

**Biologisk mangfold-notat med miljøutredning innenfor foreslått reguleringsplansone i Høylandsdalen, Lyngdal kommune.**

***Grimsby Naturtjenester – notat nr. 4. 2020.***

**Biologisk mangfold- notat, med utredning i forhold til naturtyper og naturobjekt i foreslått reguleringsplansone, for å ivareta krav som er satt i Naturmangfoldloven.**

***Notatet er utarbeidet på oppdrag av Agde Arkitektur ved Krister Ingebretsen, på vegne av grunneiere i området.***



**Biologisk mangfold- notat med miljøutredning innenfor foreslått reguleringsplansone i Høylandsdalen ved Austad, Lyngdal kommune.**

Notatet er utarbeidet av Grimsby Naturtjenester. Org.nr. 995274302

Adresse; Grimsby Naturtjenester, Nedre Austad, 4400 Flekkefjord.

Prosjektleder hos Grimsby Naturtjenester: Svein A. Grimsby. [sveinarildgrimsby@gmail.com](mailto:sveinarildgrimsby@gmail.com) Tel- 97618594.

Oppdragsgiver: Agde Arkitektur ved Krister Ingebretsen for grunneier på eiendommen.

Rapportdato; 18.09. 2020                      Oppdraget ble gitt; 18.08. 2020.

Foto: Forsidebilde viser forekomst av besk svovelsopp på grov eik, foto; Svein Grimsby.

**Nøkkelord;**

**Det biologiske mangfoldet;** Definert som variasjon av livsformer (planter, dyr og mikroorganismer) deres arvestoffer og det komplekse samspillet de er en del av.

**Naturtyper i Norge;** En naturtype blir definert på grunnlag av så vel planteliv, dyreliv og miljøfaktorer. Naturtypeinndelingen i NiN skal så presist som mulig fange opp variasjon i artssammensetning for flest mulig av organismetyper og variasjon langs miljøfaktorer som bestemmer variasjon i artssammensetning. NiN tar utgangspunkt i definisjon av naturtyper i Naturmangfoldloven som ble vedtatt i 2009 og er grunnlag for **Norsk rødliste for naturtyper** (Artsdatabanken 2011). **Norsk Rødliste for arter;** En prognose for arters risiko for å dø ut fra Norge utarbeidet av Artsdatabanken (siste versjon 2015) **Rødlisterkriterier A-E;** er terskelverdier for at arter skal settes i kategorier av å være truet.

**Habitat;** Klassifiseringssystem for å beskrive arters leveområder. **Hot-spot- habitat for rødlistearter;** system som skal gi en klassifisering av kvalitet på habitatet for ulike grupper av arter innenfor den norske rødlista.

**Påvirkningsfaktorer;** pågående negativ påvirkningsfaktor er den effekten som fører til nedgang i populasjonsstørrelse, ofte som resultat av redusert habitatkvalitet.

**Fragmentering;** gjelder når individer finnes i små og isolerte populasjoner som kan dø ut, og det er liten sannsynlighet for rekolonisering om del-populasjoner dør ut.

**Naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse;** Stortinget vedtok våren 2016 «Natur for livet. Norsk handlingsplan for naturmangfold» (Meld. St. 14 (2015–2016)). I handlingsplanen pekes det på at «for arealforvaltningen er det viktig særlig å prioritere kartlegging av naturverdier som det trengs kunnskap om i de daglige beslutninger som skal tas om arealbruk og andre påvirkningsfaktorer.

**Viktige økologiske funksjonsområder;** Med økologisk funksjonsområde menes "et område som oppfyller en økologisk funksjon for en art" (Meld. St. 14 2015-2016).

**Naturskog;** defineres som skogsmark med skogbestand framkommet ved naturlig foryngelse av stedegent genmateriale, der menneskelig påvirkning har funnet sted i så liten utstrekning, for så lang tid tilbake, eller er utført på en slik måte, at skogmarksystemets naturlige struktur, sammensetning, og økologiske prosesser dominerer.

**Normalskog;** defineres som skogbestand som er forstlig drevet i henhold til skogbrukets standarder og med de til gjeldene tekniske hjelpemidler.

## Sammendrag

**Bakgrunn;** I forbindelse med arbeid med reguleringsplanen er Grimsby Naturtjenester kontaktet, for å gi en verdivurdering i forhold til naturmangfoldloven og ny-kartlegge naturtyper og naturobjekt i tilknytning til planfeltet.

Rapporten har som mål å beskrive forventet verdi og samtidig belyse «konsekvenser gjennomføring av planforslaget vil få for det biologiske mangfoldet», disse bygger på intensjonene i naturmangfold-loven. I den forbindelse viser jeg til dagens utredning i planarbeidet for Høylandsdalen i Lyngdal kommune.

**Metode;** Denne miljørapporten skal behandle følgende tema som er viktige for å gi en avklaring i forhold til verdier innenfor naturmangfoldet;

Mandatet er utredning og analyse av naturtyper og arter (forvaltningsverdi), dette for å sjekke opp naturtypetilknytning og status innenfor den aktuelle tiltakssonen.

**Grunnlag for en konsekvensanalyse med status over naturmangfoldet i hele planområdet.**

Notatet er en begrenset konsekvensanalyse som skal være basert på en standardisert og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere etterprøvbart.

Datagrunnlag beskriver status i dag.

Trinn 1. Status/verdi, med viktige premisser for verdisetting av naturmiljø,

Trinn 2. Omfang (påvirkning), denne vurderingen er hentet fra Statens Vegvesen, Håndbok 140.

Trinn 3. Konsekvens, for å få en samlet konsekvens brukes en skala med ulike trinn- fra sterkt positivt- ingen – sterkt negativ konsekvens.

**Konklusjon;**

*Livsmiljøet innfor deler av reguleringsplanen knyttet til partier av li-sider med fastmarkskogsmark med utforming og innhold av naturelementer tilstandsfaser – og strukturer i skog, er miljøvektet (gitt nøkkelverdifunksjon) i kategori med stor lokal verdi- og har stor forvaltningsmessig betydning.*

*Livsmiljøet innenfor enkeltforekomster av naturtypeobjekt av trær med spesielle livsmedier på eldre grove hule lauvtrær – eiker (4TL-HL), eldre døde eiketrær (4DG- 4DL) og på spesielle livsmedier knyttet til eik med rikere barksubstrater (4TL-RB) og sprekkbark (4TL-SB), er miljøvektet av særlig stor nasjonal verdi – og har dermed spesielt stor forvaltningsmessig betydning.*

Hovedkonklusjon er at endringer ved gjennomføring av planlagte reguleringsplan, ikke antas å ville kunne gi vesentlige negative konsekvenser for det biologiske mangfoldet (jfr. Naturmangfoldloven) i noen deler av reguleringsplanen, etter at de foreslåtte avbøtende tiltak er blitt gjennomført. Foreslåtte avbøtende tiltak for å opprettholde verdien av naturmangfoldet i området, gjelder i forhold til bevaring av partier med naturtyper med høyere lokalitetskvalitet og naturobjekt av store gamle trær med spesielle livsmedier som har særlig stor verdi -og forvaltningsmessig betydning innenfor regulerings-planområdet.

Foreslåtte avbøtende tiltak er rettet mot utforming av reguleringsplan, tilpasning via bruk av reguleringssoner der deler blir gitt biologisk prioritet (bevaringssoner) og opprettelse av tiltakssoner til partier av reguleringsplanområdet med minst belastning. I tillegg øke lokalitetskvaliteten på trær med spesielle livsmiljø ved gjennomføring av skjøtsel og restaurering i forhold til disse naturobjekt, dette vil gi en positiv effekt og dermed øke naturtypeverdien i hele reguleringsplan-sonen.

**Innhold:**

|  |            |
|--|------------|
| Sammendrag   | 3.         |
| <b>1.0 Bakgrunn.</b>   | <b>5.</b>  |
| <b>2.0 Utbyggingsplaner.</b>   | <b>6.</b>  |
| 2.1 Generelt.  | 6.         |
| 2.2 Alternativer.  | 6.         |
| <b>3.0 Metode</b>  | <b>6.</b>  |
| 3.1 Formål og gjennomføring.   | 6.         |
| 3.2 Verktøy for kartlegging ut fra NiN metodikk.                                 | 7.         |
| 3.3 Vurdering i forhold til utredningskrav i naturmangfoldloven.                 | 9.         |
| <b>4.0 Områdebeskrivelse.</b>  | <b>9.</b>  |
| 4.1 Beskrivelse av naturgrunnet innenfor reguleringsplanfeltet.                  | 9.         |
| 4.2 Naturtyper.  | 13.        |
| <b>5.0 Resultater av undersøkelsen.</b>  | <b>13.</b> |
| 5.1 Kunnskapsstatus for naturverdier som berører reguleringsplanen.              | 13.        |
| 5.2 Naturtypeverdien og lokalitetskvalitet på livsmiljø i reguleringsplanfeltet. | 13.        |
| 5.3 Naturtyper og naturgitte objekt som er gitt høy – særlig høy miljøvekt       | 19.        |
| <b>6.0 Avbøtende tiltak i forhold til omfang og konsekvens.</b>                  | <b>30.</b> |
| <b>7.0 Konklusjon.</b>   | <b>32.</b> |
| <b>8.0 Vurdering i forhold til utredningskrav i naturmangfoldloven.</b>          | <b>33.</b> |
| 8.1 Kunnskapsgrunnet.  | 33.        |
| 8.2 Føre-var prinsippet.   | 33.        |
| 8.3 Økosystemtilnærming og samlet belastning.                                    | 33.        |
| <b>9.0 Kilder.</b>   | <b>34.</b> |

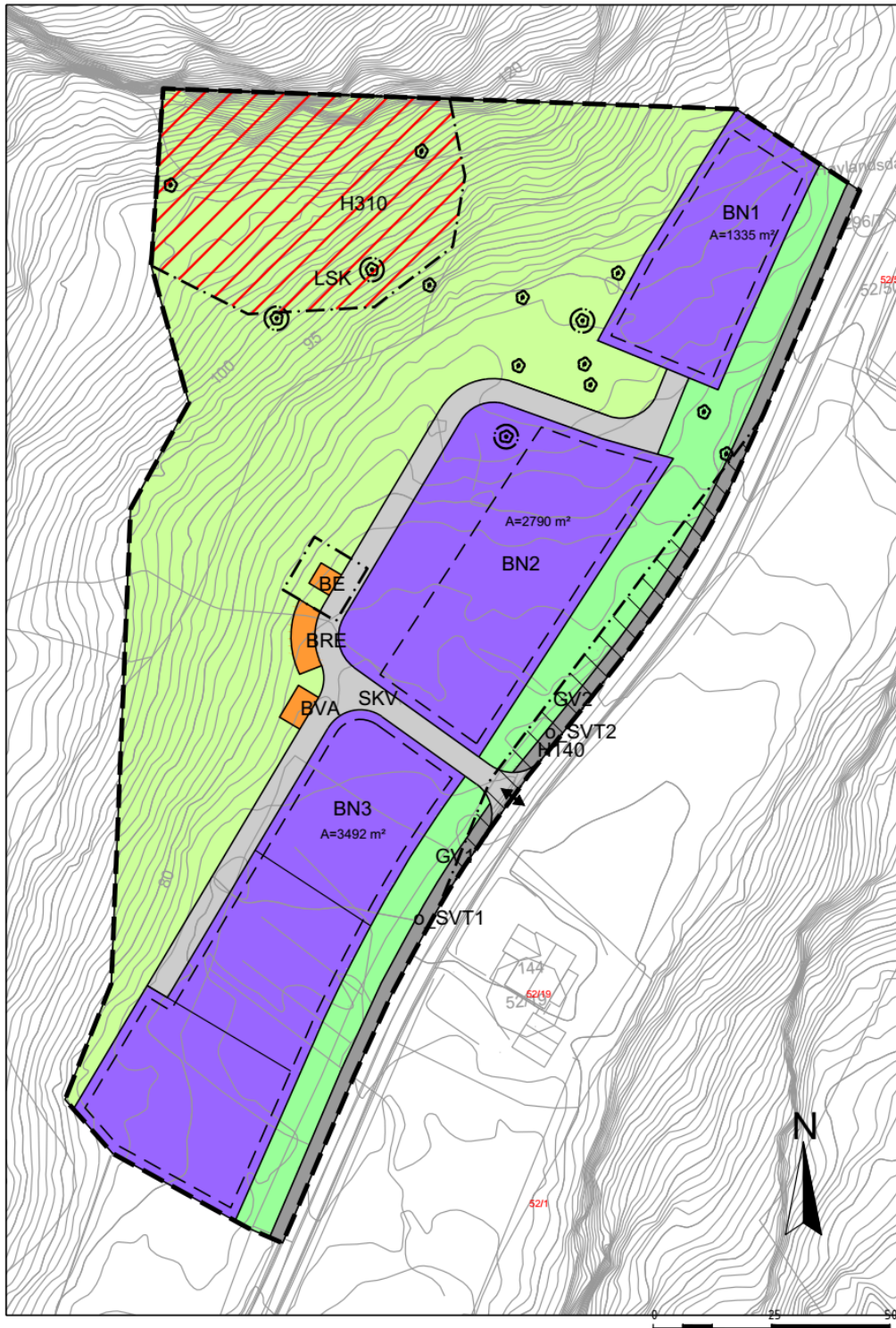
Rapporten er på 35. sider.



## 1.0 Bakgrunn;

Grimsby Naturtjenester har på oppdrag for tiltakshavere utført biologiske undersøkelser (kartlagt og analysert tidligere registrerte naturtyper og naturobjekt) innenfor en planlagt reguleringsplansone på LNF-arealsone med produktiv skogsmark og tidligere åpen kulturmark i Høylandsdalen (gnr. 52/8) nær Austad i Lyngdal kommune.

**Kart som viser foreslått reguleringsplanfelt med inntegnet soneinndeling, ved Agde Arkitektur.**



Figur 1. Kart (utkast) utarbeidet av Agde Arkitektur som viser undersøkelsesfeltet og planlagt reguleringsplansone med inntegnede tiltakssoner på eiendom 52/8, Høylandsdalen i Lyngdal kommune.

