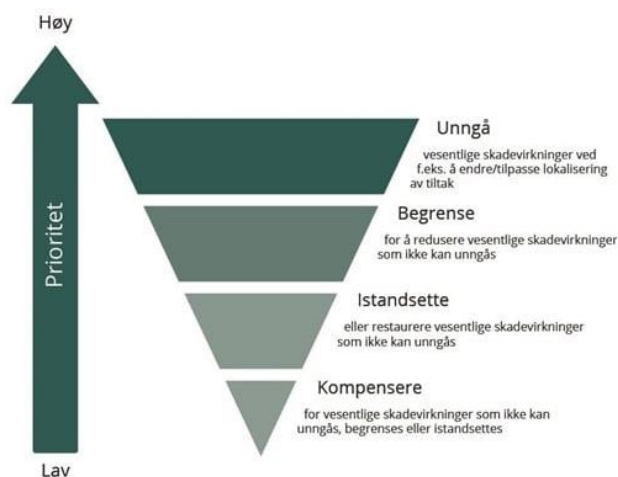
Merk at områdene som ligger utenfor naturtypelokalitetene ikke er nærmere vurdert i denne rapporten, men at konsekvensgrad trolig vil være lavere for disse områdene grunnet lavere verdivurdering, ved mindre det gjøres særskilte funn, som eksempelvis funn av sterkt truede arter.

Tabell 3: Naturtypelokaliteter i kartleggingsområdet med konsekvensgrad iht. M-1941.

Lok. nr.	Naturtype	Verdi	Påvirkning	Konsekvens	Naturbase-ID
A1	Gammel fattig edellauvskog I (<i>svært høy lokalitetskvalitet</i>)	Svært stor	Sterkt forringet	Svært alvorlig konsekvens	NINFP 2410178751
A2	Gammel fattig edellauvskog II (<i>svært høy lokalitetskvalitet</i>)	Svært stor	Sterkt forringet	Svært alvorlig konsekvens	NINFP 2410178731
A3	Hule eiker I (<i>Høy lokalitetskvalitet</i>)	Stor verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens	NINFP 2410178752
A4	Lågurtalm-lind-hasselskog I (<i>svært høy lokalitetskvalitet</i>)	Svært stor	Forringet	Alvorlig konsekvens	NINFP 2410178777
A5	Lågurtalm-lind-hasselskog II (<i>svært høy lokalitetskvalitet</i>)	Svært stor	Sterkt forringet	Svært alvorlig konsekvens	NINFP 2410178687
A6	Lågurteikeskog (moderat lokalitetskvalitet)	Stor verdi	Sterkt forringet	Alvorlig konsekvens	NINFP 2410178694
C1	Gammel fattig edellauvskog III	Svært stor	Forringet	Alvorlig konsekvens	NINFP 2410179686
C2	Gammel fattig edellauvskog IIII	Svært stor	Sterkt forringet	Svært alvorlig konsekvens	NINFP 2410181347
C3	Gammel fattig edellauvskog V	Stor	Sterkt forringet	Svært alvorlig konsekvens	NINFP 2410182163
C4	Lågurtalm-lind-hasselskog III	Svært stor	Noe forringet	Middels konsekvens	NINFP 2410181334
C5	Lågurtalm-lind-hasselskog IIII	Svært stor	Noe forringet	Middels konsekvens	NINFP 2410182200
C6	Hul eik II	Stor	Sterkt forringet	Svært alvorlig konsekvens	NINFP 2410181349
C7	Hul eik III	Stor	Sterkt forringet	Svært alvorlig konsekvens	NINFP 2410182155
C8	Hul eik IIII	Stor	Sterkt forringet	Svært alvorlig konsekvens	NINFP 2410182154
C9	Hul eik V	Stor	Sterkt forringet	Svært alvorlig konsekvens	NINFP 2410182156
C10	Hul eik VI	Stor	Sterkt forringet	Svært alvorlig konsekvens	NINFP 2410179726
C11	Rik svartorstrandskog	Middels	Noe forringet	Noe konsekvens	NINFP 2410182195

5 Avbøtende tiltak

For å motvirke negative effekter på naturmangfold ved en utbygging, vil det være sentralt å hensynta naturverdier i planen i tråd med tiltakshierarkiet (Figur 35). Slike hensyn kan innebære å unngå og bygge ned blant annet viktige naturtyper og leveområder for sjeldne og truede arter, og heller konsentrere utbygging til gråarealer og eventuelt mer vanlig natur. Videre kan en utbygging hensynta bare deler av naturverdiene ut ifra en helhetlig vurdering basert på ulike hensyn.



