

Konsekvenser for naturmangfold, Svinesundplatået næringsområde



Fagrapport naturmangfold, april 2022

Sigrid Skrivervik Bruvoll og Christine Olson

Svinesundplatået næringsområde

Konsekvenser for naturmangfold

Fagrapport naturmangfold
April 2022

Ecofact rapport: 855

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Bruvoll, S.S. og Olson, C. 2022. Konsekvenser for naturmangfold, Svinesundplataet næringsområde. Ecofact rapport 855
Nøkkelord:	Biologisk mangfold, konsekvensutredning, naturtyper, næringsområde
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-854-9
Oppdragsgiver:	Stenseth Grimsrud arkitekter AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Sigrid Skrivervik Bruvoll
Prosjektmedarbeidere:	Christine Olson
Kvalitetssikret av:	Roy Mangersnes
Forside:	Typisk furuskog i utredningsområdet Foto: Sigrid Skrivervik Bruvoll

www.ecofact.no

Postadresse:
Ecofact AS
Postboks 560
4302 SANDNES

Besøksadresse:
Ecofact AS
Dreierveien 25
4321 SANDNES

INNHOOLD

FORORD	3
SAMMENDRAG	4
1 INNLEDNING	5
2 TILTAKSBESKRIVELSE.....	5
2.1 LOKALISERING	5
2.2 BESKRIVELSE AV TILTAKET	5
3 METODER	8
3.1 FØRINGER	8
3.2 NATURMANGFOLDLOVEN (NML.) §§ 8-12.....	9
3.3 FAGLIG STRUKTUR OG INNHOOLD	9
3.4 VURDERING AV DELOMRÅDER	9
3.5 VURDERING AV VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENSER	10
3.4.1 Vurdering av verdi	10
3.4.2 Vurdering av påvirkning	15
3.4.3 Vurdering av konsekvens	17
3.6 SAMLET BELASTNING.....	19
3.7 DATAGRUNNLAG	19
4 STATUS OG VERDI FOR NATURFOREKOMSTER.....	19
4.1 NATURGRUNNLAGET	19
4.2 KUNNSKAPSSTATUS FØR FELTARBEIDET	20
4.3 RESULTAT AV FELTREGISTRERING AUGUST 2021.....	20
Naturtyper	22
Rødlistede arter som kan bli berørt	26
Fremmede arter	26
Verdivurdering	27
5 PÅVIRKNING	27
5.1 GENERELT	27
5.2 NULLALTERNATIVET	28
5.3 VURDERING AV PÅVIRKNING AV TILTAKET.....	28
6 MILJØSKADE OG KONSEKVENSER.....	29
7 FORHOLDET TIL NATURMANGFOLDLOVEN OG SAMLA BELASTNING	30
7.1 INNLEDNING.....	30
7.2 VURDERINGER	30
§ 8. (kunnskapsgrunnlaget)	30
§ 9. (føre-var prinsippet)	31
§ 10. (samlet belastning)	31
8 AVBØTENDE OG SKADEREDUSERENDE TILTAK	32
9 REFERANSER.....	33

FORORD

Foreliggende rapport presenterer resultatene fra kartlegging av naturmangfold i forbindelse med planlagt områderegulering av regionalt næringsområde på Svinesundplataet. Utredningen tar utgangspunkt i naturverdier og antatte konsekvenser knyttet til terrenginngrep og oppføring av bygningsmasse og infrastruktur som beskrevet i forespørsel for prisestimat mottatt fra Stenseth Grimsrud arkitekter AS den 28.05.2021, samt reguleringsplankart mottatt den 23.08.2021. Tiltaket vurderes videre opp mot lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven). Grunnlaget for verdisetting og vurdering av naturverdier i planområdet bygger på felldata frembrakt under befaring den 23.08.21. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser (Naturbase, Artskart) og lokale ressurspersoner. Arbeidet er utført av Sigrid Skrivervik Bruvoll og Christine Olson. Oppdragsgiver er Stenseth Grimsrud arkitekter AS. Kontaktperson for oppdraget har vært Jon Rongen, som takkes for godt samarbeid og for opplysninger om tiltaket.

April 2022



Sigrid Skrivervik Bruvoll

SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

På oppdrag fra Jon Rongen ved Stenseth Grimsrud arkitekter AS, har Ecofact utført en utredning av konsekvenser for biologisk mangfold i forbindelse med planlagt områderegulering av regionalt næringsområde på Svinesundplatået. Utredningen baseres på Miljødirektoratets veileder M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø, fra 2021. Området ble befart i sin helhet, og undersøkt for naturtyper, rødlistede arter og fremmede arter.

Datagrunnlag

Planområdet ble befart den 23. august 2021 av Sigrid Skrivervik Bruvoll og Christine Olson. Relevante databaser er undersøkt og data unntatt offentligheten ble etterspurt fra Halden kommune.

Resultat

Dagens situasjon

Landskapsøkologiske funksjonsområder

Planområdet fungerer som et landskapsøkologisk funksjonsområde for fugl, men i liten grad for vilt, da området er avgrenset mot nærliggende områder med viltgjerde. Dette gir området noe verdi som landskapsøkologisk funksjonsområde.

Naturvernområder

Det er ingen naturvernområder i tilknytning til tiltaksområdet.

Naturtyper

Tiltaksområdet er i stor grad preget av intensiv drift og resulterende sterkt endra mark. Det er likevel registrert fire viktige naturtyper innenfor området, i form av gammel furuskog, lågurtfuruskog, semi-naturlig eng og en hul eik. Lokaliteten av gammel furuskog har høy kvalitet, mens øvrige naturtyper har lav kvalitet.

Økologiske funksjonsområder for arter

Skogområdet nord i planområdet ligger i tilknytning til en større bærlyng-furuskog som vurderes å være habitat og leveområde for vanlige arter av planter, fugler og dyr. Området vurderes derfor å ha noe verdi. Plantelivet i planområdet er i stor grad preget av vanlig forekommende arter. I kantområdene og der det er dyrka mark, preges området av kulturbetingede arter. Skogteigene i planområdet er dels tilplantet, dels bestående av naturlige, stedege arter.

Geologisk mangfold

Områdene består utelukkende av vanlige bergarter og landformasjoner.

Påvirkning

Etablering av næringspark på Svinesundplatået vil gi negativ påvirkning for viktig naturmangfold. Noen viktige forekomster vil bli berørt, og påvirkningen ligger i spennet mellom ubetydelig endring til sterkt forringet. To viktige naturtypelokaliteter vil bli ødelagt.

Konsekvenser

Den samlede konsekvensen for naturmangfold er vurdert til stor negativ konsekvens.

Skadereduserende tiltak

Det foreslås flere tiltak som vil kunne dempe skadevirkningene for naturmangfoldet, inkludert etablering av nye erstatningsbiotoper i tilknytning til planområdet og bekjempelse av fremmede arter.

