

Eidfjord Resort, Eidfjord kommune



Konsekvensutredning for naturmangfold



Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

Eidfjord Resort, Eidfjord kommune. Konsekvensutredning for naturmangfold

FORFATTER:

Conrad J. Blanck

OPPDRAAGSGIVER:

Norconsult AS

OPPDRAGET GITT:

24. september 2019

RAPPORT DATO:

17. januar 2020

RAPPORT NR:

3020

ANTALL SIDER:

33

ISBN NR:

978-82-8308-685-0

EMNEORD:

- Sysendalen
- Fet
- Drøllstølsbekken

- Kalkfattig rabbe
- Nedbørsmyr
- Terrengdekkende myr

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Edvard Griegs vei 3, N-5059 Bergen
Foretaksnummer 843667082-mva

www.radgivende-biologer.no

Telefon: 55 31 02 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

Rapporten må ikke kopieres ufullstendig uten godkjenning fra Rådgivende Biologer AS.

Forsidebilde: Reklameskilt om byggeprosjektet på Fet. Foto: Conrad J. Blanck

FORORD

Norconsult AS har fått i oppdrag av Eidfjord Resort AS å detaljregulere et ca. 1 100 daa stort område på Fetalia i Eidfjord kommune for å etablere reiselivsdestinasjonen Eidfjord resort. Planen utgjør fritidsboliger, et landsbyområde med butikker, kaféer, leiligheter, hotell, tilhørende infrastruktur og et skianlegg.

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag fra Norconsult AS kartlagt naturverdier og utarbeidet en konsekvensutredning av tiltaket i henhold til Naturmangfoldloven.

Conrad J. Blanck er M. Sc. i landskapsøkologi og rapporten tar utgangspunkt fra feltundersøkelser innenfor planavgrensningen utført 25. september 2019 og eksisterende informasjon fra skriftlige og muntlige kilder.

Oppdragsgiver har bedt om å benytte metodikken fra både DN-håndbok 13 og NiN for verdivurdering av naturtyper og behandle dem særskilt..

Rådgivende Biologer AS takker Norconsult AS ved Peter Erwin Sonnenberg for oppdraget.

Bergen, 17. januar 2020

INNHold

Forord	3
Sammendrag	4
Tiltaket	7
Metode	8
Avgrensning av tiltaks- og influensområdet	12
Områdebeskrivelse	13
Verdivurdering	17
Påvirkning og konsekvens	21
Avbøtende tiltak	25
Usikkerhet	25
Oppfølgende undersøkelser	26
Referanser	27
Vedlegg	29

SAMMENDRAG

Blanck, C. J. 2020. *Eidfjord Resort, Eidfjord kommune. Konsekvensutredning for naturmangfold. Rådgivende Biologer AS, rapport 3020, 33 sider, ISBN 978-82-8308-685-0*

Det er planer om etablering av reiselivsdestinasjonen Eidfjord resort på Fet i Sysendalen, Eidfjord kommune. Planen omfatter fritidsboliger, et landsbyområde med butikker, kaféer, leiligheter, hotell og annen overnatting, tilhørende veganlegg og infrastruktur, samt et skianlegg i et planområde på om lag 1 100 daa.

Konsekvensvurderingen er ikke en ordinær konsekvensutredning i samsvar med forskriften og derfor heller ikke i samsvar med metoden som ligger i håndbok V712. Denne metoden forutsetter vurdering av virkninger for flere alternativer. I dette tilfellet foreligger det en vedtatt kommunedelplan (vedtatt i Kommunal- og moderniseringsdepartementet), som ikke kan utløse en ny konsekvensutredning etter forskriften. Konsekvensvurderingens oppgave er å beskrive virkningene av gjennomføringen av tiltaket basert på utforming av detaljreguleringsplanen, med grunnlag i dagens situasjon i planområdet.

VERDIVURDERING

I planområdet har det tidligere blitt registrert tre naturtyper etter DN håndbok 13 med C-verdi langs Drøllstølsbekken: En fossesprøytesone (E05) og to bjørkeskoger med høgstauder (F04). Vegetasjonen i disse lokalitetene er fattig og uten rødlistearter. På grunnlag av dette har lokalitetene middels verdi.

De følgende naturtypene har blitt registrert etter NiN-systemet.

Selve Drøllstølsbekken kan karakteriseres som naturtypen elvevannmasser, som er en nær truet (NT) naturtype. På grunnlag av dette gis hele bekken middels verdi.

Vest for Drøllstølsbekken har det blitt avgrenset to nye myrlokaliteter: en stor flate med høyereliggende og nordlig nedbørsmyr og en omkringliggende terrengdekkende myr. Nedbørsmyr er en nær truet (NT) naturtype og terrengdekkende myr en sårbar (VU) naturtype. På grunn av nedbørmyrens størrelse og god tilstand er den vurdert å ha svært stor verdi. Den terrengdekkende myren er vurdert å ha stor verdi.

I det høyeste partiet sørøst i planområdet finnes det kalkfattige rabber og kalkfattig fjellhei. Disse to naturtypene er nær truet på grunn av pågående klimaendringer. Lokalitetene har en del slitasje i form av turstier og artsinventaret er ikke spesiell. Lokalitetene har derfor middels verdi.

Kulturlandskapet ved Garen og Fet har et stort mangfold av fugler og området er avsatt som funksjonsområde for mange fuglearter, hvorav taksvale, bergirisk og lirype er nær truet. På grunnlag av dette vurderes dette funksjonsområde å ha middels verdi. Villrein blir omtalt i egen fagrapport av Norconsult AS.

PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS

Konsekvensgraden for naturmangfoldet som vil følge etableringen av Eidfjord resort er stor. Konsekvensene er hovedsakelig tilknyttet arealbeslag og generell slitasje som følger med alpinanlegg. Hvilke generelle påvirkninger drift av alpinanlegg har på naturmangfoldet og miljøet blir diskutert mer detaljrikt i kapitlet om konsekvenser.

Store deler av myrlokalitetene vil gå tapt på grunn av arealbeslag og øvrige myrområder vil berørt av økt slitasje i forbindelse med driften av alpinanlegget.

Tilsig fra smeltende kunstsno med tilsetningsstoffer kan ha en gjødslande effekt på bjørkeskogene og påvirke stedegen vegetasjon.

Erstatning av myrarealene med harde flater vil påvirke den naturlige vanndynamikken i Drøllstølsbekken i form av støtavrønning.

De sensitive naturtypene i de høyreliggende områdene vil bli berørt av økt slitasje og fragmentering når alpinanlegget er i drift.

Slitasje, lysforurensning og effektene fra kunstsno vil ha store påvirkninger på lokal vegetasjon og gjøre planområde mindre attraktivt som habitat for arter som er vanlige i distriktet. Påvirkninger på viltrein vil bli behandlet i en egen rapport av Norconsult AS.

Lokalitet	Type	Verdi	Metode	Type påvirkning	Påvirkning	Konsekvens
1. Fetaleitet	Nedbørsmyr	Særlig stor	NiN	Arealbeslag	Sterkt forringet	----
2. Øst for Fetalia	Terrengdekkende myr	Stor	NiN	Arealbeslag slitasje	Sterkt forringet	----
3. Drøllstølsbekken foss	Fossesprøytesone	Middels	DN13	-	Ubetydelig endring	0
4. Drøllstølsbekken øvre	Bjørkeskog med høgstauder	Middels	DN13	Tilsig fra kunstsno	Noe forringet	-
5. Drøllstølsbekken nedre	Bjørkeskog med høgstauder	Middels	DN13	Tilsig fra kunstsno	Noe forringet	-
6. Drøllstølsbekken	Elvevannmasser	Middels	NiN	Forandret hydrologi	Noe forringet	-
7. Fjellhaug Fjellhei	Kalkfattig fjellhei	Middels	NiN	Slitasje, fragmentering	Forringet	--
8. Fjellhaug	Kalkfattig rabbe	Middels	NiN	Slitasje, fragmentering	Forringet	--
9. Fet	Funksjonsområde for NT-arter	Middels	-	-	Ubetydelig endring	0
10. Øvrige naturområder	Funksjonsområde for vanlige arter	Noe	-	Arealbeslag, slitasje, lysforurensning	Sterkt forringet	-
Samlet						----

ANLEGGSPHASE

Masseutskiftninger med sprengningsarbeider i og ved vassdrag vil kunne føre betydelige tilførsler av ammonium, nitrat og partikler, ofte i relativt høye konsentrasjoner, til vassdrag og våtmark i forbindelse med avrønning og nedbørsperioder.

AVBØTENDE TILTAK

Et renseanlegg vil sikre at de største og mest skadelige partiklene ikke føres til vassdrag. For nitrogenforbindelser er også modning og fortynning viktig for å redusere de negative virkningene.

Det bør ikke føres avløp direkte til vassdrag men gå via sedimenteringsdammer.

Det er lite man kan gjøre mot arealbeslag som ikke går ut over arealet som blir brukt til bebyggelse. Lysforurensning kan bli begrenset ved å redusere strølys fra belysningen ved å vinkle lyset presist og redusere masthøyde på lysanlegg.

USIKKERHET

Vurderingene i denne rapporten bygger for det meste på feltundersøkelser av tiltaksområdet i 2012 og 2019. Datagrunnlaget vurderes for deltemaene som godt.

Avgrensningene av myrlokalitetene er basert på få dybdemålinger i felt og flybilder fra norgeibilder.no. Det knyttes derfor noe usikkerhet til den nøyaktige utstrekningen av myrlokalitetene.

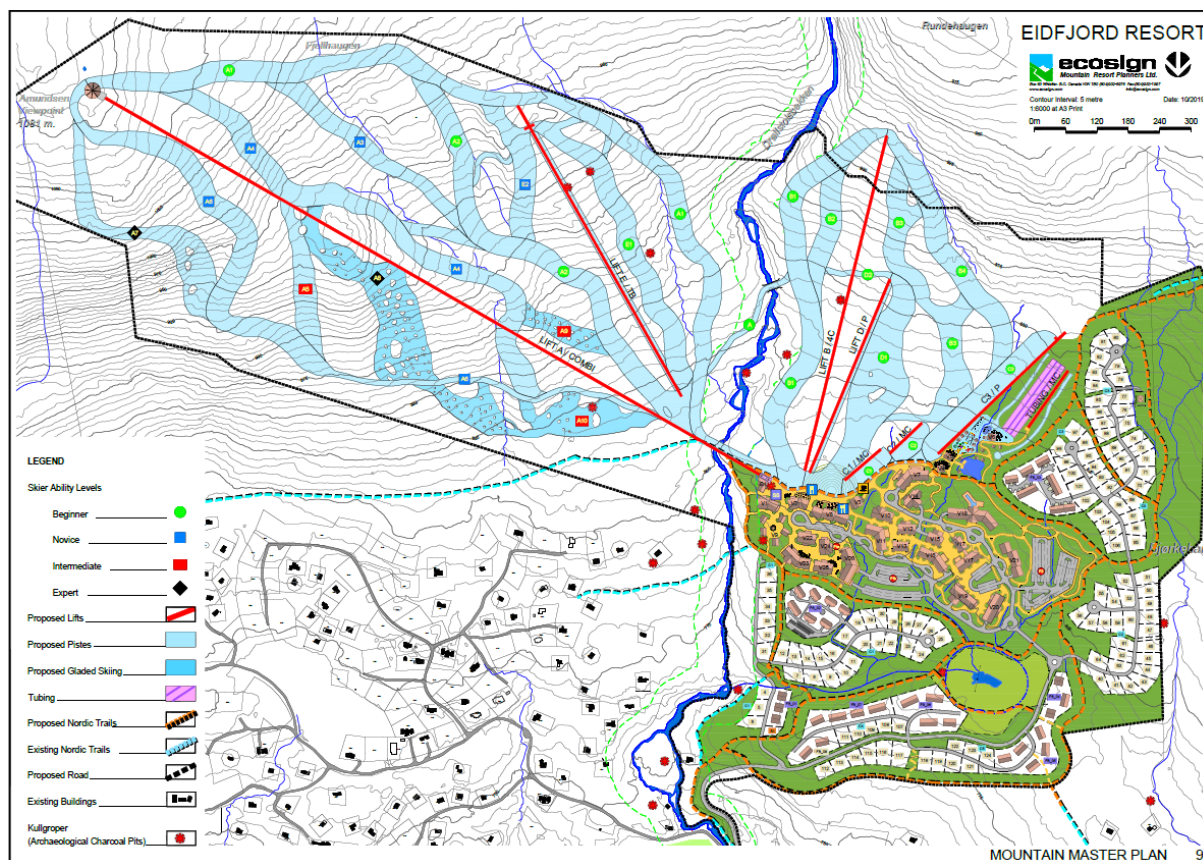
Det har blitt utført en omfattende litteraturstudie om miljøeffektene et alpinanlegg har på miljøet og mange vitenskapelige kilder ligger til grunn for denne konsekvensutredningen. Det tilknyttes lite usikkerhet til vurderingen av konsekvens.