Denne registrantens oppgave har vært å ny-kartlegge naturtyper og dokumentere tidligere registrerte naturobjekt (artsforekomster) innenfor den planlagte reguleringsplansonen og eventuelt arter som har influenssoner som blir påvirket av endringer forårsaket av detaljregulering i området. Det er St meld nr. 58 (1996-97) om forvaltning og bruk av biologisk mangfold skal være økologisk bærekraftig over tid, og utredningsbehov satt av Fylkesmannen som forvalter av verdier i forhold til Naturmangfold som skal være retningsgivende for denne oppgaven. Formålet er å sørge for at forpliktelser som er satt i forhold til Naturmangfoldloven blir ivaretatt. Målet er å gi svar på om det er forvaltningsprioriterte landskap- økosystemer- naturtyper eller arter som blir negativt berørt av endringer som forårsakes av at reguleringsplanen blir realisert. Det blir også bli gitt svar på om planen påvirker sårbare eller truede arter eller naturtyper som er oppført på Norske rødlistene, spesielle -rike forekomster, viktige funksjonsområder (hot-spot habitat) eller ansvarsnatur med nasjonal forvaltningsinteresse. Hvis det eventuelt blir registrert slike forvaltningsobjekt skal utredningen gi svar på hvilken effekt planen vil ha for disse, og det skal da foreslås avbøtende tiltak for å bevare- opprettholde verdien av det biologiske mangfoldet innenfor reguleringsplanområdet. Det blir konkludert med om det ennå etter gjennomføring av denne kartleggingen finnes grader av kunnskapsmangel som er definert i naturmangfoldloven. Oppgaven styres etter mandatet som er satt i Artsdatabanken.

*Målet med denne analysen og retningslinjen for Grimsby Naturtjenester sitt arbeid, er en håndhevelse av naturmangfoldloven på en måte som gir en bærekraftig utvikling av vårt samfunn.*

## **2.0 Utbyggingsplaner**

### **2.1 Generelt.**

Detaljreguleringsplanen innenfor denne eiendom 52/8 planlagt reguleringsplansone på LNF-arealene med produktiv skogsmark og tidligere åpen kulturmark i Høylandsdalen nær Austad i Lyngdal kommune.

Tiltakssonen ligger i et område med fastmarkskogsmark som i stor grad er preget av menneskeskapt aktivitet (menneskeskapt objekt) i form av skogbruk og tidligere aktivitet i form av kultivering- hevd (bruk)- lausing, slått og beite.

For opplysninger om utbyggingsplaner for reguleringsplansone viser jeg til tidligere planutredning og detaljregulering med kart og figurer som viser planene innenfor reguleringsplansonen ved landskapsarkitekt Krister Ingebretsen.

### **2.2 Alternativene.**

Det foreligger bare ett utbyggingsalternativ. Dette skal konsekvens-utredes opp mot ett 0-alternativ.

Alternativ 0- Dette er definert som dagens situasjon.

Alternativ 1- Dette er utbyggingsalternativet- planforslaget, omfatter planen om utbygging av alle nye planlagte objekter. Det er dette som gir grunnlag for vurdering av konsekvenser av tiltak i områder som har forekomster med større miljøverdi, i de ulike delene av planfeltet.

## **3.0 Metode**

### **3.1 Formål og gjennomføring.**

Dette notatet er utarbeidet for å gi en avklaring i forhold til naturmangfoldloven på areal som er aktuelt for utbygging, og hvor det utarbeides en reguleringsplan i området. Miljøregistreringen

omfatter feltregistrering for å sjekke status og tilstand på naturtyper og eventuelle enkeltforekomster i deler av naturmangfoldet som kan ha betydning for mandatet for denne utredningen.

Lokaliteten har blitt befart og ny-kartlagt (analysert) av Svein Arild Grimsby 19. august 2020. Observasjonsforholdene (årstid-vær) var gode i forhold til feltregistreringer og analyse for å klassifisere naturtyper og naturobjekt.

Notatet blir sendt til oppdragsgiver 10. september 2020.

Arealet i den planlagte reguleringsplansonen som dekker soner med naturbaseverdi, blir vurdert og analysert, skogsmarka sin kvalitet som habitat for de aktuelle naturtypene og naturobjektene (arter med stor forvaltningsmessig betydning) angis på en syv-delt skala: 1 til 7, negativ-liten særs stor verdi som vist i Tabell 0,1.

| Verdi          | Kvantifisering |
|----------------|----------------|
| Sterkt negativ | 1              |
| Negativ        | 2              |
| Liten          | 3              |
| Noe            | 4              |
| Stor           | 5              |
| Meget stor     | 6              |
| Særlig stor    | 7              |

Resultatene blir ellers fremstilt på kart som viser «klassifisering av skog med ulike habitat-kvaliteter for de aktuelle artsforekomstene i naturbasen».

Datagrunnlaget graderes etter en skala fra, 1) Ingen data, 2) Mangelfullt, 3) Middels, 4) Godt.

For å gi bedret beslutningsgrunnlag og begrunnelse for vurdering av hvilken virkning regulering og utbygging vil ha for naturmangfoldet, er det også blitt utredet i forhold til omfang og konsekvens.

Trinn 1: Verdivurdering i forhold til naturbaseverdien og eventuelle andre naturtype- eller enkeltforekomster med betydning for naturmangfoldet i området.

Trinn 2: Tiltakets omfang og virkningen for artsforekomsten.


Beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger hvis tiltaket gjennomføres. Omfanget vurderes langs en skala fra stort negativt omfang til stort positivt omfang.


- Det skal gis en begrunnelse for vurdering av omfang.

Trinn 3. Tiltakets konsekvens.

Det siste trinnet består i å kombinere verdien arealet innenfor tiltakssonen har som habitat for arter i naturbasen og hvilken virkning og konsekvens dette tiltaket vil gi for verdien av naturbaseforekomsten og det biologiske mangfoldet generelt. Sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra meget stor positiv konsekvens (+++) til meget stor negativ konsekvens (----). Vurdering av verdi og konsekvenser følger metodikk fra håndbok 140 fra Statens vegvesen (2006).

Tabell 0,2.

|   |                |                  |                    |                  |                |
|---|----------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Omfang<br><br>Liten<Stor | Stort positivt | Middels positivt | Lite- intet omfang | Middels negativt | Stort negativt |
|---|----------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|

|   |     |    |   |   |   |    |     |
|---|-----|----|---|---|---|----|-----|
| Naturtyper  |     |    |   |   |   |    |     |
| Arter i naturbasen  |     |    |   |   |   |    |     |
| Konsekvens<br> | +++ | ++ | + | 0 | - | -- | --- |
| I den aktuelle tiltakssonen (lokalt)  |     |    |   |   |   |    |     |
| Naturbaseverdien på hele eiendommen   |     |    |   |   |   |    |     |

### 3.2 Verktøy for kartlegging, analyser ut fra NiN-metode, verdi og konsekvensvurdering.

**Metodikk er hentet fra Artsdatabanken og kartlegging er utført med mal fra Naturtyper i Norge.**

Norsk rødliste for arter fra 2015 og naturtyper 2018 er brukt som henvisning til rødliste-art og valg av kategori er hentet fra denne listen i Artsdatabanken. Det er også blitt henvist til Miljøregistrering i Skog (MiS)- metodikk (Baumann m.fl. 2001, Gjerde m.fl. 2007) her blir 12 ulike livsmiljøer registrert og hver type livsmiljø blir så rangert etter mengde habitat per dekar eller kvalitet på habitatene.

**Verdisetting av naturtyper -naturobjekt er hentet fra «verdisetting av naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse» (Evju m.fl. 2017).** Miljødirektoratet legger følgende kriterier til grunn for utvalg av naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse (Bjørkvoll & Riisberg 2016):

1. Naturtyper som er levested for rødlistede arter (Henriksen og Hilmo- 2015) og naturtyper -2018. Her er dokumentasjon innhentet gjennom ARKO-prosjektet benyttet til å velge ut FPNT.
2. Ansvarsnaturtyper.
3. Dårlig kartlagte naturtyper – naturtyper i kategorien datamangel (DD) i Norsk rødliste for naturtyper 2018.
4. Naturtyper- naturobjekt med viktig økologisk funksjon. Viktig økologisk funksjon defineres her som leveområder med viktig funksjon for mange arter. Naturtypene skal velges på bakgrunn av art-habitat-relasjoner og ikke faktisk forekomst av arter. For fastsittende arter vil økologiske funksjonsområder gjerne tilsvare levested/habitat og være nær knyttet til begreper som habitat-kvaliteter og god økologisk tilstand (jfr. f.eks. Jansson m. fl. 2013). I en slik definisjon vil f.eks. alle hotspot-habitater være viktige funksjonsområder for alle truede arter som har denne naturtypen som sitt levested.
5. Naturtyper -naturobjekt med internasjonale forpliktelser.

**For å beskrive verdi på naturmangfold er det brukt to hovedkategorier, dette er naturobjekt med særlig stor og stor forvaltningsinteresse.**

*Særlig stor forvaltningsinteresse gjelder;*

- naturtype med viktig økologisk funksjon som er viktige for mange arter og leveområder for truede arter.

*Stor forvaltningsinteresse gjelder;*

- nær truede naturtyper med viktig økologisk funksjon- leveområder for nær truede arter.

Systemet for verdisseting har i tillegg komponenter som begge bidrar til en samlet lokalitetsverdi. Den første komponenten er naturtypens forvaltningsmessige status, som fastsettes på bakgrunn av grunnlaget for at naturtypen ble valgt ut som forvaltningsinteressant. Den andre komponenten er økologiske kvaliteter ved den enkelte lokalitet. Verdisetting ender opp i en samlet lokalitetsverdi.

**Kriterier for gradering av verdi regnes også ut fra kvalitet på lokaliteten (der kvalitetskriteriet blir satt), dette betegnes som lokalitetsverdi. Lokalitetsverdi = naturtypeverdi + lokalitetskvalitet der**



*naturtypens verdi er gitt, og er enten særlig stor (1) eller stor (0), og lokalitetens kvalitet vurderes i felt er: svært høy (3)-høy (2)-moderat (1). Samlet verdi for lokaliteter av nasjonal forvaltningsinteresse vurderes dermed på en firedelt skala, der 1 er lavest og 4 er høyest verdi. Prinsipielt er denne sammenveving av naturtypeverdi og lokalitetskvalitet i tråd med Miljødirektoratets opprinnelige konsept (Bjørkvoll & Riisberg 2016).*

Datasettet med forvaltningsprioriterte natur brukes som kunnskapsgrunnlag i arealplanlegging, konsekvensutredninger, vurderinger av bærekraftig bruk av arealer, prioriteringer ved tildeling av tilskudd til skjøtsel og restaurering, og kan også brukes ved vurdering av nytt vern.

Der arter som er rød- eller svartelistet er omtalt i rapporten, gjelder følgende kategorisering:

*Rødlistede arter:* Rødlistevurdering av arter baserer seg på tilstanden og utviklingen til artens bestander eller leveområder. En art kan bli rødlistet hvis artens bestander eller leveområder gjennomgår en rask reduksjon, bestandene eller leveområdene er små og fragmenterte og de er i nedgang, eller hvis det finnes svært få individer av arten eller den finnes på svært få lokaliteter. RE = Regionalt utryddet CR = Kritisk truet EN = Sterkt truet VU = Sårbar NT = Nær truet

*Svartelistede arter:* Alle arter som ikke naturlig hører hjemme i norsk natur, vurderes med tanke på om de utgjør en økologisk risiko for stedegne arter og/eller naturtyper. Den økologiske risikovurderinga er en kombinasjon av invasjonspotensial og økologisk effekt, og det er disse to faktorene som avgjør hvilken kategori arten havner i. SE = Svært høy risiko HI = Høy risiko PH = Potensielt høy risiko LO = Lav risiko

### **3.3. Vurdering i forhold til utredningskrav i naturmangfoldloven.**

Naturmangfoldlovens formål (§ 1) Lovens formålsbestemmelse (§ 1) lyder: «Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskap- og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur.» Konsekvensvurderinger har en formell oppbygning, denne blir fulgt i forbindelse med dette arbeidet.

Planforslag som vist i forbindelse med reguleringsplanen er fulgt i dette utredningsarbeidet.

Her blir det lagt vekt på utredning i forhold til § 8-10 i Naturvernloven som omhandler kunnskapsgrunnlaget, føre-var-prinsippet og økosystem tilnærming og samlet belastning.

## **4.0 Områdebeskrivelse.**

### **4.1 Beskrivelse av naturgrunnlaget innenfor reguleringsplanfeltet**

Landskapet i Høylandsdalen tilhører «landskapsregion 1 -Skagerakskysten», terrenget er dominert av åser og småkupert kyst og fjordlandskap – del av landskapsgradient «eksponert indre-ytre kyst».

Hele arealet som omfatter denne prøveflaten preges av å tilhøre boreonemoral sone og er innenfor en oseanisk seksjon (O2). Berggrunnen består av næringsfattige granittiske bergarter av typen granitt- granodioritt. Det er mye løs-masser i dalbunnen med tykt jorddekket- stedvis noe torvdekket mark som består av fuktmettet torv- og fuktig-frisk humus. I li-sider av tørrere løs-masser som er i varierende mengder fra tykt – tynnere lag jord (humus), blandede morenemasser som opptrer sammen med uorganisk grus- stein-masser og stedvis blottlagt fjell. Substratstruktur, bergsubstrat,

helling, solinnstråling, fuktighet og kysttilknytning styrer de lokale miljøbetingelsene (mikrohabitat) på lokaliteten, i tillegg til ytre påvirkninger som er knyttet til vær, vind. Landskapet er i stor grad skogdekket mark og dominert av løv-blandingsskog, med tilstandsvariasjon som i størst grad er betinget av menneskelig aktivitet. Det er ellers noe variasjon i livsmedium-sammensetning ut fra li-gradient og mosaikk, dette styrer artssammensetning-dominans i ulike sjikt og på alle substrater. Tilstanden på skogen har også noe variasjon ut treets alder (suksesjonsfaser), diameter-klasse, livsfaser, substratkarakter på bark, nedbrytingsgrad (innhold av naturobjekt i form av liggende og stående død ved), ved og vedboende sopp, og basis- og tilstands-økokliner (tre-sjiktthet, suksesjonstilstand, sjikting, skogbestand avgang og spesielle livsmedier). Undersøkellesområdet omfatter reguleringsplanonen, denne er knyttet til en dalbunn og dalsøkk med slett- slakt hellende terreng i Høylandsdalen og li-sider med sterkt hellende terreng (HE 6-9) i til dels bratt østlig helning.