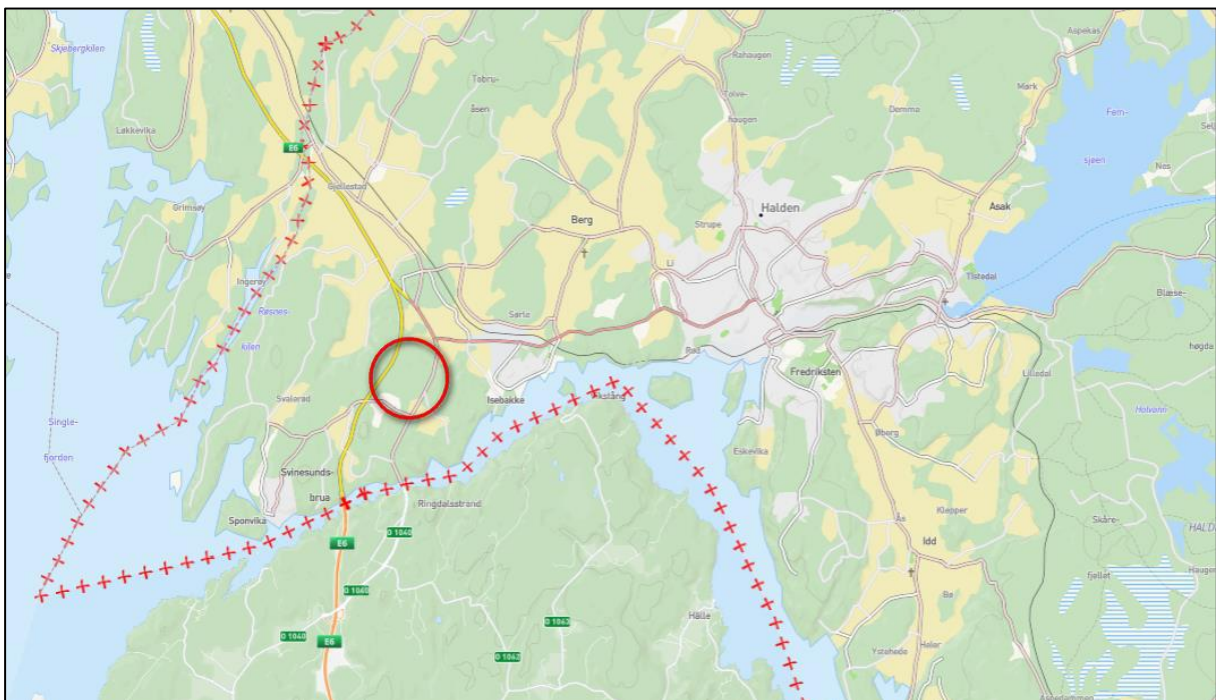
1 INNLEDNING

Halden kommune er i ferd med å områderegulere et framtidig næringsområde på Svinesundplataet. Som en del av planarbeidet blir det utarbeidet en konsekvensutredning i tråd med planprogrammet, og denne rapporten håndterer tema naturmangfold. Hensikten med utredningen er å avdekke om det finnes viktig biologisk mangfold innenfor planområdet, redusere negative virkninger på det biologiske mangfoldet, unngå spredning av fremmede skadelige arter og å bidra til å styrke det biologiske mangfoldet i området. Rapporten danner også grunnlag for avbøtende tiltak ved behov.

2 TILTAKSBESKRIVELSE

2.1 Lokalisering

Planområdet er lokalisert mellom E6 og Gamle Svinesundsveien, ca 1,5 kilometer nord for svenskegrensa, i Halden kommune. Området dekker om lag 550 daa, hvorav 380 planlegges bebygget. Resterende område er avsatt til LNF i kommuneplanens arealdel, som følge av at næringsformålet ble avklart som resultat av mekling.



Figur 2.1. Planområdets plassering.

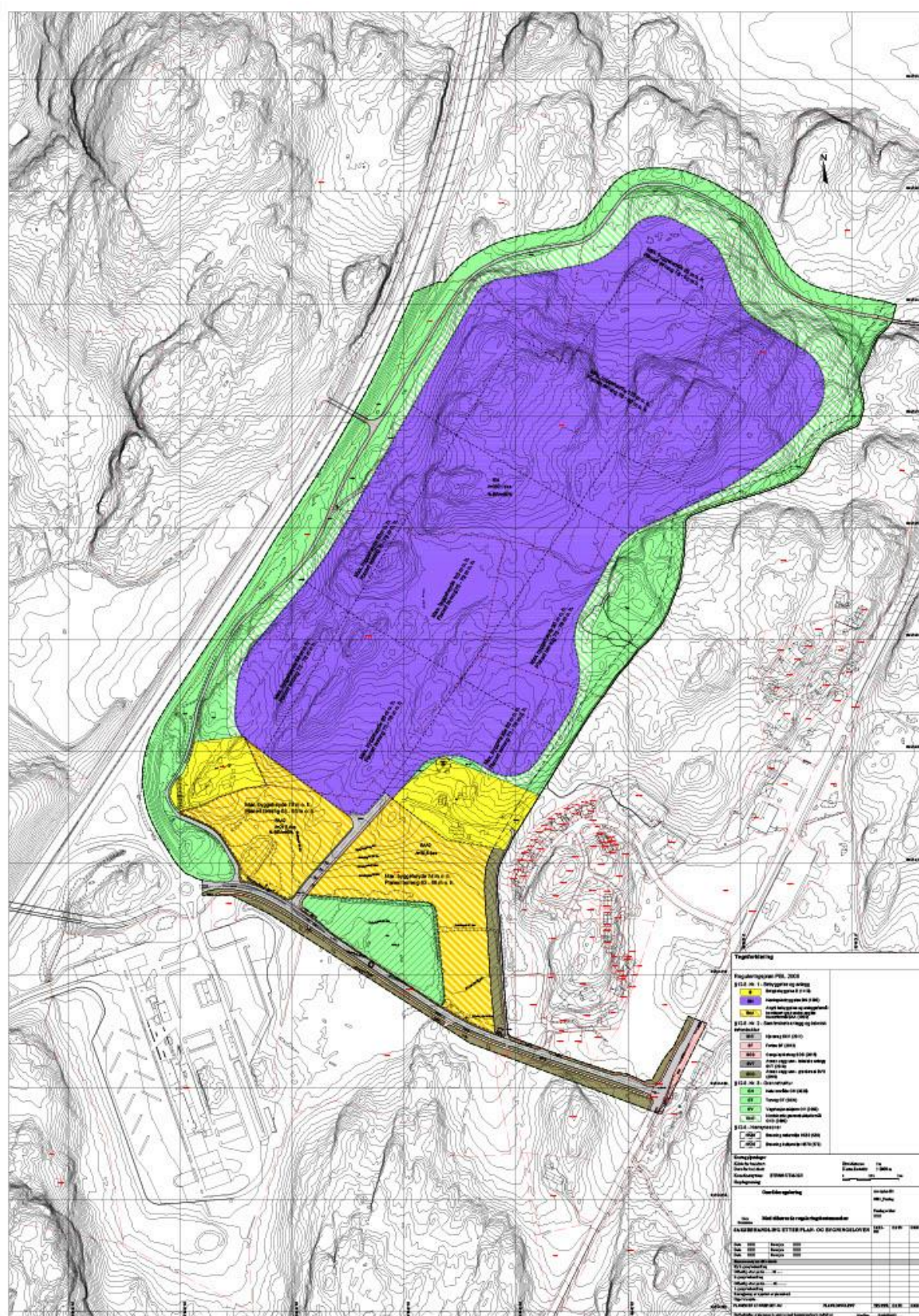
2.2 Beskrivelse av tiltaket

Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for et framtidig næringsareal rett øst for E6, og rett nord for Svinesund tollstasjon i Halden kommune. Intensjonen er at kommunen skal kunne tilby ferdige byggetomter der bedrifter vil kunne etablere seg raskt. Aktuelle type bedrifter kan

være f.eks. logistikk, lager og andre næringstyper som er naturlig å lokalisere i nærheten av E6 og riksgrensen. Industriformål kan også være aktuelt.

Næringen det tilrettelegges for vil kreve store tomteområder som ligger i samme nivå. Det vil derfor være nødvendig med omfattende terrengarbeider som innebærer sprengning og oppfylling. Planforslaget legger derfor opp til at det meste av vegetasjonen i de sentrale delene av planområdet vil måtte fjernes. Området er godt synlig fra E6, og for å hindre visuelle forstyrrelser med innsyn til næringsområdet, vil det kreves at det settes av eller plantes en vegetasjonsskjerm rundt planområdet.

Planarbeidet skjer i samarbeid mellom Halden kommune og grunneiere i området.



Figur 2.2. Utkast til plankart for reguleringsplanen.

3 METODER

3.1 Føringer

De faglige føringene i rapporten er i stor grad gitt i planprogrammet:

Utdrag fra planprogram

5.1 Naturmangfold jfr. Naturmangfoldloven

Området er avsatt til LNF i kommuneplanens arealdel, som følge av at næringsformålet ble avklart som resultat av mekling. Arealet har potensial for viktig biologisk mangfold. Planområdet omfatter også arealer utenfor tiltaksområdet hvor det er større potensial for verdifullt naturmiljø. Det er ikke naturmiljø som er vernet eller fredet, midlertidig vernet eller fredet eller foreslått vernet eller fredet som berøres av tiltaket.

Naturens mangfold skal utredes i KU. Hensikt: Avdekke om det finnes viktig biologisk mangfold innenfor planområdet. Redusere negative virkninger på det biologiske mangfoldet i området. Unngå spredning av fremmede skadelige arter. Bidra til å styrke det biologiske mangfoldet i området. Danne grunnlag for avbøtende tiltak ved behov.

Datagrunnlag og metode

Arter og naturtyper kartlegges med utgangspunkt i eksisterende tilgjengelig informasjon om området. I tillegg skal det gjennomføres en feltundersøkelse med registrering av arter og naturtyper. For arter skal det kartlegges arter av særlig stor forvaltningsinteresse, rødlistede arter i kategoriene Regionalt utryddet (RE), kritisk truet (CR), sterkt truet (EN), sårbar (VU) og nær truet (NT), svartelistede arter i kategoriene svært høy risiko (SE), høy risiko (HI), potensielt høy risiko (PH). Naturtyper registreres i henhold til DN-håndbok 13. Registrering av biologisk mangfold skal skje i vekstsesong (juni-september).

Basert på disse registreringene vil det bli foretatt en vurdering av hvilke verdier som er i området og hvilke konsekvenser tiltaket vil kunne få for naturmangfoldet.