TILTAKET

Det er ønske om å starte utviklingen og utbyggingen av en reiselivs- og alpindestinasjon med idrettsanlegg i Sysendalen i Eidfjord kommune.

Planen regulerer 150 frittliggende og 700 konsentrert utbygde fritidsboenheter, et landsbyområde med gågate, sosiale møteplasser, butikker, spisesteder, leiligheter, hotell og gjestgiveri, tilhørende infrastruktur, samt et skianlegg med 16-20 nedfarter i skråningen opp til kote 900 mot sør og to stolheiser (figur 1).

Inne i planområde er det regulert inn en hensynssone rundt eksisterende myr. Det skal etableres en steinsatt bekk gjennom tettstedsområdet og ut til myr som skal hindre at myren tørker ut.



Figur 1. Konsept til Eidfjord Resort, revidert Masterplan utarbeidet av Eidfjord Resort AS/Ecosign.

METODE

KONSEKVENSANALYSE

En konsekvensanalyse starter med innsamling av data, med registreringer fra databaser, litteratur og feltundersøkelser. En vurderer verdien til enkeltregistreringene, og deretter tiltakets påvirkning på registreringene. Enkeltregistreringens verdi og tiltakets påvirkning vurderes opp mot hverandre for å gi en konsekvens (se **figur 2**). Neste trinn består i å vurdere registreringene innenfor hvert aktuelt fagtema (se også **tabell 3**). I siste trinn ser man på alle fagtema under ett for å gi en samlet konsekvens av tiltaket. Disse tre trinnene følger Statens vegvesens håndbok V712 (2018):

- Trinn 1: Konsekvensen for hver enkeltregistrering vurderes hver for seg, selv ved overlapp mellom lokaliteter.
- Trinn 2: Vurderingene fra trinn 1 sammenstilles per fagtema og konsekvensen for hvert fagtema vurderes. Dersom en har flere alternative tiltak vurderes disse opp mot hverandre.
- Trinn 3: Vurderingene for alle fagtema samles til en samlet konsekvensanalyse.

I håndbok V712 blir det benyttet ordet delområder om avgrensede lokaliteter innen ulike fagtema. Vi har valgt å benytte ordet lokaliteter. Dette er gjort for å unngå forvirring dersom en ser behov for å vurdere tiltak i ulike delområder separat. En lokalitet er et helhetlig område, som f.eks. en avgrenset naturtype eller et funksjonsområde for en art.

Denne konsekvensvurderingen er ikke en ordinær konsekvensutredning i samsvar med forskriften og derfor heller ikke i samsvar med metoden som ligger i håndbok V712. Denne metoden forutsetter vurdering av virkninger for flere alternativer. I dette tilfellet foreligger det en vedtatt kommunedelplan (vedtatt i Kommunal- og moderniseringsdepartementet), som ikke kan utløse en ny konsekvensutredning etter forskriften. Konsekvensvurderingens oppgave er å beskrive virkningene av gjennomføringen av tiltaket basert på utforming av detaljreguleringsplanen, med grunnlag i dagens situasjon i planområdet.

DATAINNSAMLING / KUNNSKAPSGRUNNLAG

Denne verdivurderingen baserer seg på feltundersøkelser gjennomført 25. september 2019 av Conrad J. Blanck (sporlogg finnes i **vedlegg 2**) og foreliggende informasjon fra litteratur og databaser.

Kvåle (2002) har kartlagt naturtyper, vilt og rødlistearter i Eidfjord kommune. En supplerende kartlegging av et utvalg av naturtyper og verdisetting av biologisk mangfold i samsvar med DN-håndbok 13 (DN 2007) er foretatt av Holtan (2011). Det er også gjennomført en viltkartlegging i kommunen og beskrevet status for de ulike viltartene (Mjøs & Overvoll 2006).

I Artsdatabankens artskart (<https://artskart.artsdatabanken.no/>) foreligger det noen registreringer av arter, for det meste fugl. Det er avgrenset et funksjonsområde for vanlige fuglearter langs sørsiden av Bjoreio, og inntilliggende fjellområdet er viktige områder for fjellrein. Fra fjellområdene litt sør for tiltaksområdet refereres flere funn av lav, sopp, karplanter og fugler. Enkelte av artene er rødlistet.

Rådgivende Biologer AS har tidligere undersøkt en del av det aktuelle planområdet i forbindelse med planlegging av Drøllstølsbekken småkraftverk (Spikkeland mfl. 2015). Det ble da registrert flere viktige naturtyper i og langs bekken.

Etter en korrespondanse med Fylkesmannen i Vestland ble det 14. oktober 2019 avklart at det ikke finnes informasjon om arter unntatt offentligheten innenfor planavgrensingen.

Vurdering av nivå på kunnskapsgrunnlag blir presentert under kapittel for usikkerhet

VURDERING AV VERDI

Verdi er et mål på hvor stor betydning en registrering har i et nasjonalt perspektiv. Verdivurderingen blir vurdert etter en femdel skala fra "uten betydning" til "svært stor" verdi.

Naturmangfold

Fagtema naturmangfold omhandler naturmangfold tilknyttet marine (sjøvann og brakkevann), limniske (ferskvann) og terrestriske (land) system, inkludert livsvilkår tilknyttet disse.

Om kartlegging og verdivurdering av naturtyper

I gjeldende håndbok V712 brukes DN-håndbøkene i kartleggingen og verdisettingen (**tabell 1**). Dette er DN-håndbok 13, 15 og 19 (Direktoratet for naturforvaltning 2000, 2007a, 2007b) som omfatter henholdsvis land, ferskvann og sjø.

Det har vært bekymring i norsk politikk for manglende nøytralitet i naturtypekartlegging. Det største bekymringen er at kartlegging og verdivurdering etter DN-håndbøkene involverer en del bruk av faglig skjønn og erfaringsverdier og derfor ikke er objektive og verdinøytral.

I statsbudsjettet 2017 bestemte Stortinget at all naturkartlegging i alle økosystemer i Norge skal gjennomføres etter en mest mulig objektiv, verdinøytral og etterprøvbar metode (Klima- og miljøverndepartementet 2016).

Natur i Norge (NiN) er et nytt kartleggingssystem som har blitt utviklet siden 2005/2006 av Artsdatabanken med målsetningen å være en vitenskapsfokuseret og nøytral kjerne til fremtidig naturtypekartlegging (Halvorsen mfl. 2016).

I håndbok V712 er det spesifisert at «fremtidig kartlegging av natur gjennomføres etter Natur i Norge» og at «det arbeides med et system for å identifisere naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse (NNF), som erstatter naturtypekartlegging etter DN's håndbøker 13 og 19».

Miljødirektoratet har midlertidig utgitt en kartleggingsinstruks for kartlegging av naturtyper etter NiN (Miljødirektoratet 2019) som skal erstatte DN-håndbok 13. Den nye rødlisten for naturtyper, som også er inkludert i verdivurderingen, er allerede basert på den nye metodikken (Artsdatabanken 2018)

Vi befinner oss i en overgangstid mellom to forskjellige metodikker for kartlegging av naturtyper og oppdragsgiver har bedt oss om å gjøre en særskilt vurdering av naturtyper etter begge gjeldende systemer. Det burde nevnes at DN-håndbok 13 ikke har blitt oppdatert av Miljødirektoratet siden 2007 og at det siden da har blitt fokusert på å utvikle NiN-systemet. De viktige naturtypene som blir fanget og av DN-håndbok 13 gjenspeiler ikke de nyeste utviklingene i norsk natur.

Økologiske funksjonsområder for arter

Økologiske funksjonsområder for arter omfatter funksjonsområder for arter registrert i Norsk rødliste for arter (Henriksen & Hilmo 2015), globale rødlistene, samt ansvarsarter og verdifulle vassdrag/bestander av ferskvannsfisk etter NVE rapport 49/2013 (Sørensen 2013). Ansvarsarter er arter i Norge som har mer enn 25 % av den europeiske bestanden.

Noe verdi blir tilegnet areal som er hverdagsnatur med flora og fauna representativ for regionen. Ubetydelig verdi blir tilegnet områder som for eksempel er sterkt påvirket av inngrep eller fremmede arter. Det vil si at innenfor et influensområde vil all natur som ikke er sterkt påvirket av inngrep eller fremmede arter ha noe verdi.

Tabell 1. Kriterier for verdisetting av de ulike fagtema fra V712 – håndbok for konsekvensanalyser (Vegdirektoratet 2018). Tabellen er tilpasset NiN-metodikk for viktige naturtyper.

Fagtema	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Viktige naturtyper DN-håndbok 13,15,19, Viktige naturtyper etter NiN, Artsdatabankens rødliste for naturtyper 2018		Lokaliteter med verdi C eller lav kvalitet. Hverdagsnatur. Flora og fauna representativ for regionen.	Lokaliteter med verdi C til B og moderat kvalitet.	Lokaliteter med verdi B til A og høy kvalitet. Utvalgte naturtyper med verdi B/C og høy kvalitet	Lokaliteter med verdi A og svært høy kvalitet. Utvalgte naturtyper verdi A og særlig høy kvalitet
Økologiske funksjons-områder for arter Henriksen & Hilmo 2015 Sørensen 2013		Områder med funksjoner for vanlige arter og vidt utbredte NT arter. Vassdrag/bestander av "liten verdi".	Funksjonsområder som er lokalt til regionalt viktige, og for NT arter, fredete arter utenfor rødliste og spesielt hensynskrevende arter. Vassdrag/bestander av "middels verdi" og vassdrag med forekomst av ål.	Funksjonsområder som er regionalt viktige, og for VU arter, NT arter som er norske ansvarsarter/ globalt rødlistet. Vassdrag/bestander av "stor verdi" og viktige vassdrag for ål.	Funksjonsområder som er nasjonalt/internasjonalt viktige, og for CR arter, EN/VU arter som er norske ansvarsarter/ globalt rødlistet. Vassdrag/bestander av "svært stor verdi".

VURDERING AV TILTAKETS PÅVIRKNING

Med påvirkning menes en vurdering av hvordan en registrering påvirkes som følge av definerte tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til 0-alternativet. En vurderer her bare påvirkning av et ferdig etablert tiltak. Midlertidig påvirkning i anleggsperioden er beskrevet i et eget kapittel. Grad av påvirkning vurderes etter en femdel skala fra "forbedret" til "sterkt forringet" (se **tabell 2**).

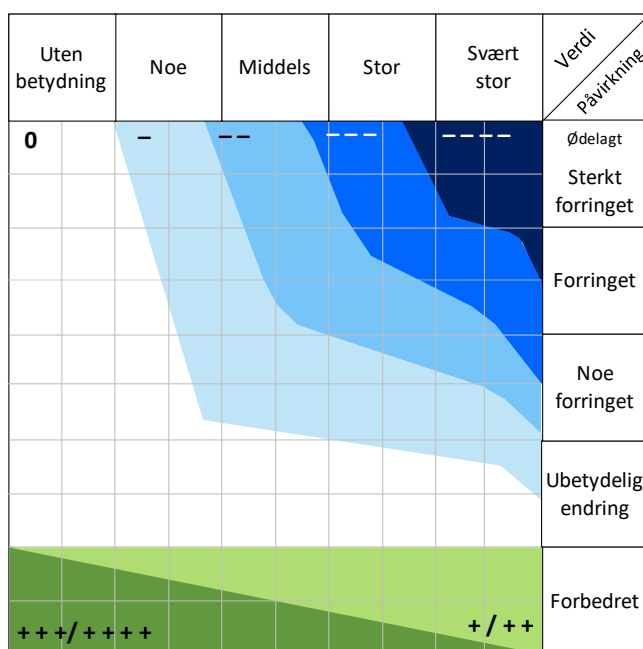
Tabell 2. Grad av påvirkning i driftsfasen, og veiledende kriterier for å vurdere nivå av forringelse for naturmangfold.