Arealet i dalbunnen er dekket av yngre løv-blandingsskog som er i gjengroingsfase etter at fastmarkskogsmarka i tidligere tilstandsfaser var delvis åpen kulturmarkpreget beite og slåttemark. Deler av dalbunnen der fastmarkskogsmarka i størst grad er preget av fuktmetning (VM.b) var trolig i tidligere tilstandsfase delvis åpen sumpmark. Denne sumpmarka er tidligere blitt grøftet (for kultiveringsøyemed) og endret som resultat av denne menneskebetingede aktivitet. Sumpmarka er sterkt endret og i gjennomgripende grad påvirket av menneskebetingede forstyrrelser og er i dag sterkt endret – ny fastmark på tidligere våtmark (T36). I dagens endringsfase av rask suksesjon (etter-suksesjon) preges livsmiljøet i alle sjikt av å være sene gjengroingsfaser, der artssammensetningen felt-bunnsjiktet ennå har sterkt preg av tidligere suksesjon, mens busk og tre-sjiktet har en høy dekningsgrad i større grad preget av senere faser av gjengroing. Naturtypen er delvis i overgangsfaser av rask suksesjonsendring (7RA), mellom tidligere hevdpreg (kulturmarkpreget fastmark) og etter-suksesjon i faser etter aktiv hevd, denne utviklingen har i dag kommet så langt at hele arealet (utenom fastmarka langs veibanen) blir definert som fastmarkskogsmark. I dag er tre-sjiktdekningen i stor grad dekket av gjenveststrær (1AG-AG7-75-90%) dominert av boreale løvtrær av middels- små dimensjoner og danner stedvis tett skog. Skogsmarka i tillegg også i ganske stor grad preget av nye inngrep eller endringer i naturlig suksesjon påført via skogbruk og annen menneskelig aktivitet i nyere tid. Skogen er her i tilstandsfaser som i stor grad er preget av endringer i naturlig suksesjon påført av aktivt skogbruk (tre-tetthetsreduksjon og skogbestand avgang), kulturmarkpreget hevd, grøfting og gjennom andre menneskeskapte forstyrrelser og objekter (5AB) fra dagens aktivitet i området. Naturtypene er også i ganske stor grad preget av slitasje, som følge av annen menneskelig aktivitet. I områder som er påvirket av gjengroing er tilstanden i alle sjikt, særlig i busksjiktet sterkt preget av fremmede arter (7FA-6 sterk effekt). Helt sør i planfeltet er dekket av areal med sterkt endret fastmark i form av tre-plantasje (T38). Her er påvirkningen av skogbruksendringen så omfattende at skogsmarka ikke lenger utgjør ett helhetlig naturlig utviklet økosystem og blir derfor betegnet som sterkt endret fastmark. Skogen er plantet med bartrær av fremmed opphav og består av fremmede bartreslag dominert av edelgran som er i eldre tilvekstfase. Her er tilstanden i gjennomgripende grad preget av skogbruk.

Tilstanden på skogen i partier som er knyttet til dalbunn (skog i yngre-eldre tilvekstfaser og gjengroing etter tidligere hevd- rask suksesjon) preges i liten grad av spesielle livsmiljø knyttet til substrater, naturgitte objekt, basis- tilstands-økokliner eller strukturer av skog. Det er lite død ved knyttet til boreale løvtrær i form av stående død ved (gadd) av bjørk og osp av middels -små dimensjon (4DG-LM) i ulike nedbrytningsfaser, i liten grad sterkt nedbrutt løvtre-ved. I denne delen er skogbestandsdynamikk innenfor kriterier av normalskog med sterkt preg av menneskebetinged bruk og forstyrrelser.



Figur 2. Deler av dalbunnen med fastmarkskogsmark i tilvekstfaser og delvis i gjengroing som er sterkt- i gjennomgripende grad preget av skogbruk og annen menneskeskapt aktivitet, er også sterkt preget av fremmede arter i busk og tre-sjiktet.

Fastmarkskogsmarka li-sider er løvskogdominert skog i eldre suksesjonsfaser med større innslag av edelløvtrær som ikke i så sterk grad preget av tidligere hevd og annen menneskeskapt aktivitet (forstyrrelse). Den totale tre-sjiktdekning innenfor li-sidegradienten er høy og er i stor grad dekket med boreale løvtrær og edelløvtrær som danner overstander (1AG-AE8- >90%). Relativ delartsgruppesammensetning (1AR) har en løvtre-andel (1AR-AL-3) på 75-90% og er dekket av fastmarkskogsmark som i større grad har ett opprinnelig naturskog-preget opphav. Denne opprinnelsestype av trær og basis- tilstands økokliner preger artssammensetning (1 AE), skogstrukturtilstand og substratkvaliteten på alle livsmedier i denne delen av skogen også i dag. Fordeling av artsgruppedominans er her i større grad betinget av terrengformasjon -terrenghelning (8TH), eksponering (8ER), terrenguro (8TU)-, som er relatert til li-gradienter og mosaikk i terreng ut fra ulike variabler som næringsinnhold, fuktighet, uttørkingseksponering og naturlig gjødsel, i mindre grad til menneskeskapt aktivitet (tidligere kulturpreget aktiv hevd og dagens skogbrukspåvirkning). Skogsmarka er her i li-sidene moderat kalkfattig-intermediær (KA-trinn3-4) og i ganske sterk grad (NG-3) påvirket av naturlig gjødsling. Tre-sjikt suksesjonstilstanden varierer, og er i enkelte partier flersjiktet skog med busksjikt med noe sjiktvariasjon, middels-stor tre-tetthet (TT6-8), vannmetning-frisk mark-fuktig (VM b-). De mest næringsrike delene av li-gradientene er storbregne og svak lågurte- løv-blandingsskog – der edelløvtrær er relativt dominerende (1AR-AE3-4), samdominert med boreal løvskog (1AR-AL2-3). Vegetasjon i feltsjiktet har en relativ artsgruppe-sammensetning som er dominert av karkryptogramer (1ARC-K3), urter (1ARC-U6) og grasvekster (1ARC-G5), i liten grad vedvekster (1ARC-L2). På en liten arealenhet i øvre deler av li-gradientene er grunntypen fattigere blåbær vegetasjon, med dominans av ved-vekster og delvis grasvekster. Her er tre-sjiktet samdominant og furu kommer gradvis inn som relativ med-dominerende treslag, og opptrer i blandet bestand med boreale løvtrær og i mindre grad edelløvtrær (eik) med en relativ delartsgruppesammensetning (1AR-AL2/AB2/AE1).





Figur 3. Deler av li-siden med løvskogdominert fastmark som er i eldre suksesjonsfaser, dekket av overstand med boreale løvtrær og edelløvtrær, i deler som i større grad har ett naturbetinget opphav og er i mindre grad er preget av menneskeskapt aktivitet (forstyrrelse). Dette er utforminger av skog med større variasjon i struktur og tilstand innenfor ulike livsmedier og større sjikt-variasjon og li-sidegradient som stedvis er preget av stor grad av terrenguro.

Li-sidene er i større grad skogbestand som tilhører eldre normalskog-dynamikk (7SD-NS-Hk-5), stedvis med større død-ved andel (små partier med innhold på over 25%), som består av rikere ved-substrater med rask nedbryting og skogen har dermed større grad av kontinuitet på utvikling av nye løvtresubstrater i nedbrytingsgrader. Skogen har stedvis, særlig i nord-vestlige deler av li-siden der det er størst grad av terrenguro og terrenghelning, en skogbestands-dynamikk med noe naturskogpreg. Tilstanden er i tillegg preget av større sjikt- og struktur-variasjon på alle livsmedier, også på substrater av ved og bark i ulike nedbrytingsfaser og død løvtre-ved. Det er også større innhold av løvtrær som er i tilstandsfaser av naturgitte objekt i form av stående død-ved (4DG) og liggende død ved (4DL) løvtre-ved. Relativ sammensetning av død ved er helt løvskogdominert 1AR-GL4 (>75%) og inneholder også trær av store dimensjoner som gadder -leger på litt varierte substrat-strukturer men ikke på så mange tresorter. Denne delen inneholder også edelløvtrær med den høyeste tre-alderen, enkelte eiker i større diameter-klasser (stor grunnflate diameter) og trær med spesielle livsmedier i form av hule eiker med død stammeved. Det er mikrohabitat for vedboende sopp (mikrohabitat AY-11), i størst grad på død ved av eik, selje, hegg og bjørk. Artssammensetningen på bark og ved (1AE-BV) har også innslag av epifytt arter (Lobaria) på intermedier – glatt til noe ruglete fuktig bark og lite sprekkbark. Det kan være ved-livsmedier (mikrohabitat AY-9) på bark av edelløvtrær (og bergvegg) som er knyttet til spesielle livsmiljø. Terrenget er preget av stort innslag av nakent berg i jorddekket mark med bergvegg og frittliggende blokker.

Skogen i hele reguleringsplanfeltet i ganske stor grad preget av dårlig økologisk tilstand med til dels stort innhold av fremmede arter (7FA), spor av hogststubber (7SB-HS) og tidligere hevd (HI a). Det er likevel i deler av li-sidegradientene som inneholder elementer av begynnende naturdynamikk og er i tilstandsfaser med større verdi. Dette ut fra at skogen her er flersjiktet, med større sjiktvariasjon, inneholder partier med større andel død-ved på flere treslag, og større kontinuitet (variasjon) av bark og ved som er i ulike nedbrytingsfaser.

## 4.2 Naturtyper

Tabell 1. Viser oversikt over antall, areal og andel av registrerte kartleggingsenheter inkludert mosaikkdelene for vurderingsområdet. Hentet fra Metodeutvikling for skogkartlegging 2017 – Bio Fokus-rapport 2017-4 (utvidet til alle naturtyper i denne rapporten).

| Hoved-gruppe           | Hovedtype   | Grunntype<br>D = dominerende, d = dekning  |   |
|------------------------|---|--|---|
| LA-landskap            | LA-KA1-Kystlandskap                                       | 1-Kyst-ås -og kystfjell  | D |
| LD -del                | LD- Indre- ytre kyst                                      |  | D |
| NA                     | Natursystem-hovedgrupper                                  | Undergrupper   |   |
| Fastmark<br>Naturmark  | T1- Nakent berg   | 42-kalkfattig uttørkingsekspontert bergknaus   | d |
|                        | T4- Fastmarkskogsmark                                     | 1-blåbærskog   | d |
|                        | T4-   | 2- svak lågurte-skog   | D |
|                        | T4-   | 17- storbregneskog   | D |
| Kulturmark             | T32- Semi-naturlig eng                                    | 1-Kalkfattig eng med svært eksponert hevdpreg-<br>Det meste er kulturmark er uten aktiv hevd- og er dermed i faser av gjengroing | d |
| Konstruert<br>fastmark | T36- Ny fastmark på tidligere våtmark                     | 1-sterkt endret tidligere våtmark  | d |
|                        | T38- Tre-plantasje  | 1-fremmede bartreslag (edelgran)   | D |
|                        | T40- Sterkt endret fastmark med preg av seminaturlig- eng | 1-langs veibane  | d |
| Totalsum               | 6- Naturtyper   | 8- ulike utforminger   |   |

## 5.0 Resultater fra denne undersøkelsen.

Status for denne undersøkelsen er ny kartlegging av naturtyper og naturobjekt å gi grunnlag for en analyse av lokalitetskvaliteten og naturtypeverdien ut fra tilstanden for livsmedier og basis- og tilstand- økokliner innenfor reguleringsplanen. Ut fra disse resultatene vil det bli gitt en konsekvensvurdering i forhold til disse naturtyper- og naturobjekt, som grunnlag for mulige avbøtende tiltak for å bevare- opprettholde – eller bedre tilstanden innenfor naturelementer som gir utvidet naturtypeverdi og dermed har større forvaltningsmessig interesse.

### 5.1 Kunnskapsstatus for naturverdiene som berører reguleringsplanen.

Miljødirektoratet og artsdatabanken sine baser viser at reguleringsplanen ikke inneholder naturtyper eller naturobjekt som er satt i kategorier med utvidet verdi.

I forbindelse med tidligere utført MIS – registrering er ikke funnet flater eller enkeltforekomster med stor miljøverdi og ingen miljøfigurer er valgt ut innenfor reguleringsplanen.

### 5.2 Naturtypeverdi og lokalitetskvalitet på livsmiljø i reguleringsplanen.

**Lokalitetsverdi (naturtype + lokalitetskvalitet)** Kvaliteten på naturtyper, substrat og tilstand ut fra livsmiljøvariabler (livsmedier, lokale komplekse miljøvariabler og beskrivelsessystem).

Gradering av kvalitet ut fra relevante tilstandsvariabler i skog for å finne lokalitetsverdi for naturtyper og naturobjekt. Naturtyper i Norge (NiN 2.1):

|   |                     |              |                   |         |                |          |                 |
|---|---------------------|--------------|-------------------|---------|----------------|----------|-----------------|
| Kvalitet-skala ut fra ulike tilstands-variabler | Sterkt økt kvalitet | Økt kvalitet | Svak økt kvalitet | Nøytral | Svakt redusert | redusert | Sterkt redusert |
|---|---------------------|--------------|-------------------|---------|----------------|----------|-----------------|



**Lokalitetskvalitet på ulike deler av naturtypeforekomsten innenfor hele reguleringsplansonen ut fra tilstandsvariabler.**

Tabell 2. Sammenligning av lokalitetsverdi for deler av naturtypeforekomsten som dekker areal innfor hele reguleringsplansonen- medregnet planlagt tiltakssone (RP-T1) og partier av reguleringsplan-sonen (RP-1+) utenfor planlagt tiltakssone (deler av li-siden med den høyeste lokalitetsverdien), ut fra kvalitet på tilstandsvariabler i NiN 2.1 for verdisetting:

|                 | Kode     | Navn                      | Kommentarer  |
|-----------------|----------|---------------------------|--|
| Hele RP-T1      | 5AB      | Arealbruk kategori        | Skogsmarka er i gjennomgripende grad preget av menneskeskapt aktivitet og tidligere hevd (skogen har delvis ett kulturbetinget opphav og er i gjenvekstfaser etter hevd)   |
| Innenfor RP- 1+ |          |                           | Skogsmarka i li-sider med størst lokalitetskvalitet er i mindre grad preget av menneskeskapt aktivitet og tidligere hevd (skogen har natur-betinget opphav, men er ennå i noen grad preget av tidligere mer omfattende menneskebettinget hevd) |
| Hele RP-T1      | 7SB-HI   | Skogbruk - hogstingrep    | Er i gjennomgripende grad preget av skogbruk og hogstingrep, deler av fastmarkskogsmarka i dalbunnen og nedre del av li-side er avvirket i nyere tid og er hogstflate (med lite rest-bestand av overstandere).                                 |
| Innenfor RP- 1+ |          |                           | Er i varierende grad preget av skogbruk og hogstingrep- fra deler av li-siden med stor grad av terrenguro som i liten grad er preget av skogbruk- til partier med litt større skogbrukspreg.   |
| Hele RP-T1      | 7SD -NS5 | Skogbestandsdynamikk      | <b>Skog i tilvekstfaser, boreal løvskog i gjengroing og plantet gran i plantefelt -kulturpåvirket normal-skogdynamikk uten naturskogpreg.</b>  |
| Innenfor RP- 1+ |          |                           | <b>Løvskog i yngre-eldre suksesjon som i mindre grad er kulturpåvirket- normal-skogdynamikk stedvis (i størst grad ut fra terrenguro) med litt større naturskogpreg</b>  |
| Hele RP-T1      | 7FA      | Fremmedartsinnslag        | Sterkt innslag av fremmede arter, knyttet til fastmarkskogsmark i gjengroing fra tidligere kulturpreget mark.  |
| Innenfor RP- 1+ |          |                           | Noe innslag av fremmede arter, knyttet til fastmarkskogsmark med noe mer naturskogpreget opphav.   |
| Hele RP-T1      | 7RA      | Rask suksesjon i fastmark | Sterkt preget av tidligere kulturpåvirkning, knyttet til opphav i kulturbetinget skogbestand-dynamikken  |
| Innenfor RP- 1+ |          |                           | I noe grad preget av tidligere kulturpåvirkning, knyttet til opphav i natur-kulturbetinget skogbestand-dynamikken  |

