Konsekvenser for naturmangfold ved utbedring av nettanlegg i Brokke og Molandsmoen, Valle og Fyresdal kommuner



Fagrapport for naturmangfold, 2025

Ragnhild Svensen Stokka og Roy Mangersnes

www.ecofact.no

ISSN: 1891-5450
ISBN: 978-82-8469-192-3

Konsekvenser for naturmangfold ved utbedring av nettanlegg i Brokke og på Molandsmoen, Valle og Fyresdal kommuner

Ecofact rapport: 1193

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Stokka, R. S. og Mangersnes, R. 2025. Konsekvenser for naturmangfold ved utbedring av nettanlegg i Brokke og på Molandsmoen, Valle og Fyresdal kommuner. Ecofact rapport 1193, + notat om sensitiv art
Nøkkelord:	Biologisk mangfold, nasjonalt villreinområde, gammel furuskog med gamle trær, sensitiv art.
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8469-192-3
Oppdragsgiver:	COWI
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Metteline Dydland Larsen
Prosjektmedarbeidere:	Katrine Marie Brynildsrud, Kaj-Andreas Hanevik, Roy Mangersnes, Bjarne Oddane, Runa Odden, Oddvar Undheim
Kvalitetssikret av:	Roy Mangersnes
Forside:	Furuskog og myr i Brokke, Valle kommune. Foto: Ragnhild Svensen Stokka ©

www.ecofact.no

Ecofact AS - Sandnes
Stokkamyrveien 13
4313 SANDNES

Ecofact AS - Moss
Bernt Ankers Gate 17
1524 MOSS

INNHOLD

FORORD ... **3**

SAMMENDRAG ... **4**

1 INNLEDNING ... **5**

2 LOKALISERING ... **5**

3 TILTAKSBESKRIVELSE ... **6**

3.1 BESKRIVELSE AV PLANLAGTE TILTAK ... 6
3.1.1 Kraftledninger ... *7*
3.1.2 Ny Molandsmoen koblingsstasjon ... *7*
3.1.3 Einangsmoen transformatorstasjon ... *7*
3.1.4 Bjørgedalen koblingsstasjon ... *8*
3.1.5 Brokke transformatorstasjon ... *8*
3.1.6 Nullalternativet ... *9*

3.2 INFLUENSOMRÅDET ... 9

4 METODIKK ... **10**

4.1 FAGLIG STRUKTUR ... 10

4.2 VURDERING AV DELOMRÅDER ... 10

4.3 VURDERING AV VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENS ... 11
4.3.1 Vurdering av verdi ... *11*
4.3.2 Vurdering av påvirkning ... *15*
4.3.3 Vurdering av konsekvens ... *17*

4.4 SAMLET BELASTNING ... 19

4.5 DATAGRUNNLAG ... 19

4.6 NULLALTERNATIVET ... 20

5 STATUS OG VERDI FOR NATURMANGFOLD ... **21**

5.1 KUNNSKAPSSTATUS FØR FELTBEFARING ... 21

5.2 NATURGRUNNLAGET ... 21

5.3 VERN OG OMRÅDER MED BÅNDLEGGING ... 21

5.4 LANDSKAPSØKOLOGISKE SAMMENHENGER ... 21
5.4.1 Setesdal Austhei villreinområde ... *22*
5.4.2 Setesdal Ryfylke villreinområde ... *22*

5.5 NATURTYPER ... 26
5.5.1 Åpen flomfastmark og funksjonsområde for myrkråkefot ... *26*
5.5.2 Gammel lågurtospeskog ... *26*
5.5.3 Gammel furuskog med gamle trær ... *26*
5.5.4 Åpen flomfastmark ... *26*

5.6 ARTER OG ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER ... 28
5.6.1 Karplanter, moser, sopp og lav ... *28*
5.6.2 Fugl ... *29*
5.6.3 Øvrig fauna ... *32*

5.7 GEOLOGISK MANGFOLD ... 33
5.7.1 Kroksjøer ... *34*

5.8 FREMMEDE ARTER 34
5.9 ØKOSYSTEMTJENESTENE 35
5.10 USIKKERHET OG POTENSIALET FOR ANDRE FUNN 35
5.11 SAMLET VERDIVURDERING 36
6 PÅVIRKNING 37
6.1 LANDSKAPSØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER 37
6.2 NATURTYPER 38
6.2.1 Åpen flomfastmark og funksjonsområde for myrkråkefot 38
6.2.2 Gammel lågurtsopeskog 38
6.2.3 Gammel furuskog med gamle trær 38
6.2.4 Åpen flomfastmark 38
6.3 ARTER OG ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER 40
6.3.1 Karplanter, moser, sopp og lav 40
6.3.2 Fugler 40
6.3.3 Øvrig fauna 41
6.4 GEOLOGISK MANGFOLD 41
7 KONSEKVENSER 42
7.1 NULLALTERNATIVET 42
7.2 KONSEKVENSER 42
7.3 SAMLET BELASTNING 43
7.4 USIKKERHET 43
8 AVBØTENDE TILTAK 44
9 FORHOLDET TIL NATURMANGFOLDLOVEN 45
9.1 VURDERINGER 45
10 REFERANSER 48

FORORD

Foreliggende fagrapport om naturmangfold er utarbeidet som ett av flere faggrunnlag for utbedring av nettanleggene ved Brokke i Valle kommune, Agder fylke, og Molandsmoen i Fyresdal kommune, Telemark fylke. Tiltaket innebærer en ny linjetrasé parallelt med eksisterende trasé fra Brokke til Bjørgedalen, nye linjetraseer på Molandsmoen, samt endringer på koblingsstasjonene i Brokke og på Molandsmoen. Planområdet ble kartlagt etter NiN i juni 2025. Denne kartleggingen ble gjennomført av Kathrine Brynildsrud og Kaj-Andreas Hanevik. Bjarne Oddane, gjennomførte flaggermusundersøkelser på Molandsmoen i august 2025, og Oddvar Undheim gjennomførte fugleundersøkelser i juni 2025. Ragnhild Svensen Stokka har sammenstilt rapporten og vurdert tiltakets påvirkning og konsekvens for det kartlagte naturmangfoldet. Roy Mangersnes har vurdert påvirkning og konsekvens for fugler. Oppdragsgiver har vært COWI som takkes for godt samarbeid.

Sandnes, 23. september 2025

Ragnhild Svensen Stokka

SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

På oppdrag for COWI har Ecofact utarbeidet en konsekvensutredning for naturmangfold i forbindelse med konsesjonssøknad for nye 132 kV ledninger i Brokke, Valle kommune og på Molandsmoen, Fyresdal kommune. Samt ny koblingsstasjon på Molandsmoen, og endringer på Bjørgedalen koblingsstasjon og på Einangsmoen og Brokke transformatorstasjoner.

Datagrunnlag

Eksisterende data er hentet fra offentlig tilgjengelige databaser som Naturbase og Artskart, relevante rapporter, og det er gjennomført NiN-kartlegging, og fugle- og flaggermusundersøkelser i 2025.

Resultat

Flere naturtyper og rødlistearter er registrert i influensområdene. Totalt er det to landskapsøkologiske funksjonsområder, fire naturtyper, syv økologiske funksjonsområder for arter og tre geotyper. De viktigste naturverdiene i tilknytning til tiltakene er blant annet de landskapsøkologiske funksjonsområdene Setesdal Ryfylke- og Setesdal Austhei villreinområder. I tillegg vil tiltaket gjøre arealbeslag i naturtypen gammel furuskog med gamle trær og de økologiske funksjonsområdene for druelav (NT) samt i funksjonsområdet til flere rødlistede (NT-VU) og kravfulle fuglearter i øvre del av Brokke influensområde. Brokke influensområde er også økologisk funksjonsområde for en sensitiv fugleart.

Vurderingene i henhold til naturmangfoldloven (§§ 4, 5 og 8–12) viser at tiltaket vurderes ikke å ha betydelig negativ innvirkning på naturtyper, arter eller økosystemer på regionalt eller nasjonalt nivå, så lenge anleggsarbeidet planlegges utenom sårbare perioder (hekking og kalving). Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig, og føre-var-prinsippet og prinsippet om samlet belastning er lagt til grunn.

Samlet konsekvens

De største konsekvensene er knyttet til arealbeslag i naturtypen gammel furuskog med gamle trær, påvirkning på Setesdal Ryfylke- og Setesdal Austhei villreinområder, samt inngrep i økologiske funksjonsområder for druelav (NT) og flere rødlistede og kravfulle fuglearter (inkludert sensitiv art). For øvrige naturtyper, arter og geotoper er konsekvensene vurdert til å være små eller ubetydelige. Konsekvensvurderingene forutsetter at anleggsarbeidet unngås i fuglenes hekkeperiode og at helikoptertrafikk ikke forekommer i villreinens kalvingsperiode.

Samlet sett medfører planlagt tiltak *noe negativ konsekvens* for naturmangfold.

Avbøtende tiltak

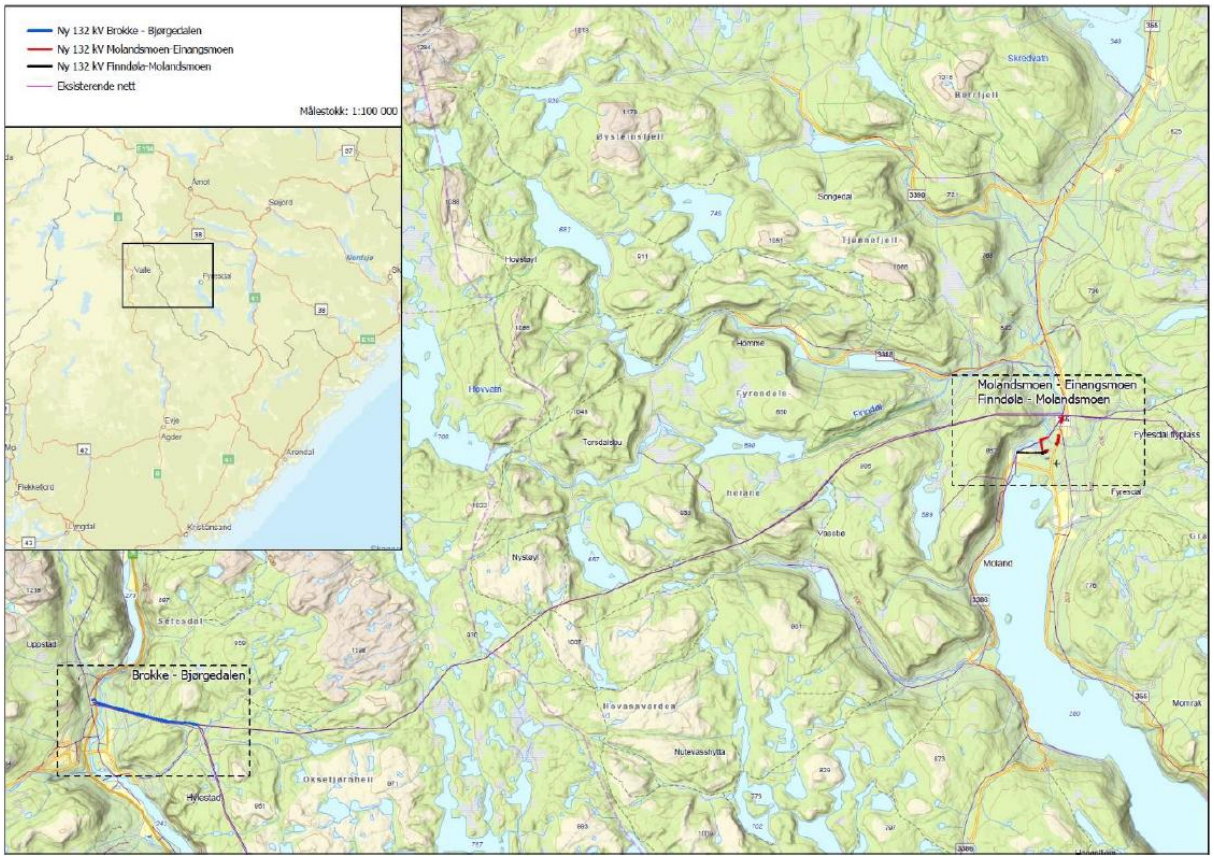
Anleggsarbeidet bør planlegges utenfor fuglenes hekketid (mars–juli) for å unngå forstyrrelser av aktive reir, i tråd med Naturmangfoldloven §15. Helikoptertrafikk og støyende arbeid bør begrenses i perioder og områder der villrein og annet dyreliv er særlig sårbart, særlig i kalvings- og oppvekstområder. Arbeid nær vassdrag må gjennomføres slik at tilførsel av olje, kjemikalier, partikler eller organisk materiale begrenses. Vegetasjon og naturtyper bør berøres minimalt, og rydding bør gjennomføres skånsomt for å sikre naturlig gjenvekst.

1 INNLEDNING

Det planlegges utvikling av linjetraseen fra Brokke Hydroelectric Power Station i vest og til Bjørgedalen i øst, samt for tilkoblingsområdet til samme ledningstrase på Molandsmoen i Fyresdal. På oppdrag fra COWI har Ecofact gjennomført konsekvensutredning for naturmiljø. Foreliggende rapport utgjør konsekvensutredningen for naturmangfold, og rapporten belyser status, påvirkning og konsekvens for naturmiljø ved etablering av det planlagte tiltaket i Brokke og på Molandsmoen.

2 LOKALISERING

Tiltaket har to influensområder; et ved Brokke i Valle kommune, Agder fylke, og et ved Molandsmoen i Fyresdal kommune, Telemark fylke. Brokke ligger i øvre del av Setesdalen, mens Molandsmoen ligger i den nordre enden av Fyresvatn. Figur 2-1 viser den geografiske beliggenheten av tiltaksområdene. Det går i dag en eksisterende kraftledning mellom Brokke og Molandsmoen, men det foreliggende tiltaket omfatter kun anlegg i de to lokalitetene, samt en mindre del av den eksisterende traseen i enden mot Brokke.



Figur 2.1. Geografisk beliggenhet av tiltaksområdene. I vest etableres ny 132 kV ledning fra Brokke transformatorstasjon til Bjørgedalen koblingsstasjon. I øst etableres ny Molandsmoen koblingsstasjon. Kartgrunnlag fra NVE Atlas/COWI.

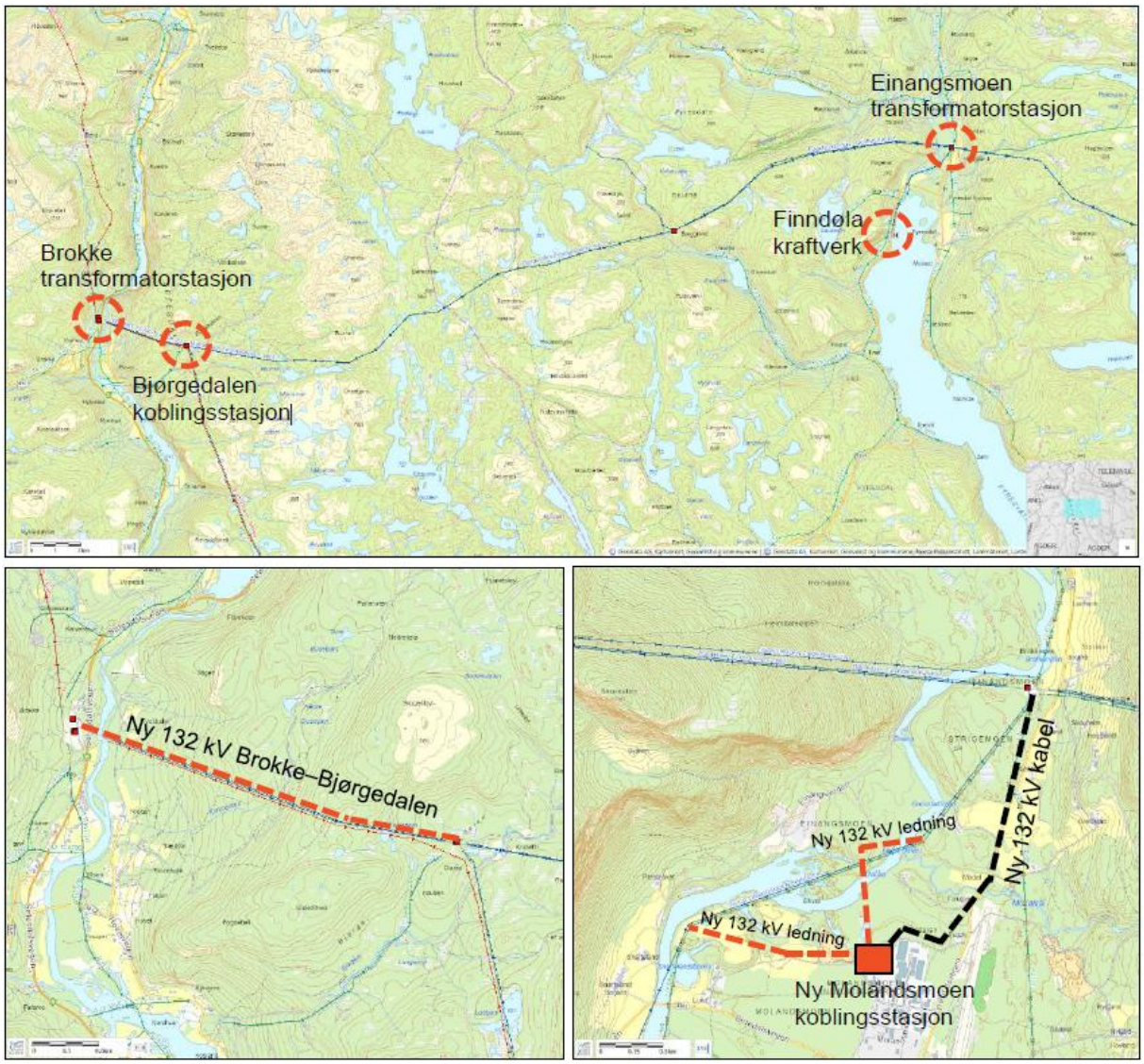
3 TILTAKSBESKRIVELSE

Tiltaksbeskrivelse er hentet fra COWI.