Det skal gjøres en vurdering i forhold til naturmangfoldlovens §§ 8-12.

Naturmangfoldlovens §§ 8-12 er gjengitt i neste avsnitt.

I dialog med kommune og oppdragsgiver er det i ettertid bestemt at NiN-kartlegging skal ligge til grunn for konsekvensutredningen.

3.2 Naturmangfoldloven (nml.) §§ 8-12

§ 1. (lovens formål)

Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige 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.

Naturmangfoldlovens §§ 8-12 er nevnt under, men gjengitt i kapittel 7, hvor tiltaket vurderes i forhold til hver paragraf.

§ 8.(kunnskapsgrunnlaget)

§ 9.(føre-var-prinsippet)

§ 10.(økosystemtilnærming og samlet belastning)

§ 11.(kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

§ 12.(miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)

3.3 Faglig struktur og innhold

Fagrapportens struktur og faglige inndeling følger MD-1941, Veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (Miljødirektoratet 2021). Følgende hovedutredningskategorier for naturmangfold omfattes av denne veilederen:

- Naturtyper, etter DN-håndbok 13, (DN HB 13)
- Naturtyper, etter Miljødirektoratets instruks 2021 (NiN-naturtyper)
- Arter og økologiske funksjonsområder
- Landskapsøkologiske funksjonsområder
- Verneområder og områder med båndlegging
- Geologisk mangfold
- Relevante tema som ikke inngår i vurderingskategoriene

Basert på føringene i planprogrammet, og dialog med tiltakshaver, er det kun Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks, og ikke Naturtyper etter DN håndbok 13, som blir brukt i vurderingene videre.

3.4 Vurdering av delområder

Veileder MD-1941 legger opp til at utredningsområdet kan deles inn i delområder. Det kan også være hensiktsmessig å slå sammen flere kartleggingsenheter til felles delområder. I slike tilfeller er det en forutsetning at disse har tilnærmet samme verdi og funksjon (MD 2021).

I denne fagrapporten er det ikke hensiktsmessig å dele inn i delområder.

3.5 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser

Metodikken i MD-veileder 1941 er basert på at de identifiserte delområdene blir vurdert for verdi (kapittel 3.1.2), påvirkning (3.1.3) og konsekvenser (3.1.4). Utgangspunktet for vurderingene skal alltid være 0-alternativet, dvs. *en forventet situasjon i influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført*.

0-alternativet tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand, men legger inn den mest realistiske utviklingen i planområdet når tiltaket forventes å bli gjennomført.

3.4.1 Vurdering av verdi

Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er. Verdi fastsettes langs en femdelt skala fra *uten betydning* til *svært stor verdi* (jf. Figur 3.1 og tabell 3.1). Det er glidende overganger mellom verdikategoriene.



Figur 3.1. Skala for vurdering av verdi. Det er glidende overganger slik at pila kan flyttes bortover for å nansere verdivurderingen.

I MD-veilederen er de ulike temaene under naturmangfold gitt kriterier for verdi. Tabellene 3.1 – 3.5 gir en oversikt over verdikriteriene for de tre aktuelle temaene viktige naturtyper (DN HB 13), Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (NIN), økologiske funksjonsområder for arter og geologisk mangfold. **NB:** Alle forekomster som ikke oppfyller noen av disse kriteriene er vurdert å være *uten betydning*, dvs. en kategori med lavere verdi enn «noe verdi».

Verneområder og området med båndlegging inkluderer følgende kategorier, der alle har svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet:

- Verdensarvområder
- Områder vernet etter naturmangfoldloven
- Foreslåtte verneområder
- Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52

For øyeblikket finnes to ulike sett med naturtyper:

- Naturtyper (etter DN-HB 13 og DN-HB 19). Dette er de eldste registreringene i Norge.
- Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Disse er kartlagt siden 2018 og vil etter hvert erstatte naturtyper etter DN-HB 13 og DN-HB 19.

Ifølge veileder MD-1941, er naturtyper definert som følger:

I naturmangfoldloven er en naturtype definert som ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der, eller spesielle typer naturforekomster som dammer, åkerholmer eller lignende, samt spesielle typer geologiske forekomster.

Forvaltningsmålet for naturtyper og arter er at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det arts mangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Se § 4 av naturmangfoldloven.

Naturtyper (etter DN-håndbok 13)

Kriteriene for verdisetting av viktige naturtyper etter DN-håndbok 13 og DN-håndbok 19 er gitt i tabell 3.1. Sistnevnte håndbok omfatter marint naturmangfold, og er følgelig ikke aktuell i denne fagrapporten. Lokalteter som ikke oppfyller terskelkriterier for viktige naturtyper, vurderes å være uten betydning.

Tabell 3.1. Kriterier for fastsetting av verdi for naturtyper etter DN-håndbok 13 og DN-håndbok 19 (marint).

Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13. C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19.	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi. B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13. B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig).	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi. Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi. A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT). A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19.	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi. Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi.

Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende kategorier under Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks:

- Rødlistede og truede naturtyper
- Naturtyper med sentral økosystemfunksjon

Kriteriene for verdisetting av Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks er gitt i tabell 3.2.

Tabell 3.2. Kriterier for fastsetting av verdi av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks.

Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet. Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet.	Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet. Sterkt truede (EN) svært lav lokalitetskvalitet. Sårbare naturtyper (VU) svært lav lokalitetskvalitet.	Kritisk truede (CR) Lav lokalitetskvalitet. Sterkt truede (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet.	Kritisk truede (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet. Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet.

Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet.	Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet. Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet. Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet.	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet. Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet. Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lokalitetskvalitet.	Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet.
--	--	---	--

Arter og økologiske funksjonsområder

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende typer i kategorien arter og økologiske funksjonsområder:

- Villrein
- Rødlistede og truede arter
- Prioriterte arter
- Fredete arter
- Spesielt hensynskrevende arter og spesielle økologiske former
- Vannmiljø

Kriteriene for verdisetting av arter og økologiske funksjonsområder er gitt i tabell 3.3.

Tabell 3.3. Kriterier for fastsetting av verdi for arter og økologiske funksjonsområder.

Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Vanlige arter og deres funksjonsområder Laks, sjørøret- og sjørøyebestander/vassdrag i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013) Ferskvannsfisk og ål - vassdrag/bestander i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013)	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde Funksjonsområder for spesielt hensynskrevende arter Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villreinområder som grenser til viktige funksjonsområder Laks, sjørøret- og sjørøyebestander/vassdrag i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk og åle - vassdrag/bestander i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013)	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder Spesielle økologiske former av arter (omfatter ikke fisk da disse fanges opp i NVE 49/2013)) Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikkenasjonale) Laks sjørøret -, og sjørøyebestander/vassdrag i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk (eks. langtvandrende bestander av harr, ørret og sik) og åle vassdrag/bestander i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013)	Fredete arter Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Nasjonale villreinområder Villaksbestander i nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, samt øvrige anadrome fiskebestander/vassdrag i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013) Lokaliteter med relikts laks Spesielt verdifulle storørretbestander – sikre storørretbestander (f.eks. Hunderørret) og ålevassdrag/bestander i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)

Geologisk mangfold

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende kategorier under geologisk mangfold:

Geologi som kilde til variasjon i naturen. Et avgrenset område med en gitt geologisk sammensetning kan karakteriseres som en geotop. Denne kan tilhøre en vanlig eller sjelden type. Både de sjeldne og de vanlige kan være truet av ulike grunner. De kan være rødlistet, og noen av dem er, eller vil bli prioriterte naturtyper. De er verdifulle i kraft av å være uvanlig i norsk natur eller truet, fordi vi ikke ønsker å miste elementer i norsk natur. Slike lokaliteter kan verdivurderes i henhold til en allmenn metodikk for naturtyper.

Geologi med spesiell, kvalitativ verdi, for vitenskap, undervisning og opplevelser. Det kan være fordi de er særlig godt egnet til å vise geologiske fenomener og prosesser eller inneholder unik informasjon som har betydning for geologi som vitenskap innenfor er rammeverk. Det kalles geologisk arv. Et avgrenset område som representerer en del av vår geologiske arv, kan karakteriseres som et geosted.

Tabell 3.4 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av geologisk mangfold.

Tabell 3.4. Kriterier for fastsetting av verdi av geologisk mangfold.