Analysen viser at for de fleste tilstandsvariabler er lokalitetskvaliteten svakt- sterkt redusert, innenfor hele arealet som dekker hele reguleringsplansonen. Bare i forhold til tilstandsvariabler som viser skogbestandsdynamikk og påvirkning av skogbruksaktivitet er det noe variasjon innfor ulike deler av reguleringsplanområdet. I deler av li-siden (dominert av trær som danner overstand) er det forhold som gir en svakt økt lokalitetskvalitet (litt høyere lokalitetsverdi ut fra denne variabelen), dette gjelder i deler av reguleringsplanfeltet som er utenfor planlagt tiltakssonen (RP-T1) og der arealet ikke vil bli omdisponert til andre formål. I selve tiltakssonen (areal som omdisponeres) er alle tilstandsvariabler i forhold til skogbestandsdynamikk i kategori av redusert kvalitet noe som reduserer lokalitetsverdien i forhold til denne påvirkningen. Lokalitetskvaliteten er klart redusert (negativt

påvirket) ut fra alle tilstandsvariabler som er påvirket av skogbruk og skogen er i store deler av den planlagte tiltaksplanen hogget ut. Innenfor de delene der arealet er planlagt omdisponert (selve tiltaksplanen) er alle tilstandsvariabler som er påvirket av menneskeskapt aktivitet innfor kategorier som reduser kvaliteten (svak- sterk grad) og dermed gir moderat- dårlig lokalitetsverdi innenfor de aktuelle naturtypene. Ut fra tilstandsvariablen rask suksessjon viser resultatene at løvskogen er sterkt preget av tidligere kulturpåvirkning (hevd), særlig i deler av reguleringsplanen der tiltak er planlagt (arealet blir omdisponert), og vil uten noe form for skjøtsel bli utsatt for økte endringer (tiltakende gjengroing) via naturlig suksessjon. Denne virkningen er ikke så dominerende i deler av edelløvskogen som ligger utenfor tiltaksplanen. Det meste av fastmarksskogsmarka er i stor grad er preget av gjengroing og sterkt preget av fremmed art-innslag i tre-sjiktet (mest i form av edelgran og platanlønn). Busksjiktet er også sterkt- gjennomgripende påvirket av fremmede arter som endrer artssammensetningen i området (berberis, dvergmispel, hagtorn og rødhyll, med flere).

**Analyse av livsmiljøvariabler som mål på lokalitetskvalitet, dette gir naturtyper- og naturobjekt grader av nøkkelverdifunksjon (forvaltningsmessig interesse).**

|                                    |             |      |         |       |              |          |                 |
|------------------------------------|-------------|------|---------|-------|--------------|----------|-----------------|
| Verdi-skala ut fra ulike variabler | Særlig stor | Stor | Middels | Liten | Uten utvidet | redusert | Sterkt redusert |
|------------------------------------|-------------|------|---------|-------|--------------|----------|-----------------|

Tabell 3. Sammenligning av lokalitetsverdi for deler av naturtypen som er innfor deler av reguleringsplanen som omfatter tiltaksplanen (RP-T1) og partier som er utenfor denne sonen (RP-1+), ut fra NiN- livsmiljøvariabler (livsmedium og beskrivelsessystem) som påvirker verdisetting:

| Sone           | Kode   | Navn                    | Kommentar  |
|----------------|--------|-------------------------|--|
| Hele RP-T1     | 1AE-MB | Mark og bunnlevende art | Fattig bakkevegetasjon av moderat kvalitet (preget av menneskepåvirket slitasje og gjengroing)   |
| Innenfor RP-1+ |        |                         | Stedvis (små partier med mye terrenguro) noe rikere svak lågurte-vegetasjon, utforminger med større innslag av urter i feltsjiktet.  |
| Hele RP-T1     | T4/T5  | Levende planter         | Lavere -moderat kvalitet innenfor hele plansonen (RP-1), preget av slitasje og gjengroing  |
| Innenfor RP-1+ |        |                         | Stedvis noe rike forekomster i tre-sjiktet innenfor deler av li-siden med størst terrenguro.   |
| Hele RP-T1     | 1AE-BV | Bark og vedboende art   | Inneholder miljø med klart redusert kvalitet på levende boreale løvtrær og plantet gran som er i tilvekstfaser og delvis i gjengroing.   |
| Innenfor RP-1+ |        |                         | Inneholder partier med noe rikere miljø på levende og i noe grad på liggende- stående død ved av boreale – edelløvtrær som danner overstand.   |
| Hele RP-T1     | T6     | Ved-livsmedier          | Opphavstype – (fremmede treslag), Substratstruktur – (liten variasjon), Nedbrytingsgrad – (liten grad), Mikrohabitat – (få typer livsmiljø) , sterkt redusert kvalitet.  |
| Innenfor RP-1+ |        |                         | Opphavstype + (flere treslag), Substratstruktur – (litt rikere på ulike treslag), Nedbrytingsgrad + (sterkt nedbrutt ved), Mikrohabitat – (større variasjon i livsmiljø), høyere kvalitet særlig i partier med størst sjiktvariasjon (terrenguro). |

|                |             |  |   |
|----------------|-------------|--|---|
| Hele RP-T1     | T7          | På bark  | Opprinnelsestype -, Artssammensetning (lite variasjon) -, Spesielle epifyttsamfunn -, redusert kvalitet. Forekomster av rikere bark på enkelte grove- hule eiker innfor deler av denne sonen. |
| Innenfor RP-1+ |             |  | Opprinnelsestype +, Artssammensetning (noe variasjon) -, Litt innslag av spesielle epifyttsamfunn -, litt høyere kvalitet i partier. Forekomster av rikere bark på grove- hule eiker.         |
|                |             |  |   |
| Hele RP-T1     | 1AE-MO      | Mobil art  | Ikke registrert arter med utvidet forvaltnings-ansvar eller med influenssoner som kan bli påvirket  |
| Innenfor RP-1+ |             |  | Registrert art (dvergspett) med utvidet forvaltnings-ansvar eller med influenssoner som kan bli påvirket  |
|                |             |  |   |
| Hele RP-T1     | 1AG         | Artsgruppesammensetning – tre-sjikts dekning                                 | I stor grad dekning av gjenveksttrær (gjengroing) med liten rest av overstandere (1AG -AG7-AE1) Opprinnelsestype av boreale løvtrær i gjengroing og delvis av plantet gran i plantefelt.      |
| Innenfor RP-1+ |             |  | I størst grad dekning av overstandere med lite innhold av gjenveksttrær (1AG- AE6- AG2) Opprinnelsestype av edelløvtrær (mest eik) og boreale løvtrær som er i eldre suksesjonsfaser.         |
|                |             |  |   |
| Hele RP-T1     | 4DG-MD/LE   | Stående død ved – svakt-sterkt nedbrutt løvtre-ved av liten- stor dimensjon. | Minimalt innhold av stående død ved på få livsmedier (substrater) av få treslag.  |
| Innenfor RP-1+ |             |  | Noe- og delvis større innhold av stående død ved på flere livsmedier delvis med høyere substratkvalitet på ulike treslag og i større diameterklasser, av middels -høy kvalitet.               |
|                |             |  |   |
| Hele RP-T1     | 4DL-SM/L-LE | Liggende svakt- sterkt nedbrutt løvtre-ved av liten- stor dimensjon.         | Mindre innhold av død ved og lavere kvalitet på få treslag innenfor T1  |
| Innenfor RP-1+ |             |  | Noe innhold og litt høyere kvalitet på litt rikere substrater og større dimensjoner på få treslag.  |
|                |             |  |   |
| Hele RP-T1     | 4RV         | Rotvelt  | Inneholder rotvelt av eik   |
| Innenfor RP-1+ |             |  | Inneholder rotvelt av eik, bjørk og selje   |
|                |             |  |   |
| Hele RP-T1     | 4TG-        | Gammelt tre – QU   | Inneholder parti med få spredte begynnende gamle eiker- er rest av tidligere overstand, i løvskog som ellers er yngre suksesjonsfaser og som er preget av gjengroing.                         |
| Innenfor RP-1+ |             |  | Inneholder noen spredte begynnende gamle eiker (grupper) som danner overstand i løvskog som er i eldre suksesjon.   |
|                |             |  |   |

|                |         |                               |  |
|----------------|---------|-------------------------------|--|
| Hele RP-T1     | 4TL-HL- | Hult løvtre av eik            | Grove eiketrær som huser spesielt livsmedium- i form av hul edelløvtre-ved på spredte trær som i sterk grad preget av gjengroing.  |
| Innenfor RP-1+ |         | Hult løvtre av eik            | Flere spredte grove eiketrær som huser spesielt livsmedium- i form av hul edelløvtre-ved på spredte trær som i mindre grad er preget av gjengroing (hverken i topp- bunnsjiktet).    |
| Hele RP-T1     | 4TL-SM  | Tre med sprekkbark            | Få grove eiketrær (restbestand) med litt innhold av sprekkbark innenfor RP-1,  |
| Innenfor RP-1+ |         |                               | Enkelte grove løvtrær – særlig på grov eik som inneholder ganske mye spekk-bark, innenfor partier av RP-1+.  |
| Hele RP-T1     | 4NB-BV  | Nakent berg i jorddekket mark | Ikke knyttet bratt terreng med få frittliggende stein og berg substrater, og uten bergvegg-samfunn   |
| Innenfor RP-1+ |         |                               | Er knyttet til stor grad av bratt terreng og stedvis stor grad av terrenguro med mye frittliggende stein og berg substrater, også rikere bergvegg-samfunn                            |
| Hele RP-T1     | 6SE-2   | Bioklimatisk seksjon          | Svakt oseanisk seksjon   |
| Innenfor RP-1+ |         |                               |  |
| Hele RP-T1     | 9TS-3   | Tre-sjiktstruktur             | En-sjiktet skog som i stor grad er preget av gjengroing etter tidligere kulturpåvirkning (hevd), liten struktur variasjon innenfor RP-1 Uten naturskogpreg.                          |
| Innenfor RP-1+ |         |                               | Partier med større tre-sjikt variasjon, som i mindre grad er preget av tidligere kulturpåvirkning (hevd), med større variasjon i artssammensetning og livsmedier. Litt naturskogpreg |

Lokalitetskvaliteten er av høyere for alle livsmiljøvariablene som påvirker verdisetting for de ulike naturtypeforekomstene (og naturtypeobjektene) innenfor deler av reguleringsplanonen (undersøkelsesfeltet) som er knyttet til li-sidene med størst grad av terrenguro. I denne delen av reguleringsplanonen med naturtypeforekomster av størst livsmiljøkvalitet, er det høyere samlet lokalitetsverdi målt ut fra variabler knyttet til alle livsmedier på planter, bark og levende- død-ved (opprinnelsestype av ulike substrater og spesielle livsmiljøsamfunn), art- artsgruppe- sammensetning, naturgitte objekt og suksesjons-tilstand- struktur på skogen. Ut fra at lokalitetskvaliteten er god innenfor alle disse variablene vil denne delen av planonen (li-side i nordlige del av reguleringsplanonen) ha en samlet høyere naturtypeverdi og større forvaltningsinteresse. I denne sonen er lokalitetskvaliteten (økologisk kvalitet) høy – og den høyeste lokalitetsverdien er innenfor miljøvariabler som styrer livsmedier knyttet til naturgitte objekt (naturtypeobjekt) av trær med spesielle livsmedier på eldre grove hule lauvtrær – eiker (4TL-HL). Det er også høyere lokalitetskvalitet eldre døde eiketrær (4DG- 4DL) og på spesielle livsmedier knyttet til eik med rikere barks substrater (4TL-RB) og sprekkbark (4TL-SB), noe som gir høyere naturtypeverdi innenfor disse

naturtypeforekomstene. Dette er enkeltforekomster og natur (naturgitte objekt) som er blitt vektet med stor betydning for naturmangfoldet og ut fra dette av spesielt stor forvaltningsinteresse (kat. 4.). Disse miljøobjektene med særskilt stor naturtypeverdi (spesielt stor forvaltningsinteresse) er knyttet til arealet som er utenfor den planlagte tiltakssonen (områder av reguleringsplanen der det ikke er planlagt omdisponering av areal til utbyggingsformål).

I deler av reguleringsplanen som omfatter areal der det er planlagt endring (tiltakssonen) er det redusert lokalitetskvalitet og lavere lokalitetsverdi- forvaltningsinteresse (kat. 1-2.) på de fleste livsmedier knyttet til planter, bark og ved, artsgruppesammensetning, tilstander og struktur på skogen. Ut fra at den samlede lokalitetskvaliteten er så lav for livsmiljøvariabler som fastsetter verdisetting så vil den samlede lokalitetsverdien for naturtyper i området gir negativ naturtypeverdi. På areal som dekker den planlagte tiltakssonen er det bare registrert økt- (høy- særlig høy) lokalitetskvalitet – og naturtypeverdi- og stor forvaltningsinteresse (kat. 3.) på naturtyper knyttet til enkeltforekomster av naturgitte objekt i form av livsmedier knyttet til naturgitte objekt (naturtypeobjekt) av trær med spesielle livsmedier på eldre grove hule lauvtrær – eiker (4TL-HL) og eldre døde eiketrær (4DG- 4DL).