Figur 35. Tiltakshierarkiet: Alvorlige skadevirkninger på miljø og klima bør unngås. Om det ikke lar seg gjøre bør skadevirkninger begrenses, eller området istandsettes. Kompenserende tiltak er siste utvei, og ivaretar naturen kun i liten og begrenset grad.

Denne rapporten beskriver ikke tiltakshavers faktiske planlagte tiltak, men under følger eksempler på generelle avbøtende tiltak som kan bidra til å redusere negativ påvirkning på naturmangfold:

- I anleggsfasen er det fordelaktig å **begrense arealbruken** i områder som er regulert til natur og friluftsområder etter tiltaket. Det er bedre for naturtilstanden å unngå skade der man kan, fremfor å restaurere/tilbakeføre deler av området etter at tiltaket er ferdigstilt. Selv om det er enklere å benytte store arealer i anleggsfasen, kan det kreve lang tid å få tilbake samme naturtilstand.
- **Bevare store trær spredt i planområdet.** Store trær bidrar til landskapsøkologisk sammenheng ved å bevare leve- og oppholdsområder for flere arter. Fugl kan for eksempel raste, hekke og finne næring i slike trær. Store trær har gjerne en høy alder, noe som øker potensialet for høyere artsmangfold.
- **Ta vare på stående og liggende død ved.** Planen legger opp til store inngrep i et relativt intakt naturområde. Grove trær og stokker fra områder som skal bygges ut kan plasseres ut for naturlig nedbryting i områder som ikke bygges ut. Dette ivaretar viktige livsmiljøer for en rekke arter og vil kunne skape mindre «hotspots» for arter.
- Av hensyn til **dyrs yngleperiode**, som hekkende fugl, bør anleggsperioden og da særlig avskoging utføres på den tiden av året hvor naturen er mindre sårbar. Dette er vanligvis perioden august til mars, men perioden vil variere mellom ulike arter.
- **Fremmede arter** utgjør en generell høy trussel mot stedegent naturmangfold og det er særlig stor risiko for spredning ifm. massehåndtering. Masser som benyttes skal ikke være infiserte med frø eller plantedeler fra fremmede arter og det beste vil være å benytte stedegne masser der det er mulig. Maskiner og annet utstyr som har vært i kontakt med fremmede arter bør rengjøres før og etter at de tas inn/ut av nye områder.

Referanser

Mollestad, A. P. (2009). *Delutredning: Grønnstruktur og topografi - Biologisk mangfold*. Spiss arkitektur & plan.