3.1 Beskrivelse av planlagte tiltak

Konsesjonssøknaden omfatter etableringen av (figur 3-1):

- Ny Molandsmoen koblingsstasjon
- Innsløyfing av eksisterende 132 kV ledning Einangsmoen-Finndøla
- Ny132 kV kabel Einangsmoen-Molandsmoen
- Ny 132 kV ledning Brokke-Bjørgedalen



Figur 3.1. Tiltaket omfatter etableringen av ny Molandsmoen koblingsstasjon, ny 132 kV kabel Einangsmoen – Molandsmoen, ny 132 kV ledning Einangsmoen – Molandsmoen, innsløyfing av eksisterende 132 kV ledning Einangsmoen – Finndøla, og etablering av ny 132 kV ledning Brokke – Bjørgedalen. Kartgrunnlag fra NVE Atlas/COWI.

3.1.1 Kraftledninger

Ny 132 kV ledning Brokke – Bjørgedalen

Det planlegges en ny 132 kV kraftledning fra Brokke transformatorstasjon til Bjørgedalen koblingsstasjon (figur 3-1). Ledningen krysser Setesdalen i vest–østlig retning, og flere av mastene plasseres på tverrgående rygger og forhøyninger i terrenget. Valg av masteplasseringer er i stor grad styrt av terrengforholdene, men de er også lagt slik at ledningen i størst mulig grad harmonerer med den eksisterende parallelle ledningen. Dette er en 3,8 km lang trasé og ryddebeltet blir 31 m bredt.

Innsløyfing 132 kV ledning Einangsmoen – Finndøla

Den nye traséen fra Finndøla til Einangsmoen vil endre retning nord for Snarteland og i stedet gå via Molandsmoen koblingsstasjon (figur 3-1). Som følge av dette blir ca. 1,2 km av dagens ledning overflødig og kan saneres, inkludert fire mastepunkter på strekningen mellom nord for Snarteland og Nedre Daláni. Den nye traseen er totalt 1,7 km lang og ryddebeltet blir 31 m bredt.

Ny 132 kV kabel Einangsmoen – Molandsmoen

Det planlegges et nytt 132 kV jordkabelanlegg. Kabelen legges i grøftetrasé som er tilrettelagt av Fyresdal kommune, og følger samme trasé som dagens 22 kV jordkabel. Arbeidet vil gjennomføres med hensyn til eksisterende infrastruktur. Den nye jordkabeltraseen blir 1,8 km lang og ryddebeltet blir 14 m bredt.

3.1.2 Ny Molandsmoen koblingsstasjon

Det planlegges en ny koblingsstasjon ved Molandsmoen industriområde (figur 3-1). Her vil dagens 132 kV-ledning mellom Einangsmoen og Finndøla sløyfes inn, og ledningen fra Bjørgedalen koblingsstasjon vil bli lagt som jordkabel fra Einangsmoen transformatorstasjon til Molandsmoen. Sammen med øvrige omlegginger gir dette en forsyning fra Brokke transformatorstasjon til ny Molandsmoen koblingsstasjon.

Koblingsstasjonen etableres med nødvendig elektrisk utstyr, og anlegget bygges med tilstrekkelig isolasjon for å håndtere overspenninger. I tillegg oppføres et bygg med kontroll- og hjelpeanlegg samt areal for driftspersonell.

3.1.3 Einangsmoen transformatorstasjon

Einangsmoen transformatorstasjon (132/22 kV) beholdes i hovedsak slik den er i dag. Stasjonen har et 132 kV koblingsanlegg med enkel samleskinne for tre linjefelt og ett trafofelt. Dagens linjer fra Bolvik og Bjørgedalen er tilkoblet via T-avgreininger.

Det planlegges kun mindre endringer ved stasjonen. Den ene linjen fra Brokke transformatorstasjon vil føres direkte videre til Molandsmoen koblingsstasjon via kabel, i stedet for å være koblet inn på Einangsmoen. Det etableres et kabelstativ med overspenningsavleder for denne linjen, og enkelte brytere i inntrekkstativet kan fjernes.

3.1.4 Bjørgedalen koblingsstasjon

Dagens ledningsstrekk fra Brokke flyttes internt i stativet, og tilhørende brytere tas ut. Dette frigjør plass til en ny ledning inn fra Brokke. Den nye luftledningen kobles inn på et ledig felt i stativet, og føres derfra videre på eksisterende luftstrekk til Einangsmoen transformatorstasjon.

3.1.5 Brokke transformatorstasjon

Brokke transformatorstasjon eies av Otra kraft, med flere anleggskonsesjonærer som har grensesnitt i stasjonen. Stasjonen har i dag nedtransformering fra 420 kV til 132 kV, som i dag forsyner Bjørgedalen koblingsstasjon.

Det er behov for å etablere et nytt felt på ca. 15 x 30 m for innføring av en ny linje fra Bjørgedalen. Feltet bygges med luftisolert bryteranlegg for tilkobling mot begge samleskinner, og tilpasses eksisterende anlegg. Utvidelsen skjer mot nord, og medfører både utvidelse av koblingsstativet, bardunfester og omlegging av driftsveien (Figur 3.2. Enkel situasjonsplan for Brokke transformatorstasjon, med innføring av ny luftledning, utvidelse av koblingsstativet med nytt felt i nord, og omlegging av eksisterende driftsvei. Hentet fra konsesjonssøknaden/COWI.).



Figur 3.2. Enkel situasjonsplan for Brokke transformatorstasjon, med innføring av ny luftledning, utvidelse av koblingsstativet med nytt felt i nord, og omlegging av eksisterende driftsvei. Hentet fra konsesjonssøknaden/COWI.

3.1.6 Nullalternativet

Nullalternativet er forventet situasjon i influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført. Det tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand og beskriver den mest realistiske utviklingen i området uten planlagt tiltak. Nullalternativet er en videreføring av dagens situasjon.

3.2 Influensområdet

Alle områder som blir berørt av inngrepet defineres som del av influensområdet. For terrestriske naturtyper og vegetasjon vil influensområdet oftest omfatte området hvor direkte arealbeslag finner sted og i direkte nærhet til inngrep. Hydrologiske forhold og vannforurensning kan gi indirekte påvirkning lengre vekk fra inngrepet, og et større område utenfor det direkte tiltaket

vil dermed inkluderes i et influensområde. For fugl og pattedyr vil influensområdet bestemmes av aksjonsradiusen til hver enkelt art og vil ofte være større under anleggsfasen. Ved foreliggende tiltak vurderes influensområdet til terrestriske naturtyper og vegetasjon å være knyttet til planområdet og de aktuelle tiltak som planlegges. For fugler vurderes planområdet å ha en betydelig større utstrekning.

4 METODIKK

Formålet med denne utredningen er å kartlegge eventuelle forekomster som er viktige for naturmangfoldet samt utrede konsekvensene av planlagt tiltak. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens følger *Konsekvensutredninger for klima og miljø*, Veileder M-1941 (Miljødirektoratet, 2023). Veilederen legger opp til at utredningsområdet kan deles inn i delområder der dette er hensiktsmessig. Deretter vurderes verdi, påvirkning og konsekvens separat for hvert delområde eller forekomst. Vurderingene sammenstilles til slutt til en samlet konsekvens for fagtemaet gitt planlagt tiltak.

4.1 Faglig struktur

Fagrapportens struktur og faglige inndeling følger Miljødirektoratets veileder M-1941. Følgende hoved-utredningskategorier for naturmangfold omfattes av denne veilederen:

- Verneområder og områder med båndlegging
- Naturtyper, etter DN-håndbok 13/19 eller NiN-systemet
- Arter med økologiske funksjonsområder
- Landskapsøkologiske sammenhenger
- Geologisk mangfold.

I tillegg belyses relevante forekomster av fremmede arter og økosystemtjenester.

4.2 Vurdering av delområder

Veileder M-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 (Miljødirektoratet, 2023).

I denne fagrapporten er det vurdert som mest hensiktsmessig å benytte de registrerte enhetene (naturtyper og funksjonsområder for rødlistearter) som delområder, uten å gjøre annen inndeling videre i rapporten.

4.3 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens

Metodikken i veilederen M-1941 er basert på at de identifiserte naturverdiene blir vurdert for verdi, påvirkning og konsekvens. Utgangspunktet for vurderingene er nullalternativet, dvs. en forventet situasjon i influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført. Nullalternativet tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand, men legger inn den mest realistiske utviklingen i planområdet når tiltaket forventes gjennomført.

4.3.1 Vurdering av verdi

Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er. Verdi fastsettes langs en fem-delt skala fra *Ubetydelig verdi* til *Svært stor verdi* (jf. figur 4.1 og tabell 4-1). Det er glidende overganger mellom verdikategoriene.



Figur 4.1. Skala for vurdering av verdi. Skalaen er glidende og markøren flyttes for å nyansere verdivurderingen. ytterligere (Miljødirektoratet, 2023).

I veilederen er de ulike temaene under naturmangfold, gitt konkrete kriterier for å vurdere verdi. Vurderinger av verdi skal bygge på konkrete funn, og på vurderinger av potensial for flere funn. Tabell 4-1 gir en oversikt over verdikriteriene for temaene landskapsøkologiske funksjonsområder, viktige naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter. Alle forekomster som ikke oppfyller noen av disse kriteriene er vurdert å være uten betydning, dvs. en kategori med lavere verdi enn *Noe verdi*.

Tabell 4-1. Verdisetting av kartleggingsenheter etter Miljødirektoratets veileder. Forekomster som faller utenfor skalaen i tabellen er uten betydning. Ulike geologiske forekomster skal også vurderes, men da det ikke er aktuelt i dette tilfellet er de ikke inkludert her.

Tema	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Verneområder og områder med båndlegging					Verdensarvområder Områder vernet etter naturmangfoldloven Foreslåtte verneområder Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52
Naturtyper kartlagt etter Miljø-direktoratets instruks		Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) med svært lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) med svært lav lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) med svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) med lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) med lav eller moderat lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) med lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) med moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) med høy eller svært høy 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	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) med svært høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet
Naturtyper kartlagt etter DN håndbok 13 og DN håndbok 19		C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-kvalitet B-lokaliteter er naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-kvalitet Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-kvalitet A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A og B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19, ink. A-lokaliteter av nær truede naturtyper (NT).	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-kvalitet Sårbare naturtyper (VU) med A-kvalitet
Arter inkludert økologiske funksjons-områder		Alminnelige og vidt utbrede arter og deres funksjonsområder **Anadrom fisk:** Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegen bestand) **Innlandsfisk:** Små bestander uten spesielle verdier Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk	Nær truede (NT) arter og deres funksjonsområde Fastsatte bygdenære områder som grenser til viktige funksjonsområder for villrein **Anadrom fisk:** Laks/sjøørret: Vassdrag med små bestander Sjørøye: Mindre bestand. Middels potensial for smoltproduksjon **Innlandsfisk:** Vassdrag med fiskebestander av regional/ lokal verdi	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikke nasjonale) **Anadrom fisk:** Laks/sjøørret: vassdrag med middels store bestander Sjørøye: Livskraftig bestand. Godt potensial for smoltproduksjon **Innlandsfisk:** Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik Vassdrag som er (potensielt)	Fredede arter og deres funksjonsområde Prioriterte arter og deres funksjonsområder (eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Nasjonale villreinområder Lokaliteter med relikt laks **Anadrom fisk**: Nasjonale laksevassdrag Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks) Sjøørret: stor bestand Sjørøye: Rent elvelevende bestand Stort potensial for smoltproduksjon

				høyproduktive for ørret, røye eller sik Andre storørretbest. Vassdrag med stor andel storvokst ørret	**Innlandsfisk:** Spesielt verdifulle storørretbestander
Landskaps-økologiske sammenhenger		Naturområder og naturstrukturer som binder sammen funksjonsområder for vanlig forekommende arter	Lokalt viktige vilt- og fugletrekk Delvis intakte naturområder og naturstrukturer som er trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for a) et høyt antall arter eller b) for definerte grupper av arter (eks: amfibier, pollinatorer) Naturområder og naturstrukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene	Regionalt/nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk Intakte sammenhenger som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter mellom eller i tilknytning til større naturområdet Områder som bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander	Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruter
Geotoper (landformer)	Landformer med diffus utforming/sterkt redusert tilstand.	Nær truete landformer med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand. Sårbare objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand.	Nær truete landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand. Sårbare landformer med tydelig utforming og god tilstand, truete landformer med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand.	Sårbare landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand, truete objekter med tydelig utforming og god tilstand.	Truete og kritisk truete objekter og/eller forvaltnings-prioriterte, meget tydelig utforming/store systemer, meget god tilstand.

Verneområder og områder med båndlegging

Ifølge veileder M-1941, inngår følgende kategorier under verneområder og områder med båndlegging:

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

Alle verdensarvområder, områder vernet etter naturmangfoldloven, foreslåtte verneområder og utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52 skal gis *Svært stor verdi*.

Landskapsøkologiske sammenhenger

Ifølge veileder M-1941, inngår følgende kategorier under landskapsøkologiske sammenhenger:

- *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 sammenhenger som bidrar til å bevare levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener eller individer mellom leveområder.*
- *Landskapsøkologiske sammenhenger faller inn under definisjonen av grønn infrastruktur, etter Stortingsmelding 14 (2015-2016).*

Tabell 4-1 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av landskapsøkologiske sammenhenger.

Naturtyper

Ifølge veileder M-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 er etter at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Se § 4 av naturmangfoldloven.*

Naturtyper kan være kartlagt ett er to ulike metoder, der naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 og DN-håndbok 19 er eldre kartlegginger. Sistnevnte håndbok omfatter marint naturmangfold. Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, er ofte nyere kartlegginger. Der det foreligger naturtyper kartlagt etter begge metodene, benyttes sistnevnte. Lokaliteter som ikke oppfyller terskelkriterier for viktige naturtyper, vurderes å være *Uten betydning*.

Arter og deres økologiske funksjonsområder

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

- *Villrein*
- *Rødlistede og truede arter.*
- *Prioriterte arter.*
  En prioritert art er vernet gjennom vedtak, kalt Kongelig resolusjon, og har fått juridisk beskyttelse etter naturmangfoldloven § 23 fordi de er særlig truet av utryddelse, arten har en vesentlig andel av sin naturlige utbredelse i Norge, eller det er internasjonale forpliktelser knyttet til arten.
- *Fredete arter.*
  Dette gjelder alle virveldyr, med mindre det er åpnet for jakt, og enkelte planter og virvelløse dyr. Dette er arter som er fredet etter den gamle naturvernloven.

- *Spesielt hensynskrevende arter og spesielle økologiske former.*
  Gjelder 12 fugler og moskus.

Et område som inneholder økologiske funksjoner for en eller flere arter i de ulike typene over, vurderes og gis *Noe verdi* eller større verdi i henhold til tabell 4-1.

4.3.2 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 (nullalternativet). 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 økologiske sammenhenger. 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 er delt inn i fem trinn og går fra *Sterkt forringet* til *Forbedret* (jf. figur 4.2) for gradering av påvirkningen. Vurdering av påvirkning gjøres i forhold til nullalternativet. Dersom tiltaket ikke påvirker verdiene i nevneverdig grad, karakteriseres påvirkningen av delområdet som «ubetydelig». Graden av påvirkning begrunnes i hvert enkelt tilfelle.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
		▲		

Figur 4.2. Skala for vurdering av påvirkning. Skalaen er glidende og markøren flyttes for å nyansere vurderingen.