Grad av påvirkning	Funksjonsområder for arter	Naturtyper
Sterkt forringet Alvorlig varig forringelse. Lang restaureringstid (>25 år)	Splitter opp arealer og bryter funksjon. Blokkerer trekk-/vandringmuligheter.	Berører >50 % av areal, eller viktigste del ødelegges.
Forringet Middels alvorlig varig forringelse. Middels restaureringstid (>10 år)	Splitter opp arealer og reduserer funksjon. Svekker trekk-/vandringmuligheter.	Berører 20-50 % av areal. Viktigste del forringes ikke.
Noe forringet Mindre alvorlig varig forringelse. Kort restaureringstid (1-10 år)	Mindre alvorlig reduksjon av funksjon og trekk-/vandringmuligheter.	Berører en mindre viktig del og <20 % av areal.
Ubetydelig endring	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	
Forbedret	Styrker biologiske funksjoner. Gjenoppretter/ skaper trekk-/vandringmuligheter.	Bedre tilstand ved tilbakeføring til opprinnelig natur.

VURDERING AV KONSEKVENNS

Konsekvens av tiltaket er en vurdering av om tiltaket vil føre til bedring eller forringelse. Vurderingen av konsekvens gjøres ved å sammenstille verdi og grad av påvirkning for hver lokalitet (**figur 2**). Skalaen for konsekvens går fra 4 minus (----), som er den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås, til 4 pluss (++++), som tilsvarer svært stor verdiøkning.

Figur 2. Konsekvensvifta. Sammenstilling av verdi langs x-aksen og grad av påvirkning langs y-aksen (fra Vegdirektoratet 2018).



For vurdering av konsekvens av tiltaket per fagtema og samlet finnes det et ekstra konsekvensnivå, kritisk negativ konsekvens (-----), som unntaksvis kan benyttes dersom en har flere registreringer med stor negativ konsekvens for alternativet (**tabell 3**).

Tabell 3. Kriterier for fastsettelse av konsekvens per fagtema og samlet.

Skala	Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert tiltak
Kritisk negativ konsekvens (-----)	Brukes unntaksvis dersom en har flere registreringer med svært stor negativ konsekvens (-----).
Svært stor negativ konsekvens (----)	Det finnes registreringer med svært stor konsekvens (---), og typisk flere med stor negativ konsekvens (--).
Stor negativ konsekvens (---)	Typisk flere registreringer med stor negativ konsekvens (--).
Middels negativ konsekvens (--)	Registreringer med middels negativ konsekvens (-) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens (-)	Registreringer har lave konsekvensgrader, typisk vil noe negativ konsekvens (-) dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens (0)	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (0-alternativet).
Positiv konsekvens (+ / ++)	Registreringer med negativ konsekvensgrad oppveies klart av registreringer med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens (+++ / ++++)	Kun ett eller få registreringer med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av registreringer med positiv konsekvens.

AVGRENSNING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET

Tiltaksområdet er definert som området som avgrenser selve tiltaket/inngrepet. For dette prosjektet tilsvaret det området der det er planlagt fast bebyggelse og skiløyper.

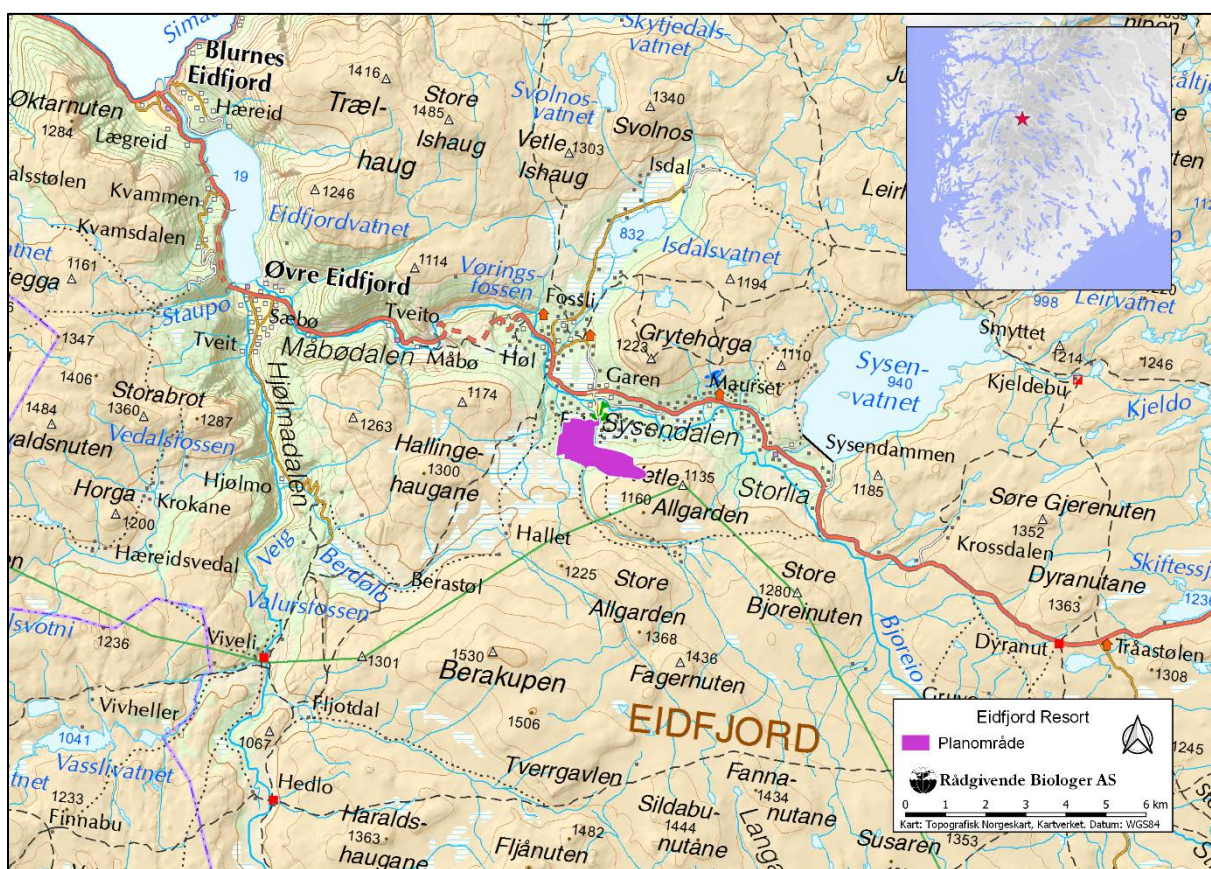
Influensområdet omfatter områder rundt tiltaksområdet der tiltaket vil kunne ha en effekt. Når det gjelder biologisk mangfold, vil områdene som blir påvirket variere både geografisk og i forhold til topografi og hvilke arter som forekommer. For terrestrisk vegetasjon vurderes influensområdet å være 100 m fra tekniske inngrep. I anleggsfasen vil influensområdet kunne være vesentlig større, spesielt for arealkrevende fuglearter, grunnet forstyrrelser.

Tiltaks- og influensområdet for prosjektet er kartfestet i **figur 6**.

OMRÅDEBESKRIVELSE

Planområdet er lokalisert på Fet i Sysendalen ca. 20 km øst fra Eidfjord sentrum. Området ligger ca. 5 km øst for Vøringfossen og 5 km vest for demningen til Sysenvatnet (**figur 3**). Planområdet er ca. 1 100 daa stort. Området på Fet ligger på ca. 730 moh., mens den høyeste delen vest for Drøllstølsbekken ligger på ca. 900 moh. Drøllstølsbekken krysser planområdet omtrent på midten fra sør til nord.

Området er avgrenset i samsvar med kommunedelplanen for Sysendalen sine grenser for F/T1 (landsbyen), I2 vest og øst for Drøllstølsbekken og inkluderer eksisterende vegtrase og krysset ved Rv7 i nord. Mot vest grenser området til eksisterende byggeområde og går sørover langs en bekk ved Bjørkehaugen.



Figur 3. Planområdets beliggenhet i Eidfjord kommune.

NATURGRUNNLAGET

Informasjon om geologi og løsmasser er hentet fra NIBIOs hovedkartløsning (<https://kilden.nibio.no/>). Berggrunnen består av granitt, granodioritt i hele tiltaksområdet. Dette er en lys, hard og næringsfattig bergart som avgir lite plantenæringsstoffer og bare gir grunnlag for fattig vegetasjon.

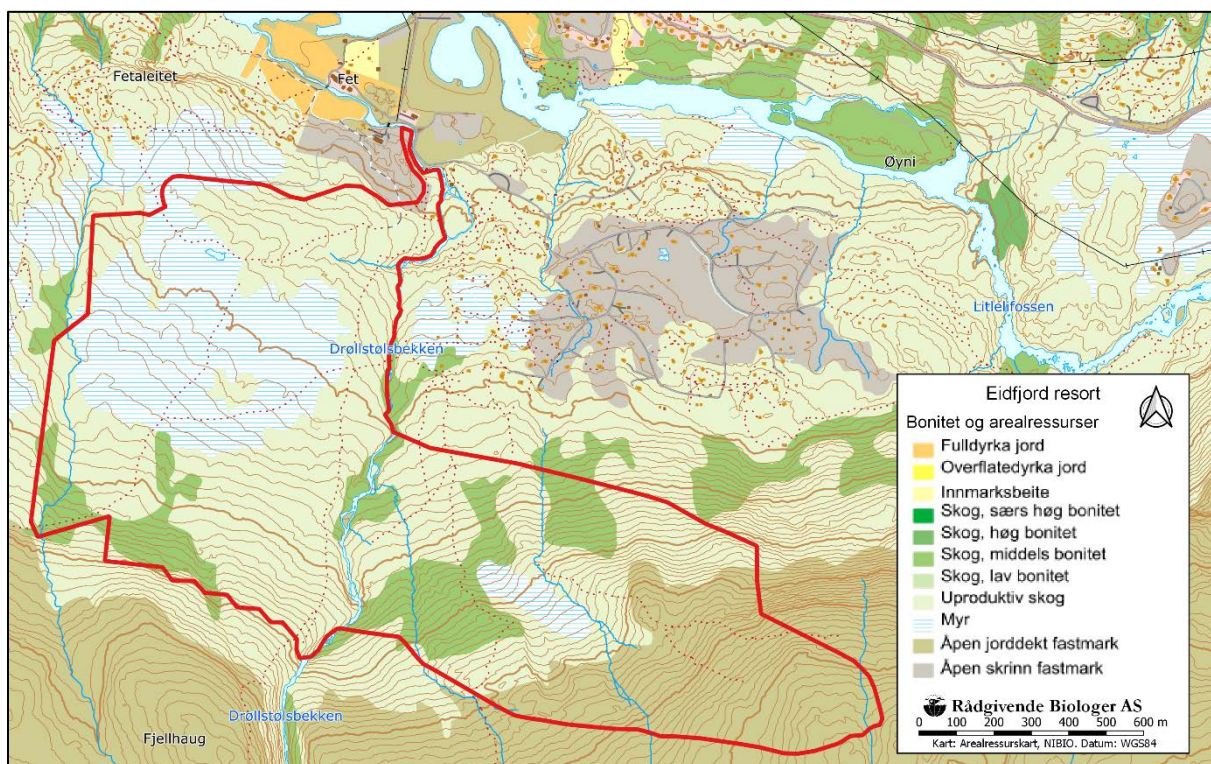
Løsmassedekket er dominert av et tynt humus-/torvdekk, utenom de høyeste områdene helt i sørøst, hvor det er lite løsmasser. Tiltaksområdet er nordvendt, noe som medfører redusert solinnstråling i sommerhalvåret.