I hele den nordlige delen av reguleringsplanfeltet (tiltakssoner og andre funksjonssoner) er disse naturgitte objekter, -tre med spesielt livsmedium 4TL - hul ved på eldre edelløvtrær(eik) HL- eldre døde eiketrær 4DG/4DL - i mindre grad rikere bark 4TL-RB og sprekkbark 4TL-SB-, blitt miljøvektet og satt i kategori av stor nasjonal verdi kat. A/B (MD)- og spesielt stor forvaltningsmessig betydning - kat. 3-4. (Artsdata-NiN). Disse enkeltforekomstene finnes innenfor areal knyttet til dalbunnen – der eiketrærne danner rest av tidligere mer sammenhengende overstand i deler av fastmarkskogsmarka som er avvirket- hogstfelt og delvis i areal knyttet til li-sider- der eiketrærne er del av er del av ett intakt overstand av løvtrær i eldre suksesjonsfaser. For å opprettholde den viktige funksjonen disse naturgitte objektene har for verdien av naturmangfoldet i dette området, er det foreslått avbøtende tiltak.

Utenom disse registrerte naturobjektene, er det partier av li-sidene med i fastmarkskogsmark som har utforming, inneholder naturobjekt- elementer (artsgruppesammensetning, livsmedier på trær, levende- og død ved, barklivsmedier, trær med død ved og med spesielle livsmedier), samt tilstandsfaser – strukturer med utvidet verdi- og stor forvaltningsmessig betydning. I forhold til disse naturtypeverdiene er også foreslått avbøtende tiltak.

I deler av reguleringsplanen som er knyttet til dalbunnen der det er planlagt tiltakssoner som er aktuelle for utbygging (aktuelt areal for omdisponering til utbyggingsformål), er det utenom disse naturgitte objektene i kategori 4TL-HL- hule eiker, bare livsmiljø som inneholder naturtyper med moderat- negativ lokalitetsverdi. Her vil det ikke bli belastninger av naturmiljø som krever noe form for avbøtende tiltak for å redusere mulige negative virkninger for verdien av naturmangfoldet (forvaltningsmessig interesse) i området.

Tabell 4. Samlet lokalitetsverdi (naturtypeverdi+ lokalitetskvalitet) for naturtype- naturobjekt- forekomstene (naturbaseverdien) i hele reguleringsplanfeltet -medregnet tiltakssonen (RP-T1), sammenlignet med lokalitetsverdi for deler av planfeltet som er utenfor tiltakssonene (RP-1+).

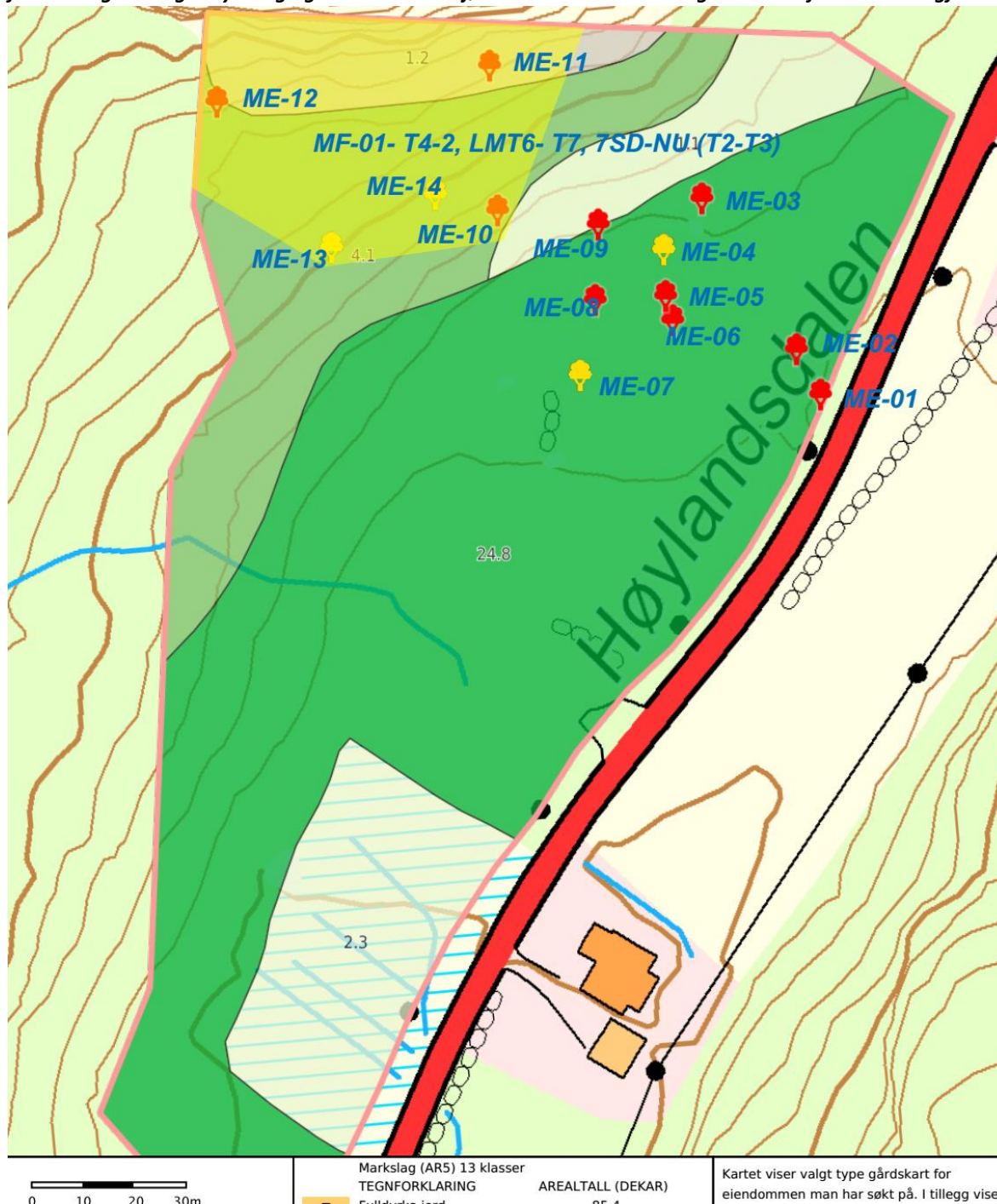
| Konsekvens  | +++ | ++ | + | 0 | - | -- | --- |
|---|-----|----|---|---|---|----|-----|
|   |     |    |   |   |   |    |     |
| Hele regulering-planfeltet inkludert planlagt tiltakssone |     |    |   |   |   |    |     |
| Naturobjekt med stor naturtypeverdi innenfor denne sonen. |     |    |   |   |   |    |     |



|   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Hele reguleringsplanfeltet utenom planlagt tiltaksone (RP-1+) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Naturobjekt med stor naturtypeverdi innenfor denne sonen.     |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 5.3 Naturtyper- naturgitte objekt som er gitt høy- og særlig høy miljøvekt.

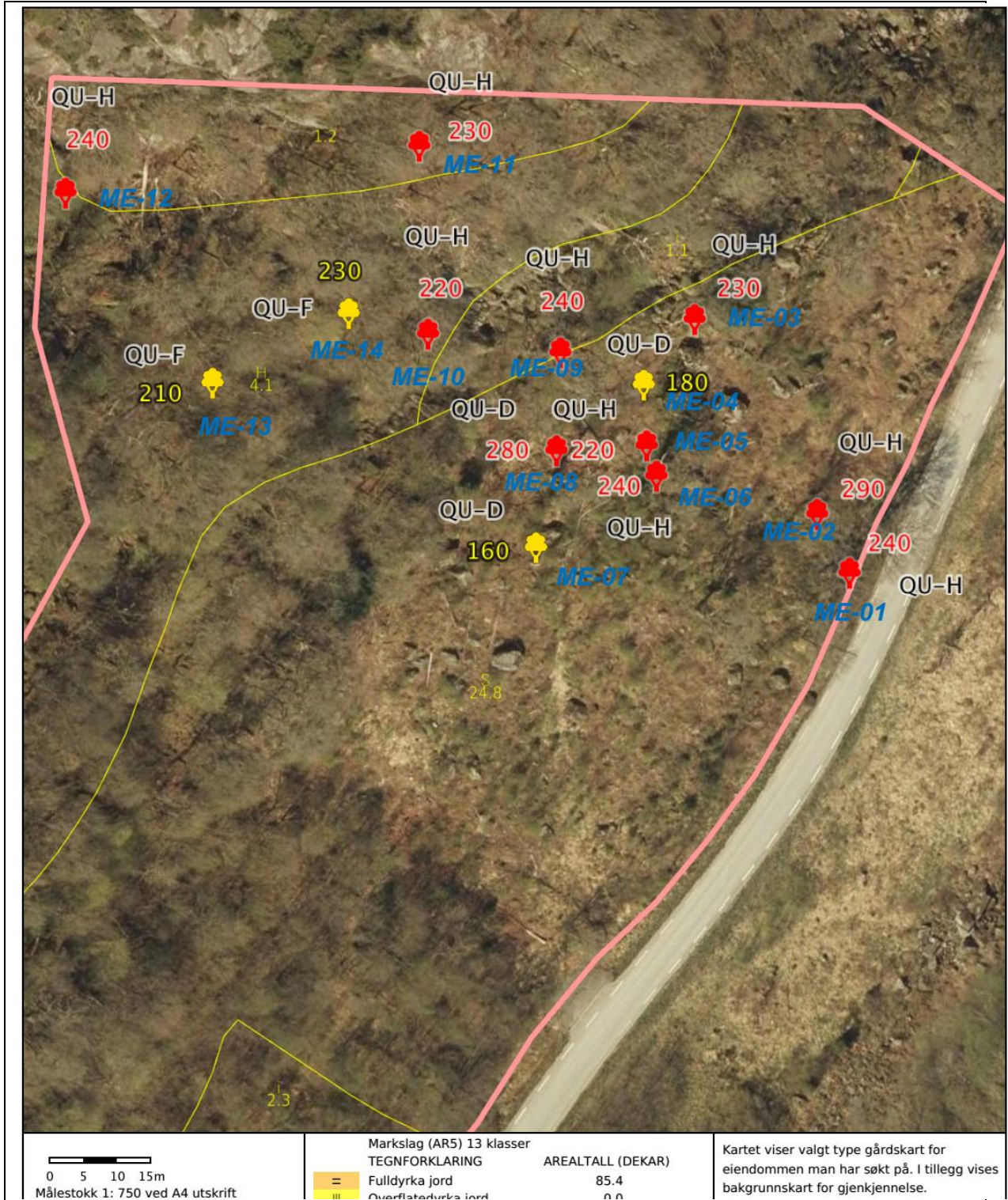
Kart med deler av reguleringsplanfeltet med naturtypeflate og naturtypeobjekt som har stor forvaltningsmessig betydning og som er blitt miljøvektet med stor – særlig stor verdi for naturmangfoldet.



Figur 4. Kart som viser naturtyper- flater og enkeltobjekt som er gitt miljøvekt. Feltet i deler av li-siden er utforminger av fastmarkskogsmark som har livsmiljø og livsmedium på planter, levende- død ved, med høyere lokalitetskvalitet og dermed større verdi- forvaltningsmessig betydning. Enkeltforekomster av trær med spesielle livsmedier i form av store hule eiker med særlig stor forvaltningsmessig betydning som dekker ulike deler av det planlagte reguleringsplanfeltet.



Kart som viser livsmiljø på naturtyper - naturgitte objekt – trær med spesielle livsmedier – hule lauvtrær (4TL-HL)- 4225-52/8 MF 01- 14 som er gitt høy- særlig høy miljøvekt.



Figur 5. Kart som viser naturtyper som er gitt miljøvekt. Enkeltforekomster av trær med spesielle livsmiljø i form av fjorten store hule eiker som dekker ulike deler av det planlagte reguleringsplanfeltet. ME-01, ME-02, ME-03, ME-04, ME-05, ME-06, ME-07, ME-08, ME-09, ME-10, ME-11, ME-12, ME-13, ME-14.



**Miljøforekomster med spesielt stor verdi- Naturgitte objekt av trær med spesielle livsmedier -hule eiker (4TL-HL). -4225-52/8 ME- 01 - 14.**

Bilder som viser livsmiljø som klassifiserer til å bli gitt miljøvektet (stor nasjonal verdi- forvaltning interesse) ved å være enkeltforekomst av store eiker med spesielt livsmedium i form av hul ved.



Figur 6. Bilder som viser miljøobjekt, øverst fra høyre-venstre, øverst til venstre; stor eik med hul stamme-ME- 01 (240 cm-bm.), midt; stor hul eik-ME-02 (290 cm-bm.), til høyre; stor hul eik- ME-03 (230 cm-bm.)- og nederst til venstre -stor død eik med hul stamme-ME-04 (180 cm/bm.), nederst midt- stor eik med hul stamme-ME-05 (220 cm-bm.) og nederst til høyre er stor eik med hul stamme-ME-06 (240 cm-bm.). Disse naturobjekt er knyttet til dalbunnen og nedre del av li-sidegradienten, i deler av Høylandsdalen som blir påvirket av tiltakssonene innenfor reguleringsplanfeltet og det blir gjort avbøtende tiltak i forhold til for å bevare disse som del av naturtypeverdien i området.





Figur 7. Bilder som viser miljøobjekt, øverst til venstre- middels stor helt død -hul eik ME-07 (160 cm/bm.), øverst midt- stor helt død eik - lavstubbe ME-08 (280 cm/bm.), øverst til høyre- stor levende hul eik ME-09 (240 cm/bm.), nederst til venstre - forekomst av lungenever på stor hul eik, nederst midt- forekomst av krypsilkemose på stor hul eik og nederst til høyre forekomst av kystruskjuka på stor hul eik. Disse naturobjekt er knyttet til dalbunnen og nedre del av li-sidegradienten, i deler av Høylandsdalen som blir påvirket av tiltakssonene innenfor reguleringsplanfeltet og det blir gjort avbøtende tiltak i forhold til for å bevare disse som del av naturtypeverdien i området.