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.

I denne rapporten er også påvirkninger fra anleggsarbeid inkludert i vurderingene for de permanente tiltakene. Selv om dette er en midlertidig situasjon, vil påvirkningen fra anleggsarbeid kunne ha betydning for virkningene av den ferdige situasjonen. For akvatiske forekomster medfører eksempelvis anleggsarbeid ofte en større risiko for tilslamming av leveområder enn utslipp fra driftsfasen. For fugler og pattedyr *kan* forstyrrelser under anleggsarbeidet gi en negativ kopling til tiltaksområdet.

Tabellene 4-2 gir en veiledning i bruk av påvirkningsskalaen. For hver påvirkningsgrad er det tilstrekkelig at ett punkt oppfylles. Vurderinger må suppleres av faglig skjønn.

Tabell 4-2. Kriterier for påvirkning av naturmangfold etter Miljødirektoratets veileder.

Tema	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Vern og områder med båndlegging	Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Noe påvirkning (som aktivitet, forurensning og kant-effekter). Ikke direkte arealinngrep.	Mindre påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) som berører liten del. Ikke er i strid med verneformålet.	Direkte inngrep i verneområdet. I strid med verneformålet.
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Direkte arealinngrep på mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for naturtyper.	Direkte arealinngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten. Direkte arealinngrep i mer enn 50 % lokaliteten. Direkte arealinngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/internasjonalt, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.
Arter med funksjons-områder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandrings-muligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandrings-mulighet og flere alternative trekk finnes. Svekker artens bestand lokalt/ regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Svekker artens bestand regionalt/ nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Svekker artens bestand nasjonalt/ internasjonalt, ev. svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.
Landskaps-økologiske sammen-henger	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandrings-muligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter sammenhenger/reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandrings-mulighet og flere alternative trekk finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandrings- mulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandrings- mulighet der alternativer finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.
Geotoper (landformer)	Kan avdekke nye geosteder. Viktige geologiske funksjoner	Ingen eller uvesentlig virkning på	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal.	Berører hele eller største-delen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest

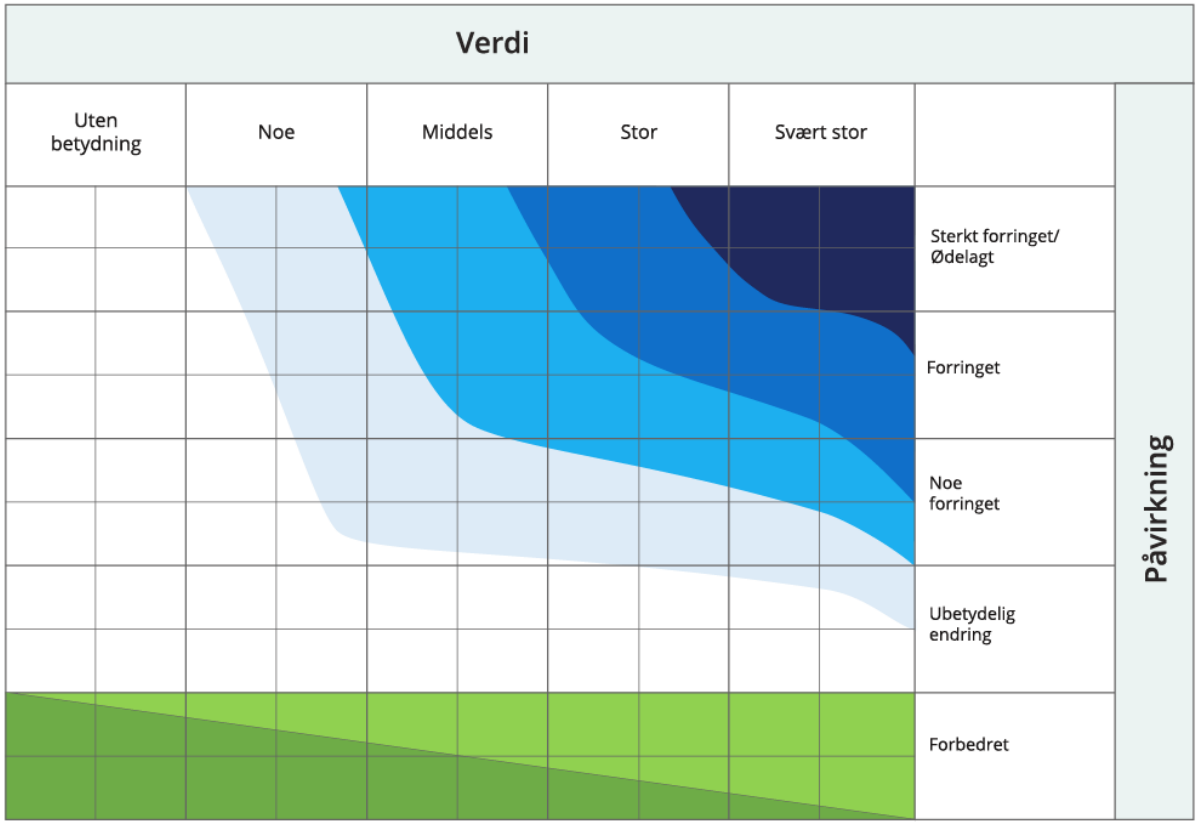
	kan styrkes.	kort eller lang sikt.	20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner.

4.3.3 Vurdering av konsekvens

Konsekvensgraden fastsettes ved å sammenholde vurderingene av de berørte områdenes verdi og tiltakets påvirkningsgrad ved hjelp av en "konsekvensvifte" (figur 4.3). Verdiskalaen utgjør x-aksen i konsekvensvifta 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 delområder med stor og svært stor verdi kan oppnå mest negativ konsekvensgrad. De kan få svært alvorlig miljøskade (se tabell 4-3).

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 (jf. tabell 4-3)



Figur 4.3. Konsekvensviften viser hvor alvorlig konsekvensene av planen eller tiltaket forventes å bli. Konsekvensen kommer frem ved å sammenholde et områdes verdi og påvirkning. Merk at glidende overganger mellom trinnene i verdi- og påvirkningsvurderingen kan gi utslag ved fastsetting av konsekvens. (Miljødirektoratet, 2023).

Tabell 4-3. Skala og veiledning for miljøskaden knyttet til de ulike konsekvensgradene av delområder, jf. *figur 4.3 (Miljødirektoratet, 2023).*

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
- - - -	Svært stor konsekvens	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
- - -	Stor konsekvens	Alvorlig miljøskade for delområdet.
- -	Betydelig konsekvens	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	Noe konsekvens	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ubetydelig konsekvens	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet.
+/++	Noe/betydelig positiv konsekvens	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++/++++	Stor/svært stor positiv konsekvens	Stor forbedring (+++) eller svært stor forbedring (++++). Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

Samlet konsekvens

For å komme frem til en samlet konsekvens er tabell 4-4 benyttet. Tabellen er hentet fra veilederen (Miljødirektoratet, 2023) og angir kriteriene for samlet konsekvens. Samlet konsekvens sammenstiller konsekvensen av alle delområdene til en overordnet konsekvens for tiltaket.

Tabell 4-4. Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ (Miljødirektoratet, 2023).

Konsekvensgrad for miljøtema	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	**Kritisk negativ konsekvens** betyr at gjennomføring av alternativet medfører **forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold**. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der **den samlede belastningen er svært stor**. • Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus). • Svært stor samlet belastning.
Svært stor negativ konsekvens	**Svært stor negativ** betyr at gjennomføring av alternativet medfører **forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold.** Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus). • Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus). • Stor samlet belastning.
Stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører stor konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus). • Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig. • Bidrar til økt samlet belastning.
Middels negativ konsekvens	Tiltaket medfører betydelig konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. • Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). • Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus). • Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad.
Noe negativ konsekvens	Tiltaket medfører noe konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet. • Delområder har lave konsekvensgrader. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0). • Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus).
Ubetydelig konsekvens	Tiltaket/alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet. • Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvensgrad (0). • Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). • Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad.

Positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet. • Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss). • Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad. • Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av delområdene med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet. • Overvekt av delområder med svært stor miljøforbedring (4 pluss). • Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad. • Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negativ konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.

4.4 Samlet belastning

I samsvar med naturmangfoldlovens § 10 og §§ 4-12, skal også tiltakets samlede virkninger for naturmangfold vurderes, sett i lys av virkninger fra allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer i influensområdet. Altså, er det vurdert 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 er også gjort en vurdering av om tilstand og bestandsutvikling til disse arter/naturtyper kan bli vesentlig berørt.

4.5 Datagrunnlag

Influensområdet på Brokke ble kartlagt for naturtyper og rødlistearter 17. til 19. juni 2025, og Molandsmoen ble kartlagt 11. til 13. juni. Naturtyper er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet, 2024). Kartleggingen av naturtyper og rødlistearter ble gjennomført av Kaj-Andreas Hanevik og Katrine Brynildsrud.

Det ble kartlagt fugl i planområdet ved Brokke og ved Fyresdal, i perioden 19. til 22. juni 2025. Tidspunktet er veldig gunstig i forhold til å fange opp de artene som vurderes som relevante for området. Kartleggingen av fugl ble gjennomført av Oddvar Undheim. I tillegg ble Statsforvalter i Agder kontaktet og det ble gitt tilgang til sensitive arter unntatt offentlighet. Det forekommer flere registreringer av reirplasser for sensitive arter, spesielt i Setesdal, men det er kun en av disse som vurderes relevant for dette prosjektet. Det er registrert en hekkelokalitet for sensitiv art i tilknytning til det Brokke influensområde (Statsforvalteren – sensitive arter). Dette vises ikke i kart siden hekkeplasser til rovfugl er informasjon som er unntatt offentligheten. Reirplassen vurderes som svært relevant i dette prosjektet. Det ble ikke påvist hekking i dette territoriet under feltbefaring i 2025, men reirlokaliteten bør håndteres som en aktiv hekkeplass for en sårbar art. Denne vil bli omtalt i et eget notat unntatt offentlighet.

Det ble kartlagt flaggermus i planområdet natt til 19. august 2025. Været var svært bra for registrering av flaggermus med 19°C og vindstille. Det ble satt ut en akustisk detektor av typen SM4 Bat fra Wildlife Acoustics ved elvekanten der kraftlinjen er planlagt å krysse. Opptakeren var programmert til å ta opp lyd fra 1 time før solnedgang til 1 time etter soloppgang. I tillegg ble potensielle områder i planområdet undersøkt gjennom natten med en håndholdt flaggemusdetektor av typen Echo Meter Touch 2 fra Wildlife Acoustics. Flaggermus ble kartlagt av Bjarne Oddane.

Relevante databaser som Naturbase (Miljødirektoratet, 2025), Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021), Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken, 2018), Artskart (Artsdatabanken, 2025), og villrein.no (Norsk villreinsenter, 2025) er benyttet. Statsforvalteren i Agder og i Telemark har blitt konferert.

Datagrunnlaget for naturmangfold vurderes som tilstrekkelig.

4.6 Nullalternativet

Nullalternativet er forventet situasjon i influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført. Det tar utgangspunkt i dagens miljøstand og beskriver den mest realistiske utviklingen i området uten planlagt tiltak. Nullalternativet er en videreføring av dagens situasjon.

5 STATUS OG VERDI FOR NATURMANGFOLD

5.1 Kunnskapsstatus før feltbefaring

Eksisterende kunnskap om naturmangfold i og ved planområdet før befaringene var mangelfull. En liten del av området i Brokke ble NiN kartlagt etter Miljødirektoratets instruks i 2021, men områdets terrestriske naturtyper utover dette ble vurdert å være utilstrekkelig avdekket. Det har i tillegg vært behov for å gjennomføre egne befaringer for fugl og flaggermus for å få et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for de videre vurderingene av planområdets naturmangfold.

5.2 Naturgrunnlaget

Influensområdet i tilknytning til strekningen Brokke – Bjørgedalen, heretter Brokke influensområde, ligger i nordboreal og mellomboreal vegetasjonssone. Influensområdet er hovedsakelig skogkledt, med flatere partier ned mot elven Otra før terrenget stiger bratt mot øst før det igjen flater ut opp i de mer høyereliggende skogsområdene. Skogsområdene i vest i området er preget av skogbruk, og varierer mellom hogstfelt og veldrevet skog i hogstklassr 4 og 5. Den mer høyereliggende skogen er eldre, og innehar tegn på skog som er mindre preget av skogsbruk og hogst. Berggrunnen i området varierer mellom glimmergneis, øyegneis og granitt som forvitrer normalt og regnes som næringsfattige bergarter. Sannsynligheten for forekomster av rikere vegetasjonstyper i området er derfor liten. Løsmassedekket i Brokke influensområde varierer fra breelvavsetninger nede i dalen til morenematerialedekke med varierende tykkelse opp til Bjørgedalen.

Influensområdet til Molandsmoen koblingsstasjon og Einangsmoen transformatorstasjon, heretter Molandsmoen influensområde, ligger i Fyresdal, ved utløpet til Dalåa. Influensområdet ligger i mellomboreal vegetasjonssone. Området veksler mellom skogsområder, landbruk, industri, bebyggelse og infrastruktur. Berggrunnen er migmaitt, en undertype av gneis, som regnes som næringsfattig bergart. Løsmassedekket varierer mellom breelvavsetning og elve- og bekkeavsetning.

5.3 Vern og områder med båndlegging

Planområdet faller ikke innenfor noen verneområder eller områder med båndlegging.

5.4 Landskapsøkologiske sammenhenger

Det er to nasjonale villreinområder som ligger i og ved influensområdene for tiltaket: Setesdal Austhei villreinområde og Setesdal Ryfylke villreinområde. Begge områdene har gjennom de siste 50 årene blitt sterkt påvirket av menneskeskapte arealendringer, særlig i form av vannkraftutbygging, anleggsveier, bilveier og fritidsboliger. Slike inngrep, sammen med turisthytter og løypenett, har skapt barrierer som reduserer villreinens mulighet til å bevege seg fritt mellom viktige kalvings- og beiteområder (Panzacchi, 2022).

Villrein trekker over store avstander og er avhengig av store, sammenhengende leveområder. Sommerbeiter finnes hovedsakelig i sør og vinterbeiter i nord i begge villreinområdene. I tillegg er det utpekte kalvingsområder, der dyrene er spesielt sårbare for forstyrrelser i kalvingsperioden fra midten av april til midten av juni. Det forekommer også noe vest–øst utveksling mellom de to villreinområdene, men på grunn av høy trafikk langs riksvei 9 skjer dette i liten grad lenger sør.

I 2020 ble kvalitetsnorm for villrein innført, med mål om å beskrive tilstanden i hvert av de 24 nasjonale villreinområdene. Normen vurderer tre hovedtema:

- Bestandsforhold
- Lavbeiter
- Leveområde og menneskelig påvirkning

I 2025 ble det utarbeidet en tiltaksplan for Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei villreinområder, som nå er ute på høring. Planen bygger på kvalitetsnormen for villrein og en stortingsmelding fra 2024, de fastsetter at alle nasjonale villreinområder skal oppnå minst middels kvalitet, med mål om god kvalitet på lengre sikt. Fragmentering av leveområder, utbygging av infrastruktur og økende ferdsel trekkes fram som de største utfordringene for villreinen. Tiltaksplanen gir dermed viktige rammer for vurderingen av nye tiltak i området, og er sentral for å sikre at fremtidig arealbruk ikke ytterligere forringer villreinens leveområder og trekkforbindelser.

Brokke influensområde ligger mellom Setesdal Austhei og Setesdal Ryfylke villreinområder, midt i hensynssonen for bygdeutvikling (Figur 5.2 og Figur 5.3). Molandsmoen influensområde ligger øst for Setesdal Austhei (Figur 5.2Figur 5.4).

5.4.1 Setesdal Austhei villreinområde

Setesdal Austhei villreinområde ble i 2021 klassifisert til middels kvalitet, da alle tre delnormene ble vurdert som middels. GPS-registreringer viser at reinen også bruker områder utenfor nasjonalt villreinområde og hensynssone villrein bl.a. til næringssøk, inkludert områder nært Brokke influensområde (figur 5.6). Innenfor området er det også identifisert viktige kalvingsområder, som krever særlig hensyn i kalvingsperioden (figur 5.5).

Nasjonale villreinområder regnes alltid å ha *svært stor verdi* etter M-1941.