Ved Liset (748 moh.), ca. to km nord for tiltaksområdet, er årlig nedbørmengde 1 110 mm (Normalperiode 1961-1991). Det faller mest nedbør i perioden september - desember (118-136 mm), minst i april-mai (45-49 mm) (eklima.met.no). I fjellområdene vil nedbørmengden normalt ligge vesentlig høyere.

Ved målestasjonen på Fet, 735 moh. like nord for tiltaksområdet, mangler temperaturmålinger fra enkelte perioder. Gjennomsnittsverdier for det siste året, perioden januar 2018 - desember 2018 viser middeltemperatur på 15 °C i varmeste måned, juli, og –6,9 °C i kaldeste måned, som i dette året var februar (eklima.met.no).

Klimaet er i stor grad styrende for både vegetasjonen og dyrelivet og varierer mye fra sør til nord og fra vest til øst i Norge. Denne variasjonen er avgjørende for inndelingen i vegetasjonssoner og vegetasjonsseksjoner. Den mest lavtliggende delen av tiltaksområdet i nord kommer så vidt i kontakt med den *mellomboreale vegetasjonssonen* (se Moen 1998), hvor barskog dominerer. Resten av tiltaksområdet befinner seg i den *nordboreale vegetasjonssonen*, som er dominert av bjørkeskoger med noe innslag av bartrær. Sonen avgrenses oppover mot den klimatiske skoggrensa, hvilket innebærer at høyereliggende deler av planområdet tilhører den alpine vegetasjonssonen. Her er den lavalpine sonen karakterisert av blåbærhei, einer-dvergbjørkkratt og viersamfunn og den mellomalpine sonen av grasheier og snøleier. Vegetasjonssoner gjenspeiler hovedsakelig forskjeller i temperatur, spesielt sommertemperatur, mens vegetasjonsseksjoner henger sammen med graden av oseanitet, der fuktighet og vintertemperaturer er de viktigste klimafaktorene. Planområdet ligger innenfor den *svakt oseaniske seksjonen (O1)*. Denne preges av at de mest typiske vestlige artene og vegetasjonstypene mangler, samtidig inngår svake østlige trekk (Moen 1998).

På NIBIOs bonitets- og arealressurskart (AR5) ser man at området innenfor planavgrensningen hovedsakelig består av uproduktiv skog med innslag av skog med middels bonitet. Et stort område vest for Drøllstølsbekken er myr og det høyeste partiet i sørøst er åpen jorddekt fastmark (figur 4).



Figur 4. Arealet i planområdet består i hovedsak av uproduktiv skog og myr. Rød linje: planavgrensning
Kilde <https://kilden.nibio.no>

GENERELLE TREKK I PLANOMRÅDET

Myr og grunnlendt mark er dominerende naturtyper i planområdet. Myrområdene varierer i størrelse, men dekker til sammen store arealer. Flere av myrene er helt eller delvis tresatte. Treslaget bjørk dominerer i tresatte områder innenfor planavgrensningen, men i midtre partier opptrer også en del furu (**figur 5**). Langs Drøllstølsbekken inngår også noe rogn. I busksjiktet dominerer einer og ulike vierarter.

Det største sammenhengende myrområdet finnes vest for Drøllstølsbekken, som er en blanding av nedbørsmyr med ombrotrofe myrflater (V3-C-1, jf. Halvorsen mfl. 2016) og ombrotrof myrkant (V3-C-2) i flate partier. På noen skråninger og i søkk inngår også jordvannsmyr med svært og temmelig kalkfattige myrflater (V1-C1), litt kalkfattige og svakt intermediære myrflater (V1-C-2) med tilhørende myrkanter (V1-C-5; V1-C6).

Foruten torvmosearter (*Sphagnum* spp.) er typiske arter: Dvergbjørk, torvmyrull, duskmyrull, bjønnskjegg, sennegrass, slåtestarr, sveltstarr, stjernestarr, dystarr, blåtopp, myrhatt, fleckmarihånd, skogsnelle, dvergjamne, myrfiol, molte, tranebær, hvitlyng og tettegras. Disse artene går også igjen på tresatte myrflater.

I skråninger ned mot Drøllstølsbekken og skog med middels bonitet finnes lågurt- og svak lågurtskog (T4-C-3; T4-C-2) samt enkelte partier med høgstaudekog (T4-C-18). I sistnevnte inngår: Turt, hvitbladtistel, skogstorkenebb, engsyre, bringebær, mjødurt, sumphaukeskjegg, geitrams, kratthumleblom, sløke, gullris, teiebær, marikåpe-art, skoggråurt, skogørkvein, hengeaks, skogburkne, saueteig, hengeving og fugleteig. Av kryptogamer på bakken kan nevnes: Piggtrådmose (*Blepharostoma trichophyllum*), berghinnemose (*Plagiochila porelloides*), torvmosearter (*Sphagnum* spp.), fnaslav (*Cladonia squamosa*), pigglav (*Cladonia uncialis*) og bred fingernever (*Peltigera neopolydactyla*).

Epifyttfloraen på bjørk består av vanlige arter i «kvistlavsamfunnet» som for eksempel mørkskjegg (*Bryoria fuscescens*), buskskjegg (*Bryoria simplicior*), bjørkelav (*Cetraria sepincola*), vanlig kvistlav (*Hypogymnia physodes*), kulekvistlav (*Hypogymnia tubulosa*), gul stokklav (*Parmeliopsis ambigua*), elghornslav (*Pseudevernia furfuracea*), bristlav (*Parmelia sulcata*), steinstry (*Usnea diplotypus*), gullroselav (*Vulpicidia pinastri*) og snømållav (*Melanohalea olivacea*). På død ved ble det registrert stubbesyl (*Cladonia coniocraea*) og melbeger (*Cladonia fimbriata*).

I de høyeste partiene innenfor planavgrensningen, ovenfor tregrensen i nordvest, finnes det kalkfattig fjellhei som går over til kalkfattig rabbevegatasjon. Her opptrer åpen kalkfattig grunnlendt fjell-lavhei (T3-C-3), kalkfattig fjell-lynghei (T3-C-3) og kalkfattig og intermediær rabbe (T14-C-1). Busksjiktet er spredt og feltsjiktet glissent med bærlyngarter og tørketålende lyngarter. Det er relativt få urter og gras her, men det finnes skrubbær, skogstjerne, rypebær, dvergbjørk, krekling, sølvvier, blokkebær og marimjelle-art i feltsjiktet. Typiske kryptogamer her er: Blomsterlav (*Cladonia bellidiflora*), furumose (*Pleurozium schreberi*), gulskinn (*Flavocetraria nivalis*), vanlig saltlav (*Stereocaulon paschale*) og etasjemose (*Hylocomium splendens*).



Figur 5. Øverst: Et enslig furutre på en myrflate (t.v.). Store deler av planområdet er dekket av myr
Midterst: Et parti med nedbørsmyr i et flatt parti. Sprekken i overflaten indikerer hvor tykt torvlaget er her (t.v.). I bjørkeskog uten torv finner vi svak lågurtskogvegetasjon (t.h.). **Nederst:** I de høyeste partiene finnes det fjell-lavhei (t.v.) og rabbevegetasjon (t.h.).

VERDIVURDERING

VIKTIGE NATURTYPER

Oppdragsgiver har bedt om å gjøre en særskilt verdi- og konsekvensvurdering for naturtyper registrert etter DN-håndbok 13 og NiN.

NiN

Drøllstølsbekken kan karakteriseres som naturtypen elvevannmasser (F1, Artsdatabanken 2018). Denne naturtypen omfatter økosystemer med rennende vann og mangel på en fullstendig næringskjede. Det vil si at det mangler krepsyr, som finnes i vassdrag med mindre bevegelser i vannmassene. Elvevannmasser er en nær truet (NT) naturtype som blir truet av mange faktorer, inkl. vannkraftregulering, landbruk og andre fysiske inngrep. På bakgrunn av dette vurderes Drøllstølsbekken å ha middels verdi som naturtype.

Vest for Drøllstølsbekken på Fetaleitet er et flatt parti med nedbørsmyr. Denne naturtypen karakteriseres av et tykt torvlag som fører til at overflatetorven ikke har kontakt med jordvann, slik at artene bare får tilført vann og mineralnæring via nedbøren (ombrogen myr). Artsdatabanken angir at denne naturtypen blir truet av inngrep som drenering, oppdyrking og nedbygging og har derfor rødlistestatus nær truet (NT, Artsdatabanken 2018). I tillegg lagrer nedbørsmyrer effektivt CO₂ og har en viktig rolle i den globale karbonsyklusen og i regjeringens strategi for å nå et klimanøytralt samfunn (Weldon mfl. 2016). På grunn av lokalitetens store utstrekning og gode tilstand, vurderes den å svært høy kvalitet, som gir svært stor verdi.

Landoverflaten rundt nedbørsmyrer på Fetaleitet er dekket av myr som følger terrengets former. Det fattige artsinventaret tyder på at store deler av den øvrige myren er ombrogen og det ble tatt flere stikkprøver av torvdybden, som ble målt til å være mellom 0,3 – 1,7 m. Flere partier av denne myren passer derfor til definisjonen av terrengdekkende myr. Slik myr har ombrogen torv og dekker høydedrag, platåer og skråninger og torven er ofte tynn og sterk omsatt (Moen mfl. 2011). Denne myrformen opptrer i nedbørrike oseaniske områder og er blant annet truet av nedbygging og andre tekniske inngrep. I Norsk rødliste for naturtyper vurderes denne naturtypen å være sårbar (VU). Overgangen til jordvannsmyr, som ikke er en truet naturtype, og mot fastmark er flytende og det er vanskelig å fastsette klare grenser til denne naturtypen. Avgrensningen av denne lokaliteten er basert på få dybdemålinger gjort under synfaringen og flybilder. Det knyttes derfor noe usikkerhet til avgrensningen av denne lokaliteten og den blir vurdert til å ha stor verdi.

I de høyeste partiene innenfor planavgrensningen, ovenfor tregrensen i sørøst, er det kalkfattig fjellhei og kalkfattig rabbevegetasjon. Disse naturtypene blir bestemt av snødekkevarigheten, som påvirker vekstsesongen og dermed sammensetningen av vegetasjonen.

Fjellheien er ikke sterkt påvirket av frostprosesser og har etablert flerårig vegetasjon, som kjennetegnes av innslag av småbusker. Ovenfor dette vegetasjonsbeltet på Fjellhaug er det rabbevegetasjon. Siden vinden får godt tak, er det mangel på stabilt snødekke om vinteren. Resultatet er at vegetasjonen her har lang vekstsesong, men er utsatt for både vind og tørke. Rabber har derfor lavtvoksende vegetasjon og ofte mye lav.

Naturtypene fjellhei og rabbevegetasjon blir mest truet av pågående klimaendringer og har rødlistestatus nær truet (NT, Artsdatabanken 2018). Disse lokalitetene ligger i et populært turområde og har en del slitasje i form av umarkerte og markerte turstier, i tillegg er det etablert noen varder her. Det ble heller ikke registrert noen spesielle arter innenfor disse lokalitetene, men de er forholdsvis store og sammenhengende. På grunnlag dette har disse to lokalitetene vurdert å ha middels verdi.

Nye naturtyper er beskrevet nærmere etter NiN-metodikken i **vedlegg 1**.

DN-håndbok 13

Det har tidligere blitt registrert tre naturtyper etter DN-håndbok 13 langs Drøllstølsbekken (Spikkeland 2012). I nedre del av det største fossepartiet i Drøllstølsbekken er det registrert en fossesprøytesone med moserik utforming. Den avgrensede fossesprøytsone er nordvendt og strekker seg fra ca. kote 905 til ca. kote 880. Det er ikke registrert rødlistearter i denne fossesprøytsone og lokaliteten er liten, noe som har ført til at den er vurdert å ha C-verdi.

Øst for Drøllstølsbekken mellom ca. kote 845 og 885 er det registrert en bjørkeskog med høgstauder (F04), utforming ren høgstaudeutforming (F0401). Utstrekningen av lokaliteten er middels stor, men artsinventaret er fattig og uten registrerte rødlistearter. Lokaliteten er vurdert å ha C-verdi.