Figur 8. Bilder som viser naturgitte objekt knyttet til øvre del av li-gradienten (foreslått bevaringszone i planlagt reguleringsplan); øverst til venstre; tre med spesielt livsmedium (4TL) -hult lauvtre (HL) på eik- ME 10 (220 cm/bm.), av stor verdi -kat. 3. (B), høy lokalitetskvalitet- særlig stor forvaltningsinteresse (3). midt; tre med spesielt livsmedium (4TL) -hult lauvtre (HL) på eik- ME 11 (230 cm/bm.) av særlig stor verdi -kat. 4. (A) og høy lokalitetskvalitet- særlig stor forvaltningsinteresse (4). høyre; viser nærbilde av forekomsten. Nederst til venstre; tre med spesielt livsmedium (4TL) -hult lauvtre (HL) på eik- ME 12 (240 cm/bm.), av stor verdi -kat.3. (B) og høy kvalitet- stor forvaltningsinteresse (3). midt; stor (4TS) eik – ME 13 (210 cm/bm.) av stor lokal verdi – kat. 2. (C) og høy lokalitetskvalitet – av stor forvaltningsinteresse (2). høyre; stor (4TS) eik – ME 13 (210 cm/bm.) av stor lokal verdi – kat. 2. (C) og høy lokalitetskvalitet – av stor forvaltningsinteresse (2).



**4205-446/6ME7- 01 - 07. Naturtyper og enkeltforekomster- naturobjekt som er gitt nøkkelverdi ut fra betydningen forekomsten har for det biologiske mangfoldet.**

|   |   |
|---|---|
| Areal:                                  | Objekt som er knyttet til punkt.  |
| UTM32-punkt                             | <p>4225-52/8 ME-01, UTM- 32 Ø0384173- N6439232.- QU- 4TL-HL Kat. 3/B (nasjonal verdi)<br/> 4225-52/8 ME-02, UTM- 32 Ø0384168- N6439241.- QU- 4TL-HL Kat. 4/A (nasjonal verdi)<br/> 4225-52/8 ME-03, UTM- 32 Ø0384150- N6439270.- QU- 4TL-HL Kat. 3/B (nasjonal verdi)<br/> 4225-52/8 ME-04, UTM- 32 Ø0384143- N6439260.- QU- 4DG-S Kat. 2/C (lokal verdi)<br/> 4225-52/8 ME-05, UTM- 32 Ø0384143- N6439251.- QU- 4TL-HL Kat. 3(2)/B(C) (nasjonal)<br/> 4225-52/8 ME-06, UTM- 32 Ø0384144- N6439247.- QU- 4TL-HL Kat. 3(2)/B(C) (nasjonal)<br/> 4225-52/8 ME-07, UTM- 32 Ø0384126- N6439236.- QU- 4DG-S Kat. 2/C (lokal verdi)<br/> 4225-52/8 ME-08, UTM- 32 Ø0384129- N6439250.- QU- 4DG-S (HL). Kat. 3/B (nasjonal)<br/> 4225-52/8 ME-09, UTM- 32 Ø0384130- N6439265.- QU- 4TL-HL Kat. 3/B (nasjonal verdi)<br/> 4225-52/8 ME-10, UTM- 32 Ø0384110- N6439268.- QU- 4TL-HL Kat. 3/B (nasjonal verdi)<br/> 4225-52/8 ME-11, UTM- 32 Ø0384109- N6439296.- QU- 4TL-HL Kat. 4/A (nasjonal verdi)<br/> 4225-52/8 ME-12, UTM- 32 Ø0384056- N6439289.- QU- 4TL-HL Kat. 3/B (nasjonal verdi)<br/> 4225-52/8 ME-13, UTM- 32 Ø0384078- N6439261.- QU- 4TS Kat. 2/C (lokal verdi)<br/> 4225-52/8 ME-14, UTM- 32 Ø0384098- N6439271.- QU- 4TS Kat. 2/C (lokal verdi)</p>  |
| Viktigste livsmiljø<br><br>4LT-HL<br>QU | <p><b>Lokalitet; Fastmarkskogsmark i dalbunn og li-side vest for Høylandsdalen.</b><br/> Dalbunn og nedre del av øst vendt li-side med slakt hellende terreng og liten terrenguro. Delvis i åpen skogsmark (H1)- etter at skogen er avvirket og ny skog er i etableringsfase med boreale løvtrær av mindre dimensjon med en spredt rest av grove eiker som danner overstand på deler av fastmarkskogsmarka som er hogst. Delvis ny skogsmark som er i yngre tilvekstfase, som resultat av gjengroing på tidligere åpen fast-sumpmark som tidligere var hevdet kulturmark. I den nordlige delen av dalbunnen (nedre li-side) er det restbestand som inneholder seks naturgitte objekter av eiketrær med spesielt livsmedium (4TL)- hult løvtre (HL)- og død ved på stående eikelåger. Verdien er knyttet til substrat av bark og spesielle livsmedier på død ved og alder/tilstand på de hule eiketrærne.</p> <p><b>ME (QU)- 01, 4TS QU- stort (tre-størrelse), 4TL- HL- hult lauvtre av eik på levende tre av frisk grov (240 cm/bm.).</b><br/> <b>Naturtypeobjekt med stor naturtypeverdi -kat. 3.- viktig (B), og med høy lokalitetskvalitet- særlig stor forvaltningsinteresse (kat. 3).</b><br/> Levende- friskt styvings-tre tidligere lauvet eik som er i en tilstand med flere tynne friske topp-greinskudd (utviklet via naturlig suksesjon etter at lauving er opphørt) som danner en ganske vid trekrone. Nedre del av trestammen (under tidligere lauvings-sone) er grov - 240 cm/bm. og inneholder død ved på helt hul eik med inngangs-hull høyt oppe på hovedstammen, synlig hulhet ca. 5 cm/dm.<br/> Barktype av middels små barksprekker, med noe litt rikere epifyttisk barklivsmedium med (25-50%) mose-dekning og noe lav (mest skorpe-lav) på nedre del av hovedstammen.<br/> Eika står i åpen fastmarkskogsmark som rest-overstand etter hogst (H1) uten konkurrerende trær i toppsjiktet (rundt tre-kronen). Ny skog er i etablering på flaten og eika er preget av konkurrerende trær (gjengroing) rundt stammen til treet, det er ikke registrert skader på selve trestammen (utover tidligere kapping i forbindelse med lauving). Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjerping. Eika har i den senere tid fått utvikle seg fritt (naturlig suksesjonsutvikling) og kan ha større verdi-potensiale ved å få utvikle seg fritt. Skjøtselsbehovet er størst i forhold til å fristilling- og rydding av busker og små trær som skaper gjengroing rundt eiketreet.</p> |

**ME (QU)- 02, 4TS QU- stort (tre-størrelse), 4TL- HL- hult lauvtre av eik på levende tre av frisk grov (290 cm/bm.).**

**Naturtypeobjekt med stor naturtypeverdi -kat. 4. – svært viktig (A), og med høy lokalitetskvalitet- særlig stor forvaltningsinteresse (kat. 4).**

Levende- friskt styvings-tre tidligere lauvet eik som er i en tilstand med flere tynne friske topp-greinskudd (utviklet via naturlig suksesjon etter at lauving er opphørt) som danner en ganske vid trekrone. Nedre del av trestammen (under tidligere lauvings-sone) er spesielt grov -290 cm/bm. og inneholder død ved på helt hul eik med inngangs-hull høyt oppe på stammen, synlig hulhet ca. 10 cm/dm.

Barktype av middels små barksprekker, med noe rikere epifyttisk barklivsmedium (25-50%) mose-dekning og litt lav- bl.a. *Lobaria* (samt andre blad-lav og skorpe-lav) på nedre del av hovedstamme. Tilstanden på treet preges av at lauving (aktiv hevd) har opphørt for lenge siden, og treet form har utviklet seg fritt via naturlig suksesjon.

Eika står i åpen fastmarkskogsmark som rest-overstand etter hogst (H1) uten konkurrerende trær i toppsjiktet (rundt tre-kronen). Ny skog er i etablering på flaten og eika er preget av konkurrerende trær (gjengroing) rundt stammen til treet, det er ikke registrert skader på selve trestammen (utover tidligere kapping i forbindelse med lauving). Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjæring. Eika har i den senere tid fått utvikle seg fritt (naturlig suksesjonsutvikling) og kan ha større verdi-potensiale ved å få utvikle seg fritt. Skjøtselsbehovet er størst i forhold til å fristilling- og rydding av busker og små trær som skaper gjengroing rundt eiketreet.

**ME (QU)- 03, 4TS QU- stort (tre-størrelse), 4TL- HL- hult lauvtre av eik på levende tre av frisk grov (230 cm/bm.).**

**Naturtypeobjekt med stor naturtypeverdi -kat. 3. – viktig (B), og med høy lokalitetskvalitet- særlig stor forvaltningsinteresse (kat. 3).**

Levende – vekstredusert (hoved topp-greinskudd er vindfelt)- tidligere lauvet eik som er i en tilstand med ett gjenværende smalt levende topp- greinskudd. Nedre del av trestammen (under tidligere lauvings-sone) er grov -230 cm/bm. og inneholder død ved på helt hul eik med inngangs-hull høyt oppe på hovedstammen med synlig hulhet.

Barktype av middels store barksprekker, med mye (50-75%) mose- og lav dekning på nedre del av trestamme. Eika har noe rikere bark (4TL-RB) med innhold av epifyttisk lungenever samfunn og noe dekning av rikere epifyttiske moser. Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjæring.

Eika står i åpen fastmarkskogsmark som rest-overstand etter hogst (H1) uten konkurrerende trær i toppsjiktet (rundt tre-kronen). Ny skog er i etablering på flaten og eika er preget av konkurrerende trær (gjengroing) rundt stammen til treet, det er ikke registrert skader på selve trestammen (utover tidligere kapping i forbindelse med lauving). Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjæring. Eika har i den senere tid fått utvikle seg fritt (naturlig suksesjonsutvikling) og kan ha større verdi-potensiale ved å få utvikle seg fritt. Skjøtselsbehovet er størst i forhold til å fristilling- og rydding av busker og små trær som skaper gjengroing rundt eiketreet.

**ME (QU)- 04, 4DG-S – stor (tre-størrelse) stående (høgstubbe) helt død eik (180 cm/bm.).**

**Naturtypeobjekt med stor naturtypeverdi -kat. 2. – lokalt viktig (C), og med ganske høy lokalitetskvalitet- ganske stor forvaltningsinteresse (kat. 2).**

Helt død eik, som er tidligere lauvet og var opprinnelig i en tilstand med aktiv lauving, men er senere blitt kappet i så sterk grad at treet er bilt helt dødt. Nedre del av trestammen (under tidligere lauvings-sone) er ganske grov -180 cm/bm.

Eika står i åpen fastmarkskogsmark som rest-overstand etter hogst (H1) uten konkurrerende trær i toppsjiktet (rundt tre-kronen). Ny skog er i etablering på flaten og eika er preget av konkurrerende trær og sterk gjengroing rundt stammen til treet, og det er registrert skader på selve trestammen (utover tidligere kapping i forbindelse med lauving). Ut fra at treet er helt dødt så er det ikke aktuelt å foreslå noe form for skjøtsel på selve treet. Skjøtselsbehovet er stort i forhold til å fristilling- og rydding av busker og små trær som skaper gjengroing rundt den døde eika.

**ME (QU)- 05, 4TS QU- stort (tre-størrelse), 4TL- HL- hult lauvtre av eik på levende tre av frisk grov (220 cm/bm.).**

**Naturtypeobjekt med stor naturtypeverdi -kat. 3. – viktig (B), og med høy lokalitetskvalitet- særlig stor forvaltningsinteresse (kat. 3).**

Levende – vekstredusert (hoved topp-greinskudd er vindfelt)- tidligere lauvet eik som er i en tilstand med ett gjenværende smalt levende topp- greinskudd. Nedre del av trestammen (under tidligere lauvings-sone) er grov -230 cm/bm. og inneholder død ved på helt hul eik med inngangs-hull høyt oppe på hovedstammen med synlig hulhet.

Barktype av middels store barksprekker, med mye (50-75%) mose- og lav dekning på nedre del av trestamme. Eika har noe rikere bark (4TL-RB) med innhold av epifyttisk lungenever samfunn og noe dekning av rikere epifyttiske moser. Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjerking.

Eika står i åpen fastmarkskogsmark som rest-overstand etter hogst (H1) uten konkurrerende trær i toppsjiktet (rundt tre-kronen). Ny skog er i etablering på flaten og eika er preget av konkurrerende trær (gjengroing) rundt stammen til treet, det er ikke registrert skader på selve trestammen (utover tidligere kapping i forbindelse med lauving). Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjerking. Eika har i den senere tid fått utvikle seg fritt (naturlig suksesjonsutvikling) og kan ha større verdi-potensiale ved å få utvikle seg fritt. Skjøtselsbehovet er størst i forhold til å fristilling- og rydding av busker og små trær som skaper gjengroing rundt eiketreet.

**ME (QU)- 06, 4TS QU- stort (tre-størrelse), 4TL- HL- hult lauvtre av eik på levende tre av frisk grov (220 cm/bm.).**

**Naturtypeobjekt med stor naturtypeverdi -kat. 3. – viktig (B), og med høy lokalitetskvalitet- særlig stor forvaltningsinteresse (kat. 3).**

Levende – vekstredusert (hoved topp-greinskudd er vindfelt)- tidligere lauvet eik som er i en tilstand med ett gjenværende smalt levende topp- greinskudd. Nedre del av trestammen (under tidligere lauvings-sone) er grov -230 cm/bm. og inneholder død ved på helt hul eik med inngangs-hull høyt oppe på hovedstammen med synlig hulhet.

Barktype av middels store barksprekker, med mye (50-75%) mose- og lav dekning på nedre del av trestamme. Eika har noe rikere bark (4TL-RB) med innhold av epifyttisk lungenever samfunn og noe dekning av rikere epifyttiske moser. Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjerking.

Eika står i åpen fastmarkskogsmark som rest-overstand etter hogst (H1) uten konkurrerende trær i toppsjiktet (rundt tre-kronen). Ny skog er i etablering på flaten og eika er preget av konkurrerende trær (gjengroing) rundt stammen til treet, det er ikke registrert skader på selve trestammen (utover tidligere kapping i forbindelse med lauving). Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det

være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjæring. Eika har i den senere tid fått utvikle seg fritt (naturlig suksesjonsutvikling) og kan ha større verdi-potensiale ved å få utvikle seg fritt. Skjøtselsbehovet er størst i forhold til å fristilling- og rydding av busker og små trær som skaper gjengroing rundt eiketreet.

**ME (QU)- 07, 4DG-S – stor (tre-størrelse) stående (høgstubbe) helt død eik (160 cm/bm.).**

**Naturtypeobjekt med ganske stor naturtypeverdi -kat. 2. – lokalt viktig (C), og med moderat lokalitetskvalitet- ganske stor forvaltningsinteresse (kat. 2).**

Helt død eik, som er tidligere lauvet og var opprinnelig i en tilstand med aktiv lauving, men er senere blitt kappet i så sterk grad at treet er bilt helt dødt. Nedre del av trestammen (under tidligere lauvings-sone) er ganske grov -160 cm/bm.