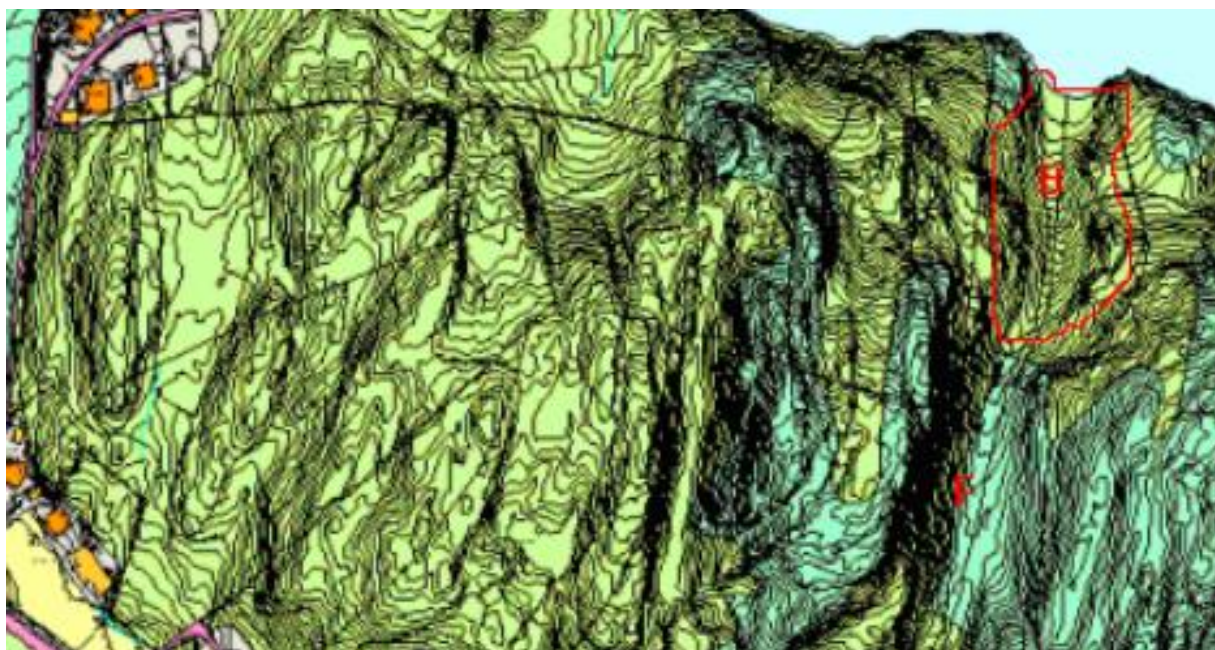
Olsen, A. S. (2023). *Konsekvensutredning Naturmangfold: Drangsvann felt Ab1*. COWI AS.

Vedlegg 1: Vurdering av nye versus tidligere funn og rapporter

Det aktuelle planområdet ble konsekvensutredet første gang i 2008 av Agder naturmuseum og botanisk hage. Det finnes en original rapport fra 2008, men versjonen vi har hatt tilgang til er en oppdatert versjon fra 2009 (Mollestad, 2009). Kartleggingen som lå til grunn for utredningen ble gjennomført etter metodikken i DN-håndbok 13: Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. Feltarbeidet ble gjennomført 30. oktober og 12. november 2008, etter første snøfall. Såpass sent i sesongen vil det i begrenset grad være mulig å kartlegge artsgrupper eller gjøre særskilte funn. I rapporten er vurdering av konsekvens gitt en tekstlig beskrivelse, men det er ikke fulgt en spesifikk metodikk for konsekvensutredning. Konsekvens er heller ikke satt til et bestemt nivå. Selve kartleggingen er dessuten basert på DN-håndbok 13 – 1999 2. utgave, tross at Direktoratet for naturforvaltning (i dag Miljødirektoratet) kom med en oppdatert versjon av veilederen i 2007.

I den aktuelle rapporten er det kartfestet to områder med verdi i felt A, registrert som område B og F i figur 1. Område B er registrert som lokalitet med rik edellauvskog, mens område F er registrert som lokalitet med store gamle trær. Begge naturtypelokalitetene er vurdert som viktige (B-verdi). Forenklet skiller DN-13 mellom nasjonalt viktige naturtypelokaliteter (A-verdi), regionalt viktige lokaliteter (B-verdi) og lokalt viktige lokaliteter (C-verdi). De aktuelle lokalitetene er altså vurdert som regionalt viktige.