5.4.2 Setesdal Ryfylke villreinområde

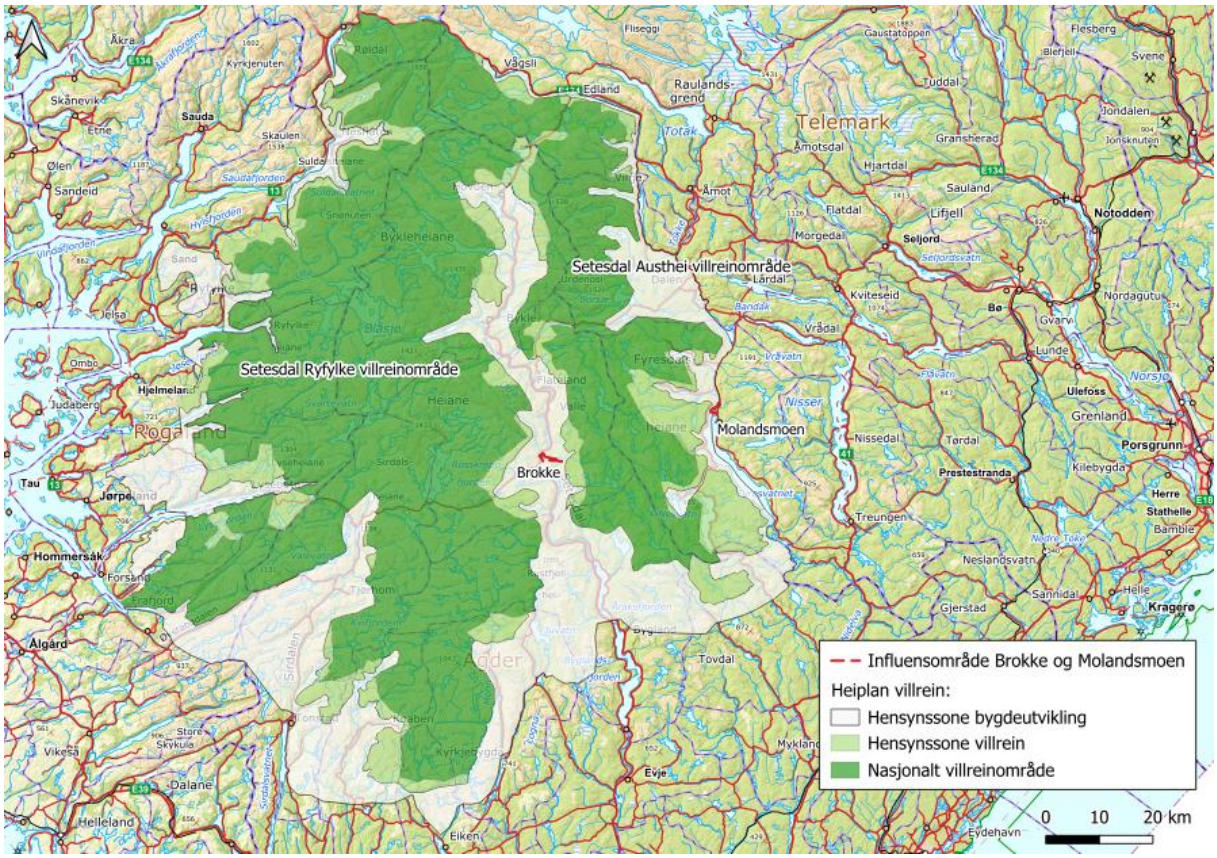
Setesdal Ryfylke villreinområde ble i 2021 klassifisert til dårlig kvalitet. Delnormene for bestandsforhold og leveområde/menneskelig påvirkning ble vurdert som dårlige, mens lavbeiter ble vurdert som middels (Roaldsen, 2022).

Området er Europas sørligste villreinområde og preges av oseanisk klima. Dette kan gi utfordringer for vinterbeitet, da mildvær ofte etterfølges av frost som fører til ising av lavbeitene. Historisk har området hatt svingende bestandsstørrelser.

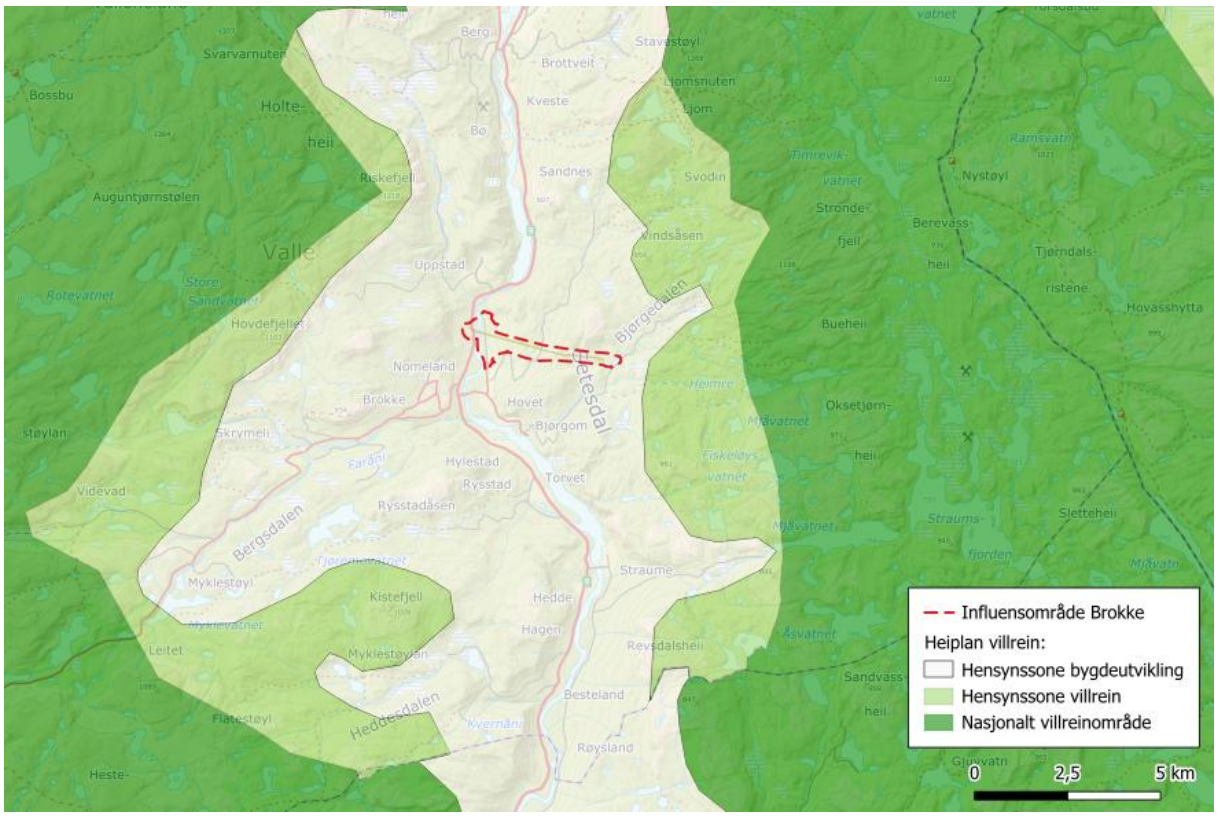
Nasjonale villreinområder regnes alltid å ha *svært stor verdi* etter M-1941.

	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Setesdal Austhei villreinområde					▲
Setesdal Ryfylke villreinområde					▲

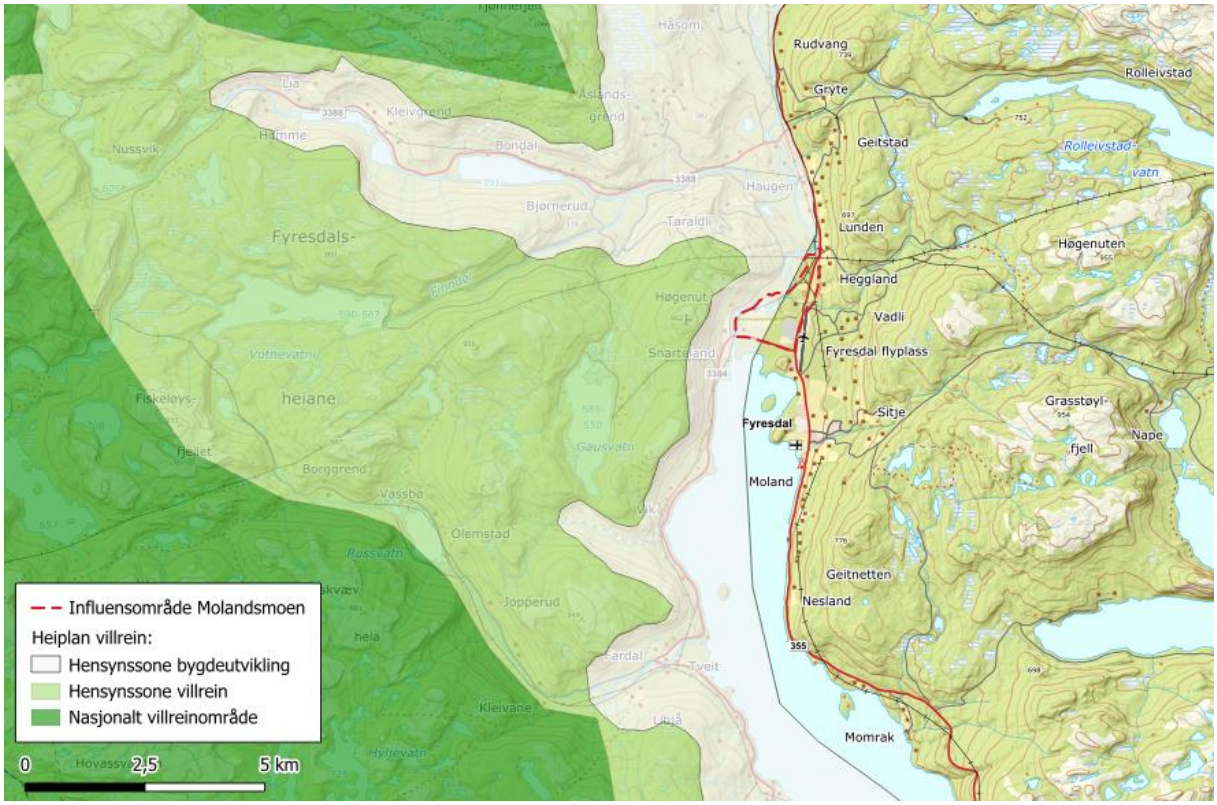
Figur 5.1. De registrerte landskapsøkologiske sammenhengenes verdi illustrert langs en glidende verdiskala.



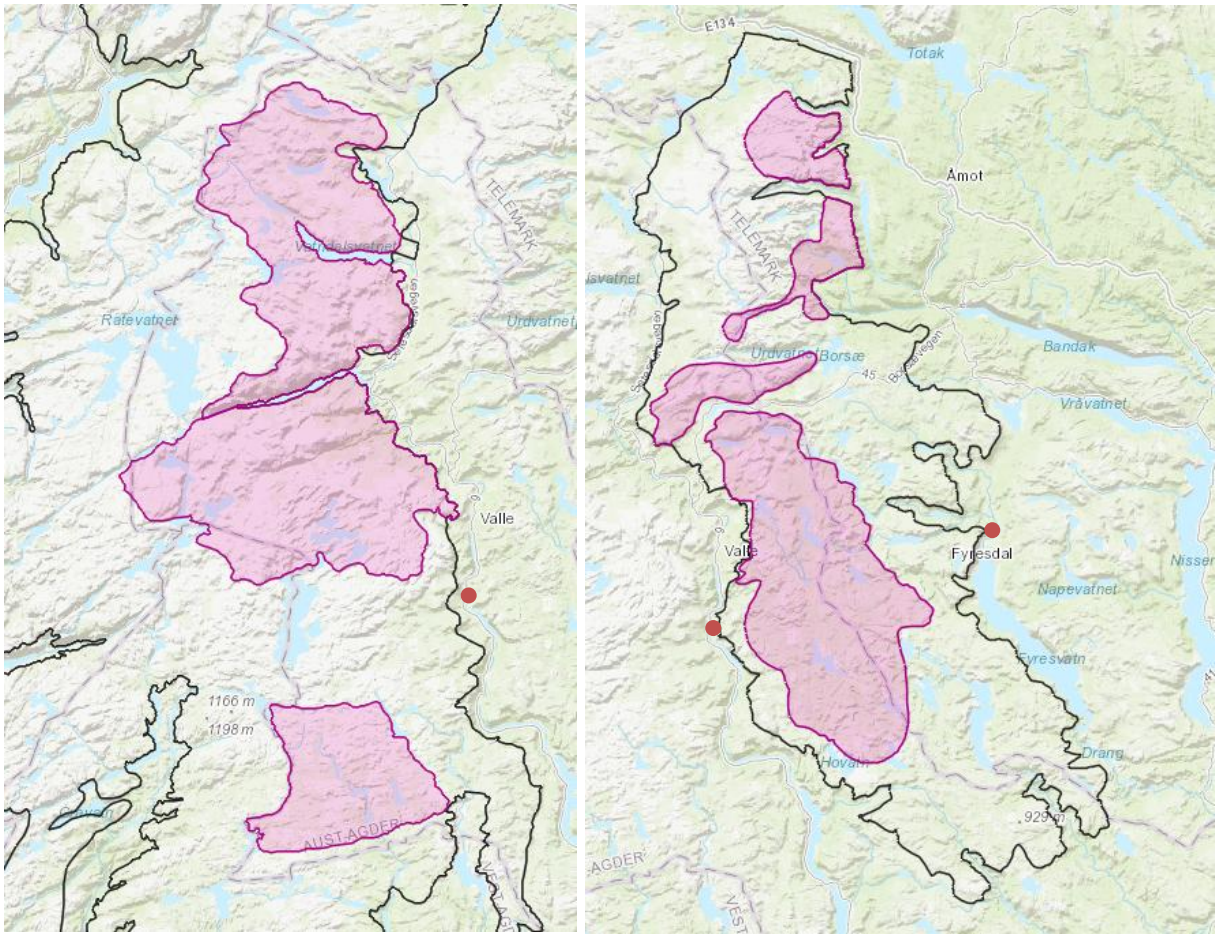
Figur 5.2. Nasjonale villreinområder som kan bli påvirket av tiltaket.



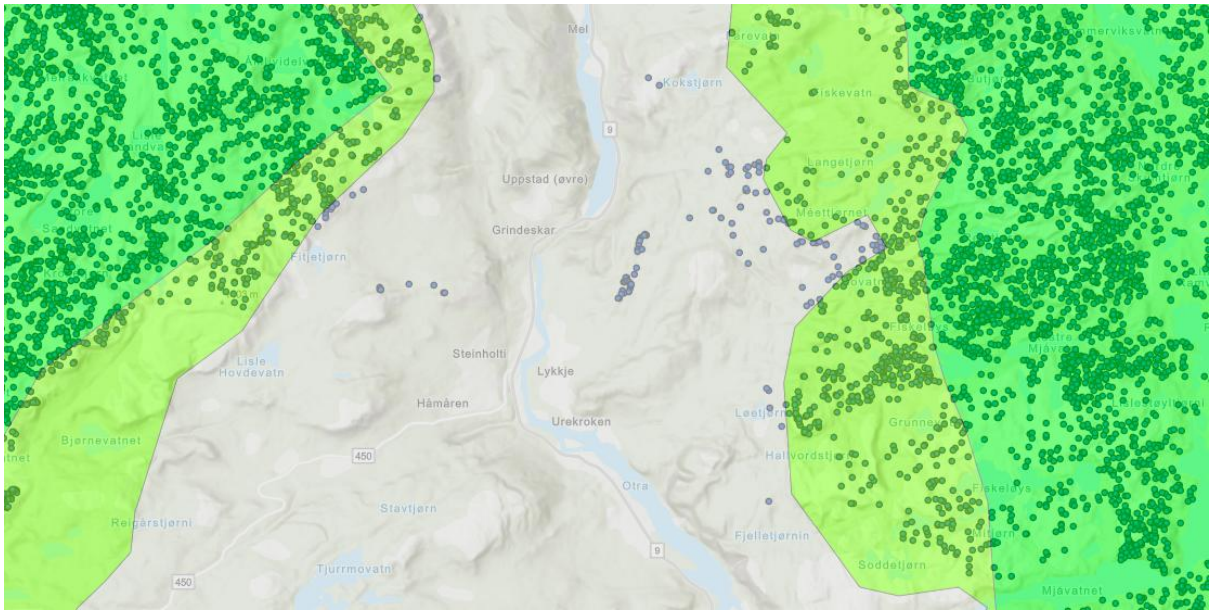
Figur 5.3. Brokke influensområde er i hensynssonen for bygdeutvikling mellom Setesdal Ryfylke villreinområder (t.v.) og Setesdal Austhei villreinområde.