Eika står i åpen fastmarkskogsmark som rest-overstand etter hogst (H1) uten konkurrerende trær i toppsjiktet (rundt tre-kronen). Ny skog er i etablering på flaten og eika er preget av konkurrerende trær og sterk gjengroing rundt stammen til treet, og det er registrert skader på selve trestammen (utover tidligere kapping i forbindelse med lauving). Ut fra at treet er helt dødt så er det ikke aktuelt å foreslå noe form for skjøtsel på selve treet. Skjøtselsbehovet er stort i forhold til å fristilling- og rydding av busker og små trær som skaper gjengroing rundt den døde eika.

**ME (QU)- 08, 4DG-S – stor (tre-størrelse) stående (høgstubbe) helt død eik (280 cm/bm.).**

**Naturtypeobjekt med stor naturtypeverdi -kat. 3. – spesielt viktig (B), og med stor lokalitetskvalitet- spesielt stor forvaltningsinteresse (kat. 3).**

Helt død eik, som er tidligere lauvet og var opprinnelig i en tilstand med aktiv lauving, men er senere blitt kappet i så sterk grad at treet er bilt helt dødt. Nedre del av trestammen (under tidligere lauvings-sone) er ganske grov -160 cm/bm.

Eika står i åpen fastmarkskogsmark som rest-overstand etter hogst (H1) uten konkurrerende trær i toppsjiktet (rundt tre-kronen). Ny skog er i etablering på flaten og eika er preget av konkurrerende trær og sterk gjengroing rundt stammen til treet, og det er registrert skader på selve trestammen (utover tidligere kapping i forbindelse med lauving). Ut fra at treet er helt dødt så er det ikke aktuelt å foreslå noe form for skjøtsel på selve treet. Skjøtselsbehovet er stort i forhold til å fristilling- og rydding av busker og små trær som skaper gjengroing rundt den døde eika.

**ME (QU)- 09, 4TS QU- stort (tre-størrelse), 4TL- HL- hult lauvtre av eik på levende tre av frisk grov (240 cm/bm.).**

**Naturtypeobjekt med stor naturtypeverdi -kat. 3. – viktig (B), og med høy lokalitetskvalitet- særlig stor forvaltningsinteresse (kat. 3).**

Levende – vekstredusert (hoved topp-greinskudd er vindfelt)- tidligere lauvet eik som er i en tilstand med ett gjenværende smalt levende topp- greinskudd. Nedre del av trestammen (under tidligere lauvings-sone) er grov -230 cm/bm. og inneholder død ved på helt hul eik med inngangs-hull høyt oppe på hovedstammen med synlig hulhet.

Barktype av middels store barksprekker, med mye (50-75%) mose- og lav dekning på nedre del av trestamme. Eika har noe rikere bark (4TL-RB) med innhold av epifyttisk lungenever samfunn og noe dekning av rikere epifyttiske moser. Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjæring.

Eika står i åpen fastmarkskogsmark som rest-overstand etter hogst (H1) uten konkurrerende trær i toppsjiktet (rundt tre-kronen). Ny skog er i etablering på flaten og eika er preget av konkurrerende trær (gjengroing) rundt stammen til treet, det er ikke registrert skader på selve trestammen (utover tidligere kapping i forbindelse med



lauving). Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjæring. Eika har i den senere tid fått utvikle seg fritt (naturlig suksesjonsutvikling) og kan ha større verdi-potensiale ved å få utvikle seg fritt. Skjøtselsbehovet er størst i forhold til å fristilling- og rydding av busker og små trær som skaper gjengroing rundt eiketreet.

**Lokalitet; Fastmarkskogsmark i øvre del av li-side vest for Høylandsdalen.**

Øvre del av øst vendt bratt li-side med stor terrenguro i åpen- middels tett svak lågurte løv-blandingsskog med intakt overstand av middels grov eik og boreale løvtrær som er i eldre suksesjonsfase med enkelte begynnende gamle edelløvtrær, naturgitte objekt av eiketrær (QU) med spesielt livsmedium (4TL)- tre hule eiker (HL)- og to store eiker (4TS-EE) Verdien er knyttet til flere livsmedier innenfor naturtypeforekomsten (lokaliteten) og i særlig for substrat av bark og spesielle livsmedier på død ved og alder/tilstand på de hule eiketrærne.

**ME (QU)- 10, 4TS QU- stort (tre-størrelse), 4TL- HL- hult lauvtre av eik på levende tre av frisk grov (220 cm/bm.).**

**Naturtypeobjekt med stor naturtypeverdi -kat. 3. – viktig (B), og med høy lokalitetskvalitet- særlig stor forvaltningsinteresse (kat. 3).**

Levende – vekstredusert (hoved topp-greinskudd er vindfelt)- tidligere lauvet eik som er i en tilstand med ett gjenværende smalt levende topp- greinskudd. Nedre del av trestammen (under tidligere lauvings-sone) er grov -230 cm/bm. og inneholder død ved på helt hul eik med inngangs-hull høyt oppe på hovedstammen med synlig hulhet. Barktype av middels store barksprekker, med mye (50-75%) mose- og lav dekning på nedre del av trestamme. Eika har noe rikere bark (4TL-RB) med innhold av epifyttisk lungenever samfunn og noe dekning av rikere epifyttiske moser. Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjæring. Men eika har i den senere tid fått utvikle seg fritt (naturlig suksesjonsutvikling) og kan ut fra dette ha større verdi-potensiale ved å få utvikle seg fritt.

Treet står i dag i ganske åpen fastmarkskogsmark med intakt overstand av ganske grove boreale løvtrær i blandet bestand med edelløvtrær uten konkurrerende trær i toppsjiktet (rundt tre-kronen) og er ikke preget av konkurrerende trær (gjengroing) rundt stammen, det er ikke registrert skader på selve trestammen utenom spor fra tidligere hevd (lauving).

Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjæring. Eika har i den senere tid fått utvikle seg fritt (naturlig suksesjonsutvikling) og kan ha større verdi-potensiale ved å få utvikle seg fritt. Det er ut fra dette lite behov for skjøtsel på selve treet eller rydding av busker og små trær rundt stammen eller regulering av trær i toppsjiktet omkring eiketreet.

**ME (QU)- 11, 4TS QU- stort (tre-størrelse), 4TL- HL- hult lauvtre av eik på levende tre av frisk grov (230 cm/bm.).**

**Naturtypeobjekt med særlig stor naturtypeverdi -kat. 4. – viktig (A), og med særlig høy lokalitetskvalitet- særlig stor forvaltningsinteresse (kat. 4).**

Levende – vekstredusert (hoved topp-greinskudd er vindfelt)- tidligere lauvet eik som er i en tilstand med ett gjenværende smalt levende topp- greinskudd. Nedre del av trestammen (under tidligere lauvings-sone) er grov -230 cm/bm. og inneholder død ved på helt hul eik med inngangs-hull høyt oppe på hovedstammen med synlig hulhet. Barktype av middels store barksprekker, med mye (50-75%) mose- og lav dekning på nedre del av trestamme. Eika har noe rikere bark (4TL-RB) med innhold av epifyttisk

lungenever samfunn og noe dekning av rikere epifyttiske moser. Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjæring. Men eika har i den senere tid fått utvikle seg fritt (naturlig suksesjonsutvikling) og kan ut fra dette ha større verdi-potensiale ved å få utvikle seg fritt.

Treet står i dag i ganske åpen fastmarkskogsmark med intakt overstand av ganske grove boreale løvtrær i blandet bestand med edelløvtrær uten konkurrerende trær i toppsjiktet (rundt tre-kronen) og er ikke preget av konkurrerende trær (gjengroing) rundt stammen, det er ikke registrert skader på selve trestammen utenom spor fra tidligere hevd (lauving).

Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjæring. Eika har i den senere tid fått utvikle seg fritt (naturlig suksesjonsutvikling) og kan ha større verdi-potensiale ved å få utvikle seg fritt. Det er ut fra dette lite behov for skjøtsel på selve treet eller rydding av busker og små trær rundt stammen eller regulering av trær i toppsjiktet omkring eiketreet.

**ME (QU)- 12, 4TS QU- stort (tre-størrelse), 4TL- HL- hult lauvtre av eik på levende tre av frisk grov (240 cm/bm.).**

**Naturtypeobjekt med stor naturtypeverdi -kat. 3. – viktig (B), og med høy lokalitetskvalitet- særlig stor forvaltningsinteresse (kat. 3).**

Levende – vekstredusert (hoved topp-greinskudd er vindfelt)- tidligere lauvet eik som er i en tilstand med ett gjenværende smalt levende topp- greinskudd. Nedre del av trestammen (under tidligere lauvings-sone) er grov -230 cm/bm. og inneholder død ved på helt hul eik med inngangs-hull høyt oppe på hovedstammen med synlig hulhet.

Barktype av middels store barksprekker, med mye (50-75%) mose- og lav dekning på nedre del av trestamme. Eika har noe rikere bark (4TL-RB) med innhold av epifyttisk lungenever samfunn og noe dekning av rikere epifyttiske moser. Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjæring. Men eika har i den senere tid fått utvikle seg fritt (naturlig suksesjonsutvikling) og kan ut fra dette ha større verdi-potensiale ved å få utvikle seg fritt.

Treet står i dag i ganske åpen fastmarkskogsmark med intakt overstand av ganske grove boreale løvtrær i blandet bestand med edelløvtrær uten konkurrerende trær i toppsjiktet (rundt tre-kronen) og er ikke preget av konkurrerende trær (gjengroing) rundt stammen, det er ikke registrert skader på selve trestammen utenom spor fra tidligere hevd (lauving).

Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand med aktiv hevd (lauving- styving)- kan det være aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjæring. Eika har i den senere tid fått utvikle seg fritt (naturlig suksesjonsutvikling) og kan ha større verdi-potensiale ved å få utvikle seg fritt. Det er ut fra dette lite behov for skjøtsel på selve treet eller rydding av busker og små trær rundt stammen eller regulering av trær i toppsjiktet omkring eiketreet.

Det er rester av barktype av middels store barksprekker, med lite (>25%) mose- og lite lav (mest skorpe-lav)- dekning på nedre del av trestamme. Ut fra tilstand er det ikke aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving- beskjæring.

**ME (QU)- 13, 4TS QU- stort (tre-størrelse) på levende tre av frisk grov (210 cm/bm.).**  
**Naturtypeobjekt med stor naturtypeverdi -kat. 2. – lokalt viktig (C), og med middels høy lokalitetskvalitet- stor lokal forvaltningsinteresse (kat. 2).**

|  |   |
|--|---|
|  | <p><i>Levende middels høystammet eik, som er naturlig suksesjonsutviklet (ikke hevdet- stelt) som er i en tilstand med ganske grov trekrone. Nedre del av trestammen er ganske rettstammet og ganske grov -210 cm/bm. og inneholder ikke død ved.</i></p> <p><i>Barktype av middels store barksprekker, med noe (25-50%) mose- og lite lav (mest skorpe-lav)- dekning på nedre del av trestamme. Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand uten aktiv hevd (lauving- styving)- er det ikke aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving-beskjæring. Eika har størst verdi-potensiale ved å få utvikle seg fritt. Treet står åpent og er ikke preget av konkurrerende trær (gjengroing) rundt treet eller rundt tre-kronen, det er ikke registrert skader på trestammen.</i></p> <p><b>ME (QU)- 14, 4TS QU- stort (tre-størrelse) på levende tre av frisk grov (230 cm/bm.). Naturtypeobjekt med stor naturtypeverdi -kat. 2. – lokalt viktig (C), og med middels høy lokalitetskvalitet- stor lokal forvaltningsinteresse (kat. 2).</b></p> <p><i>Levende middels høystammet eik, som er naturlig suksesjonsutviklet (ikke hevdet- stelt) som er i en tilstand med ganske grov trekrone. Nedre del av trestammen er ganske rettstammet og ganske grov -230 cm/bm. og inneholder ikke død ved.</i></p> <p><i>Barktype av middels store barksprekker, med noe (25-50%) mose- og lite lav (mest skorpe-lav)- dekning på nedre del av trestamme. Ut fra opphav i en opprinnelig tilstand uten aktiv hevd (lauving- styving)- er det ikke aktuelt å foreslå skjøtsel i form av styving-beskjæring. Eika har størst verdi-potensiale ved å få utvikle seg fritt. Treet står åpent og er ikke preget av konkurrerende trær (gjengroing) rundt treet eller rundt tre-kronen, det er ikke registrert skader på trestammen.</i></p> |
|--|---|

*Livsmiljøet innfor deler av reguleringsplansonen knyttet til partier av li-sider med fastmarkskogsmark som har utforming og som inneholder naturobjekt- elementer (artsgruppesammensetning, livsmedier på trær, levende- og død ved, barklivsmedier, trær med død ved og med spesielle livsmedier), samt tilstandsfaser – strukturer, er miljøvektet (gitt nøkkelveidfunksjon) av stor lokal verdi- og har stor forvaltningsmessig betydning.*

*Livsmiljøet innenfor enkeltforekomster av naturgitte objekt (naturtypeobjekt) av trær med spesielle livsmedier på eldre grove hule lauvtrær – eiker (4TL-HL), eldre døde eiketrær (4DG- 4DL) og på spesielle livsmedier knyttet til eik med rikere barksubstrater (4TL-RB) og sprekkbark (4TL-SB), er miljøvektet (gitt nøkkelveidfunksjon) av særlig stor nasjonal verdi – og har dermed spesielt stor forvaltningsmessig betydning.*

## **6.0 Avbøtende tiltak i forhold til omfang og konsekvens for hele reguleringsplansonen.**

Avbøtende tiltak kan dreie seg om generelle tiltak som gjøres for å redusere negativ konsekvens i et langsiktig / permanent perspektiv, eller tiltak som er myntet på mer kortsiktig forekommende negative effekter, eksempelvis under anleggsfasen av en utbygging.

Endringer skaper ny relasjon mellom regulerende og destabiliserende forstyrrelser og miljøstress på naturtyper og naturobjekt (arter- livsmedier), disse endringene er i størst grad betinget av menneskebettinget forstyrrelser og aktivitet, dette påvirker -endrer tilstander og utforminger av naturtyper og naturobjekt, og artssammensetningen på ulike substrat -økokliner, samt dekning og dominans mellom ulike arter.