	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Geotoper	Nær truede objekter med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand, Sårbare objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand.	Nær truede objekter med meget tydelig utforming og meget god tilstand, sårbare objekter med tydelig utforming og god tilstand, truede objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand.	Sårbare objekter med meget tydelig utforming og meget god tilstand, truede objekter med tydelig utforming og god tilstand.	Truede og kritisk truede objekter og/eller forvaltnings-prioriterte, meget tydelig utforming/store systemer, meget god tilstand.
Geologisk arv/ geosteder	Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi.	- Geosted som er enten har noe forringet kvalitet eller at representativitet er begrenset til et avgrenset område (region) - Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk	- Godt bevart, vitenskapelig kjent geosted som gir/har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger, og er representativt for Norges geologiske oppbygging - Tydelig og lesbart geosted som bidrar	- Meget godt bevart, vitenskapelig velkjent geosted som gir/har gitt betydelige bidrag til geologi som vitenskap eller global geologisk forståelse, og er representativ for betydningsfulle og fundamentale prosesser og

		prosess eller et områdes geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum.	til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller Norges geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum.	sammenhenger i jordsystemet - Svært tydelig og lesbart geosted som bidrar til god forståelse av en global geologisk prosess eller sammenheng, og er svært relevant for læringsmål eller pensum.
--	--	---	---	--

Landskapsøkologiske funksjonsområder

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende kategorier under landskapsøkologiske funksjonsområder:

- *Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring eller spredning, også kalt økologisk flyt, mellom disse.*
- *Landskapsøkologiske funksjonsområder som bidrar til å bevare levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener eller individer mellom leveområder.*
- *Landskapsøkologiske funksjonsområder faller inn under definisjonen av grønn infrastruktur, etter Stortingsmelding 14 (2015-2016).*

Tabell 3.5 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av landskapsøkologiske funksjonsområder.

Tabell 3.5. Kriterier for fastsetting av verdi av landskapsøkologiske funksjonsområder

Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
-Lokalt viktige vilt- og fugletrekk -Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter -Fysiske strukturer i landskapet som er viktige leveområder, trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for a) et høyt antall arter eller b) viktige for å opprettholde levedyktige bestander av	-Regionalt viktige områder for vilt- og fugletrekk. -Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter	-Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter -Nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk. -Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte	Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruiter.

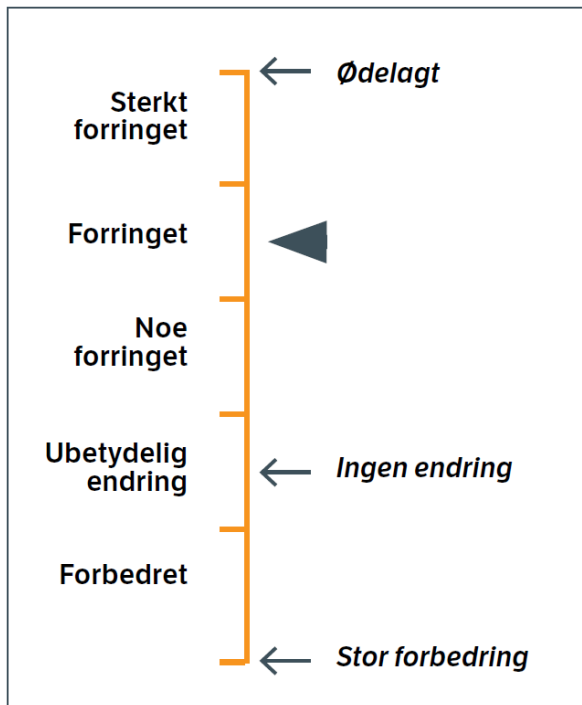
definerte grupper av arter (Eks: amfibier, pollinatorer) -Lokalt viktige intakte kjerneområder og naturstrukturer i ellers fragmenterte landskap -Intakte kjerneområder med natur i sterkt fragmenterte landskap -Naturstrukturer av særlig betydning for viktige naturprosesser eller for økosystemenes struktur, funksjon og/eller motstandskraft/tilpasnings evne til forventede naturendringer.		funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi. -Lengre elvestrekninger med langt vandrende fiskebestander.	
---	--	--	--

3.4.2 Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for de endringer som tiltaket vil medføre for berørte forekomster. Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen og påvirkningen måles mot situasjonen i referansealternativet (0-alternativet). Det er kun områder som blir varig påvirket som skal vurderes. Alle tiltak som inngår i investeringskostnadene legges til grunn ved vurdering av påvirkning. Potensielle framtidige påvirkninger, som følge av andre/framtidige planer, inngår ikke i vurderingen.

Påvirkning av naturmangfoldet handler om at biologiske funksjoner og økologiske prosesser påvirkes, og at eventuelle sammenhenger helt eller delvis brytes. Vanlige påvirkningsfaktorer på naturmangfold er arealbeslag og forringelser av økologisk infrastruktur gjennom fragmentering av leveområder, brudd i landskapsøkologiske sammenhenger og kanteffekter inn i naturområder. Noen tiltak kan også føre til forurensning av vann og grunn, endret hydrologi, spredning av uønskede arter, støy og kunstig belysning. Anleggsarbeid og endringer i livsmiljø er forhold som har betydning for flere viltarter.

Skalaen for påvirkning har fem trinn og går fra *sterkt forringet* til *forbedret* (jf. figur 3.2). Også her er det glidende overganger mellom påvirkningsgradene. Vurdering av påvirkningsgrad gjøres i forhold til 0-alternativet. Dersom tiltaket ikke påvirker verdiene i nevneverdig grad, karakteriseres påvirkningen som *ubetydelig endring*. Graden av påvirkning skal begrunnes i hvert enkelt tilfelle.



Figur 3.2. Skala for vurdering av påvirkning. Ingen endring utgjør 0-punktet på skalaen.

Det er bare mulig å beskrive påvirkningen på en tilstrekkelig presis måte dersom en har god oversikt over hva tiltaket innebærer. Tiltakshaver må gi en god tiltaksbeskrivelse, og utreder må sette seg inn i hva tiltaket representerer for det berørte delområdet. Virkning på økologiske funksjoner og sammenhenger omtales deretter.

Tabellene 3.6 – 3.7 gir en veiledning i bruk av påvirkningsskalaen. For hver påvirkningsgrad er det tilstrekkelig at ett punkt oppfylles. Vurderinger må suppleres av faglig skjønn.

Tabell 3.6. Kriterier for vurdering av påvirkning av naturtyper.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør < 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år).	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet. Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).	Berører hele eller størstedelen (> 50 %). Berører > 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/ svært lang restaureringstid (>25 år).

Tabell 3.7. Kriterier for vurdering av påvirkning av økologiske funksjonsområder for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år).	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes. Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/ vandring hvor det ikke er alternativer. Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).

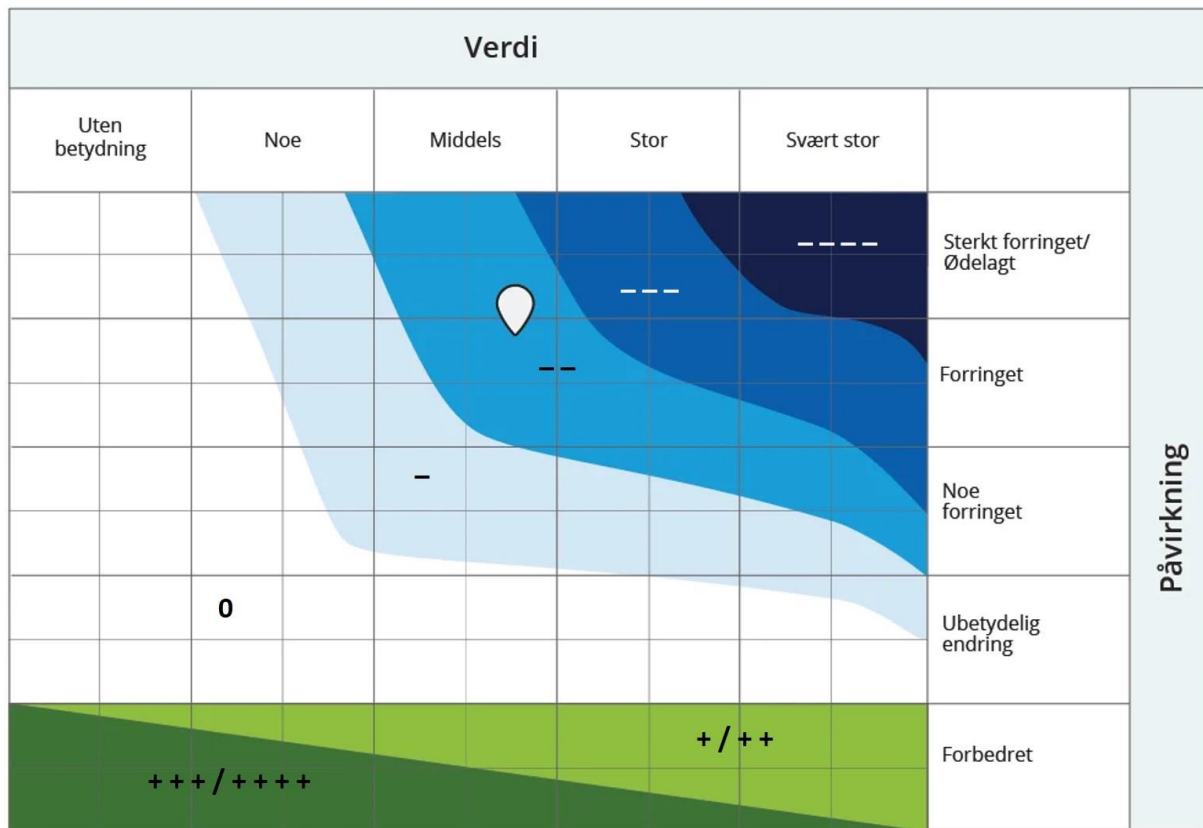
3.4.3 Vurdering av konsekvens

Konsekvenser for delområder

Konsekvensgraden for hvert delområde fastsettes ved å sammenholde vurderingene av de berørte områdenes verdi og tiltakets påvirkningsgrad, slik det fremgår av konsekvensvifta i figur 3.3. Verdiskalaen utgjør x-aksen i konsekvensvifta i figuren, mens påvirkningsskalaen utgjør y-aksen. De negative konsekvensene er knyttet til en verdiforringelse av hvert delområde, mens det er motsatt med de positive konsekvensene.

