



Fossdalen Kraft i Masfjorden kommune, Vestland fylke.

Verknadar på biologisk mangfald

Bioreg AS Rapport 2024: 10

BIOREG AS

Rapport 2024 : 10

Utførande institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.no/	Kontaktpersoner: Geir Langelo	ISBN-nr.
Prosjektansvarleg: Geir Langelo 7024 Trondheim Tlf. 99 64 20 71 E-post: geir@bioreg.no	Oppdragsgjevar: Småkraft AS	Dato: 20.08.2024
Referanse: Langelo, G.F. 2024. Verknadar på biologisk mangfald. Fossdalen kraft, Masfjorden kommune, Vestland fylke. Bioreg AS rapport 2024 : 10.		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadane på biologisk mangfald av etablering av Fossdalen Kraftverk vurdert. Arbeidet er ei oppdatering av tidlegare vurderingar, og tilpassa gjeldande vegleiar 6:2018 frå NVE. Rapporten er mest konsentrert omkring førekomst av naturtypar etter Miljødirektoratet sin instruks for kartlegging av naturtypar 2024. Trong for minstevassføring er vurdert og det er kome med framlegg til eventuelle avbøtande og kompenserande tiltak.		

Framsida; Biletet er tatt frå den registrerte boreale heia i nærleiken av inntaka.

FØREORD

På oppdrag frå Småkraft AS har Bioreg AS gjort registreringar av naturtypar og raudlisteartar i samband med ei planlagt utbygging av Fossdalselva i Masfjorden kommune, Vestland fylke. Rapporten er i hovudsak ei oppdatering til gjeldande kartleggingsmetodikk etter NVE's vegleiar 6:2018, der naturtypane no er kartlagt etter Miljødirektoratet sin instruks for kartlegging av naturtypar 2024.

Rapporten støt seg elles på tidlegare rapport frå Spikkeland, 2008, sist revidert i 2015.

For oppdragsgjevarane har Katarina Eftevand vore kontaktperson, For Bioreg AS har Geir Langelo vore kontaktperson og også skrive rapporten.

Vi takkar oppdragsgjevaren for tilsendt bakgrunnsinformasjon.

Trondheim, 20. august 2024

Geir Langelo

SAMANDRAG

Bakgrunn

Fossdalselva ligg i Fossdalen i Masfjorden kommune, Vestland fylke. Kraftverket fekk konsesjon i 2016, og det skal no søkjast om utsett byggefrist. Inntaka er planlagd på kote 240 i Fossdalselva og kote 240 i ei sidegrein av elva.

Nedbørsområdet for dette prosjektet er rekna til omlag 4 km² og årleg middelavrenning til 1920 l/s. Alminneleg lågvassføring er oppgjeven til å vere 116 l/s.

Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 6/2018), ”Kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av små kraftverk - revidert utgave.” Metoden skildra i vegleiaren er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgjevar og lokalkjende. Elles er datagrunnlaget eige feltarbeid 27. juli 2024, og stør seg i tillegg i stor grad på Spikkeland 2015..

Vurdering av verknader på naturmiljøet

Det vart registrert ein naturtype etter Miljødirektoratets instruks, boreal hei. Denne har fått lokalitetskvalitet moderat kvalitet, og har verdien stor verdi, då den er raudlista som sårbar (VU), samt at den har ein sentral økosystemfunksjon. Det skal byggast tilkomstveg til inntaket, noko som vil medføra nedbygging av areal i lokaliteten. Jamfør storleiken på den samla boreale heia som strekkjer seg langt ut over kartleggingsarealet, så må inngrepa seiast å vere små med tanke på arealbeslag. Vi meiner påverknaden skal setjast til Noko forringa.

For hare, tjeld og stær vil ein eventuell påverknad vere av ein marginal karakter, og vi set difor verknaden til ubetydeleg.

Konsekvens

Den vurderte graden av påverknad og konsekvens for naturmangfold som vil kunne bli påverka negativt av utbygging av Fossdalselva er presentert i Tabell 6.