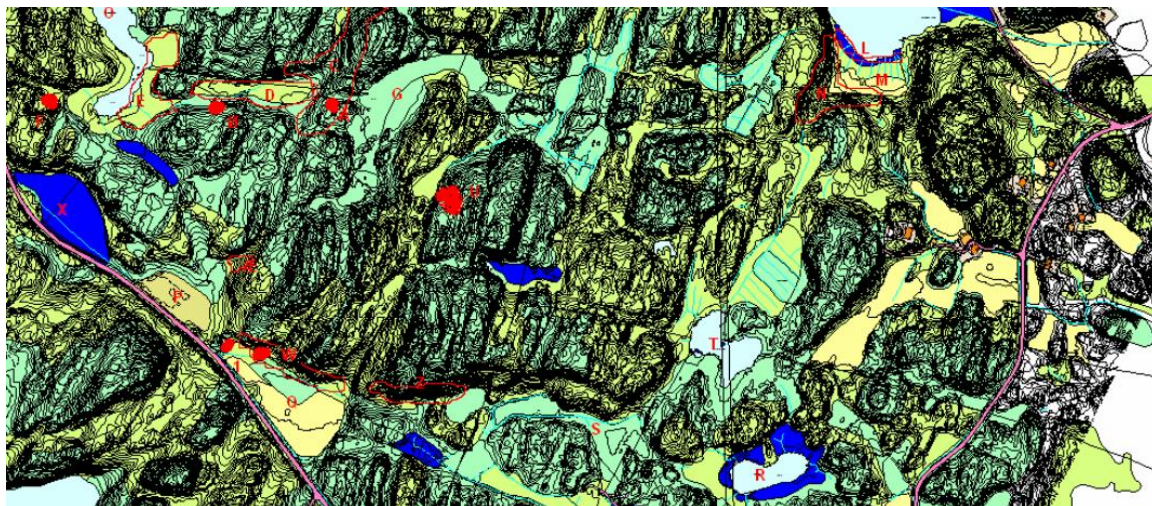
Merk at rødlista er oppdatert flere ganger etter 2008-2009, og at arter kan ha endret status. Merk også at store gamle trær (foruten hule eiker) ikke lenger regnes som egen naturtype etter Miljødirektoratets instruks, men at slike etter NiN-systematikken kan høyne verdivurderingen i enkeltlokaliteter.



Figur 1: Naturtyper kartfestet av Agder naturmuseum og botanisk hage i okt.-nov. 2008 (Mollestad, 2009).

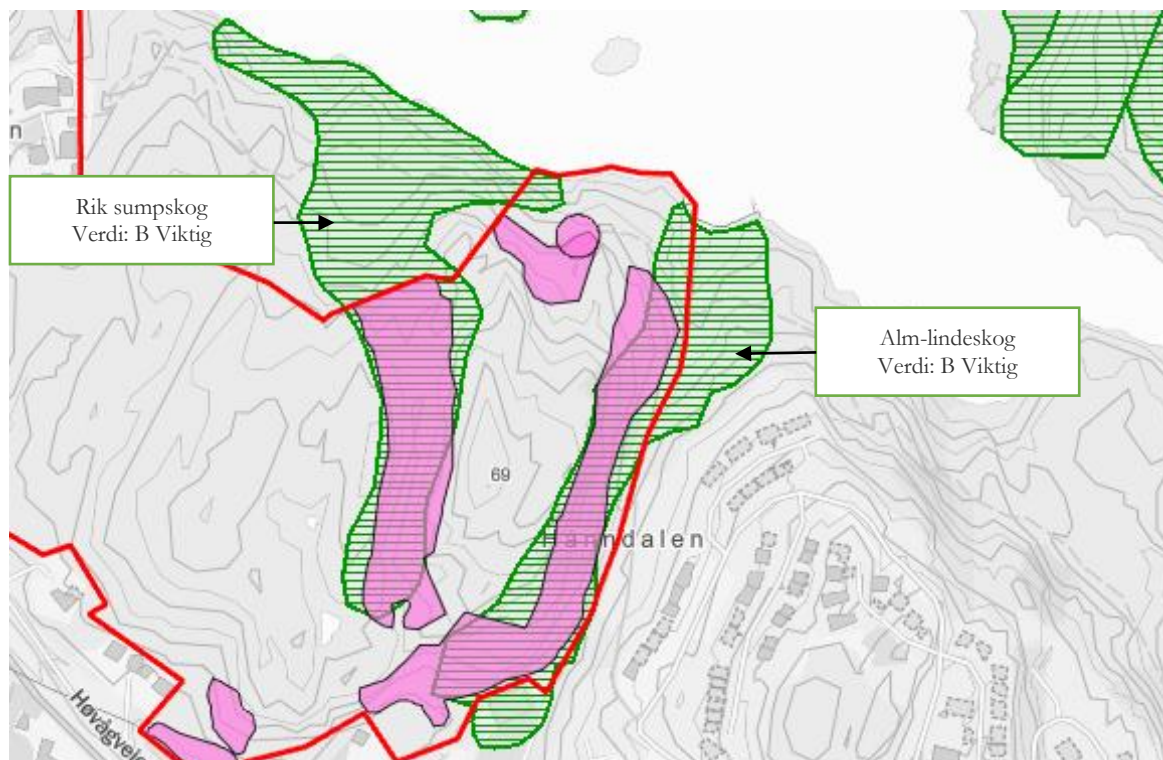
I felt C ble det også i 2008 registrert flere naturtyper, inkl. svartorstrandskog. Det meste av området er imidlertid beskrevet på et mer overordnet nivå i rapporten, hvor flere av områdene har mer relevans for felt B enn for felt C: «Skogen i området er preget av eldre naturskog, med liten skogbruksaktivitet. Langs Indre Drangsvann finnes noen mindre områder med svartorstrandskog, men bare en smal brem langs vannet og med takrørskog utenfor (område L og B) [fig. 2]. I østenden av Langetjønn fins en større svartorstrandskog (område E) som fortsetter mot nordøst i et fuktig drag (område D). Her finnes et område med eldre skog, spesielt gammel furu, blant annet kryssfurua (et gammelt grensetre) som nå er død og falt over ende. Gammelskogspartiet følger videre nordover på østsida av et steingjerde opp mot Indre Drangsvann (område C). Spredt tilknyttet den gamle innmarka fins det gamle lauvingstrær av lind (område F) og ask (område A). Skogen østover har også preg av naturskog, område G og F har preg av furu på fuktig mark (furumyr).