Konsekvensvifta er bygget opp slik at kun delområder med stor og svært stor verdi kan oppnå de mest negative konsekvensgradene. De kan få svært alvorlig miljøskade (jf. figur 3.3 og tabell 3.8).

De mest positive konsekvensgradene, stor eller svært stor miljøforbedring, er forbeholdt områder eller delområder med lav, ubetydelig eller noe verdi. Her kan avbøtende tiltak, som restaurering eller istandsetting, gi bedret miljøtilstand.



Figur 3.3. Konsekvensvifte for fastsetting av konsekvensgrad når verdi og påvirkning er vurdert (MD 2021). Merk at glidende overganger mellom trinnene i verdi- og påvirkningsvurderingen kan gi utslag ved fastsetting av konsekvens. NB! Dråpen er tilfeldig satt i konsekvensvifta, som en illustrasjon.

Tabell 3.8 angir hva hver konsekvensgrad betyr med en tilhørende kort forklaring.

Tabell 3.8. Skala og veiledning for konsekvensvurdering, miljøskade, av delområder knyttet til de ulike konsekvensgradene, jf. figur 3.3 (MD 2021).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
---	Alvorlig miljøskade	Alvorlig miljøskade for området
--	Betydelig miljøskade	Betydelig miljøskade for området
-	Noe miljøskade	Noe miljøskade for området
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
+/++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

3.6 Samlet belastning

I samsvar med naturmangfoldlovens § 10 og §§ 4-12 vil det bli gjort vurderinger av om tiltaket sammen med andre eksisterende eller planlagte tiltak samlet kan påvirke forvaltningsmålene for truede og prioriterte arter, samt verdifulle, truede og/eller utvalgte naturtyper. Det vil også bli gjort en konkret vurdering av hva som tidligere har berørt landskapet, økosystemene og naturtypene og artene i det aktuelle planområdet og sårbarheten for ytterligere påvirkning i lys av dette. I tillegg vil det vurderes om tilstanden og bestandsutviklingen til disse arter/naturtyper kan bli vesentlig berørt.

I vurdering av påvirkningen på et område eller en art, skal man så langt det er mulig også inkludere kjent fremtidig påvirkning på dette. Dette kan være hvordan området er satt av i kommunedelplaner, reguleringsplaner eller i forhold til annen fremtidig bruk som for eksempel jordbruk og energi. Dette er viktig for å unngå en bit for bit nedbygging av arealer som hver for seg ikke utgjør en for stor belastning, men som samlet sett er av betydning for områdets økologiske tilstand eller overlevelsessevnen til en art eller bestand.

3.7 Datagrunnlag

Det ble gjennomført feltregistreringer i planområdet den 23.08.2021. Feltregistreringene er supplert med opplysninger/materiale fra følgende kilder:

- Offentlige databaser (Naturbase, Artskart)
- Databasen Sensitive arter, som er unntatt offentligheten
- Halden kommune

Samlet sett vurderes datagrunnlaget som tilstrekkelig til å belyse planområdets betydning/verdi for naturmangfoldet og for å kunne vurdere konsekvenser av tiltaket.

4 STATUS OG VERDI FOR NATURFOREKOMSTER

4.1 Naturgrunnlaget

Planområdet har et typisk småkollete landskap med mye bart fjell i dagen og vegetasjon i forsenkninger, i tillegg til store arealer med plantasjeskog og dyrka mark. Berggrunnen består av granat-muskovittgneis, stedvis med disten og/eller sillimanitt, og med kalksilikatlinser. Der det ikke er bart fjell og grunnlendt mark, finnes hav- og fjordavsetning og strandavsetning, i et usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen. Dyrka mark ligger på hav- og fjordavsetning i sammenhengende dekke, med stor mektighet. Skogsarealet langs Spovikvegen ligger på gammel myr. Med relativ nærhet til havet, ligger planområdet innenfor svakt oseanisk vegetasjonssesjon. Planområdet ligger i den boreonemorale vegetasjonssonen.

4.2 Kunnskapsstatus før feltarbeidet

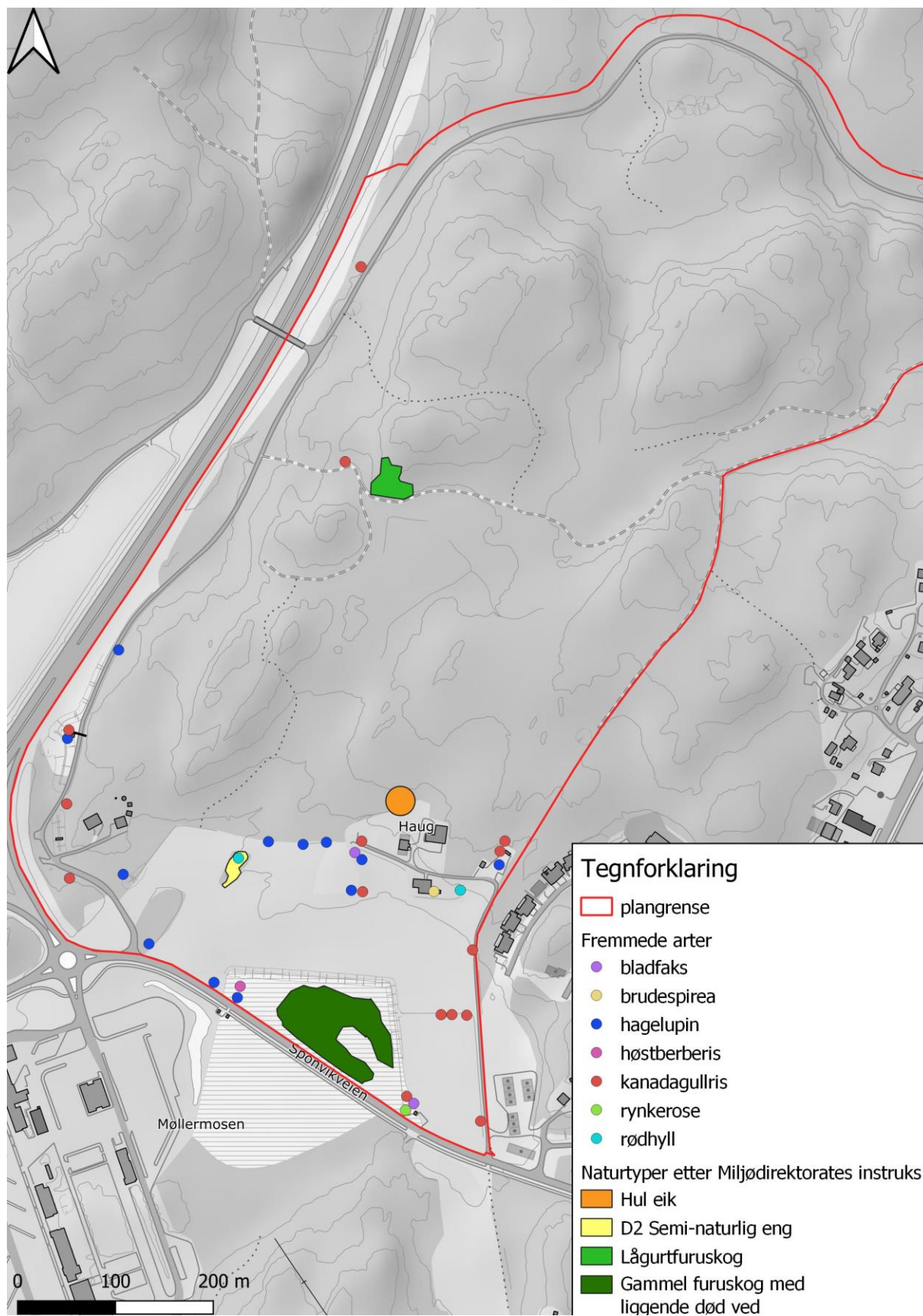
Eksisterende kunnskap på naturmangfold baserer seg på nettstedene Naturbase og Artskart. Det var ikke registrert naturtyper etter DN-håndbok 13, naturtyper etter Miljødirektoratets instruks eller forekomster av rødlistearter i planområdet. Én registrering av fremmedarten hagelupin var registrert langs Sponvikvegen.