Lengre nede, øst for Drøllstølsbekken mellom ca. kote 750 og ca. kote 765, det registrert en bjørkeskog med høgstauder (F04), type lågurtutforming med spredte høgstauder (F0402). Lokaliteten har liten utstrekning og er i nokså stor grad preget av at substratet består av grov blokkmark. Artsmangfoldet er ikke spesielt stort og det er ikke registrert rødlistearter her. Derfor har det blitt vurdert at lokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).

Naturtyper som har blitt vurdert å være lokalt viktige (C-verdi) etter DN håndbok 13 har middels verdi (**tabell 1**).

ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER FOR ARTER

Tiltaksområdet ligger i et område dominert av subalpine bjørkeskoger med innslag av furu, som er oppsplittet av myrarealer. Andre treslag har liten forekomst. Lite variert vegetasjon og fravær av dyrket mark/kulturlandskap innenfor de største delene av tiltaksområdet, bidrar til et nokså sparsomt artsinventar.

Kulturlandskapet ved Garen og Fet like nord for tiltaksområdet har et svært stort mangfold av fugler, først og fremst av spurvefugler. Kombinasjonen av elva Bjoreio med åpen vannflate, dyrkingsareal og golfbane gjør området til en attraktiv rasteplass for mange fuglearter, spesielt under vårtrekket. I Artsdatabankens artskart er det avsatt et funksjonsområde for mange fuglearter her, hvor taksvale (NT), bergirisk (NT), lirype (NT) er rødlistet. Dette området er da vurdert å ha middels verdi.

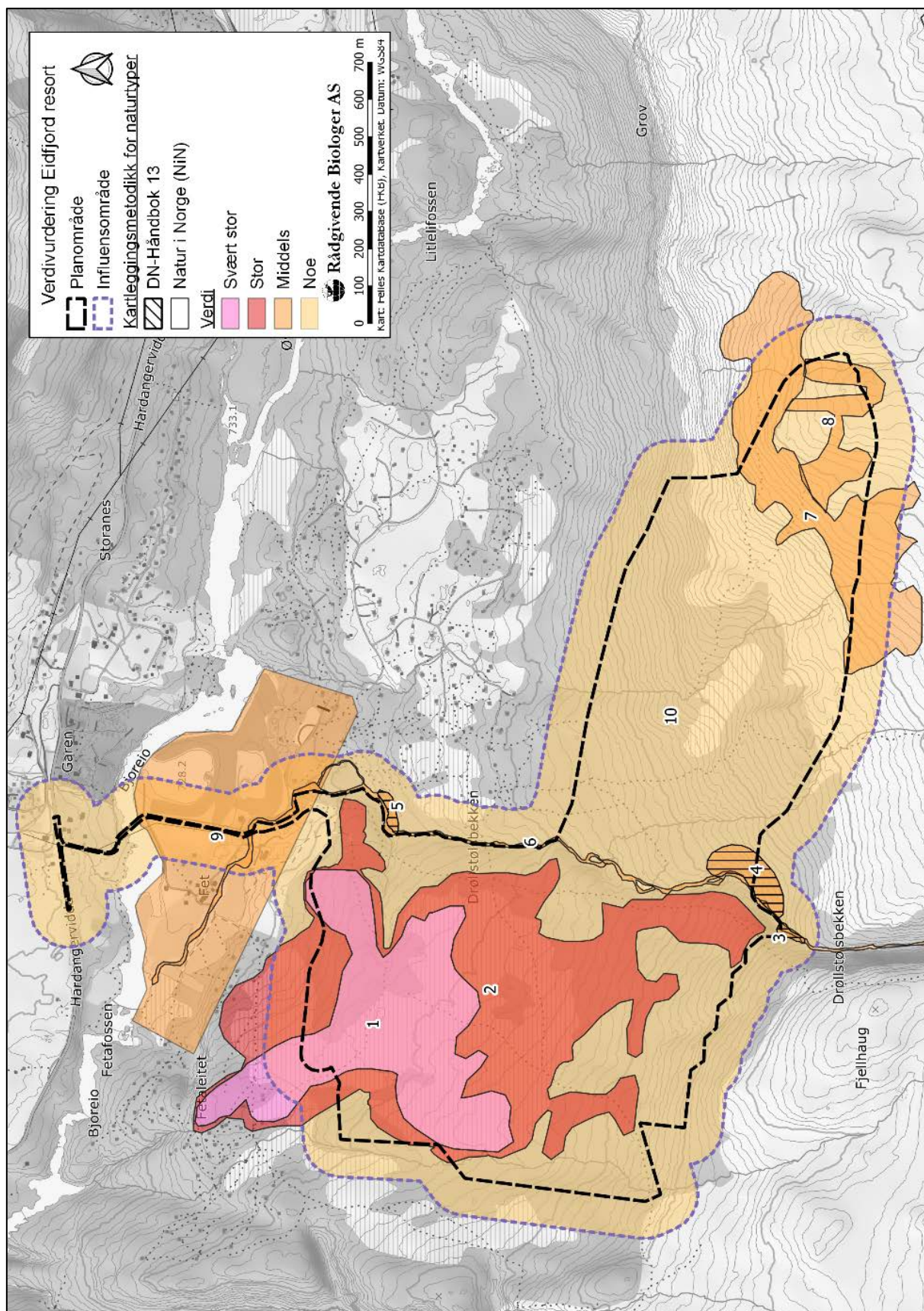
I sørøst overlapper tiltaksområdet et avgrenset villreinhabitat. Temaet villrein blir omtalt i en egen fagrapport (Norconsult 2020).

OPPSUMMERING AV VERDIER

I **tabell 4** er verdisettingen for fagtema naturmangfold oppsummert. De største verdiene i tiltaksområdet er tilknyttet en stor og sammenhengende myrlokalitet med den nær truede utformingen terrengdekkende myr. Verdiene er fattet sammen i **tabell 4** og kartfestet i **figur 6**.

Tabell 4. Oversikt over registrerte verdier innen fagtema naturmangfold og naturressurser i tiltaks- og influensområdet for Eidfjord resort. For naturtyper er det angitt hvilken metodikk som har blitt brukt til kartlegging: NiN = Natur i Norge, DN13 = DN-håndbok 13

Lokalitet	Metodikk Type		Størrelse (m ²)	Verdi
1. Fetaleitet	NiN	Høyereliggende og nordlig nedbørsmyr	258 566	Svært stor
2. Øst for Fetalia	NiN	Terrengdekkende myr	442 872	Stor
3. Drøllstølsbekken foss	DN13	Fossesprøytesone	1 790	Middels
4. Drøllstølsbekken øvre	DN13	Bjørkeskog med høgstauder	17 986	Middels
5. Drøllstølsbekken nedre	DN13	Bjørkeskog med høgstauder	2 861	Middels
6. Drøllstølsbekken	NiN	Elvevannmasser	Hele bekken	Middels
7. Fjellhaug Fjellhei	NiN	Kalkfattig og intermediær fjellhei, leside og tundra	191 177	Middels
8. Fjellhaug	NiN	Kalkfattig og intermediær rabbe	42 995	Middels
9. Fet	-	Funksjonsområde for flere NT-arter	-	Middels
10. Øvrige naturområder -		Hverdagsnatur og funksjonsområde for vanlige arter	Restområde	Noe



Figur 6. Verdikart for naturmangfold i tiltaks- og influensområdet for Eidfjord Resort. Naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 og NiN er framhevet på forskjellig måte.

PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS

0-ALTERNATIVET

0-alternativet er referansesituasjonen for området uten et eventuelt tiltak. Referansesituasjonen for vurdering av påvirkning og konsekvens er dagens situasjon, dvs. situasjonen innenfor planområdet uten tiltak.

Andre tiltak i området

NVE har gitt konsesjon til Drøllstølsbekken kraftverk i Sysendalen. Kraftverket vil produsere ca. 8,9 GWh/år. NVE har lagt vekt på at inngrepet ikke vil skille seg ut i Sysendalen sitt landskapsbilde, som i stor grad er preget av inngrep knyttet til hyttebygging. Dette prosjektet vil påvirke Drøllstølsbekkens hydrologi.

På Fetaleitet og Fetalia inntil planområdet finnes det hyttefelt fra før med ledige hyttetomter. Disse vil trolig bli utnyttet i fremtiden og føre til en fortetting av bebyggelsen. Med flere hytter vil flere personer nytte området til friluftsliv og føre til noe økt slitasje av naturområdene innenfor planområdet.

Klimaendringer

Klimaendringer vil kunne medføre endringer i tilstand og utbredelse av naturmangfold på lang sikt. Det er tilknyttet mye usikkerhet til vurderinger omkring omfang av endringer som følge av økende global temperatur, og en opererer med lange tidsperspektiv. Vurderinger omkring klimaendringer blir derfor ikke inkludert i vurdering av 0-alternativet.

GENERELT OM PÅVIRKNINGER AV ALPINANLEGG PÅ MILJØET

Det finnes en del litteratur om hvilke effekter etablering av alpinanlegg har på natur og miljø (Øian mfl. 2015, Rixen mfl. 2003).

Generelt er påvirkningene av alpinanlegg på lokalmiljøet stort. Fjellplanters typiske strategi er sakte og klonisk vekst, med få frø som spres mer over tid enn i rom (Øian mfl. 2015). Dette medvirker til at alpine plantesamfunns motstandskraft ovenfor påvirkninger er liten. Det kan ta flere hundre år å gjenopprette opprinnelig tilstand etter større inngrep (Barni mfl. 2007).

Etablering av alpinanlegg påvirker jordsmonnets struktur (spesielt via komprimering), pH, karbonlagringsevne, næringsverdi, fuktighetsgrad og temperatur. Dette bidrar blant annet til at stedegne arters frøbank reduseres kraftig og at ikke-stedegne planter etablerer seg og tar over (Kangas mfl. 2009, Roux-Fouillet mfl. 2011, Øian mfl. 2015). Artsmangfoldet og produktiviteten i vegetasjonsdekket reduseres drastisk og gress- og urteaktige planter tar over (Kangas mfl. 2009, Roux-Fouillet mfl. 2011, Øian mfl. 2015). Dette gjelder spesielt ved tilsåing i løypene med vanlige gressfrøblandinger, som er vanlig praksis. Løypepreparering resulterer også i at høyden på vegetasjonen minker og at innslag av tre- og buskarter halveres. Både størrelse, vekstform og en sen vekstrate gjør at disse artene er spesielt utsatte for prepareringseffekter (Roux-Fouillet et al. 2011).

Kunstsno har vist seg å også ha en effekt på vegetasjonen i alpinanlegg (Rixen mfl. 2003). Generelt har kunstsno andre egenskaper enn naturlig sno som fører til endringer i lokal artssammensetning; kunstsno inneholder mer vann, er mer kompakt og isolerer jordsmonnet bedre mot kulde enn naturlig sno. I tillegg smelter kunstsno saktere og øker dermed tidsperioden med snødekke. Generelt har smeltevannet fra kunstsno et høyere innhold av mineraler, som har en gjødselende effekt, spesielt når det brukes tilsetningsstoffer i kunstsno-danningsprosessen, som skal gi snøen ønskede egenskaper (Rixen mfl. 2003, Kammer 2002).

Viktige naturtyper

NiN

Tiltaket vil føre til arealbeslag i den registrerte nedbørsmyrlokaliteten (1). Store deler av bebyggelsen er planlagt i denne lokaliteten og vil dermed gå tapt, i tillegg til at lokal hydrologi vil bli sterkt påvirket av både bebyggelse og alpinanlegg. En av kvalitetene som gir myren en så høy verdi er den store utstrekningen. Selv om det er planlagt en hensynssone for et lite parti av myren, vil den største delen gå tapt og dermed også verdien tilknyttet myrstørrelsen. Påvirkningen vil være sterkt forringet for nedbørsmýren.

En lignende påvirkning forventes for terrengmyrlokaliteten (2). Både løyper og bebyggelse vil føre til arealbeslag, sterk slitasje som følger med alpinanlegget samt endringer i lokal hydrologi. Påvirkningen vurderes å være sterkt forringet for begge myrlokaliteter.