Figur 5.4. Molandsmoen influensområde ligger øst for Setesdal Austhei villreinområde, delvis innen hensynssonen for bygdeutvikling.



Figur 5.5. Kalvings- og oppvekstområder i Setesdal Ryfylke villreinområde (t.v.) og Setesdal Austhei villreinområde. Influensområdene er markert med røde prikker i kartene.



Figur 5.6. GPS-registreringer januar-desember av et utvalg rein 2006-2024. Villrein er registrert rett nord for tiltaket i Brokke.

5.5 Naturtyper

Det er registrert en forekomst av naturtypen åpen flomfastmark, en forekomst av naturtypen gammel lågurtospeskog og en forekomst av naturtypen gammel furuskog med gamle trær i Brokke influensområde. Disse naturtypene er alle delt inn i hver sine delområder (delområde 3-5). I Molandsmoen influensområde er det registrert tre forekomster av naturtypen åpen flomfastmark som er slått sammen til et delområde (delområde 6).

I figur 5.7 er de registrerte naturtypenes verdi illustrert langs en verdiskala. Naturtypeforekomstene er vist på kart i figur 5.8 og 5.9.

Viktige, utvalgte og rødlistede naturtype

5.5.1 Åpen flomfastmark og funksjonsområde for myrkråkefot

En åpen flomfastmark ligger i en vik/evje i elven Otra i Brokke influensområde. Det samler seg slam i delområdet og flommer tidvis over. Delområdet er også funksjonsområde for myrkråkefot (nær truet – NT). Den åpne flomfastmarken har høy kvalitet og er en nær truet naturtype. Nær truet naturtype med høy kvalitet, som også er leveområde for rødlisteart i kategori nær truet, gir *stor verdi* etter M-1941.

5.5.2 Gammel lågurtospeskog

I Brokke influensområde er det et parti med ospeskog på kildevannspåvirket mark (storbregneskog). Skogen har kalknivå lågurt og er gammel, og utgjør dermed naturtypen gammel lågurtospeskog. Naturtypen har moderat kvalitet. Naturtype med sentral økosystemfunksjon og moderat kvalitet gir *middels verdi* etter M-1941.

5.5.3 Gammel furuskog med gamle trær

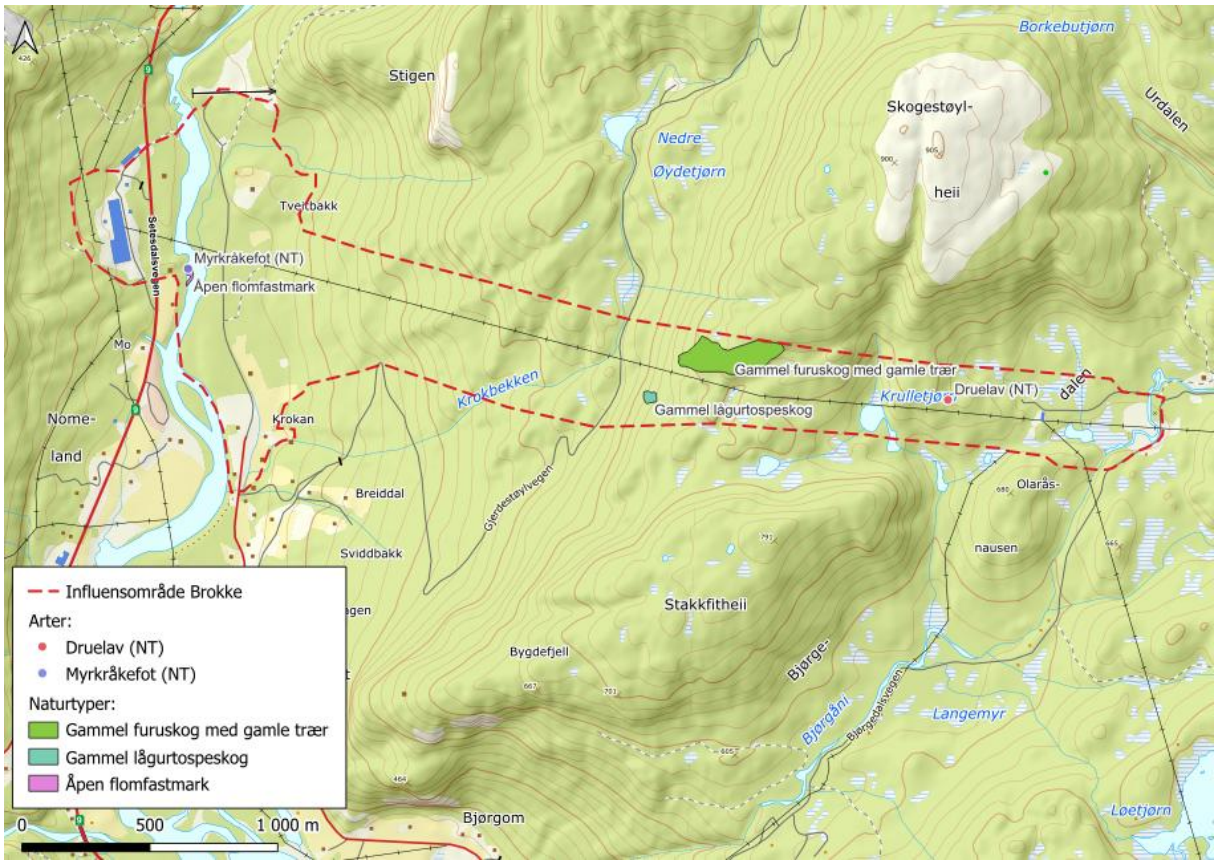
Et parti med eldre furuskog, hvor det står nokså gamle furutrær spredt, danner naturtypen gammel furuskog med gamle trær. Dette skogsområdet bærer preg av å være mye eldre enn resten av skogen i influensområdet og har høy kvalitet. Det er ikke foretatt boreprøver, så det er usikkert hvor gamle trærne faktisk er. Naturtype med sentral økosystemfunksjon og høy kvalitet gir *stor verdi* etter M-1941.

5.5.4 Åpen flomfastmark

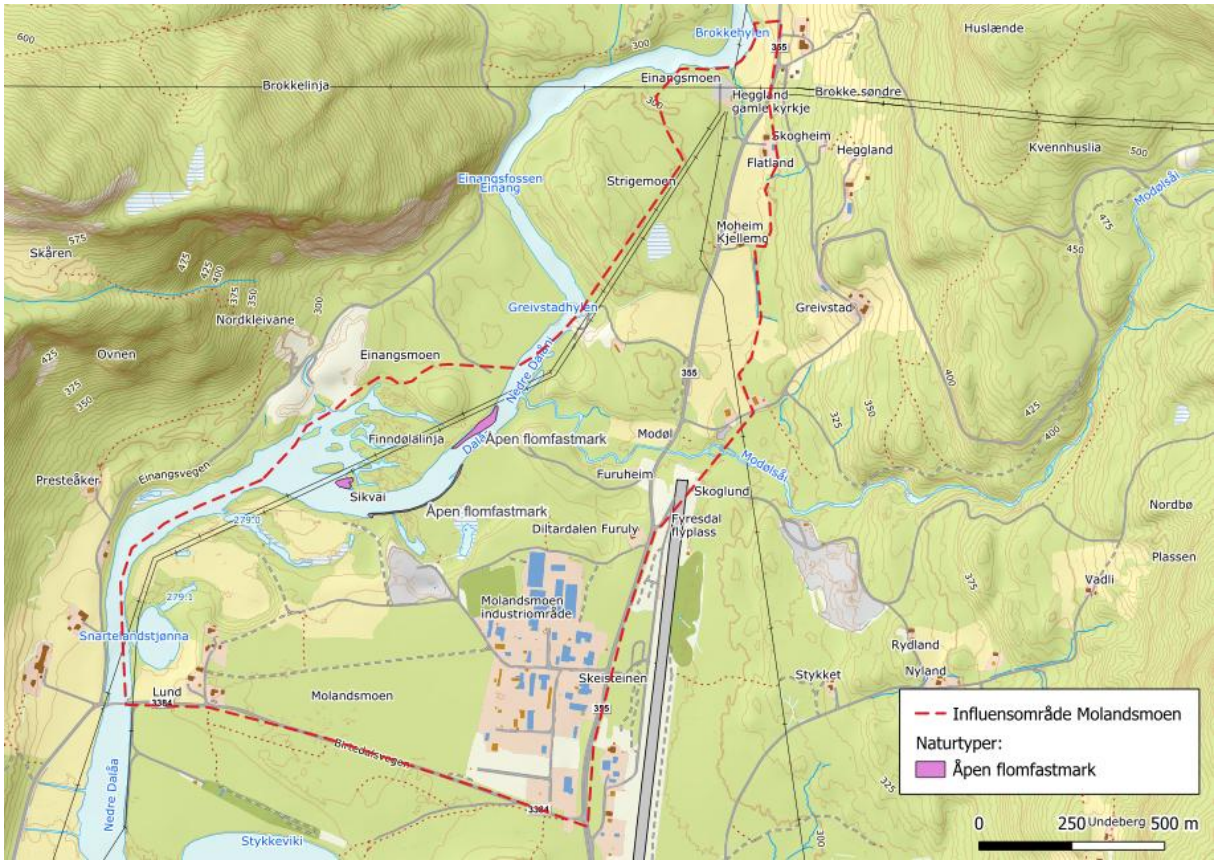
I Molandsmoen influensområde er det tre forekomster av naturtypen åpen flomfastmark langs elva Dalåa. Alle disse har moderat kvalitet. Åpen flomfastmark er en nær truet naturtype. Nær truet naturtype med moderat lokalitetskvalitet gir disse tre forekomstene *middels verdi* i henhold til M-1941.

	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Åpen flomfastmark og funksjonsområde for myrkråkefot				▲	
Gammel lågurtospeskog			▲		
Gammel furuskog med gamle trær				▲	
Åpen flomfastmark			▲		

Figur 5.7. De registrerte naturtypenes verdi illustrert langs en glidende verdiskala.



Figur 5.8. Naturtypene og artsregistreringene i Brokke influensområde.



Figur 5.9. Naturtypene i Molandsmoen influensområde.

5.6 Arter og økologiske funksjonsområder

5.6.1 Karplanter, moser, sopp og lav

I øvre del av Brokke influensområde står det en del gamle furutrær (kelogadd) spredt, disse kan ofte være leveområde for en del sjeldne lav knyttet til eksponert og gammel furuved. Druelav (NT) er en slik art og ble registrert på brent, gammel furuved på en stubbe (Figur 5.8). Druelav er en liten skorpelav som er vanskelig å observere og identifisere. Det er noe usikkerhet tilknyttet artsbestemmelsen av denne arten, men sannsynligheten for at det er denne er stor da den tidligere har blitt registrert i regionen og forekommer på nettopp brent, gammel furuved. Økologisk funksjonsområde for rødlistearter i kategorien nær truet (NT) gir *middels verdi* etter M-1941.

I Molandsmoen influensområde foreligger det to registreringer av rødlistearter i Artskart. Begge er myrkråkefot (NT). Registreringen av myrkråkefot er fra 1961 og registreringer av så høy alder har ganske høy usikkerhet tilknyttet plassering. Arten har heller ikke blitt gjenfunnet i senere tid eller ved befaringen av området. Dette funnet tas derfor ikke med videre i utredningen.

Det er eller ikke registrert noen andre karplanter, moser, sopp eller lav i verken Brokke eller Fyresdal influensområde.

5.6.2 Fugl

<u>Brokke</u>
Registreringer av fugl i influensområdet ved Brokke ble delt i tre delområder; nedre del, midtre del og øvre del (Figur 5.10 og Tabell 5-1. Fugleregistreringer. *Kravfull art), for å lettere beskrive variasjonen i artsdiversiteten mellom delområdene.

Nedre del
Nedre del er et menneskepåvirket skogsområde som er hardt driftet av skogbruket, og veksler mellom skog, elv, hogstflater, bebyggelse og infrastruktur. Her ble rødlisteartene granmeis (VU), grønnfink (VU), gulspurv (VU) og taksvale (NT) registrert, i tillegg til en rekke vanlige arter tilknyttet de ulike miljøene som finnes her (Tabell 5-1. Fugleregistreringer. *Kravfull art). Til tross for å være rødlistet er disse artene fortsatt vanlige i Norge. Forekomsten av disse artene er også spredt, og tilknyttet ulike habitater i den nedre delen av influensområdet. Granmeis ble registrert spredt i hele området, mens grønnfink og gulspurv hadde tilhold på gammel hogstflate. Taksvalene hekket under taket på trafostasjonen og brukte hele området til fødesøk. På bakgrunn av forekomst av flere rødlistede fugler, der flere trolig hekker i influensområdet, settes hele nedre del til *funksjonsområde for fugl med noe verdi.*

Midtre del
Midtre del består av relativt ensaldret veldrevet skog uten særlig naturvariasjon, samt noe myr. Alle artene som er funnet her (Tabell 5-1. Fugleregistreringer. *Kravfull art) er i hovedsak svært vanlige i Norge. Rødlistearten granmeis (VU) har tilhold her, og det foreligger en reirlokalitet for sensitiv art i delområdet, som vil være av betydning for prosjektet. Denne blir omtalt i eget notat unntatt offentlighet. Granmeis hekker trolig spredt i hele regionen og det er ingen kvaliteter i influensområdet som tilsier at området er spesielt viktig for arten.

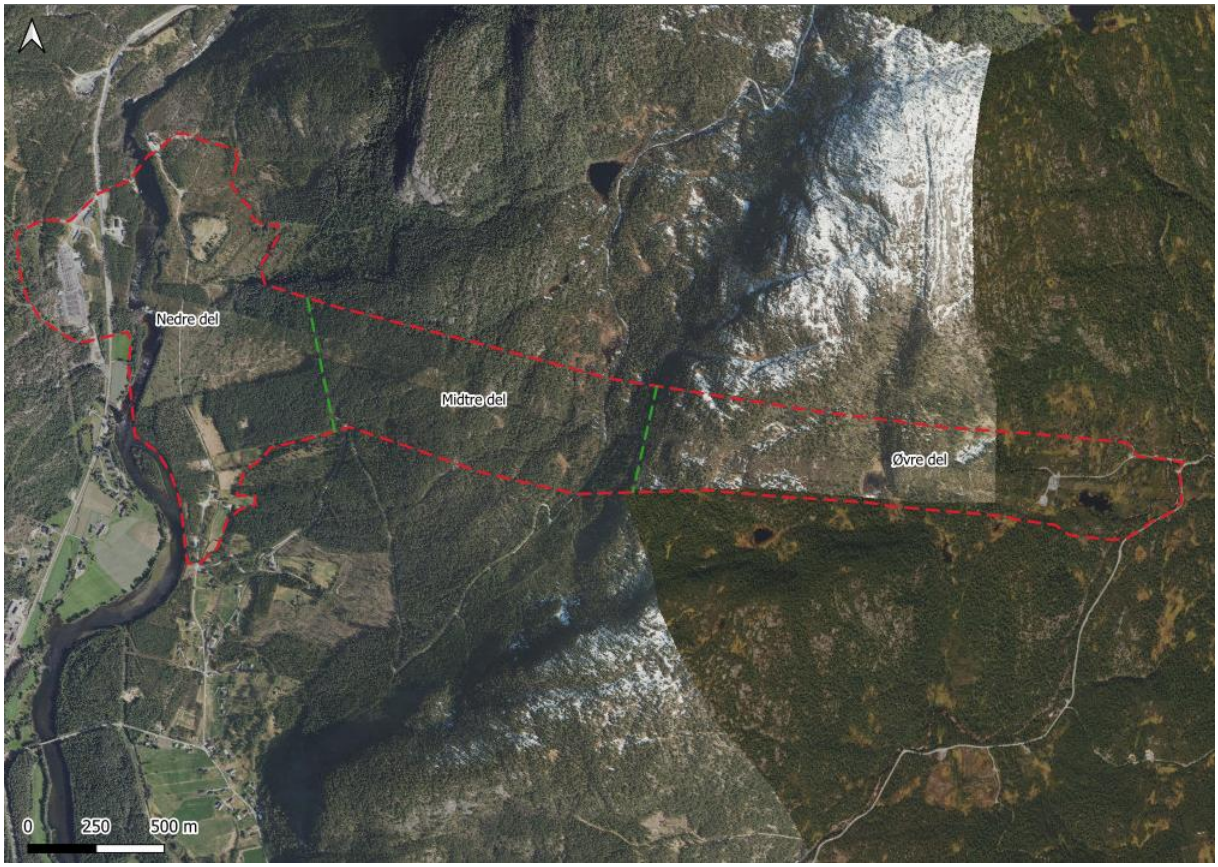
Øvre del
Øvre del består av eldre skog i veksling med myr. Dette er den viktigste og mest verdifulle delen av influensområdet for fugl fordi det her er registrert flere kravfulle arter (Tabell 5-1. Fugleregistreringer. *Kravfull art), som har en begrenset utbredelse både lokalt og nasjonalt. De kravfulle artene er tretåspett (NT) og lavskrike; funn av disse artene innenfor hekkesesongen i denne regionen, indikerer at dette er viktige og spesielle habitater for fugl. Årsaken til at disse artene er funnet her, er forekomstene av eldre skog. Her finnes både eldre grantrær i veksling med løvskog, samt eldre furuskog på tørrere partier. I tillegg ble også granmeis (VU) registrert flere steder også i dette området.