Det er ikke identifisert spesielt viktige/sjeldne geotoper eller geolokasjoner i plan- eller influensområdet.

4.3 Resultat av feltregistrering august 2021

Dominerende natur i planområdet er skogsmark. Av denne er cirka to tredjedeler plantasjeskog i varierende hogstklasser, og en tredjedel er naturlig skog. Sistnevnte forekommer på koller med grunt jordsmonn, mens plantasjeskogen forekommer på flate partier med høyere bonitet. I nordøst er et stort område nylig hogd, sentralt i planområdet finnes ungskog med bjørk, og i ett felt i nordlige utkant og ett ned mot gårdsbebyggelsen forekommer plantet granskog i hogstklasse 4 og 5. Disse arealene har en typisk utforming for plantasjeskog, med et tett tresjikt og begrenset felt- og bunnsjikt dominert av arter som torvmoser (*Sphagnum sp.*), kystjamnemoser, etasjemoser, kysttornemoser, furumoser, blanksigd, blåmose og blåbær.

På kollene dominerer furu i hogstklasse 4, blant spredt gran og bjørk. Skogen er hovedsakelig fattig, med mosaikk av lyngskog på de skrinneste toppene og bærlyngskog der det er mer jordsmonn. Typiske arter som røsslyng, tyttebær, blåbær, lys- og grå reinlav, etasjemose, blåmose og furumose dominerer, samt torvmose i forsenkninger. I busksjiktet dominerer einer. Noen av disse arealene inneholder spredte gammelskogselementer i form av gamle trær og stor dødved. Disse er elementer som har verdi for biologisk mangfold selv om skogen ikke har nådd et stadium der den kvalifiserer som naturtype.



Figur 4.1. Kart over registrerte naturtyper og fremmede arter i planområdet.



Figur 4.2. Typiske utforminger av fastmarksskogsmark i planområdet.

Naturtyper

C7.1 Lågurtfuruskog

Én av kollene nordvest i planområdet (figur 4.3) kvalifiserer som naturtype på grunnlag av et noe høyere kalknivå, som gir NiN-typen T4-C-10 Svak lyng- lågurtskog. Med furu som dominerende treslag, faller arealet inn under den rødlistede naturtypen C7.1 Lågurtfuruskog. Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) på rødliste for naturtyper (Artsdatabanken 2018a). Små mengder svartburkne og en del skogfiol i feltsjiktet viser noe kalkholdig jordsmonn. Ellers finnes typiske arter som tyttebær, forskjellige begerlav (*Cladonia* spp) og røsslyng. I busksjiktet vokser einer og gran.

Lokalitetens tilstand er vurdert til moderat på grunnlag av skogens alder som er eldre produksjonsskog (HK 4). Det ble ikke observert fremmede arter eller andre menneskelige påvirkninger som spor etter tunge kjøretøy eller slitasje. Busksjiktsdekningen er liten (2,5-5 %) med noe einer og gran.

Naturmangfold vurderes til lite hvor utslagsgivende faktorer er lokalitetens størrelse (1093 m²), og fravær av rødlistearter og habitatspesifikke arter. Det er ingen forekomst av stor liggende død ved (læger) eller stor stående død ved (gadder). Det er finnes noe stående død ved av mindre dimensjon (<30 cm).

Samlet sett gir dette en naturtypelokalitet med **lav kvalitet**.



Figur 4.3. Lågurtfuruskog.

C11.3 Gammel furuskog med liggende død ved

I et avgrenset skogsareal mellom vei og dyrka mark, fantes gammelskogelementer i tilstrekkelige mengder til at det ble det registrert en naturtype av gammel furuskog. Denne naturtypen er ikke rødlistet, men har en sentral økosystemfunksjon. Lokaliteten har tydelige grøfter, og er muligens en gammel grøftet torvmark. Den har imidlertid nådd ettersuksjonstilstanden da skogen er i hogstklasse fem og feltsjiktet består av skogsarter. Fremmedartene høstberberis, hagelupin og rynkerose vokser i utkanten av skogen, og har liten effekt på artsmangfoldet. Grøftene har heller ikke utslag på tilstandsskåren, som dermed settes til god. Naturmangfold vurderes til moderat hvor utslagsgivende faktor er lokalitetens størrelse (6298 m²), samt betydelig forekomst av stor liggende dødved (2-4 pr. daa) i forskjellige nedbrytningsfaser. Forekomst av stående dødved er stor i mindre partier, men totalt sett liten (0-1 pr. daa). Det ble ikke funnet rødlistede arter i arealet og ingen er registrert fra før. Lokaliteten har ikke beitepreg. Samlet sett gir dette en lokalitet med **høy kvalitet**.



Figur 4.4. Gammel furuskog med liggende død ved.

D2 Semi-naturlig eng

I den fulldyrka marka sør i planområdet ligger en åkerholme dominert av semi-naturlige engarter. Sannsynligvis har arealet blitt slått eller beita fra gammelt av, og lokaliteten vurderes til naturtypen Semi-naturlig eng, som er sårbar (VU) og har en sentral økosystemfunksjon. Vegetasjonen indikerer kalkrike forhold, og arter som gulmaure, tiriltunge, blåklukke, gulaks, nyseryllik, markjordbær, firkantperikum, kystmaure, fuglevikke, tveskjeggveronika, knollerteknapp, smørbukk og bringebær plasserer arealet i NiN-typen T32-C-16 svakt kalkrik tørreng med klart hevdpreg eller svakt preg av gjødsling.

Engas tilstandsverdi settes til *dårlig* fordi arealet er ute av drift og i tidlig gjenvekstsukkesjonsfase, med halvstore osp, noe gran og bjørk i tresjiktet og to forekomster av fremmedarten rødhyll i busksjiktet. Lokaliteten fremstår som ugjødsel. Naturmangfold vurderes til lite hvor lokalitetens størrelse er utslagsgivende (448 m²). Det er ikke funnet rødlistede arter i arealet, og det ble observert få habitatspesifikke arter. Samlet sett gir dette en lokalitet med **lav kvalitet**.



Figur 4.5. Semi-naturlig eng.

C1 Hul eik

I tilknytning til Haug gård ble det registrert én naturtype av Hul eik. Hule eiker kartlegges som naturtype fordi de har en sentral økosystemfunksjon Treets tilstand ble vurdert til *god* basert på at eika står i et areal uten gjenvekstrær og busker. Eika har i utgangspunktet liten verdi for arts mangfold på grunnlag av størrelse (243 cm omkrets i brysthøyde), men forekomst av grunn sprekkebark på deler av stammen trekker naturmangfoldsskåren opp til *moderat*. Den er ikke synlig hul og det ble ikke funnet rødlistearter på treet. Samlet sett gir dette en naturtype med **høy kvalitet**.



Figur 4.6. Hul eik.

Rødlistede arter som kan bli berørt

Det ble ikke observert rødlistede arter i planområdet.

Fremmede arter

Det ble registrert seks forskjellige fremmede arter i planområdet. Samtlige er i risikokategori SE - Svært høy risiko. Artene er listet i tabell 4.1. Spesielt kanadagullris og hagelupin er i sterk spredning i hele området, mens øvrige arter er fåtallige. Registreringene knyttes hovedsakelig til sterkt endret mark sør i planområdet. Nordover i skogsarealene ble det kun gjort én observasjon av kanadagullris.

Tabell 4.1. Observerte fremmedarter i planområdet.

Fremmedart	Kategori
Hagelupin	SE - Svært høy risiko
Kanadagullris	SE - Svært høy risiko
Rynkerose	SE - Svært høy risiko
Høstberberis	SE - Svært høy risiko
Rødhyll	SE - Svært høy risiko
Bladfaks	SE - Svært høy risiko

Økologiske funksjonsområder

Skogsområdene representerer et større funksjonsområde for vanlige og tallrike arter av planter og dyr. Det er registrert både elg og rådyr i området, og en del vanlige fuglearter i de nærliggende

skogsområdene, som trolig også har planområdet som en del av sitt økologiske funksjonsområde. Det vurderes å ha **noe verdi** ettersom det kun er funksjonsområde for vanlige arter.