Ved å erstatte deler av myrområdene inntil Drøllstølsbekken med harde flater som asfalterte områder og tak på bygninger, vil det oppstå «støtavrenning» i nedbørsperioder. Dette medfører endringer i vandodynamikken til Drøllstølsbekken, særlig i perioder med mye nedbør. Saktesmeltende kunstsno vil også påvirke vanntilførselen til bekken og ha en effekt på bekkens hydrologi. I tillegg er det planlagt å etablere broer over bekken for skiløyper, som igjen vil føre til noe direkte arealbeslag i lokaliteten. Påvirkningen for bekken er vurdert å være forringet.

De høytliggende naturtypene ved Fjellhaug (7, 8) er meget sensitive for belastningene som følger alpinanlegg og vil bli sterkere påvirket av løypene som er planlagt å føre gjennom her enn de øvrige naturområdene. På sikt vil naturtypene bli fragmentert, stedegen vegetasjon være sterkt påvirket og artssammensetningen forandret. Påvirkningen er vurdert å være forringet.

DN-håndbok 13

Fossesprøytesonen (3) befinner seg ovenfor planlagte tiltak og vil trolig ikke bli berørt.

I foreliggende masterplan (**figur 1**) er det ikke planlagt løyper gjennom bjørkeskogene med høgstauder som er registrert inntil Drøllstølsbekken (4, 5). Det er da ingen direkte arealbeslag i disse områdene. Tilsig fra kunstsnoens smeltevann vil på lang sikt ha en gjødslingseffekt på vegetasjonen og påvirke artssammensetningen. Påvirkningen er vurdert å være noe forringet.

Økologiske funksjonsområder for arter

Kulturlandskapet ved Garen og Fet (9), som er vurdert å være et funksjonsområde som rasteplass for flere NT-fuglearter, vil ikke bli direkte berørt av byggeprosjektet. Fuglene vil fortsatt kunne nytte rasteplassen i samme grad etter etablering av Eidfjord Resort og vil derfor bli ubetydelig endret. Dette gjelder bare hvis den lokale landbruksdriften opprettholdes og ikke blir påvirket av alpinanlegget.

Nesten alle naturområder innenfor planavgrensningen vil bli påvirket gjennom etablering og drift av alpinanlegget. Støy- og aktivitetsnivået ved planområdet vil i tillegg øke betraktelig og redusere egnetheten som funksjonsområde for vanlige arter, særlig på vinterstid. I drift behøver alpinanlegg store lysanlegg. Lys som reflekteres av snøflatene skaper lysforurensning over store avstander og kan påvirke lokal fauna negativt, spesielt fugl (Longcore & Rich 2009; Gaston mfl. 2013).

Påvirkning på øvrige naturområder (10) vurderes å være forringet.

ANLEGGSPHASE

Mange av de negative virkningene kan ha samme karakter i anleggsfasen som i driftsfasen, og i enkelte tilfeller kan det negative omfanget være større i anleggsfasen. Det som i hovedsak skiller anleggs- og driftsfasen er selve anleggsarbeidet, som i en avgrenset periode kan medføre betydelig forstyrrelser i form av økt trafikk, utfylling, grave- og sprengningsarbeid.

Støy og trafikk

Økt trafikk og støy kan forstyrre fugl og pattedyr, spesielt i hekke- og yngleperioden om våren. De fleste arter har relativt høy toleranse for midlertidig økning av støynivået, men noen arter, særlig større rovfuglarter, er svært følsomme for forstyrrelser. Det er lite støy og aktivitet tilknyttet planområdet i dag og anleggsarbeid vil føre til en betydelig økning i støynivået. Det er ikke registrert fuglearter det bør tas spesielt hensyn til under anleggsarbeidet. Konsekvenser for villrein vil bli behandlet i egen rapport (Norconsult 2020).

Avrenning til vassdrag

Masseutskiftninger med sprengningsarbeider i og ved vassdrag vil kunne føre betydelige tilførsler av ammonium, nitrat og partikler, ofte i relativt høye konsentrasjoner, til vassdrag og våtmark i forbindelse med avrenning og nedbørsperioder.

Dersom det foreligger som ammoniakk (NH_3), kan dette selv ved lave konsentrasjoner være giftig for dyr som lever i vannet. Delen som foreligger som ammoniakk, er avhengig av forholdet mellom temperatur og pH. I dypvannet i myrer kan det også være uønskete vannkvaliteter med høyt innhold av redusert jern.

Deponering av utsprengte steinmasser vil medføre avrenning av steinstøv og sprengstoffrester. De mest finpartikulære fragmentene vil kunne bli spredt nedover vassdragene, og i våtmark vil de kunne bli spredt horisontalt og vertikalt over lange distanser.

I første omgang vil tilførslene bestå av små partikler og humusstoffer fra stedegen myrjord og annet materiale med naturlige partikler av forskjellige størrelser. De minste partiklene av humusstoff og leire vil være suspendert i vannmassene og er vanskelige å få til å sedimentere. Dette vil føre til ugunstige forhold for organismer i vassdraget nedstrøms ved nedslamming og gi dårligere sikt og lysgjennomtrenging i vannmassene. Dette kan føre til noe nedsatt biologisk produksjon over en periode.

Større partikler vil kunne la seg sedimentere, og de største partiklene vil sedimentere først og ved høyest vannhastighet, mens mindre partikler vil sedimentere seinere, og dermed bli transportert lenger og sedimentere ved lavere vannhastighet. For eksempel tar det 80 timer for en liten siltpartikkel på 0,002 mm å synke 1 m i stillestående vann. Partikler fra sprengstein er nydannede og dermed uslipte, kantete og flisete. Dette kan ha betydelige fysiske effekter på plante- og dyreliv.

SAMLET KONSEKVENNS

Etablering av Eidfjord Resort vil medføre negative konsekvenser for naturmangfoldet. De største negative konsekvensene vil være i forbindelse med arealbeslag av naturtyper med svært stor verdi. Påvirkninger og konsekvenser er oppsummert i **tabell 5**.

Tabell 5. Oppsummering av registrerte verdier, tiltakets påvirkning og konsekvens for naturmangfold. For naturtyper er det angitt hvilken metodikk som har blitt brukt til kartlegging: NiN = Natur i Norge, DN13 = DN-håndbok 13.

Lokalitet	Verdi	Metode	Type påvirkning	Påvirkning	Konsekvens
1. Fetaleitet	Særlig stor	NiN	Arealbeslag	Sterkt forringet	----
2. Øst for Fetalia	Stor	NiN	Arealbeslag, slitasje	Sterkt forringet	----
3. Drøllstølsbekken foss	Middels	DN13	-	Ubetydelig endring	0
4. Drøllstølsbekken øvre	Middels	DN13	Tilslig fra kunstsno	Noe forringet	-
5. Drøllstølsbekken nedre	Middels	DN13	Tilslig fra kunstsno	Noe forringet	-
6. Drøllstølsbekken	Middels	NiN	Forandret hydrologi	Noe forringet	-
7. Fjellhaug Fjellhei	Middels	NiN	Slitasje, fragmentering	Forringet	--
8. Fjellhaug	Middels	NiN	Slitasje, fragmentering	Forringet	--
9. Fet	Middels	-	-	Ubetydelig endring	0
10. Øvrige naturområder	Noe	-	Arealbeslag, slitasje, lysforurensning	Sterkt forringet	-
Samlet					----

SAMLET BELASTNING (JF. NATURMANGFOLDLOVEN § 10)

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastningen som økosystemet er, eller vil bli utsatt for, jf. Naturmangfoldloven § 10.

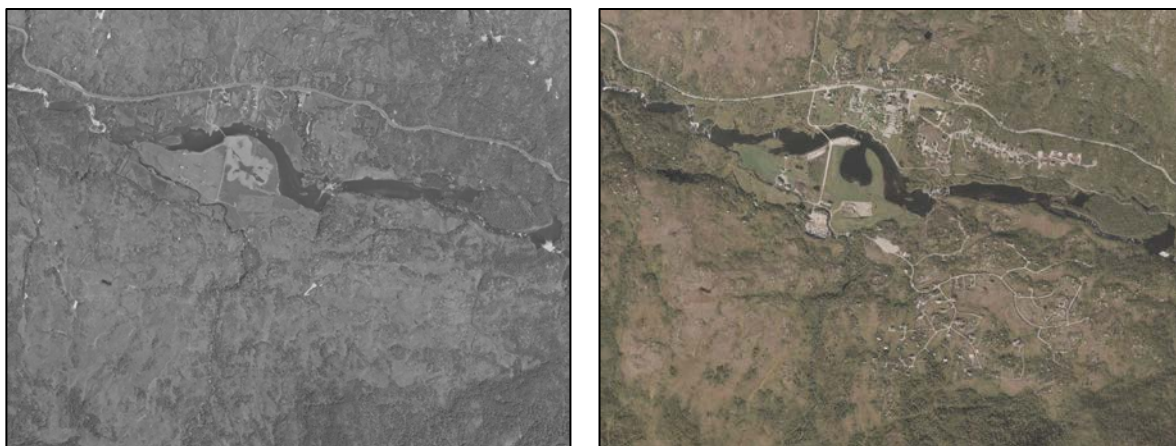
I de siste tiårene har gjennomsnittlig antall dager med snødekke i lavlandet med skiføre blitt redusert betraktelig. For eksempel har gjennomsnittlig antall dager med skiføre (snødekke >25 cm) i Nordmarka ved Oslo mellom 1970 og 2000 blitt redusert fra 150 til 75 (Bjørnbæk 2000). Et resultat fra dette er at alpine destinasjoner som har en lengre skisesong enn i lavlandet har fått en økt popularitet for skisport -og turisme (Aal & Høyer 2005). Dette gjelder også for fjellområdene i Eidfjord kommune. Det er stort press på lett tilgjengelige grøntområder i fjellområdene for hytteutbygging.

Siden utbygging av Riksvei 7 har det konstant blitt bygget ut hytteområder langs veien. Dette blir spesielt tydelig ved å sammenligne flybilder av Sysendalen fra 1970 og 2014 (**figur 7**). I 1970 var det utenom gårdsbruk lite utbygging i dalen, mens flere hyttefelt har blitt etablert siden da. Hyttefeltene og tilhørende infrastruktur har medført at de sensitive naturtypene i fjellet har erfart kontinuerlig økende slitasje.

Våtmarker i Norge er under stadig press fra utbyggingsinteresser. Naturindeks for våtmarker (inkluderer ikke ferskvann) viser en jevn svak nedadgående trend i Norge perioden 1990-2014 (Weldon mfl. 2016). Dette står i konflikt med flere avtaler og forskrifter den Norske regjeringen har tatt for seg for å nytte myrens funksjon som karbonlager til å bidra til reduksjon og tilpasning til klimaendringer ved å bevare og restaurere våtmark (Miljødirektoratet & Landbruksdirektoratet. 2016).

I Sysendalen er allerede en del myr gått tapt i forbindelse med utbygging, som hyttefeltet på Fetalia og Fetaleitet (**figur 7**).

Samlet sett er økosystemene tilknyttet Sysendalen belastet fra før og det aktuelle tiltaket vil øke den samlede belastningen i større grad, spesielt når det gjelder arealbeslag av myr.



Figur 7. Flybilder av Sysendalen fra 1970 (t.v.) og 2014 (t.h.). Kilde: [www. norgeibilder.no](http://www.norgeibilder.no)

AVBØTENDE TILTAK

Nedenfor er det beskrevet tiltak som har som formål å minimere de negative konsekvensene og virke avbøtende med hensyn til naturmangfold ved utførelse av tiltaket (jf. naturmangfoldloven § 11).

DRIFTSFASE

Det største påvirkningene på naturmangfoldet i driftsfasen er et resultat av arealbeslag og slitasje som følger med drift av alpinanlegg. Det er lite man kan gjøre mot arealbeslag som ikke går ut over arealet som blir brukt til bebyggelse.

Et tiltak for å redusere effektene av lysforurensning er å unngå unødvendig belysning i området etter solnedgang. En løsning kan være å redusere strølys fra belysningen ved å vinkle lyset presist og redusere maste høyde på lysanlegg.