Samla konsekvens for naturmangfold i influensområdet er vurdert til noko negativ konsekvens.

Tabell 1. Tabellen syner verdi, påverknad og konsekvensgrad på dei registrert naturverdiane.

Tema	Førekost	Verdi	Påverknad	Konsekvens
Natur	Restareal/kvardagsnatur	Noko	Forringa	Noko (-)
	Boreal hei	Stor	Noko forringa	Noko (-)
Andre førekoms- tar	Elvevatn	Middels	Noko forringa	Noko (-)
Raudlisteartar	Hare, tjeld, stær	Middels	Ubetydeleg	Ubetydeleg (0)
Samla vurdering				Noko (-)

Avbøtande tiltak

Vi meiner utbyggjarane sitt forslag til minstevassføring (29 l/s) tilsvarande alminneleg lågvassføring vil vere tilstrekkeleg for å oppretthalda dei biologiske verdiane knytt til elva, kanskje bortsett frå fossefall. Vi meiner difor at det bør setjast ut fuglekassar for fossefall i nedre del av elva, gjerne under brua og nede i bekkekløfta like ovanfor brua.

Lekkasje og andre utilsikta utslipp av oljer, kjemikaliar og betong kan forringe vasskvaliteten på kort og lang sikt. Under anleggsarbeida bør absorbentar vere tilgjengelege for å fange opp slike utslipp. Det finst også gode nedbrytbare hydraulikkoljar som kan brukast i maskiner.

Røyrkata bør ikkje såast til med framande plantemateriale. Anten bør den gro igjen naturleg, eller så kan ein bruke av NIBIO sine regiontilpassa frøblandingar.

Usikkerheit

Det er gjennomført feltregistreringar 27. juli i 2024 av Geir Langelo. Terrenget var greit å kome fram i, og ein fekk besøkt alle relevante og interessante områder. Mykje av datamaterialet er henta frå Spikkeland 2015.

Registrerings- og verdiusikkerheit

Området er ikkje kalkrikt, og ingen delar av vassstrengen har slike tilhøve at det er grunn til å tru at her skulle leve krevjande mosar avhengig av varig høg luftråme. Alle områder var tilgjengeleg, og området er kartlagt i to omgangar, 2008 og 2024.

I tillegg vil erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismar for det meste gje ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Det er knytt noko usikkerheit til sopp i den boreale heia like ovanfor gardstunet i Fossdalen. Her er det beita så mykje at deler av området grenser mot naturbeitemark. Vi vurderer registrerings- og verdisikkerheita generelt som god, men tek likevel atterhald om potensiale for beitemarksopp.

Usikkerheit i verknadar

Det er generelt låg usikkerheit i vurderingane av verknadar. Vegen til inntaket i Fossdalselva vil gå vest for området med potensiale for beitemarksopp, og utgjer difor ikkje nokon trugsel mot mulege førekomstar av beitemarksopp.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens.

Generelt for tiltaket er låg usikkerheit knytt til vurderingane av konsekvens.

Innhald

1	Innleiing.....	7
2	utbyggingsplanane.....	7
3	Metode.....	7
3.1	Datagrunnlag.....	8
3.2	Vurdering av verdiar og konsekvensar	10
4	Avgrensing av influensområde.....	12
5	Status verdi.....	13
5.1	Naturgrunnlaget	13
5.2	Kunnskapsstatus.....	15
5.3	Registreringer av naturtypar og artsmangfald.....	15
5.3.1	Generelt.....	15
5.3.2	Kartleggingseiningar, naturtypar og artsmangfald.....	16
5.3.3	Raudlista og freda artar (2021)	21
5.3.4	Framandartar	21
5.3.5	Registrerte naturtypar og funksjonsområder.....	21
5.3.6	Landskapsøkologiske funksjonsområder	22
5.3.7	Geologisk mangfald	22
5.3.8	Konklusjon verdi.....	22
6	Verknadar av tiltaket	23
6.1	Påverknad.....	23
6.2	Vassmiljø	24
6.3	Samla belastning	24
7	Avbøtande tiltak	24
8	Usikkerheit	25
9	Referanser og grunnlagsdata	26

1 INNLEIING

Dei nasjonale strategiske måla for naturens mangfald er formulert slik i *Meld. St. 14(2015–2016): Natur for livet*.