I forbindelse med omregulering av areal til andre formål (utbygging) kan dette gi negativ virkning og lavere lokalitetskvalitet for flere livsmiljøvariabler som bestemmer naturtype- og naturobjekt-verdien

innfor ulike deler av fastmarkskogsmarka i dette området. For å motvirke denne negative påvirkning på livsmiljøet er det aktuelt å foreta ulike former for avbøtende tiltak som skal redusere belastningen denne endringen kan gi, særlig i forhold til naturelementer med utvidet natur(type-objekt) verdi, og større forvaltningsmessig betydning. Avbøtende tiltak iverksettes ut fra behov for å bevare- opprettholde og forbedre kvaliteter innenfor naturtypelokalitetene og verdien av det opprinnelige naturmangfoldet innenfor reguleringsplanen. Avbøtende tiltak er her foreslått i form av opprettelse av bevaringssoner for natur og miljø i selve utformingen av reguleringsplanen og andre tiltak som begrenser- reduserer den negative belastningen, -eller tiltak som bedrer lokalitets- kvaliteten innfor ulike naturelementer i livsmiljø som gir naturtyper – og naturobjekt utvidet verdi.

*I partier av li-siden med naturtyper i fastmarkskogsmark som har størst lokalitetskvalitet med innhold av naturobjekt- elementer (artsgruppesammensetning, livsmedier på trær, levende- og død ved, barklivsmedier, trær med død ved og med spesielle livsmedier), samt tilstandsfaser – strukturer i skog med utvidet verdi, vil det være behov for å beskytte disse områdene- iverksette avbøtende tiltak i forhold til utforming av ulike funksjonssoner (bevaring- utbygging). Disse naturtypeforekomstene i denne av reguleringsplanen med livsmedier som har så høy lokalitetskvalitet at de er blitt miljøvektet i kategori av stor lokal verd, bør gis biologisk prioritet og aller helst bli siktet (bevart) via opprettelse av natursoner innenfor reguleringsplanen. Ved en situasjon der disse deler av reguleringsplanen blir endret (omregulert), vil endring gi større grad av negativ konsekvens for verdien av naturmangfoldet i området.*

*For hele reguleringsplanfeltet (undersøkelsesområdet) blir det foreslått avbøtende tiltak i forhold til naturelementene -naturgitte objekter i kategori 4TL -tre med spesielt livsmedium- HL- hul ved på gamle edelløvtrær (eik) som er blitt høyt vektet – i kategorier over lokal verdi, og valgt ut som naturtypeobjekt med særlig stor- stor verdi og av spesielt stor forvaltningsmessig betydning. Dette gjelder også innenfor deler av reguleringsplanen (i dalbunnen) der det er planlagt tiltakssoner for utbygging og der det er aktuelt å omregulere for utbygging.*

*Naturtypeobjekt av store hule- døde eiker som finnes i deler av dalbunnen kan størst grad kan bli negativt påvirket av endringer som følge av omregulering innenfor planfeltet, her blir det foreslått avbøtende tiltak ved å tilpasse utforming av ulike tiltakssoner (areal som er innfor deler av sonen som er planlagt omdisponert), slik at disse naturtypeobjekt som bør bevares for å opprettholde verdien av naturmangfoldet (definert ut fra krav i naturmangfoldloven) i minst mulig grad blir belastet.*

*For de fleste naturtypeobjekt som finnes i li-sider med en samlet høyere lokalitetskvalitet for de fleste miljøvariabler som styrer naturtypeverdi vil det være positivt å opprette soner i planområdet med biologisk prioritet der naturverdien blir bevart.*

*I forhold til naturtypeobjekt -tre med spesielt livsmedium 4TL - hul ved på eldre edelløvtrær(eik) HL- eldre døde eiketrær 4DG/4DL - i mindre grad rikere bark 4TL-RB og sprekkbark 4TL-SB-, blitt miljøvektet og satt i kategori av stor nasjonal verdi vil det være aktuelt å utføre avbøtende tiltak ved å øke lokalitetskvaliteten ved å utføre skjøtsel og restaureringstiltak innenfor selve naturtype- objektet. Dette vil være spesielt gunstige tiltak på gjenstående hule- døde eiker i deler av reguleringsplanen som i størst grad blir påvirket av planlagt utbygging (dalbunn- og nedre del av li-side med tiltakssoner for regulering til andre formål) som i stor grad er preget av tiltakende gjengroing etter at skogen er avvirket. For naturtypeverdien på de gjenstående edelløvtrær i dette området kan dette gi positiv virkning for livsmiljø og økt lokalitetskvalitet innenfor naturtypene med stor forvaltningsinteresse (nasjonal naturtypeverdi). Dette vil øke naturmangfoldverdien i*



gjenværende rester av skog og skape bedre økologiske forhold for trær med spesielt livsmedium innenfor regulert areal.

Det er et ønske at flest mulig av eiketrærne med spesielle livsmedier blir bevart innenfor reguleringsplansen. Disse kan bli regulert til natursoner eller enkeltobjekt med biologisk prioritet eller andre formål (friluftslivsformål) der forekomstene blir bevart. Dette må vurderes opp mot andre behov som er førende for gode boforhold, tekniske løsninger, praktisk gjennomførbarhet og god samlet økonomi.

## 7.0 Konklusjon.

Hovedkonklusjon fra undersøkelsene er at tiltak ved gjennomføring av reguleringsplan ut fra den planlagte utforming av ulike funksjonssoner (bevaring og utbygging) etter gjennomførte avbøtende tiltak, *er at disse endringene ikke antas å ville ha vesentlige negative konsekvenser for det biologiske mangfoldet* (jfr. Naturmangfoldloven).

Naturtypeforekomstene i deler av li-sidegradienten og deler av reguleringsplansen med livsmedier som har høy lokalitetskvalitet er blitt gitt så høy vekt at de er satt i kategori av stor lokal verdi. Ved en situasjon der disse deler av reguleringsplansen blir endret (omregulert), vil endring gi større grad av negativ konsekvens for verdien av naturmangfoldet i området. Ut fra dette er det foreslått avbøtende tiltak i utforming av ulike soner innenfor reguleringsplansen, etter at disse er iverksatt vil endringer ikke ha vesentlig negativ konsekvens i forhold til naturmangfoldet i området (krav i naturmangfoldloven vil være dekket).

*I forhold til naturelementene -naturgitte objekter i kategori 4TL -tre med spesielt livsmedium- HL- hul ved på gamle edelløvtrær (eik) som er blitt høyt vektet – på nivå av nasjonal verdi, vil endring uten noe form for avbøtende tiltak i forhold til miljøobjektene - og tilpasninger i forhold hvilke deler av reguleringsplansen som blir berørt av disse endringene - gi stor grad av negativ virkning og sterk negativ konsekvens. Ut fra dette er det foreslått avbøtende tiltak både i forhold til utforming av reguleringsplan og ut fra tiltak i forhold til miljøobjektene ved å gjennomføre skjøtsel og opprettholdelse av lokalitetskvalitet ved naturtypeforekomsten.*

I deler av reguleringsplansen som er knyttet til dalbunnen der det er planlagt tiltakssoner (aktuelt areal for omdisponering til utbyggingsformål), er det utenom disse naturgitte objektene i kategori 4TL-HL- hule eiker bare livsmiljø som inneholder naturtyper med moderat- negativ lokalitetsverdi. Her vil samlet virkning av endring (forårsaket av omregulering) gi en liten grad av negativ- positiv konsekvens for verdien av naturmangfoldet i området.

Tabell 5. Samlet omfang og konsekvens av endringer for naturmangfoldet innenfor ulike deler av reguleringsplanen, soner med regulering for utbygging og soner med andre reguleringsformål (bevaringssoner), i situasjon med og uten foreslåtte avbøtende tiltak.

| Potensiell virkning-<br>For hele plansen                            | Sterkt positivt | Positivt | Lite- intet omfang     | Noe Negativt                        | Middels Negativt                     | Sterkt negativt |
|---|-----------------|----------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| RP-T1 – Naturtyper omregulert til utbyggingsformål- jfr. Reg. Plan- |                 |          | RP-T1 Naturtype Samlet |                                     |                                      |                 |
| PR-T1   |                 |          |                        | RP-T1 Naturtypeobjekt Lokal verdi C | RP-T1 Naturtypeobjekt Nasjonal verdi |                 |

|   |      |             |             |             |              |                        |             |   |  |       |
|---|------|-------------|-------------|-------------|--------------|------------------------|-------------|---|--|-------|
| Naturgitte objekt 4TL-HL med stor naturtypeverdi (høy lokalitetskvalitet) |      |             |             |             |              |                        |             | A/B   |  |       |
| RP-1+ Naturtyper- ikke omregulert bevaringssone og annet jfr. Reg. plan-  |      |             |             |             |              | RP-1+ Naturtype Samlet |             | RP- 1+ Partier med høy lokalitets- kvalitet |  |       |
| PR-1+ Naturgitte objekt 4TL-HL med særlig stor naturtypeverdi (kvalitet)  |      |             |             |             |              |                        |             | RP-1+ Naturtypeobjekt Lokal verdi C         | RP-1+ Naturtypeobjekt Nasjonal verdi A/B |       |
| Potensiell- Konsekvens  | ++++ | +++         | ++          | +           | 0            | -                      | --          | ---   | ----                                     | ----- |
| Uten foreslåtte avbøtende tiltak (regulering)                             |      |             |             |             | RP-T1- N-typ |                        | RP-1+ N-typ | RP-T1 N-obj                                 | RP-1+ N-obj                              |       |
| Med foreslåtte avbøtende tiltak (reguleringssoner)                        |      | RP-T1 N-obj | RP-1+ N-obj | RP-1+ N-typ | RP-T1 N-typ  |                        |             |   |  |       |

## 8.0 Vurdering i forhold til utredningskrav i naturmangfoldloven.

Her vurderes §§ 8–10, mens § 11, om prinsippet om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaveren, samt § 12, om prinsippet om miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, overlates til oppdragsgiver selv å besvare.

### § 8 Kunnskapsgrunnlaget

“Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.”

Utredningen har vært basert på standard metodikk for verdisetting og konsekvensvurderinger. Kartleggingene har fanget opp artens forekomst i området, tilstand og naturkvaliteter er også beskrevet. Det ble satt fokus på å sjekke hele reguleringsplanfeltet (undersøkellesområdet) i forhold til naturtyper i forbindelse med feltarbeid. Feltarbeidet var begrenset til kun en dag i en gunstig årstid for kartlegging og kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt for å foreta en vurdering av tiltakets konsekvens i forhold til naturmangfoldet i området.

### § 9 Førre-var-prinsippet

“Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak”. Kunnskapsgrunnlaget, gjennom forhåndsundersøkelser og feltarbeid, vurderes som godt. Det er gjennomgående lav usikkerhet knyttet til konsekvensvurderingen.

### § 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

“En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for”.

Naturgitte objekt med utvidet verdi innenfor tiltaksområdet er begrenset og mulige avbøtende tiltak kan tilpasses den begrensede sonen der forekomstene finnes. Skulle det være direkte konflikt mellom arealet som blir regulert og forekomstene med utvidet verdi for naturmangfoldet kan dette trolig tilpasses slik at planlagte tiltak vil få mindre konsekvenser for verdien av disse

naturelementene. I tillegg er det slik at en ved relativt enkle midler vil kunne *restaurere livsmedier på de aktuelle edelløvtrærne* i forbindelse med reguleringsplanarbeidet, dette vil ha en særlig positiv effekt for det biologiske mangfoldet i området.

## 9.0 Kilder:

Artsdatabanken 2016. Artskart 1.6. Artsdatabanken og GBIF-Norges metadatabase for formidling av stedfestet artsinformasjon. (<http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>).

Baumann, C., Gjerde, I., Sætersdal, M., Nilsen, J.E., Løken, B. & Ekanger, I. 2001. Miljøregistrering i Skog – biologisk mangfold. Livsmiljøer. Håndbok i registreringer av livsmiljøer i skog. Hefte 1. Skogforsk og Landbruksdepartementet.

Bryn A., Halvorsen R., Veileder for kartlegging av terrestrisk naturvariasjon etter NiN (2.0.2), veileder versjon (2.0.2a). Naturhistorisk Museum, universitetet i Oslo. Artsdatabanken.

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. – DN-håndbok 13. 2. utgave. (254+vedlegg s.)

Evju, M., Blom, H., Brandrud, T. E., Bär, A., Johansen, L., Lyngstad, A., Øien, D.-I. & Aarrestad, P. A. 2017. Verdisetting av naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse. Forslag til metodikk - NINA Rapport 1357. 172 s

Grimsby Naturtjenester 2011. Naturmangfoldet i planområdet Lille Stampen gnr. 32- bnr. 180, på oppdrag av Kristiansen & Selmer-Olsen.

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.

Jansson, U., Abel, K., Blindheim, T., Klepsland, J.T. og Thylén, A. 2013. Sammenligning og problematisering av kartlegging med NiN og DN Håndbok 13 – Oslo og Akershus 2012. BioFokus-rapport 2013-4. ISBN 978-82- 8209-260-9. Stiftelsen BioFokus. OsloMeld. St. 14. 2015-2016. Natur for livet – Norsk handlingsplan for naturmangfold. - Det Kongelige klima- og miljødepartement.

Landbruksdirektoratet, Veileder for kartlegging av MiS-livsmiljøer etter NiN, veileder versjon 1.0.1- juni 2017.

Miljødirektoratet 2016. Naturbasen. Database for arter og naturtyper. <http://kart.naturbase.no/>

NIJOS- Rapport 20/ 2004, Bruk av data innsamlet ved MiS – kartlegging som grunnlag for identifisering, avgrensning, og dokumentasjon av områder som kan inngå i Naturtypekartleggingen.

Sverdrup-Thygeson, A., Brandrud, T.E., Bratli, H., Framstad, E., Gjershaug, J.O., Halvorsen, G., Pedersen, O., Stabbetorp, O. og Ødegaard, F. 2008. Truede arter og ansvarsarter: Kriterier for prioritering i kartlegging og overvåking. - NINA Rapport 317. 96 s

Thylén, A. og Blindheim, T. 2017. Metodeutvikling for naturfaglige registreringer i skog. Bio Fokus-rapport 2017-4. ISBN 978-82-8209-564-8. Stiftelsen BioFokus. Oslo

## Lenker til databaser:

Artsdatabanken, artskart og svarteliste- og rødliste <http://www.artsdatabanken.no>

Miljødirektoratets Naturbase; <http://www.kart.naturbase.no>

Norsk institutt for bioøkonomi: <http://www.nibio.no>

Nortømmer AS; <http://www.nortommer.no>

Norsk skogeigerforbund; <http://www.skog.no>

PEFC; <http://www.pefcnorger.no>

AT-Skog, Veiledning for skjøtsel av biologisk viktige områder.