ANLEGGSSFASE

For å redusere avrenningen fra anleggsområder, må arbeidet utføres med tanke på å forhindre tilførsler. Dette gjøres ved å både redusere mengende med forurenset vann, samt å holde tilbake partiklene i et renseanlegg og sikre at de største og mest skadelige partiklene ikke føres til vassdrag. For nitrogenforbindelser er også modning og fortynning viktig for å redusere de negative virkningene.

Eventuelle avløp bør ikke føres direkte til vassdrag men gå via sedimenteringsdammer. Dersom man kan lede vann bort fra anleggsområdet, slik at risikoen for tilrenning reduseres, er dette gjerne det mest effektive tiltaket.

USIKKERHET

Ifølge naturmangfoldloven skal graden av usikkerhet diskuteres. Dette inkluderer også vurdering av kunnskapsgrunnlaget etter lovens §§ 8 og 9, som slår fast at når det blir tatt en avgjørelse uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilken påvirkning tiltaket kan ha på naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Særlig viktig blir det dersom det foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet (§ 9).

KUNNSKAPSGRUNNLAG

Tiltaksområdet var lett tilgjengelig og oversiktlig. Under arbeidet var det til dels overskyet og bra lys- og værforhold. Arbeidet ble utført litt sent på året for fjellvegetasjon. Under synfaringen var karplantevegetasjonen stort sett avblomstret eller i bladfellingstadiet. Tidspunktet var derimot bra for organismegruppene sopper, moser og lav. Vegetasjonen i deler av tiltaksområdet var på forhånd godt undersøkt av Rådgivende Biologer AS i forbindelse med et annet prosjekt. Med kunnskapen fra dette arbeidet, supplert med informasjon fra offentlige databaser, var det likevel mulig å få en god oversikt over naturverdiene i tiltaks- og influensområdet.

Kunnskapsgrunnlag er vurdert som **godt**. Kunnskapsgrunnlaget er både kunnskap om arter sin bestandssituasjon, naturtyper sin utbredelse og økologiske tilstand, og effekten av påvirkninger (jf. Naturmangfoldloven § 8).

TILTAKET

Masterplanen i **figur 1** har lagt til grunn for denne konsekvensvurderingen. Det er fortsatt detaljer som er under planlegging, men stort sett er posisjonering av fast bebyggelse og utstrekning av alpinanlegget fastsatt. Bare ved store endringer i denne planen vil konsekvensene kunne endre seg.

VURDERING AV VERDI

Avgrensningene av myrlokalitetene er basert på få dybdemålinger i felt og flybilder fra www.norgebilder.no. Det knyttes derfor noe usikkerhet til den nøyaktige utstrekningen av myrlokalitetene.

VURDERING AV KONSEKVENNS

I denne, og i de fleste tilsvarende konsekvensutredninger, vil kunnskap om biologisk mangfold og mangfoldets verdi ofte være bedre enn kunnskap om effekten av tiltakets påvirkning for en rekke forhold. Siden konsekvensen av et tiltak er en funksjon både av verdier og virkninger, vil usikkerhet i enten verdigrunnlag eller i årsakssammenhenger for virkning, slå ulikt ut. Konsekvensviften vist til i metodekapittelet, medfører at det for biologiske forhold med liten verdi kan tolereres mye større usikkerhet i grad av påvirkning, fordi dette i svært liten grad gir seg utslag i variasjon i konsekvens. For biologiske forhold med stor verdi er det en mer direkte sammenheng mellom omfang av påvirkning og grad av konsekvens. Stor usikkerhet i virkning vil da gi tilsvarende usikkerhet i konsekvens. For å redusere usikkerhet i tilfeller med et moderat kunnskapsgrunnlag om virkninger av et tiltak, har vi generelt valgt å vurdere virkning «strengt». Dette vil sikre en forvaltning som skal unngå vesentlig skade på naturmangfoldet etter «føre-var-prinsippet», og er særlig viktig der det er snakk om biologisk mangfold med stor verdi.

Det er innhentet informasjon om effektene et alpinanlegg kan ha på miljøet og mange vitenskapelige kilder ligger til grunn for denne konsekvensutredningen. Det tilknyttes lite usikkerhet til vurderingen av konsekvens.

OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Vurderingene i denne rapporten bygger for det meste på feltundersøkelser av Rådgivende Biologer i tiltaksområdet i 2012 og 2019. Datagrunnlaget vurderes for deltemaene som godt. Det vurderes å ikke være behov for ytterligere undersøkelser innenfor planavgrensningen.

REFERANSER

- Aal, C & K. G. Høyer. 2005. Tourism and climate change adaption: the Norwegian case. sider 209-221 i: C. M. Hall & J. E.S. Higham (red.): Aspects of Tourism 22. Tourism, recreation and climate change. Channel view publications, Clevedon, Buffalo, Toronto
- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 11.12.2019 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Barni, E., M. Freppaz, & C. Siniscalco 2007. Interactions between vegetation, roots, and soil stability in restored high-altitude ski runs in the Alps. Arctic, Antarctic, and Alpine Research, 39(1), side 25-33
- Bjørnbæk, G. 2000. Mindre snø og varmere klima, Snø & ski 4
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2001, 84 sider
- Direktoratet for naturforvaltning 2007a. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007), 254 sider + vedlegg.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007b. Kartlegging av marint biologisk mangfold. Direktoratet for naturforvaltning, DN-håndbok 19-2007, 51 sider
- Gaston, K. J., J. Bennie, T. W. Davies, J. Hopkins 2013. The ecological impacts of nighttime light pollution: a mechanistic appraisal. Biological Reviews 88 (4), sider 912 - 927
- Halvorsen, R, A. Bryn & L. Erikstad 2016. NiN systemkjerne – teori, prinsipper og inndelingskriterier. – Natur i Norge, Artikkel 1 (versjon 2.1.0): 358 sider (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>)
- Henriksen, S. & O. Hilmo (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge
- Holtan, D. 2011. Supplerende kartlegging av naturtyper i Eidfjord kommune. Fylkesmannen i Hordaland, MVA-rapport 3/2011. 57 sider
- Kammer, P. M. 2002 Floristic changes in subalpine grasslands after 22 years of artificial snowing. Journal for Nature Conservation 10 (2), sider 109-123
- Kangas, K., A. Tolvanen, T. Kälkäjä, & P. Siikamäki 2009. Ecological impacts of revegetation and management practices of ski slopes in Northern Finland. Environmental Management 44(3), side 408-419
- Klima- og miljødepartement 2016. Oppfølging av Meld. St. 14 (2015–2016) Natur for livet – Oppdrag til Miljødirektoratet om å styrke arbeidet med det økologiske grunnkartet. Brev av 01.12.2016 til Miljødirektoratet, 5 sider
- Kvåle, A. 2002. Biologisk mangfold i Eidfjord kommune. Naturtyper, vilt, rødlistearter. Kandidatoppgåve i studieretning landskapsforvaltning. HSF. 122 sider
- Longcore, T., & C. Rich 2004. Ecological light pollution. Frontiers in Ecology and the Environment 2 (4), sider 191-198.
- Miljødirektoratet 2019. Kartleggingsinstruks - Kartlegging av Naturtyper etter NiN2 i 2019. M-nummer 1287, 345 sider
- Miljødirektoratet & Landbruksdirektoratet 2016. Plan for restaurering av våtmark i Norge (2016.-2020). Med mål om reduserte klimagassutslipp, tilpasning til klimaendringene og bedret økologisk tilstand. M-Rapport 644, 67 sider
- Mjøs A.T. & Overvoll, O. 2006. Viltet i Eidfjord. Kartlegging av viktige viltområde og status for viltartene. Eidfjord kommune og Fylkesmannen i Hordaland, MVA-rapport 3/2006, 64 sider + vedlegg.

- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Moen, A., Lyngstad, A. & Øien, D.-I. 2011. Kunnskapsstatus og innspill til faggrunnlag for oseanisk nedbørmyr som utvalgt naturtype. NTNU Vitensk.mus. Rapp. Bot. Ser. 2011-7, side 1-62
- Norconsult 2020. Detaljregulering for Eidfjord Resort, Eidfjord kommune. Tilleggsutredning for villrein (under arbeid)
- Rixen, C., V. Stoeckli & W. Ammann 2003. Does artificial snow production affect soil and vegetation of ski pistes? A review. Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics 5 (4), sider 219-230
- Roux-Fouillet, P., S. Wipf, & C. Rixen 2011. Long-term impacts of ski piste management on alpine vegetation and soils. Journal of applied ecology, 48(4), sider 906-915.
- Spikkeland, O.K., L. Eilertsen, B.A. Hellen & G.H. Johnsen 2012. Drøllstølsbekken kraftverk, Eidfjord kommune, Hordaland. Konsekvensvurdering. Rådgivende Biologer AS, rapport 1496, 62 sider
- Sørensen, J (red.) 2013. Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022. Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering. Norges vassdrags- og energidirektorat, rapport nr. 49/2013, 316 sider
- Vegdirektoratet 2018. Statens vegvesen Håndbok V712 – Konsekvensanalyser. Vegdirektoratet, 247 sider, ISBN 978-82-7207-718-0.
- Weldon, S., F.-J. W. Parmentier, A. Grønlund & H. Silvennoinen 2016. Restaurering av myr. Potensialet for karbonlagring og reduksjon av klimagassutslipp. NIBIO Rapport 2/113/2016, 35 sider
- Øian, H., O. Andersen, A. Follestad, D. Hagen, N. E. Eide, B. Kaltenborn 2015. Effekter av ferdsel og friluftsliv på natur. En sammenstilling av nasjonal og internasjonal litteratur - NINA Rapport 1182, 77 sider

Databaser og nettbaserte karttjenester

- Artsdatabanken. Artskart. Artsdatabanken og GBIF-Norge: <https://artskart.artsdatabanken.no/>
- eKlima: Klimadata fra meteorologisk institutt: <http://eklima.met.no>
- Miljødirektoratet. Naturbase: <http://kart.naturbase.no/>
- Norge i Bilder, flybilder <https://www.norgeibilder.no/>
- NIBIO. Kilden. Arealinformasjon på nett: <https://kilden.nibio.no>

Muntlige kilder

- Olav Overvoll, Fylkesmannen i Vestland, miljøvern -og klimaavdelingen. Tlf.: 55 57 23 15.

VEDLEGG

Vedlegg 1. Naturtypebeskrivelser etter NiN-systemet

FETALEITET

GENERELT

Naturtype: E12.2 Høyereliggende og nordlig nedbørsmyr
Nøyaktighet: God (20-50m)
Kartleggingsenheter (sammensatt) V3: Nedbørsmyr
E-1: Ombrotrofe myrer
Størrelse: 258 566 m²
Kartlagt: 25. september 2019 av Conrad J. Blanck

TILSTAND

Beskrivelse: Fetaleitet er en nedbørsmyr med et veldig tykt torvlag. Lokaliteten ligger inntil et hytteområde og har noen slitasjespor langs turstier, men dette utgjør forholdsvis lite areal. Slitasjen er størst i nord, trolig på grunn av kjøretøy. **Tilstand vurderes å være god.**

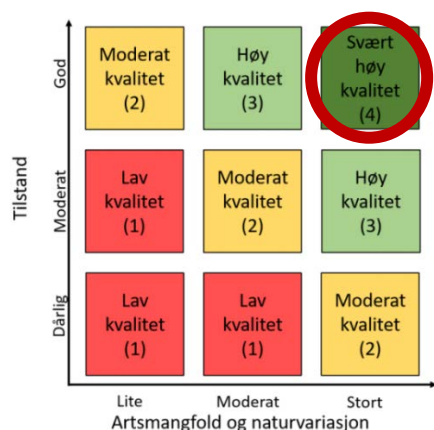
Tilstand	Variabel	Trinn
Primær	7 GR-GI: Grøfting	1: intakt
	Mdir PRTK: Kjørespor 7TK måleskala A8	1: 0-3 % dekning
Sekundær	Mdir PRTO: Torvuttak (beskrivelse)	0: Uten spor av torvuttak
	7 SE: Spor etter slitasje og slitasjebetinget erosjon	3. 0-1/16

NATURMANGFOLD

Naturmangfold beskrivelse: Myrarealet er veldig stort og sammenhengende. Det finnes en stor og bred sprekk i torvlaget på myrflaten. Utenom denne finnes ikke flere vekslende myrstrukturer her. Dette fører til at myrflaten vurderes å ha **stort naturmangfold**.