Landskapsøkologisk funksjonsområde

Planområdet fungerer som et landskapsøkologisk funksjonsområde for fugl ved at det binder skogsområdene vest for E6 sammen med nærliggende skogsområder. Langs E6 er det satt opp viltgjerde, som gjør at området ikke fungerer som en grøntkorridor for vilt. Det vurderes derfor å ha **noe verdi**.

Verdivurdering

Planområdet vurderes samlet til **Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet til Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet** i verdikategori Naturtype etter Miljødirektoratets instruks.

I verdikategorien Arter inkludert økologiske funksjonsområder får planområdet **Noe verdi** fordi planområdet fungerer som et økologisk funksjonsområde for vanlige arter.

I verdikategorien Landskapsøkologiske funksjonsområder får planområdet **Noe verdi** fordi planområdet fungerer som en grøntkorridor for fugl mellom nærliggende økologiske funksjonsområder.

5 PÅVIRKNING

5.1 Generelt

Naturtypen Hule eiker defineres som gamle grove eiketrær som er synlig hule (<30 cm i diameter målt i brysthøyde, 1,3 m over bakken (bhd)), eller særlig grove, og dermed sannsynligvis hule, selv om det ikke synes (>63 cm bhd). Det anslås at de fleste hule eiketrær er 200-500 år gamle, og de aller eldste eikene er trolig nærmere 1000 år gamle. Hule eiker er et hotspot-habitat for rødlistede arter av insekter, sopp og lav, hvorav mange rødlistede arter er habitatspesifikke for eik. Svært mange rødlistede insekter, spesielt biller, lever i rødmolen inne i hulrommene på eika. Naturtypen er ikke rødlistet, men kartlegges på bakgrunn av huler eikers sentrale økosystemfunksjon. Hule eiker er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven §52 med tilhørende forskrift og en egen handlingsplan.

Gammel furuskog med liggende død ved er ikke rødlistet, men kartlegges som verdifull naturtype på bakgrunn av at den er en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Viktigste trusler mot naturtypen er hogst, uttak av død ved og brannbekjempelse.

Lågurtfuruskog er en undertype av den rødlistede naturtypen Kalk- og lågurtfuruskog, med status VU - Sårbar. Naturtypen er forholdsvis vidt utbredt som en rekke mindre forekomster på middels til kalkrik mark. I lavlandet nær tettbygde strøk er typen sterkt utsatt for nedbygging, slitasje og etablering av fremmede busk- og treslag. Ellers er skogbruk viktigste påvirkning siden forekomstene ofte er nær vei og/eller lett tilgjengelige.

Semi-naturlig eng er rødlistet naturtype i kategorien VU - sårbar etter gjeldende Rødliste for naturtyper (Artsdatabanken 2018). Den semi-naturlige enga er formet og betinget av skjøtsel med beite eller slått og fravær av gjødsling, og den største trusselen er derfor redusert og opphørt drift og overgang til mer intensive driftsformer med gjødsling og sprøyting. I tillegg er spredning av fremmede arter en alvorlig trussel.

5.2 Nullalternativet

Nullalternativet er at næringsområdet ikke etableres, at naturarealene utvikler seg fritt og at plantasjeskog og jordbruksmark driftes intensivt som før. Fremmede arter vil fortsette å spre seg, spesielt i de åpne områdene i sør. Skogsarealene som ikke er produksjonsskog vil med tiden få flere gammelskogselementer, og dermed økt verdi for artsmangfold. Arealene som inneholder noen av disse elementene i dag, vil i løpet av noen tiår kvalifisere som naturtypen gammel furuskog. Dersom den eldste produksjonsskogen ikke hogges, kan den om noen tiår utvikles til naturtypen gammel granskog. Det er ikke planlagt økt skjøtsel eller drift av engarealet, og uten skjøtsel vil arealet over tid utvikle seg til skogsmark.

5.3 Vurdering av påvirkning av tiltaket

Nedenfor vurderes byggingen av næringsområde på Svinesundplatået sine virkninger på naturmangfoldet i planområdet. Virkningene vil ha sammenheng med to typer tiltak/inngrep:

1. Direkte arealbeslag gjennom etablering av infrastruktur
2. Anleggsarbeid/forstyrrelser i anleggsfasen

Naturtyper

Foreliggende planer innebærer planering av byggeområdet, noe som resulterer i en totalforringelse av de naturtypene som ligger innenfor byggesonen. Dette gjelder den registrerte seminaturlige enga og lågurtfuruskogen. Påvirkningsgrad for tiltaket på disse naturtypene blir dermed sterkt forringet.

Naturtypene av gammel furuskog og hul eik skal etter dagens planer ikke berøres av tiltakene. Fjerning av skogsmark i tilknytning til eika vil være positivt (fristilling) så lenge rotsystemet ikke berøres. Den gamle furuskogen ligger klart avgrenset fra omgivelsene med veg og dyrka mark. Gitt at tiltaket gjennomføres etter dagens planer, og at naturtypene sikres tilstrekkelig under anleggsfasen (inkludert eikas rotsone) blir påvirkningsgraden på disse naturtypene ubetydelig endring.

Karplanter og kryptogamer

Det er ikke registrert noen terrestriske arter av betydning i undersøkelsen, verken sjeldne og/eller rødlistede. Påvirkning på arter vil i all hovedsak gjelde svært trivielle arter som vokser over det meste av regionen og landet for øvrig. Påvirkning vurderes ikke videre.

Fugler og pattedyr

Det er ikke registrert rødlistede fuglearter eller pattedyr i planområdet, og tiltaket vurderes ikke å påvirke bestanden av artene. Artene som bruker området, vil kunne bli forstyrret av anleggsarbeid, og habitatet blir ødelagt, men dette vurderes ikke å påvirke bestandene av aktuelle arter.

6 MILJØSKADE OG KONSEKVENSER

I tabell 6.1 er det en oversikt over miljøskade og samlet konsekvens for **viktige** forekomster av naturmangfold. Konsekvensgraden fremkommer ved å kombinere verdi og påvirkning for de aktuelle forekomstene, slik konsekvensvifta i figur 3.3 viser. Miljøskaden fremkommer ved bruk av tabell 3.6.

Tabell 6.1. Verdi, miljøskade og konsekvens

Naturtype	Kriterie	Kvalitet (NiN)	Verdi (KU)	Foreløpig plan	Påvirkningsgrad	Konsekvens
Furulåurtskog	VU - sårbar	Lav	Stor	Sprenges bort	Sterkt forringet	Alvorlig miljøskade
Gammel furuskog	Sentral økosystemfunksjon	Høy	Stor	Bevares	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring*
Semi-naturlig eng	VU - sårbar	Lav	Stor	Dekkes med masser	Sterkt forringet	Alvorlig miljøskade
Hul eik	Sentral økosystemfunksjon	Høy	Svært stor	Bevares	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring*
Landskapsøkologisk funksjonsområde			Noe	Sprenges bort	Forringet	Noe miljøskade
Funksjonsområde for arter			Noe	Sprenges bort	Sterkt forringet	Noe miljøskade
Samlet vurdering	Stor negativ konsekvens					

*Fortsatt at naturtypene, inkludert eikas rotsone, ikke berøres i anleggsfasen og skjermes ved eventuelle inngrep i tilgrensende områder. Se avbøtende tiltak.

Furulåurtskogen har lav kvalitet i NiN-sammenheng, men ettersom den har status sårbar (VU) på rødlisten for naturtyper, gis den etter tabell 3.2 *stor verdi*. Kombinasjonen mellom *stor verdi* og påvirkningen *sterkt forringet* gir konsekvensgraden **alvorlig miljøskade** (figur 3.3).

Tilsvarende får den truede naturtypen semi-naturlig eng *stor verdi*, og i kombinasjon med påvirkningen *sterkt forringet*, blir konsekvensgraden **alvorlig miljøskade**.

For den gamle furuskogen gjelder det at naturtyper med sentral økosystemfunksjon med høy lokalitetskvalitet har *stor verdi*. I kombinasjon med påvirkningen *ubetydelig endring* blir også konsekvensgraden **ubetydelig endring**.

Den hule eika har *høy kvalitet*, og som utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven §52, får den automatisk *svært stor verdi*. I kombinasjon med påvirkningen *ubetydelig endring* blir konsekvensgraden likevel **ubetydelig endring**.

Landskapsøkologisk funksjonsområde har *noe verdi*, og sammen med påvirkningen *forringet* blir konsekvensgraden ***noe miljøskade***.

Arters funksjonsområde har *noe verdi*, som i kombinasjonen med påvirkningen *sterkt forringet* gir konsekvensgraden ***noe miljøskade***.

Tabell 6.1 viser at det er to områder med konsekvensgrad alvorlig miljøskade. Dette gir samlet vurdering av tiltaket ***stor negativ konsekvens***.