Tjernene T (og R) er fattige skogstjern med furudominert skog rundt. Langs Høvågveien fins det eldre dyrka mark som nå er i en sterk gjengroingsfase (område O, P). Langs Høvågveien mot øst er det litt fulldyrka mark, i tillegg til et mindre område ved Lykkedrange (område M) og ved Sommero (område I og J). Område U og W angir registreringer av sjeldne og truede sopparter. Heipartiene er dominert av furu, med større innslag av eik mot daldragene. Sjeldne og truede sopp: område Æ, orangekantarell, område Ø seig østersvokssopp, område Å kjempemusserong



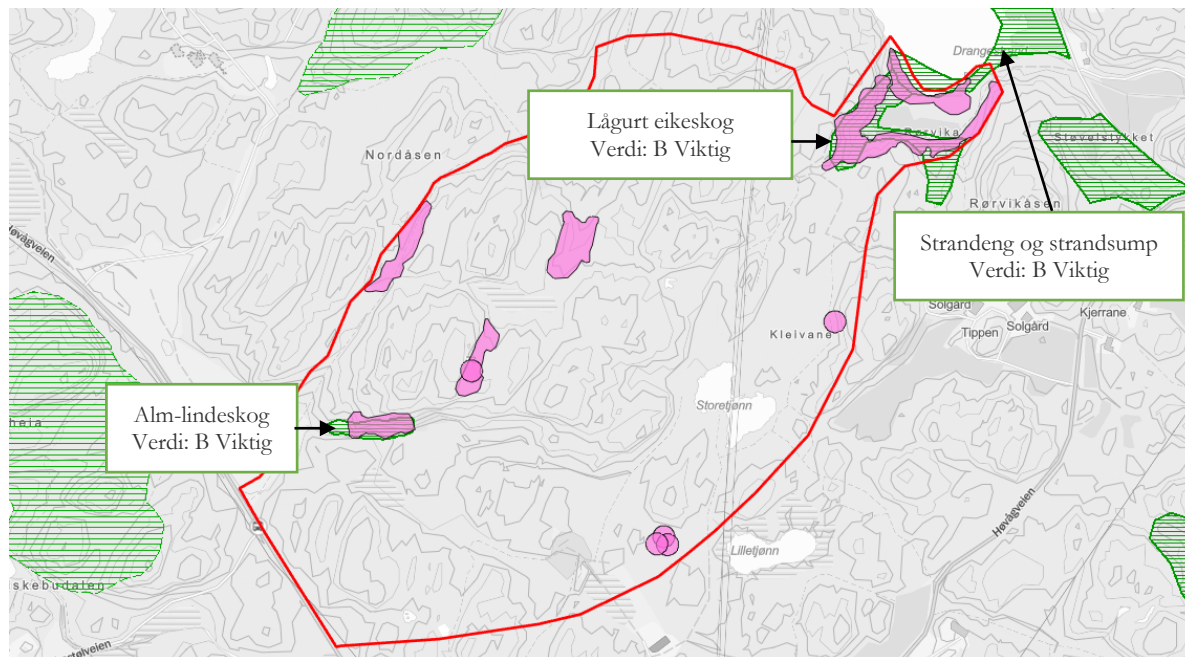
Figur 2. Felt C og deler av felt B (Mollestad, 2009).