Tretåspett (NT) er den mest spesialiserte av spetteartene i Norge, hvor den i hovedsak er knyttet til taiga- og barskogsbeltet, og er avhengig av eldre skog. Setesdal utgjør omtrent de vestligste hekkeområdene for arten i Norge, og arten hekker svært spredt i regionen (Artskart).

Lavskrike er ikke rødlistet, men har helt klare habitatskrav knyttet til gammel barskog, og er således en kravfull art. Lavskrike er aldri tidligere registrert så langt vest i Norge, og er nesten ikke observert i regionen før (Artskart). Dette gjør funnet spesielt, og bekrefter disse

skogsområdenes naturfaglige kvaliteter. Lavskrike er i tillegg en standfugl, og etablerte par er stasjonære i sitt territorium hele livet. Dette betyr at det er godt mulig at lavskrike hekker i skogene i øvre del av influensområdet.

På bakgrunn av forekomst av rødlistede, og krevende fugler, der disse trolig hekker i influensområdet, settes hele øvre del til *funksjonsområde for fugl med noe verdi.*



Figur 5.10. For artsgruppen fugl er det hensiktsmessig å dele influensområdet inn i nedre, midtre og øvre del.

*Tabell 5-1. Fugleregistreringer. *Kravfull art*

Nedre del	Midtre del	Øvre del
Granmeis (VU)	Granmeis (VU)	Granmeis (VU)
Grønnfink (VU)	Hønsehauk (VU)	Tretåspett (NT)
Gulspurv (VU)	Svarttrost	Lavskrike *
Taksvale (NT)	Rødvingetrost	Strandsnipe
Strandsnipe	Toppmeis	Skogsnipe
Grå fluesnapper	Bokfink	Buskskvett
Låvesvale	Rødstrupe	Bokfink
Ringdue	Grønnsisik	Munk
Rødvingetrost	Løvsanger	Løvsanger
Løvsanger	Måltrost	Trepiplerke
Kjøttmeis	Gjerdesmett	Grønnsisik

Grønnsisik	Munk	Fuglekonge
Gråtrost	Kjøttmeis	Toppmeis
Buskskvett	Blåmeis	Kjøttmeis
Tornskate	Dompap	Måltrost
Linerle	Vintererle	Rødvingetrost
Bokfink	Flaggspett	Flaggspett
Rødstrupe	Grankorsnebb	Dvergspett
Svarttrost	Fuglekonge	Nøtteskrike
Gransanger	Trepiplerke	
Toppmeis		
Munk		
Kråke		

Molandsmoen

Registrering av fugl er delt mellom sørlige og nordlige del av influensområdet. Nordre del strekker seg fra transformatorstasjon og sørover til industriområdet. Søndre del strekker seg sør og vest fra industriområdet. Rødlisteartene grønnfink (VU), tårnseiler (NT), gulspurv (VU) og taksvale (NT) ble registrert. Til tross for å være rødlistet er disse artene fortsatt vanlige i Norge, men er listet på bakgrunn av en pågående negativ bestandsutvikling. Kantsonene og nærliggende våtmarker langs Dalåa vurderes som de viktigste habitatene for fugl innenfor influensområdet, da området har en viktig funksjon som fødesøksområde for insektetende fugler. *Funksjonsområde for sårbare og nært truede fugler vurderes å ha middels verdi.*

Tabell 5-2. Registrerte fugl på Molandsmoen.

Nordre del (fra transformatorstasjon og sørover til industriområde)	**Søndre del** (industriområde og resten av planområdet, sør og vest)
Grønnfink (VU)	Tårnseiler (NT)
Rødstrupe	Grønnfink (VU)
Gråsisk	Gulspurv (VU)
Bokfink	Taksvale (NT)
Løvsanger	Fuglekonge
Gråtrost	Grå fluesnapper
Svarttrost	Toppmeis
Trepiplerke	Vintererle
Grønnsisik	Skogsnipe
Buskskvett	Strandsnipe
Linerle	Låvesvale

Munk	Kråke
Låvesvale	Skjære
Flaggspett	Trane
Måltrost	Ringdue
Fuglekonge	Buskskvett
Grå fluesnapper	Rødvingetrost
Kjøttmeis	Rødstrupe
Rødvingetrost	Trekryper
Strandsnipe	Stokkand
Dompap	Krikkand
	Kvinand
	Brunnakke
	Dompap
	Blåmeis
	Sivspurv

5.6.3 Øvrig fauna

Langs Dalaåni i Molandsmoen influensområde ble det registrert nordflaggermus (VU), dvergflaggermus og vannflaggermus. Elvestrengen og kantsonen ble tydelig brukt som jaktområdet. På strekket der kraftlinjen er planlagt å krysse Dalaåni renner elven stille noe som gir gode jaktforhold for vannflaggermus som tar mye av føden fra vannflatene. Det ble også registrert mange sosiale lyder fra dvergflaggermus. Slike lyder er nesten eksklusivt assosiert med territorielle hanner. Hannene lager lyden når de driver fødesøk for å forsvare territoriet fra andre kjønnsmodne hanner, og tiltrekke seg partnere. Resultatene indikerer at det er parrings aktivitet i området. Det ble også registrert sosiale lyder fra dvergflaggermus ved Molandsmoen industriområde. Her ble det også registrert jaktende nordflaggermus. Resultatene kan ikke si noe om det finnes hvileplasser eller ynglekolonier i planområdet.

Dvergflaggermus og vannflaggermus er ikke rødlistede og inkluderes derfor ikke videre i utredningen. Nordflaggermus er rødlistet som sårbar, det gir artens økologiske funksjonsområde *stor verdi* etter M-1941.



Figur 5.11. Rett nedstrøms der kraftlinjen er planlagt å krysse elven. Her jaktet det aktivt både nordflaggermus (VU), dvergflaggermus og vannflaggermus.

	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Druelav			▲		
Brokke – Nedre del		▲			
Art unntatt offentlighet				▲	
Brokke – Øvre del		▲			
Molandsmoen – Norde del			▲		
Molandsmoen – Søndre del			▲		
Nordflaggermus				▲	

Figur 5.12. De registrerte artenes verdi illustrert langs en glidende verdiskala.

5.7 Geologisk mangfold

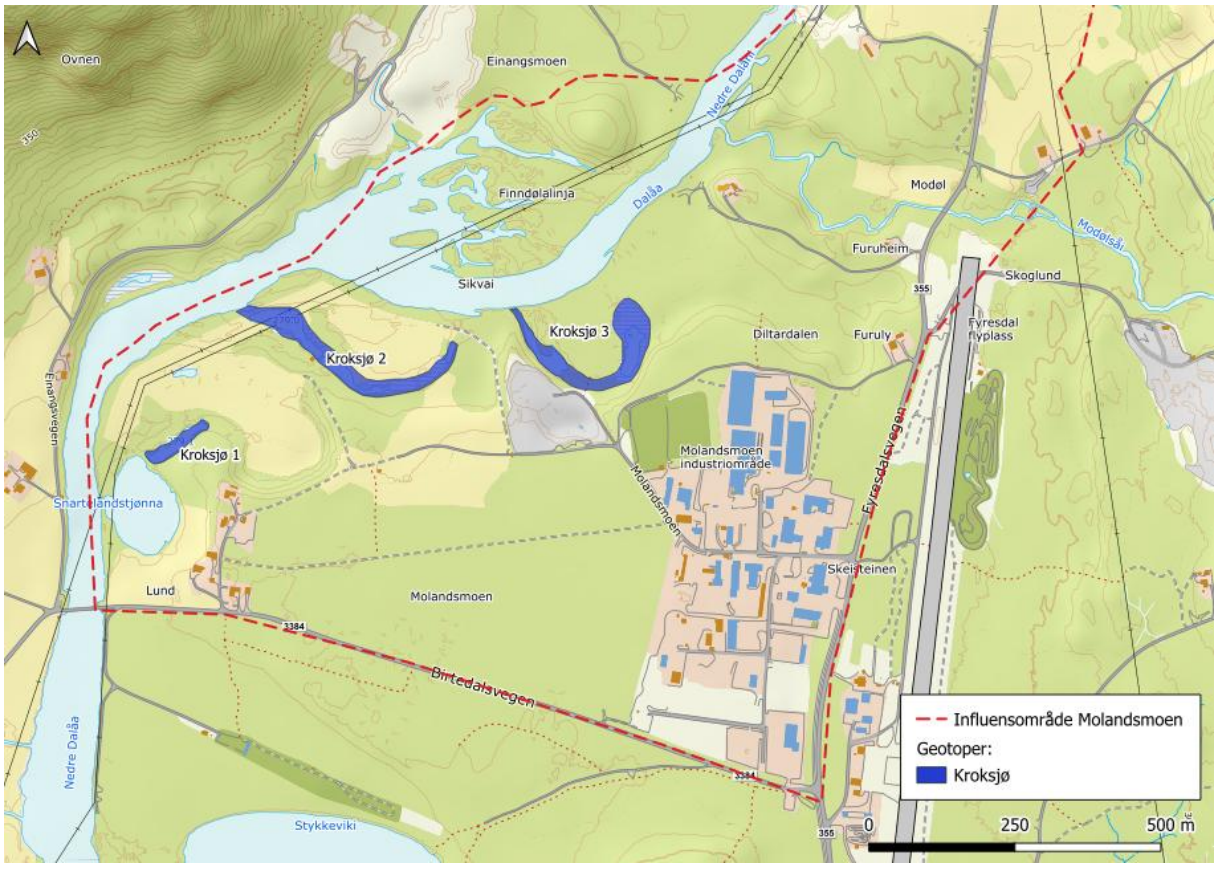
Molandsmoen ligger ved utløpet av Dalåa til Fyresvatnet, en stor og dyp innsjø i Fyresdal. Området har opphav i elve- og deltaavsetninger, og består av betydelige løsmasser som sand og grus, i tillegg til variert berggrunn med blant annet gneis og kvartsrike bergarter. Denne kombinasjonen av løsmasser, berggrunn og elveprosesser har bidratt til å forme et landskap med tydelige spor etter tidligere vann- og elvedynamikk. Slike prosesser har skapt et variert geologisk mangfold i området, med landformer som både har naturfaglig og landskapsmessig verdi.

5.7.1 Kroksjøer

I Molandsmoen influensområde er det registrert tre forekomster av geotopen (landform) kroksjø. Geotoper er avgrensede områder med bestemte geologiske sammensetninger som bidrar til variasjon i naturen. Dette er gamle kroksjøer som en gang var en del av Dalåas løp, men som etter elvens meandrering og vandring ikke er en del av hovedløpet lenger. Kroksjøer er en rødlistet landform i kategori nær truet (NT). Kroksjøene i Molandsmoen influensområde (Figur 5.14) vurderes å ha meget tydelig utforming og meget god tilstand, og gis derfor *middels verdi* i henhold til M-1941.

	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Kroksjø 1			▲		
Kroksjø 2			▲		
Kroksjø 3			▲		

Figur 5.13. De registrerte geotopenes verdi illustrert langs en glidende verdiskala.



Figur 5.14. Geotopene i Molandsmoen influensområde.

5.8 Fremmede arter

I forbindelse med kartleggingen av naturverdier er det registrert enkelte forekomster av fremmede arter innenfor tiltaksområdene. Flest funn er gjort i Molandsmoen influensområde,

mens det i Brokke trolig også forekommer flere arter enn det som er registrert her, ettersom kartleggingen ikke hadde fremmede arter som hovedfokus.

Tabell 5-3. Oversikt over fremmede arter innenfor tiltaksområdene. Risikokategori og beskrivelse er hentet fra Fremmedartslista (2023) og Veileder for håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter (Misfjord & Angell-Petersen, 2018).

Art	Risiko-kategori	Beskrivelse og spredningspotensial
Fagerfredløs	SE	En forekomst i Brokke influensområde. Noe risiko ved massehåndtering.
Hagelupin	SE	En rekke forekomster i Molandsmoen influensområde. Noe risiko ved massehåndtering.
Hekkspirea	HI	En registrering i Molandsmoen influensområde.
Sypressvortemelk	HI	En registrering sentralt i Molandsmoen influensområde.
Vårpengeurt	PH	En registrering øst i Molandsmoen influensområde.
Veistormaure	LO	En registrering øst i Molandsmoen influensområde.

5.9 Økosystemtjenestene

Økosystemtjenester er tjenester som naturen gir mennesker. Ifølge veilederen (M-1941) skal disse belyses, men ikke verdivurderes. Naturen innenfor planområdet tilbyr flere økosystemtjenester.

Naturområdene vest i Brokke influensområde gir forsynende økosystemtjenester i form av skogbruk. I Molandsmoen influensområde er det dyrket mark som bidrar til matproduksjon. Disse forsynende tjenestene vurderes ikke å bli påvirket av tiltaket, ettersom tiltaket i liten grad beslaglegger arealer av betydning for skogdrift eller jordbruk.

Regulerende økosystemtjenester i planområdene er særlig knyttet til vassdragene med tilhørende flommark og kroksjøer, som bidrar til flomdemping og vannregulering. Tiltaket berører ikke disse funksjonene i vesentlig grad.

Områdene har også opplevelses- og kunnskapstjenester. Landskapet rundt Brokke og Molandsmoen gir rekreasjonsverdi og opplevelsesverdi knyttet til skog, vann og kulturlandskap. Villreinområdene har stor betydning for forvaltning av en truet art, og representerer en viktig kunnskaps- og læringsverdi. Tiltaket vurderes ikke å medføre påvirkning på villreinen som vil gå utover denne økosystemtjenesten.

Samlet sett tilbyr områdene innenfor influensområdene en rekke økosystemtjenester, men tiltaket vil kun i begrenset grad berøre dem, og tjenestene vurderes å opprettholdes som før.

5.10 Usikkerhet og potensialet for andre funn

Kartlegging av naturmangfold i et såpass stort område som de to influensområdene består av vil aldri kunne bli fullstendig innenfor de gitte tidsrammene. Det er derfor en viss usikkerhet

knyttet til materialet. Usikkerheten er størst for laverestående organismer som lav, sopp og moser, men gjelder til en viss grad også høyere planter og fugler. Ikke alle trær i influensområdene er undersøkt for epifyttiske lav og moser, og enkelte rødlistearter kan derfor ha blitt oversett.

5.11 Samlet verdivurdering

En samlet oversikt over verdivurderingene er gitt i tabell 5.2.

Tabell 5-4. Samlet oversikt over verdivurderingene av viktige forekomster i tiltakets influensområde.

Tema	Forekomst	Vektlagt	Verdi
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Setesdal Austhei villreinområde	Nasjonalt villreinområde	Svært stor verdi
	Setesdal Ryfylke villreinområde	Nasjonalt villreinområde	Svært stor verdi
Naturtyper	Åpen flomfastmark og funksjonsområde for myrkråkefot	Sentral økosystemfunksjon/ nær truet (NT)	Stor verdi
	Gammel lågurtospeskog	Sentral økosystemfunksjon	Middels verdi
	Gammel furuskog med gamle trær	Sentral økosystemfunksjon	Stor verdi
	Åpen flomfastmark	Nær truet (NT)	Middels verdi
Arter og deres økologiske funksjonsområde	*Karplanter, moser, sopp og lav*		
	Druelav	Nær truet (NT)	Middels verdi
	Fugler		
	Brokke – Nedre del	Funksjonsområde for en rekke rødlistede fugler (NT – VU)	Noe verdi
	Art unntatt offentligheten	Detaljer i separat notat unntatt offentlighet	Stor verdi
	Brokke – Øvre del	Funksjonsområde for rødlistede (NT – VU) og kravfulle fugler	Noe verdi
	Molandsmoen – Nordre del	Funksjonsområde for en rekke rødlistede fugler (NT – VU)	Middels verdi
	Molandsmoen – Søndre del	Funksjonsområde for en rekke rødlistede fugler (NT – VU)	Middels verdi
	Øvrig fauna		
	Nordflaggermus	Sårbar (VU)	Stor verdi
Geologisk mangfold	Kroksjø 1	Nær truet (NT)	Middels verdi
	Kroksjø 2	Nær truet (NT)	Middels verdi
	Kroksjø 3	Nær truet (NT)	Middels verdi

6 Påvirkning

Ved vurdering av påvirkning på naturmangfold er det tatt hensyn til både arealbeslag og anleggsarbeid som kan gi permanente virkninger. Anleggsarbeidet innebærer etablering av nye mastefundamenter og tilpasning av eksisterende driftsveier, med behov for noe terrenginngrep. Enkelte steder kan det være aktuelt med planering for å sikre stabil fundamentering. Det er planlagt bruk av helikopter under anleggsfasen, noe som kan medføre midlertidige forstyrrelser på dyrelivet, særlig fugl og pattedyr. I tillegg vil det i anleggsperioden være økt aktivitet med maskiner og personell, som kan gi kortvarige effekter som støy, økt ferdsel og slitasje på vegetasjon.