Naturmangfold	Variabel	Trinn
Primær	P: Størrelse	<200 000 m ²
Sekundær	S: Myrstruktur	Ingen tydelige myrstrukturer i veksling

LOKALITETSKVALITET



ØST FOR FETALIA

GENERELT

Naturtype: E7 Terrengdekkende myr

Nøyaktighet: God (20-50m)

Usikkerhet: Ja

Usikkerhetsbeskrivelse: Avgrensningen av lokaliteten er basert på få dybdemålinger i felt og flybilder.

Kartleggingsenheter V3: Nedbørsmyr

(sammensatt) C-1: Ombrotrofe myrflater (7/10)

C-2: Ombrotrof myrkant (1/10)

V1: Åpen jordvannsmyr

C-1: Svært og temmelig kalkfattige myrflater (1/10)

C-5: Svært og temmelig kalkfattige myrkanter (1/10)

Størrelse: 442 872 m²

Kartlagt: 25. september 2019 av Conrad J. Blanck

TILSTAND

Beskrivelse: Øst for Fetalia er en stor og sammenhengende myrflate som dekker et skrånende terreng. Naturtypen omringer en stor flate med nedbørsmyr, ligger inntil et hytteområde og har noen slitasjespor langs turstier. Slitasjen utgjør forholdsvis lite areal og er størst i nord, trolig på grunn av kjøretøy. Torvlagets dybde varierer mellom 0,3 og 1,7 m og lokaliteten er trolig ingen ren utforming. På grunnlag av dette vurderes **tilstand å være middels**.

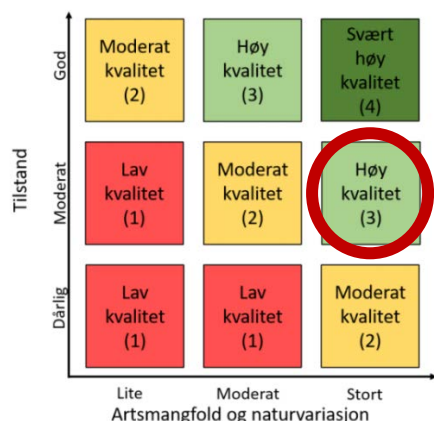
Tilstand	Variabel	Trinn
Primær	7 GR-GI: Grøfting	1: intakt
	Mdir PRTK: Kjørespor 7TK måleskala A8	1: 0-3 % dekning
Sekundær	Mdir PRTO: Torvuttak (beskrivelse)	0: Uten spor av torvuttak
	7 SE: Spor etter slitasje og slitasjebetinget erosjon	3. 0-1/16

NATURMANGFOLD

Beskrivelse: Myrarealet er veldig stort og sammenhengende. Dette er også landskapsøkologisk fordelaktig for arealkrevende arter og gir **stort naturmangfold**.

Naturmangfold	Variabel	Trinn
Primær	P: Størrelse	<100 000 m ²

LOKALITETSKVALITET



FJELLHAUG FJELLHEI

Naturtype: B3.1 Kalkfattig og intermediær fjellhei, leside og tundra
Nøyaktighet: God (20-50m)
Kartleggingsenheter: T3-E4: Kalkfattige fjell-lyng- og lavheier
Størrelse: 191 177m²
Kartlagt: 25. september 2019 av Conrad J. Blanck

TILSTAND

Beskrivelse: Fjellhaug fjellhei er en typisk topografirelatert vegetasjonssone i fjell som kommer før rabbevegetasjonen. Det ligger i et populært turområde og har en del slitasje i form av markerte og umarkerte stier. Det er også en del varder innenfor lokaliteten. Med denne påvirkningen vurderes lokaliteten å ha **moderat tilstand**.

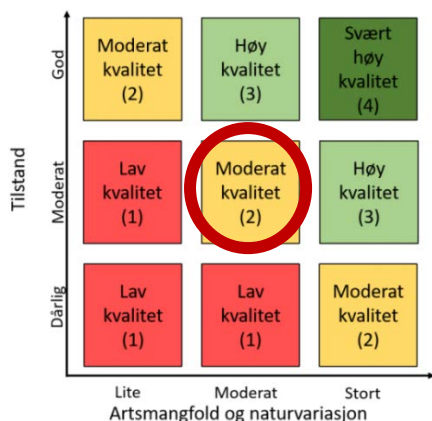
Tilstand	Variabel	Trinn
Primær	7JB-BT: Beitespor	1: Ingen beitespor
	MdirPRSL: Slitasje	3: 6,25 % - 12,5 % dekning
	MdirPRTK: Spor av tunge kjøretøy	0: Uten slitasje (0 %)
	Menneskeskapte objekter, alrealbrukskategorier (5AB-0, 5BY-0, 5XG-SM, 5XG-ST MdirPRAM)	1-2 Objekter
Sekundær	7OB: Overbeskatning (Slitasje og beite av tamrein, høsting av lav)	1: Ingen sikre tegn på overbeskatning

NATURMANGFOLD

Beskrivelse: Artsinventaret i lokaliteten er fattig og det ble hverken registrert rødlistearter eller unisentrisk- eller bisentrisk arter. Lokaliteten er stor og har en positiv effekt på vurderingen av naturmangfoldet, som trekkes opp fra lite til **moderat**.

Naturmangfold	Variabel	Trinn
Primær	MdirPRRL: Rødlistearter	0: Ingen
Sekundær	Antall unisentrisk- og bisentrisk arter	0: 0
	MdirPRUB	
	Størrelse	> 5 000 m ²

LOKALITETSKVALITET



FJELLHAUG RABBE

Naturtype: B5.1 Kalkfattig og intermediær rabbe
Nøyaktighet: God (20-50m)
Kartleggingsenheter: T-14-C1: Kalkfattig og intermediær rabbe
Størrelse: 42 995 m²
Kartlagt: 25. september 2019 av Conrad J. Blanck

TILSTAND

Beskrivelse: Fjellhaug Rabbe er en utsatt fjelltopp ovenfor tregrensen med rabbevegetasjon. En tursti krysser lokaliteten, noe som har medført en del slitasje. I tillegg finnes det en varde i lokaliteten. Med denne påvirkningen vurderes lokaliteten å ha **moderat tilstand**.

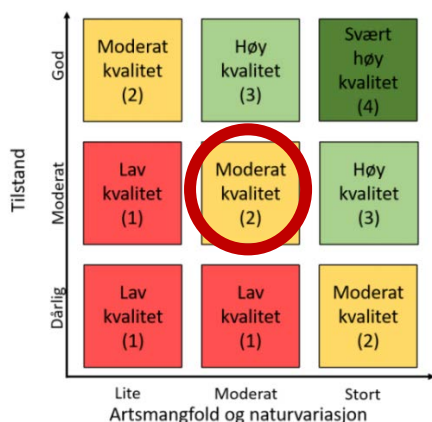
Tilstand	Variabel	Trinn
Primær	7JB-BT: Beitetrykk	1: Ingen beitespor
	MdirPRSL: Slitasje	3: 6,25 % - 12,5 % dekning
	MdirPRTK: Spor av tunge kjøretøy	0: Uten slitasje (0 %)
	Menneskeskapte objekter, arealbrukskategorier (5AB-0, 5BY-0, 5XG-SM, 5XG-ST MdirPRAM)	1-2 Objekter
Sekundær	7OB: Overbeskatning (Slitasje og beite av tamrein, høsting av lav)	1: Ingen sikre tegn på overbeskatning

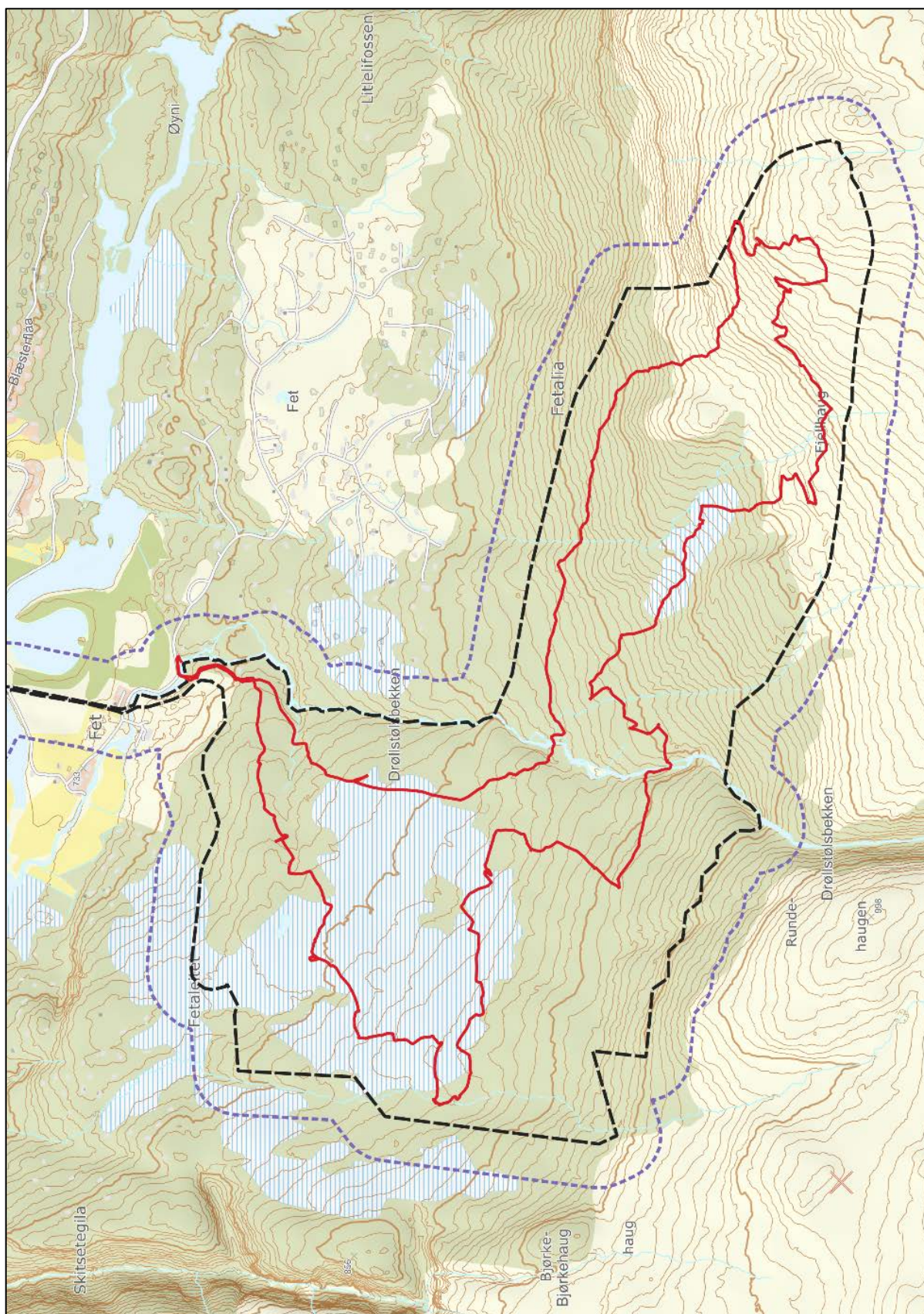
NATURMANGFOLD

Beskrivelse: Artsinventaret i lokaliteten er fattig og det ble hverken registrert rødlistearter eller unisentrisk- eller bisentrisk arter. Størrelsen av lokaliteten trekker naturmangfoldet opp fra lite til **moderat**.

Naturmangfold	Variabel	Trinn
Primær	MdirPRRL: Rødlistearter	0: Ingen
Sekundær	Antall unisentrisk- og bisentrisk arter	0: 0
	MdirPRUB	
	Størrelse	> 2 000 m ²

LOKALITETSKVALITET





Vedlegg 2. Sporlogg (rød linje) for feltarbeidet gjennomført 25. september 2019 av Conrad J. Blanck.