7 FORHOLDET TIL NATURMANGFOLDLOVEN OG SAMLA BELASTNING

7.1 Innledning

Det overordnede formålet med Naturmangfoldloven (2009) er å ta vare på naturens mangfold og de økologiske prosessene gjennom bærekraftig bruk og vern. I denne rapporten er det gjort vurderinger i forhold til paragrafene (§§) 8, 9, 10, 11 og 12 i naturmangfoldloven. Lovteksten i paragrafene følger i kapittel 7.2.

Ved vurdering av den samlede belastningen i kapittel 7.2 skal det vurderes om eksisterende og planlagte inngrep kan påvirke tilstanden eller bestandsutviklingen for naturtypene. Nedenfor gis det en kort oversikt over status for disse forekomstene lokalt og regionalt.

7.2 Vurderinger

§ 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.

Vurderinger

Det er ikke mulig å få fullstendig oversikt over artsmangfoldet av kryptogamer, insekter, sopp og dyr innenfor de gjeldende rammer for arbeidet. Fullstendig inventering av kryptogamer som barksopp, moser og lav krever både spesialkompetanse innenfor hver gruppe og mye tid til søk og artsbestemming. Vurdering av biologisk mangfold av insekter krever også spesialkompetanse, og forekomster av både insekter, bakkelevende sopp og dyreliv er sesongavhengig. At det ikke er gjort funn av rødlistearter, betyr dermed ikke at disse ikke finnes i området. Da naturtyper, vegetasjon og flora i det aktuelle området stort sett er representative for regionen, og berggrunnen for det meste er fattig, vurderes potensialet for ytterligere viktige og forvaltningsrelevante forekomster likevel å være lite. Registrering av viktige naturtyper gir en god pekepinn på potensialet for sjeldne arter i området. Det vurderes at kartleggingen i stor grad har avdekket de verdier som finnes i influensområdet, og fanget opp viktige forekomster som kan bli påvirket av planlagt tiltak. Kunnskapsgrunnlaget i forbindelse med denne utredningen vurderes dermed som tilstrekkelig.

§ 9. (føre-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.

Vurderinger

Dette er en lovtekst som er relevant for forvaltningen. Det vurderes at det foreligger tilstrekkelig kunnskap til å få belyst hvilken påvirkning tiltaket har på naturforekomster i planområdet.

§ 10. (samlet belastning)

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

Vurderinger

Det er først og fremst gjort vurderinger av den samlede belastningen for naturmangfold for naturtyper med verdi og som blir berørt av tiltaket. Den samla belastningen skal vurderes både ut fra dagens situasjon, det planlagte tiltaket og andre planlagte tiltak i området. Det foreligger ikke konkret informasjon om andre planlagte tiltak.

Landskapsøkologiske funksjonsområder

Det landskapsøkologiske funksjonsområdet for vilt vil i liten grad bli påvirket. Eksisterende E6 med viltgjerde utgjør allerede en barriere for viltets mulighet til å bevege seg fritt, og planområdet fungerer dermed ikke som en grøntkorridor mellom områder for viltet. For fugl vil det landskapsøkologiske funksjonsområdet påvirkes i noen grad da store deler av grøntkorridoren forringes.

Naturtyper

Furulågurtskogen og den semi-naturlige enga vil bli totalforringet som følge av tiltaket. Den semi-naturlige enga er i gjengroing, og uten skjøtsel vil den over tid nå ettersuksjonstilstanden som fastmarksskogsmark. Om ettersuksjonstilstanden vil være en truet naturtype, eller en naturtype med sentral økosystemfunksjon, er ikke mulig å forutsi.

Økologiske funksjonsområder

Ingen kjente forekomster av rødlistearter vil bli berørt av tiltaket. Skogsområdene representerer et funksjonsområde for vanlige og tallrike arter av planter og dyr, både lokalt og regionalt. Mye av habitatet for arter vil gå tapt, men da dette er vanlig forekommende arter, er det ikke vurdert at tiltaket vil kunne påvirke populasjonene lokalt og regionalt. Det vises imidlertid til at små arealbeslag og påvirkninger på sikt kan adderes opp til å utgjøre en større, negativ samlet effekt på truede naturtyper som er under sterkt press ved at det stykkevis og delt etableres små eller større utbygginger eller andre arealendringer. Denne samlede negative effekten kan i større grad enn enkelttiltaket gå ut over økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder ved at tiltak splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres.

§ 11. (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.

Vurderinger

Dette er en lovtekst som er relevant for tiltakshaver. Det kan gis pålegg om retting eller avbøtende tiltak som reduserer eller minimerer skader på naturmangfoldet. I det aktuelle tilfellet kan en plante inn stedegne engarter på plenlignende arealer som bli til naturtypen D5 Eng-aktig sterkt endret fastmark. Dette kan være et erstatningshabitat for arter tilknyttet semi-naturlig eng.

§ 12. (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)

For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.

Vurderinger

Dette er en lovtekst som er relevant for tiltakshaver. I det aktuelle tilfellet innebærer dette å ta hensyn til naturtypene i anleggsfasen, ved å unngå direkte inngrep på elementer innenfor naturtypeavgrensningene og unngå graving i og kjøring med tunge maskiner over rotsona til eika. Ved inngrep nær naturtypene, må det fysisk oppmerkes/avgrenses en hensynssone.

8 AVBØTENDE OG SKADEREDUSERENDE TILTAK

Noen forslag til avbøtende og skadereduserende tiltak er listet under.

- Bevare mest mulig av den naturlige vegetasjonen i området under anleggsfasen.
- Fristilling av den hule eika vil være positivt. For å hindre skader på stamme og rotsystem, bør det opprettes en fysisk avgrenset hensynssone rundt treet, med en minimumsutstrekning tilsvarende kroneradius. Dette er særskilt kritisk i vekstsesongen.
- Opparbeide grøntarealer med stedegne engarter, som utgjøre en erstatningsbiotop for arter tilknyttet semi-naturlig eng. Her anbefales frøblanding fra NIBIO, som plantes i tørr og mager sandholdig jord.
- Aktiv bekjempelse av fremmede arter i hele planområdet, som følges opp etter prosjektets ferdigstilling.
- Sørge for at masser infisert med fremmede arter havner minst 5 meter under bakkenivå. Om de skal fraktes bort, må masser tildekkes for å hindre spredning.
- Maskiner som graver i infiserte masser bør spyles på stedet før de brukes i nye områder.
- Ved etablering av nye grøntområder bør det plantes stedegne, hjemlige arter og bruk av fremmede arter unngås.
- Dersom mulig, bør anleggsarbeid legges utenfor hekke- og yngleperioden for fugler og dyr

9 REFERANSER

Dokumenter

Angell-Petersen, I. og Gaarder, G. (2014). *Naturtyper i DN-håndbok 13 – hvor finner vi dem i de nye utkastene til faktaark?* Notat, 5 sider.

Artsdatabanken 2018: Henriksen S. og Hilmo O. (red.) (2015). *Norsk rødliste for arter 2015*. Artsdatabanken, Norge. <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

Bratli, H. (2014). *Naturbeitemark*. Oppdatert faktaark for DN-håndbok 13. Miljødirektoratet.

Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J.B., Svalheim, E.J., Vandvik, V., Velle, L.G., Øien, D.-I & Aarrestad, P.A. (2017). *Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1:5000*. – *Natur i Norge*, Artikkel 8 (versjon 2.1.2) (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>.)

Direktoratet for naturforvaltning. (2007). *Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007, utkast til nye faktaark 2014).

Lovdata. (2009b). LOV-2009-06-19-100. Lov om forvaltning av naturens mangfold (Naturmangfoldloven): <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>

Lovdata. (2011). FOR-2011-05-13-512. *Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven*: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512?q=utvalgte%20naturtyper>

Miljødirektoratet (2021a). Veileder M-1941. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Hentet fra: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>

Miljødirektoratet (2021b). Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Versjon 13.01.2022

Moen, A. (1998). *Nasjonalatlas for Norge*. Statens kartverk: Hønefoss.

Ramberg, I.B., Bryhni, I., Nøttvedt, A. og Rangnes, K. (red) 2013. *Landet blir til – Norges geologi*. 2. utgave Trondheim. Norsk Geologisk Forening, 656 s.

Statens Vegvesen. 2018. *Konsekvensanalyser – Håndbok V712*.

Nettsteder

Artsobservasjoner: <https://www.artsobservasjoner.no/>

Artsdatabanken 2021: Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/Rodliste>.

Artsdatabanken 2018: Fremmedartslista 2018.
<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no>

Naturbase: <https://kart.naturbase.no/>

NIBIO: <https://www.nibio.no/nyheter/blomstereng-og-regionale-froblandinger>

Norges Geotekniske undersøkelse (NGU): Berggrunnskart, <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

Temakart Rogaland: <https://www.temakart-rogaland.no>

Vannmiljø: <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>