Ingen av områdene kartlagt av Agder museum er utfigurerert i kart eller mulig å gjenfinne i Naturbase, men området ble kartlagt på ny av Biofokus i juni 2009. I forbindelse med ny kartlegging ble det utfigurerert et område med rik sump og kildeskog, utforming rik sumpskog og ett område med rik edellauvskog, utforming alm-lindeskog i felt A. Begge områdene er registrert som regionalt viktige lokaliteter (B-verdi), og de er utfigurerert og registrert i Naturbase (Figur 3).



Figur 3: Biofokus' kartlegging av området i juni 2009. Rosa områder viser overlapp med naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks i 2024, mens rødt omriss viser kartleggingsområdet for siste kartlegging, noe som innebærer at en av naturtypene er kuttet av prosjektgrensen. Kilde: NiN web

I felt C utfigurerte Biofokus en lokalitet med rik edellauskog, utforming alm-lindeskog, en lokalitet med rik edellauskog, utforming eikeskog og en lokalitet med strandeng og strandsump. Samtlige er vurdert til regionalt viktige (B-verdi), og overlapper med NiN-registreringer fra 2024 (Figur 4).



Figur 4. Biofokus' kartlegging av området i juni 2009. Rosa områder viser overlapp med naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks i 2024, mens rødt omriss viser kartleggingsområdet for siste kartlegging, noe som innebærer at en av naturtypene er kuttet av prosjektgrensen. Kilde: NiN web

Ettersom tidligere kartlegginger ble utført iht. DN 13, som ikke lenger er gjeldende metodikk, ble det i forbindelse med detaljregulering av Benestad felt Ab1 stilt krav om ny kartlegging etter Miljødirektoratets instruks. Det ble også stilt krav om ny konsekvensutredning iht. gjeldene metodikk for konsekvensutredning av klima og miljø, M-1941. Naturtypekartlegging og konsekvensutredning ble utført av COWI i 2023 (Olsen, 2023).

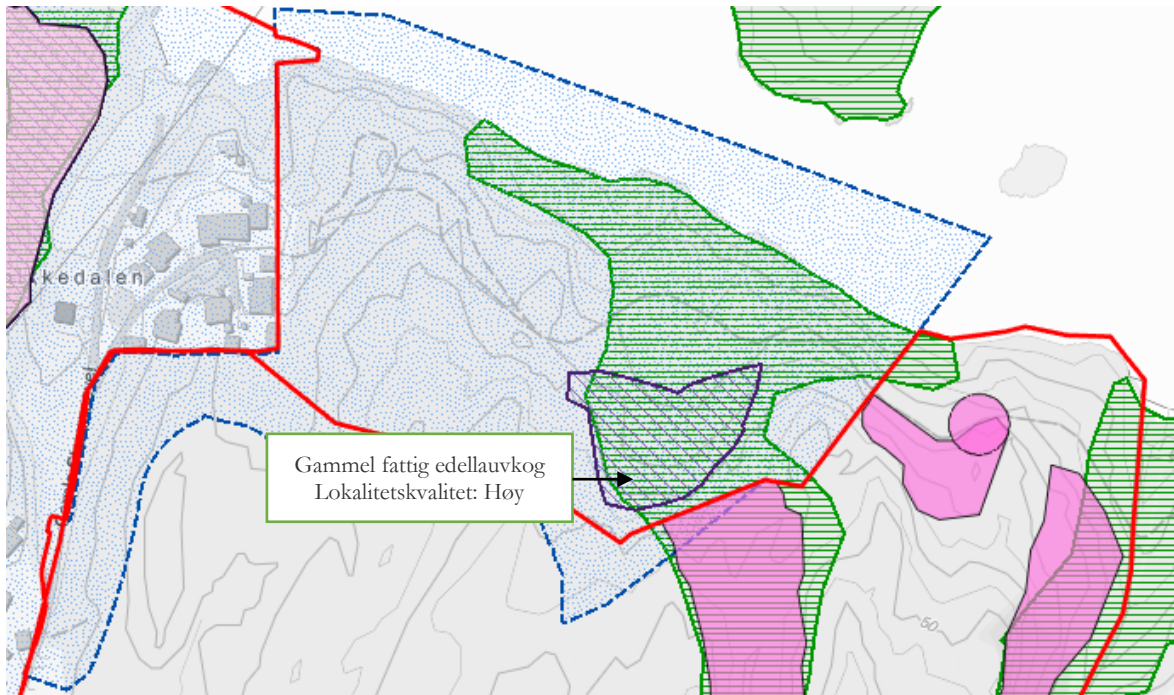
I forbindelse med kartleggingen av felt Ab1, 10. mai 2023, ble det utfigurert en naturtype, registrert som gammel fattig edellauskog. Lokaliteten overlapper delvis med Biofokus' kartlagte område, men fortsetter ikke like langt nord (Figur 5).