6.1 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Både anleggsfase og drift kan føre til forstyrrelser på villreinområdene, spesielt i områder som brukes til næringssøk utenfor de avgrensede villreinsonene og i de nærliggende kalvingsområdene.

Anleggsfase
Forstyrrelser fra anleggsmaskiner og bruk av helikopter kan midlertidig påvirke villreinens bruk av nærliggende områder. Risikoen er størst i kalvingsperioden, da simler (hunndyr) er særlig sårbare for forstyrrelse i denne perioden. Påvirkningen på Setesdal Austhei villreinområde vurderes til øvre del av *noe forringet*, da tiltaket er utenfor nasjonalt villreinområde, men ligger veldig nært sårbare kalvings- og oppvekstområder. Påvirkningen på Setesdal Ryfylke villreinområde i anleggsfasen vurderes til *noe forringet*, da tiltaket er utenfor villreinområdet og på andre siden av Setesdalen. Påvirkningsvurderingen i anleggsfasen forutsetter at man unngår helikopter- og anleggstrafikk i kalvingsperioden (midten av april – medio juni), hvis ikke kan påvirkningen på villreinen bli betydelig høyere.

Driftsfase
Etter anleggstiden vil tiltaket i seg selv gi liten ny aktivitet i området og dermed begrenset varig forstyrrelse. Tiltaket vil ikke generere varig økt ferdsel eller tilrettelegging for friluftsliv (slik som hyttefelt, turstier eller turisthytter). Sammenlignet med andre typer inngrep, som vannkraft, vei- eller hytteutbygging, vurderes tiltaket derfor å ha en mer begrenset påvirkning på villrein. Likevel kan infrastrukturen og den nye Brokke – Bjørgedalen-linjen, parallelt med den eksisterende linjen, bidra til en viss økt barriereeffekt da GPS-registreringer viser at villreinen benytter områder utenfor villreinområdet (Figur 5.6). Det er påvist at kraftledninger kan forstyrre villreinenes naturlige bevegelser i landskapet (Vistnes, Nellemann, Jordhøy, & Strand, 2004). Påvirkningen på Setesdal Austhei villreinområde vurderes derfor til *noe forringet* i driftsfasen. Påvirkningen på Setesdal Ryfylke villreinområde vurderes til *ubetydelig* i driftsfasen.

6.2 Naturtyper

6.2.1 Åpen flomfastmark og funksjonsområde for myrkråkefot

Delområdet ligger sør for tiltaket og påvirkningen vurderes derfor til *ubetydelig*.

6.2.2 Gammel lågurtsopeskog

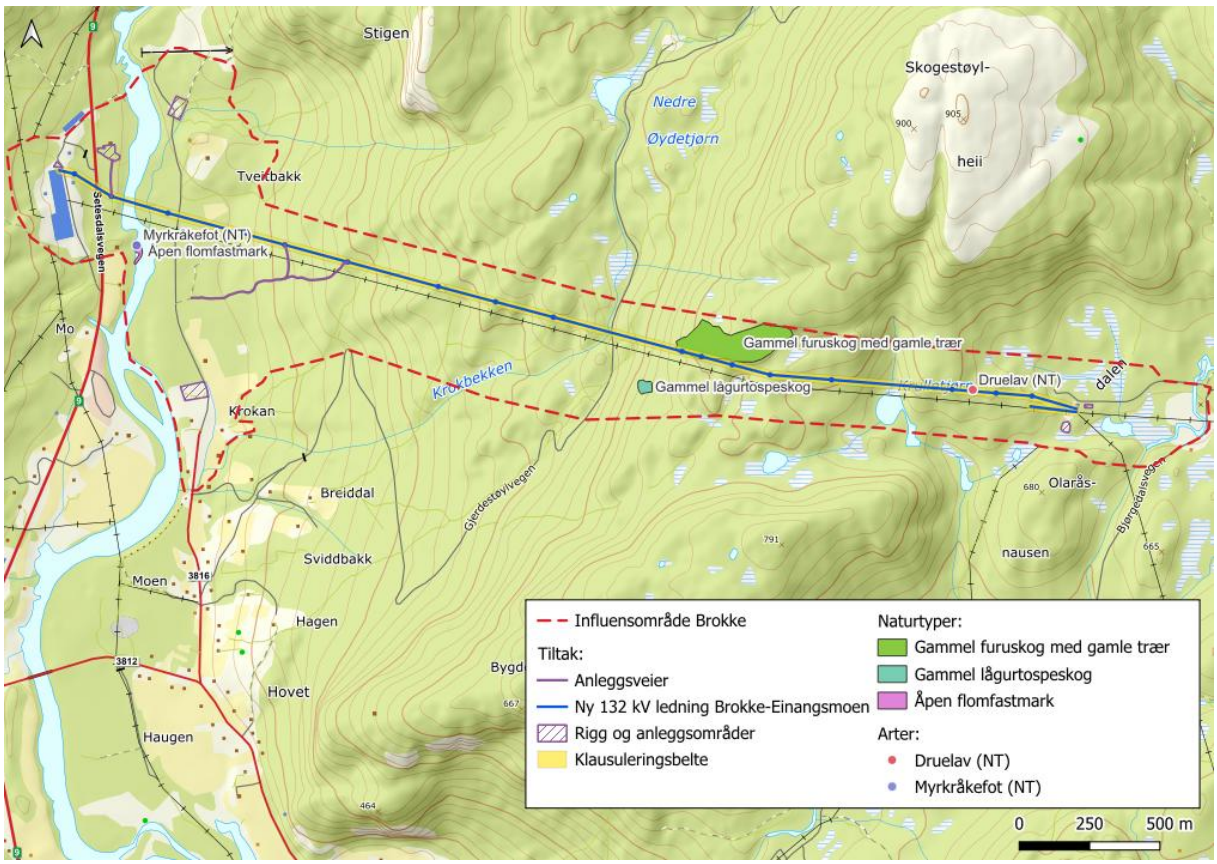
Delområdet ligger sør for den nye Brokke – Bjørgedalen traseen og påvirkningen vurderes derfor til *ubetydelig*.

6.2.3 Gammel furuskog med gamle trær

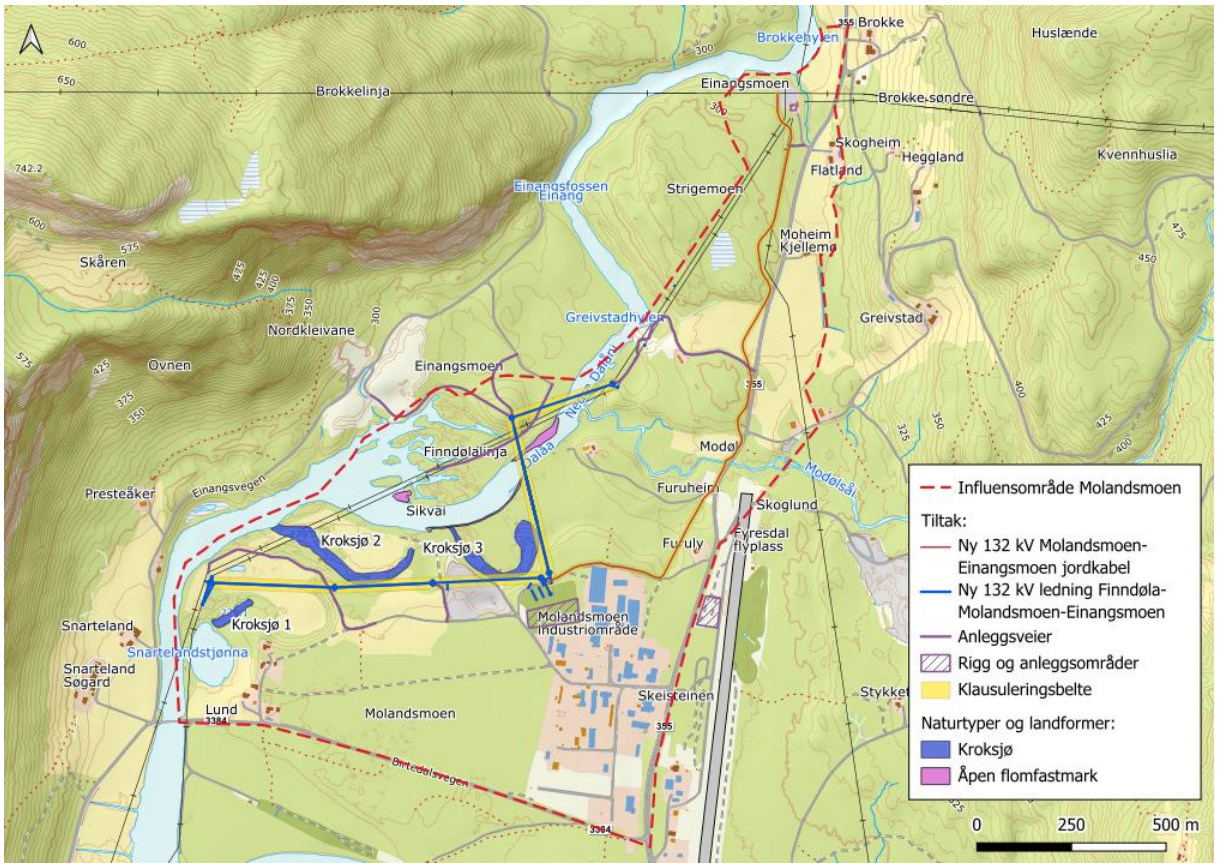
Delområdet blir berørt av den nye Brokke–Bjørgedalen-traseen. Innenfor det 31 meter brede klausuleringsbeltet langs traseen må vegetasjonen holdes lav. Dette innebærer et direkte arealinngrep på om lag 8 % av delområdet. I tillegg blir restarealet noe forringet som følge av tiltaket. Samlet vurderes påvirkningen av delområdet til å være i nedre del av kategorien *forringet*.

6.2.4 Åpen flomfastmark

I influensområdet Molandsmoen er det registrert tre forekomster av åpen flomfastmark (figur 6.2). Disse ligger under deler av den nye luftlinjen, men delområdet blir ikke direkte påvirket gjennom arealbeslag. Den planlagte masten nordvest for Dalåa skal plasseres på en høyde. Åpen flomfastmark er ikke skogkledd, men delområdet kan få negative kanteffekter dersom vegetasjonen i randsonene kuttes. Så lenge linjetraseen holdes høyt nok til å unngå slik kutting, vurderes påvirkningen som *ubetydelig*.



Figur 6.1. Kart over tiltaket og naturverdier registrert i Brokke influensområde. Eksisterende kraftlinjer vises som svarte linjer i bakgrunnskartet.



Figur 6.2. Kart over tiltaket og naturverdier registrert i Molandsmoen influensområde. Eksisterende kraftlinjer vises som svarte linjer i bakgrunnskartet.

6.3 Arter og økologiske funksjonsområder

6.3.1 Karplanter, moser, sopp og lav

Forekomsten av druelav (NT) registrert i østlige del av Brokke influensområde ligger innenfor klausuleringsbeltet og vil mest sannsynlig gå tapt ved gjennomføring av tiltaket. Arten er knyttet til gamle, døde furustubber, og funksjonsområdet vurderes å være større enn selve funnet, ettersom området inneholder flere gamle, døde furutrær. Det er derfor sannsynlig at det finnes flere forekomster av druelav i influensområdet. Tiltaket vil redusere funksjonen til artens leveområde, blant annet fordi flere stående døde furutrær og stubber må fjernes. Påvirkningsgraden for funksjonsområdet vurderes derfor som *forringet*.

6.3.2 Fugler

Ved vurdering av påvirkning på fugl er det lagt til grunn at anleggsfasen gjennomføres utenom hekkeperioden (mars – juli). Fugler er generelt mer sårbare for forstyrrelser i hekke- og yngletiden. Effektene i driftsfasen er mindre, siden det først og fremst handler om arealbeslag.

Brokke
Nedre del
Artene som er registrert i dette funksjonsområdet benytter store deler av området både til næringssøk og hekking. I anleggsfasen vil økt aktivitet kunne gi forstyrrelser, og påvirkningen vurderes derfor som *noe forringet*. I driftsfasen vurderes påvirkningen som *ubetydelig*, ettersom tiltaket medfører svært begrenset arealbeslag i fuglenes habitater.

Art unntatt offentligheten
Hekkeplass for sensitiv art er nært til dagens linjetrase, og følgelig også nært til nye linje. Arbeid i hekketiden vil medføre at hekking avbrytes og det er følgelig fare for at hekkeplassen forlates for godt. Ved anleggsarbeid i sensitiv periode fra mars til ut juli vil forekomsten bli *forringet*, da denne hekkeplassen ødelegges. Det betyr imidlertid ikke at territoriet vil bli ødelagt eller forlatt, da arten trolig har alternative hekkeplasser i området.

Ved anleggsarbeid utenfor sensitiv periode fra mars til ut juli vil forekomsten bli *noe forringet*, da endringer av miljøet umiddelbart nært til hekkeplassen kan redusere dennes attraktivitet for arten. Også i driftsfasen vurderes forekomsten å bli *noe forringet*, av samme årsak.

Øvre del
I dette funksjonsområdet er det registrert to kravfulle arter, tretåspett (NT) og lavskrike, som er knyttet til den gamle furu- og granskogen. Tiltaket medfører noe arealbeslag i denne skogen, som utgjør viktige leveområder for artene. I tillegg vil anleggsfasen gi økt aktivitet og forstyrrelser. Påvirkningen vurderes derfor som *noe forringet* i anleggsfasen. I driftsfasen vurderes påvirkningen til *nedre del av noe forringet*, på grunn av arealbeslaget i gammel skog.

Molandsmoen
For både nordre og søndre del vurderes påvirkningen i anleggsfasen til *noe forringet*, hovedsakelig på grunn av økte forstyrrelser som kan redusere områdets funksjon som fødesøksområde for insektetende fugler. I driftsfasen vurderes påvirkningen til *ubetydelig*, ettersom tiltaket medfører lite arealbeslag av de viktigste habitatene som kantsonene langs Dalåa og nærliggende våtmarker.

6.3.3 Øvrig fauna

Det økologiske funksjonsområdet for nordflaggermus (VU), og de to andre flaggermusartene registrert langs Dalåa, blir påvirket av tiltaket. Flaggermus er avhengig av åpne områder langs vann slik som det i dag er langs Dalåa. I anleggsperioden er det forventet mer støy og forstyrrelser, derfor vurderes påvirkningen til *noe forringet* i anleggsfasen for funksjonsområdet langs Dalåa. Tiltaket medfører ikke endringer i flaggermusenes leveområder og påvirkningen i driftsfasen vurderes derfor til *ubetydelig*.

6.4 Geologisk mangfold

Den nye luftlinjen mellom Snarteland og Molandsmoen koblingsstasjon vil gå over kanten av Kroksjø 2 og delvis gå over Kroksjø 3. Luftlinjen videre fra Molandsmoen koblingsstasjon til Einangsmoen vil også gå delvis over Kroksjø 3 (figur 6.2). Mastene som settes opp i forbindelse med tiltaket medfører ikke arealbeslag i noen av geotopene. Innenfor klausuleringsbeltet skal vegetasjonen holdes lav, men så lenge mastene plasseres utenfor selve landformene og vegetasjonen rundt kroksjøene bevares, vil tiltaket ikke medføre inngrep som påvirker kroksjøene i betydelig grad.

Påvirkningen på de tre kroksjøene i Molandsmoen influensområde vurderes derfor til *ubetydelig*.

7 KONSEKVENSER

7.1 Nullalternativet

Nullalternativet er ingen endring fra dagens situasjon og har derfor ingen konsekvens for naturmangfoldet.

7.2 Konsekvenser

I tabell 7-1 utledes tiltakets konsekvens ved at verdi og påvirkning sammenholdes i hht. figur 4.3. Tiltakets samlede konsekvens er utledet i hht. tabell 4.4.

De største påvirkningene er knyttet til arealbeslag i naturtypen gammel furuskog med gamle trær, påvirkning på Setesdal Ryfylke- og Setesdal Austhei villreinområder i anleggsfasen, samt inngrep i økologiske funksjonsområder for druelav og flere rødlistede og kravfulle fuglearter, inkludert en sensitiv art unntatt offentlighet. For øvrige naturtyper, arter og geotoper er konsekvensene vurdert til å være små eller ubetydelige. Konsekvensvurderingene forutsetter at anleggsarbeidet unngås i fuglenes hekkeperiode og at helikoptertrafikk ikke forekommer i villreinens kalvingsperiode.

Planlagt tiltak medfører samlet sett ***noe negativ konsekvens***. Vurderingene er basert på tiltakets nåværende omfang, og eventuelle utvidelser eller større inngrep kan gi økt negativ påvirkning på naturmangfoldet.

Tabell 7-1. Samlet oversikt over registrerte verdier og tiltakets virkninger og konsekvens for disse.

Tema	Forekomst	Verdi	Vektlagt		Konsekvens	
			Anleggsfasen	*Driftsfasen*	*Anleggsfasen*	*Driftsfasen*
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Setesdal Austhei villreinområde	Svært stor verdi	Noe forringet*	Noe forringet	Middels konsekvens	Noe konsekvens
	Setesdal Ryfylke villreinområde	Svært stor verdi	Noe forringet*	Ubetydelig	Noe konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Naturtyper	Åpen flomfastmark og funksjonsområde for myrkråkefot	Stor verdi	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	Gammel lågurtospeskog	Middels verdi	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	Gammel furuskog med gamle trær	Stor verdi	Forringet	Forringet	Middels konsekvens	Middels konsekvens
	Åpen flomfastmark	Middels verdi	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Arter og deres økologiske funksjonsområde	*Karplanter, moser, sopp og lav*					
	Druelav	Middels verdi	Forringet	Forringet	Noe konsekvens	Noe konsekvens
	Fugler					
	Brokke – Nedre del	Noe verdi	Noe forringet**	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	Art unntatt offentlighet	Stor verdi	Noe forringet**	Noe forringet	Noe/middels konsekvens	Noe konsekvens
	Brokke – Øvre del	Noe verdi	Noe forringet**	Noe forringet	Noe konsekvens	Noe konsekvens
	Molandsmoen – Nordre del	Middels verdi	Noe forringet**	Ubetydelig	Noe konsekvens	Ubetydelig konsekvens

	Molandsmoen – Søndre del	Middels verdi	Noe forringet**	Ubetydelig	Noe konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	Øvrig fauna					
	Nordflaggermus	Stor verdi	Noe forringet	Ubetydelig	Noe konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Geotoper	Kroksjø 1	Middels verdi	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	Kroksjø 2	Middels verdi	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	Korksjø 3	Middels verdi	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Samlet konsekvens					Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens

*Forutsetter av helikopteraktivitet unngås i kalvingsperioden for villrein (midten av april til midten av juni).
**Forutsetter at anleggsarbeid ikke gjennomføres i hekkeperioden (mars – juli).

7.3 Samlet belastning

Foreliggende tiltak vil medføre direkte arealbeslag i naturtypen gammel furuskog med gamle trær, som er en naturtype med sentral økosystemfunksjon og lokalt sjelden forekomst. Tiltaket vil også medføre arealbeslag på et økologisk funksjonsområde for druelav (NT), i tillegg til å berøre funksjonsområder for flere fuglearter. Videre kan det gi forstyrrelser i de nasjonale villreinområdene Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei i både anleggs- og driftsfasen.

Den største risikoen knytter seg til en gradvis "bit-for-bit"-nedbygging av gammel furuskog og økt forstyrrelse i viktige leveområder for villrein. Tiltaket vil imidlertid i liten grad øke den samlede regionale belastningen dersom anleggsarbeidet planlegges utenom sårbare perioder, og kantsoner og nøkkelbiotoper i størst mulig grad ivaretas.

7.4 Usikkerhet

Kartleggingen og vurderingene bygger på registreringer gjennomført i felt og tilgjengelige databaser. Det er imidlertid alltid knyttet en viss usikkerhet til kartlegging av naturmangfold, da det er umulig å få full oversikt over alle arter og naturtyper i et område. Dette gjelder særlig i terreng som er vanskelig tilgjengelig, som langs bratte lisider, stryk og tett vegetasjon. Sesongvariasjoner kan også påvirke registreringene, ettersom enkelte arter bare er synlige i bestemte deler av året, f.eks. sopp.

Videre er det usikkerhet knyttet til effektene av anleggsarbeid på dyreliv, da arter kan reagere ulikt på forstyrrelser.

Samlet vurderes likevel kunnskapsgrunnlaget å være tilstrekkelig til å kunne gi et godt bilde av tiltakets forventede konsekvenser for naturmangfoldet.

8 AVBØTENDE TILTAK

Det anbefales at oppstart av anleggsarbeidet og ryddig av trær legges utenfor fuglenes hekketid (mars - juli) da aktive reir kan bli forstyrret eller ødelagt. Som gitt i Naturmangfoldloven §15 «*skal unødig skade og lidelse på viltlevende dyr og deres reir, bo eller hi unngås*» ved enhver aktivitet.

Helikoptertrafikk og annet støyende arbeid bør unngås i perioder og områder der dyrelivet er spesielt sårbart. For villrein innebærer dette at anleggsaktivitet bør planlegges utenom perioder hvor dyrene normalt trekker nært området, og at belastningen på nærliggende vinterbeiter og kalving- og oppvekstområder begrenses mest mulig. I naturvernområdet Setesdal Vesthei–Ryfylkeheiane landskapsvernområde, nordvest for Brokke transformatorstasjon, gjelder forbud mot lavflyging under 300 m. Mellom Bjørgedalen og Fyresdal, i kalvings- og oppvekstområdene i Setesdal Austhei villreinområde, må helikoptertransport unngås i kalvingsperioden fra midten av april til midten av juni.

Ved arbeid nær vassdrag må det sikres at det ikke skjer tilførsel av olje, kjemikalier eller andre forurensende stoffer. Også tilførsel av partikler og organisk materiale bør begrenses så langt det lar seg gjøre. Vegetasjon og naturtyper bør berøres i minst mulig grad, og kjøring i våtmark eller fuktige områder bør unngås for å redusere skader på jordstruktur og vegetasjonsdekke. Der vegetasjon må ryddes, bør dette gjøres så skånsomt som mulig for å legge til rette for naturlig gjenvekst.

I tråd med krav til Miljødirektoratets veileder M-1941 må det lages en tiltaksplan for håndtering av masser infisert med fremmedarten hagelupin, i den grad disse massene kommer i berøring med tiltaket, før igangsetting.

9 FORHOLDET TIL NATURMANGFOLDLOVEN

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 (§§) 4, 5 og 8 – 12 i naturmangfoldloven. Teksten i paragrafene følger nedenfor.

Ved vurdering av den samlede belastningen vil det bli lagt vekt på sjeldne forekomster, som arter og naturtyper som er truet. Det skal vurderes om eksisterende og planlagte inngrep kan påvirke tilstanden eller bestandsutviklingen for noen av de overnevnte kategorier. Nedenfor gis en kort oversikt over status for disse forekomstene lokalt og regionalt.

Kapittel 9.1 følger en gjennomgang av vurderinger i forhold til de overnevnte paragrafene i naturmangfoldloven.

9.1 Vurderinger

§4. Forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer

Lovtekst:
Målet er at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Målet er også at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet ivaretas så langt det anses rimelig.

Vurderinger:
To naturtyper med sentral økosystemfunksjon faller innenfor influensområdene: gammel lågurtospeskog og gammel furuskog med gamle trær. I tillegg omfattes fire lokaliteter med åpen flomfastmark (NT) av influensområdet. Tiltaket vil medføre direkte inngrep i den gamle furuskogen, og dermed et visst arealtap i denne naturtypen. I området er det registrert noen rødlistearter knyttet til naturtypen, som tretåspett (NT), lavskrike og granmeis (VU), men funksjonsområdene for disse artene strekker seg utover selve naturtypen. Det er ikke registrert andre rødlistearter av karplanter, moser, sopp eller lav innenfor denne lokaliteten.

Selv om antallet rødlistearter er lavt, er naturtypen lokalt og regionalt sjelden, og det anbefales derfor at mest mulig av arealet bevares for å sikre naturtypens representativitet og økologiske funksjoner. Tiltaket bør generelt gjennomføres med hensyn til lokalitetenes struktur og utforming. Dette innebærer blant annet å unngå gradvis "bit-for-bit"-nedbygging, og å minimere inngrep i kantsoner og vegetasjon som bidrar til naturtypens funksjon og økologiske prosesser.

§5. Forvaltningsmål for arter

Lovtekst:
Målet er at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder. Så langt det er nødvendig for å nå

dette målet, ivaretas også artenes økologiske funksjonsområder og de øvrige økologiske betingelsene som de er avhengige av. Forvaltningsmålet etter første ledd gjelder ikke for fremmede organismer. Det genetiske mangfold innenfor domestiserte arter skal forvaltes slik at det bidrar til å sikre ressursgrunnlaget for fremtiden.

Vurderinger:
Tiltaksområdet ligger innenfor randsonen av Setesdal Austhei og Setesdal Ryfylke villreinområder. Villreinen er avhengig av store sammenhengende leveområder med lite forstyrrelser, og både arealinngrep og økt menneskelig aktivitet kan redusere områdets funksjon som leveområde. Tiltaket innebærer etablering av ny kraftledning parallelt langs eksisterende linje og nye mastepunkter i Brokke influensområde, samt mindre inngrep ved Molandsmoen. Inngrepene vurderes å være av begrenset omfang i forhold til det samlede villreinområdet, men kan gi lokale forstyrrelser i anleggsperioden, særlig ved helikoptertransport og økt ferdsel.

Det legges opp til å gjennomføre tiltaket med minst mulig terrenginngrep og å begrense anleggsaktiviteten i spesielt sårbare perioder. På lang sikt vurderes tiltaket ikke å påvirke artenes økologiske funksjonsområder i betydelig grad, og det anses derfor som forenlig med forvaltningsmålet om å bevare villreinbestanden levedyktig i sitt naturlige utbredelsesområde.

§ 8. Kunnskapsgrunnlaget

Lovtekst:
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:
Kunnskapsgrunnlaget i forbindelse med denne utredningen vurderes som godt og regnes som tilstrekkelig til å få belyst hvilken påvirkning tiltaket har på viktig naturmangfold. Det vil imidlertid alltid være en viss usikkerhet da det er umulig å få med seg alt.

§ 9. Føre-var prinsippet

Lovtekst:
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 mest relevant for forvaltningen.

§ 10. Samlet belastning

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

Vurderinger:

Landskapsøkologiske funksjonsområder

Planlagt tiltak kan påvirke de nasjonale villreinområdene Setesdal Austhei og Setesdal Ryfylke villreinområde. Det er hovedsakelig i anleggsfasen disse funksjonsområdene blir påvirket av tiltaket gjennom helikoptertrafikk og økt aktivitet.

Naturtyper

Planlagt tiltak vil medføre direkte arealbeslag på naturtypen gammel furuskog med gamle trær som har en sentral økosystemfunksjon. Tiltaket bidrar ikke i vesentlig grad til den samlede regionale belastningen på denne naturtypen, da tiltaket kun gjør arealbeslag på en liten del av lokaliteten.

Arter med deres økologiske funksjonsområde

Planlagt tiltak vil medføre direkte arealbeslag på funksjonsområdet til den rødlistede lavarten druelav (NT). Tiltaket vil også påvirke funksjonsområdet til rødlistearten nordflaggermus (VU), spesielt i anleggsperioden, men i liten grad i driftsfasen.

Enkelte rødlistede fuglearter kan bli berørt av tiltaket, deriblant granmeis (VU), grønnfink (VU), gulspurv (VU), taksvale (NT), tretåspett (NT) og tårnseiler (NT), samt en art unntatt offentligheten. Det er primært anleggsarbeidet som vil virke forstyrrende på disse fuglene. Dette spesielt dersom anleggsarbeidet gjennomføres i fuglenes hekketid. Forstyrrelser i hekketiden kan medføre avbrutt hekking som resulterer i færre levedyktige avkom og færre individer i neste generasjon. Samlet sett vurderes tiltaket å bidra lite til den samlede belastningen på disse hekkebestandene, så lenge anleggsarbeidet gjennomføres utenom hekkeperioden.

§ 11 Kostnader ved miljøforringelse bæres av tiltakshaver

Lovtekst:

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 tiltaket.

§ 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Lovtekst:

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 tiltaket.

10 REFERANSER

Artsdatabanken (2018). Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet fra: https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper

Artsdatabanken (2021). Norsk rødliste for arter 2021. Hentet fra: https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021

Artsdatabanken (2023). Fremmede arter i Norge - med økologisk risiko 2023. Hentet fra: https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023

Artsdatabanken (2025). Artskart. Hentet fra: https://artskart.artsdatabanken.no

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 2006: Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13.2-2006.

Forskrift om fremmede organismer. (2015). Forskrift om fremmede organismer (FOR-2015-06-19-716). Lovdata. https://lovdata.no/forskrift/2015-06-19-716

Forskrift om utvalgte naturtyper etter nml.. (2011). Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven (FOR-2011-05-13-512). Lovdata. https://lovdata.no/forskrift/2011-05-13-512

Gundersen, V., Selvaag, S., Strand, O., Bredin, Y., Sandal, R. & Hermansen, P. 2019. Ferdsel i to fokusområder i Setesdal-Ryfylke villreinområde. Brokke-Suleskardvegen og Blåsjøområdet. NINA Rapport 1676. Norsk institutt for naturforskning. NINA rapport 1676.

Miljødirektoratet (2024). Kartleggingsinstruks 2024: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. Rapport: M-2209

Miljødirektoratet. (2025). Naturbase kart. Hentet fra https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase

Miljødirektoratet. (2025). Sensitive Artsdata. Hentet 2025 fra https://sensitive-artsdata.miljodirektoratet.no/Contentpages/Forsiden.aspx

Miljødirektoratet 2023. Konsekvensutredning for klima og miljø. Veileder M-1941. Nettutgave.

Misfjord, K., & Angell-Petersen, S. (2018). Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige planterarter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter. Sweco Norge AS, Rapport M-982.

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

Norges Geotekniske undersøkelse (NGU): Geologiske kart. https://www.ngu.no/geologiske-kart

Norsk villreinsenter. (2025). villrein.no. Hentet fra Setesdal Austhei villreinområde: https://villrein.no/villreinomrader/setesdal-austhei/

Panzacchi, M., van Moorter, B., Tveraa, T., Rolandsen, C. M., Gundersen, V., Lelotte, L., A., Dos Santos, B. B. N., Bøthun, S. W., Stien, A., Andersen, R. og Strand, O. 2022. Statistisk modellering av samlet belastning av menneskelig aktivitet på villreinområder. Identifisering av viktige leveområder og scenarioanalyser for konsekvensutredning og arealplanlegging. NINA rapport 2189.

Regionalplan for Setesdal Vestei Ryfylkeheiane og Setesdal Austhei 2012. Heiplanen. Heiplanen-regional-plan-for-setesdal-vesthei-ryfylkeheiane-og-setesdal-austhei_redusert.pdf (agderfk.no)

Rolandsen, C.M., Tveraa, T., Gundersen, V., Røed, K.H., Tømmervik, H., Kvie, K., Våge, J., Skarin, A. & Strand, O. 2022. Klassifisering av de ti nasjonale villreinområdene etter kvalitetsnorm for villrein. Første klassifisering – 2022. NINA Rapport 2126. Norsk institutt for naturforskning.

Statens Vegvesen. 2018. Konsekvensanalyser – Håndbok V712.

Statsforvalteren i Agder. 2023. Utkast til tiltaksplan for Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei. https://www.statsforvalteren.no/contentassets/f2d689372965478b854fde412f1bdcba/utkast-til-tiltaksplan-for-setesdal-ryfylke-og-setesdal-austhei.pdf

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

Villrein.no. https://villrein.no/kvalitetsnorm/delnormtresetesdalryfylke/

Vistnes I., Nellemann C., Jordhøy P., Strand O. 2004. Effects of Infrastructure on Migration and Range Use of Wild Reindeer. Journal of Wildlife Management. 2004;68(1)

Muntlige kilder

Statsforvalter i Agder

Statsforvalter i Telemark