Tilstand på lokaliteten ble vurdert til god, og naturmangfold til moderat der antall store trær per dekar var utslagsgivende. Basert på tilstandsvariablene registrert i tilsvarende naturtype like sør for denne lokaliteten (kuttet av prosjektgrensen i vår kartlegging fra 2024) er det sannsynlig at naturmangfold ville vært vurdert til stort om områdene var vurdert under ett, noe som ville resultert i svært høy lokalitetskvalitet i stedet for høy lokalitetskvalitet.

I tillegg til vurdering av felt Ab1 gjorde COWI også en konsekvensvurdering av øvrige naturtyper, men fordi utredningen primært gjaldt felt Ab1, og det på daværende tidspunkt ikke var utført ny kartlegging etter Miljødirektoratets instruks, ble øvrige felt vurdert med utgangspunkt i DN-13-registreringene fra 2009. Derfor er det uoverensstemmelse mellom verddivurderingene i denne rapporten og i COWIs rapport. Områdene er vurdert til svært stor verdi basert på nyere kartlegging etter Miljødirektoratets instruks og til middels verdi basert på DN-13.

Også påvirkning er vurdert ulikt i COWIs rapport og i denne rapporten. COWI har vurdert at tiltak i Ab1 vil berøre under 5% av lokalitet A2 og at tiltaket ikke vil berøre lokalitet A4 utover økt bruk av turgåere og beboere i området. Denne rapporten baserer seg ikke på tiltak i Ab1, men vurderer konsekvens av regulering i felt som overlapper med de aktuelle naturtypelokalitetene. I denne rapporten er det derfor lagt til grunn at reguleringen innebærer inngrep i mer enn 50% av lokalitet A2, og at restareal vil miste

økologiske kvaliteter og funksjoner. For lokalitet A4 er det lagt til grunn at minst 20% av lokaliteten vil kunne utsettes for direkte arealinngrep, og at vei og utbygging kan gi økt grad av forurensing og annen skadelig aktivitet. Derved vurderes lokaliteten til å bli forringet.



Figur 5: COWI kartla felt Ab1 ifm. konsekvensutredning i 2023. Det ble da utfigurert en naturtype som delvis overlapper med tidligere DN-13 lokalitet og som fortsetter sørover i område kartlagt av Faun i 2024. COWIs kartleggingsområde er markert med blå skravur og den utfigurerte naturtypen i lilla skravur. Rosa områder viser Fauns naturtypekartlegging fra 2024, og grønne felt er DN-13 områder kartlagt av Biofokus i 2009.



Faun Naturforvaltning AS, Klokkehamaren 6, 3870 Fyresdal | Telefon 976 65 517 | post@fnat.no | www.fnat.no