- *Økosystemene skal ha god tilstand og levere økosystemtjenester.*
- *Ingen arter og naturtyper skal utryddes, og utviklingen til truede og nær truede arter og naturtyper skal bedres.*
- *Et representativt utvalg av norsk natur skal bevares for kommende generasjoner.*

Målformuleringane omfattar artar, og variasjonen innan artene, og naturtypar. Naturen er dynamisk og eit visst tap av biologisk mangfald er naturleg. Målsettinga må tolkast slik at det er tapet av biologisk mangfald som skuldast menneskeleg aktivitet som skal opphøre. Utbygging av små kraftverk kan påverka det biologiske mangfaldet på ulikt vis avhengig av lokale tilhøve. Sams for alle prosjekta er likevel verknadane av at vassdraget vert fråført vatn. I juni 2007 kom det eit omfattande skriv frå OED, "Retningslinjer for små vasskraftverk". Retningslinjene bygger i hovudsak på eit utkast til retningslinjer utarbeidd av NVE i samråd med Direktoratet for naturforvaltning og med faglege innspel frå ymse andre. Biologisk mangfald er omtala i kapittel 5.2. I eit tidlegare brev om obligatorisk utsjekking av biologisk mangfald frå OED heiter det mellom anna: "*Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst.*"

Som ein konsekvens av dette vart det av NVE utarbeidd ein vegleiar til bruk i slike saker, no oppdatert til Vegleiar nr. 6/2018, "*Kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av små kraftverk - revidert utgave*". Denne vegleiaren er brukt som rettesnor for denne rapporten. Hovudformålet ved rapporten vil være å;

- Skildre naturtilhøve og verdier i området.
- Vurdere konsekvensar av tiltaket for biologisk mangfald.
- Vurdere trong for og verknad av avbøtande tiltak.

Ei viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I samband med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgjande hovudregel; "*Ved uttak og bortleidning av vatn som endrar vassføringa i elvar og bekkar med årsikker vassføring, skal minst den alminnelege lågvassføringa være tilbake, om ikkje anna følgjer av denne paragrafen.*"

2 UTBYGGINGSPLANANE

Fossdalselva ligg i Fossdalen i Masfjorden kommune, Vestland fylke. Kraftverket fekk konsesjon i 2016, og det skal no søkjast om utsett byggefrist. Innataka er planlagd på kote 240 i Fossdalselva og kote 240 i ei sidegrein av elva. Kraftverket er planlagt bygd på vestsida av elva på omlag kote 2.

Nedbørsområdet for dette prosjektet er rekna til omlag 4 km² og årleg middelavrenning til 1920 l/s. Alminneleg lågvassføring er oppgjeven til å vere 23 l/s for Fossdalselva, og 6 l/s for sidegreina.

3 METODE

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Vegleiar nr. 6/2018, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av små kraftverk - rev. utgåve." Metoden skildra i vegleiaren er lagt til grunn i denne

rapporten. Mal for konsekvensutgreiingar er følgd, og sentrale delar av metodekapittelet er henta frå Miljødirektoratets vegleiar M-1941, "Konsekvensutredninger for klima og miljø."

3.1 Datagrunnlag

Datagrunnlag er eit uttrykk for kor grundig utgreiinga er, men også for kor lett tilgjengeleg opplysningane som er naudsynte for å trekkja konklusjonar på status/verdi og konsekvensgradar.

Generelt

Så langt finst det ikkje nokon samla kunnskapsoversikt over biologisk mangfald knytt til slike små vassdrag i Noreg, og m.a. difor er eiga erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, så er vurderinga av noverande status for det biologiske mangfaldet gjort m.a. med støtte i ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), Norsk raudliste for artar 2021 (Artsdatabanken, 2021), Norsk raudliste for naturtypar (Artsdatabanken, 2018) og elles relevant namnsetjingslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmosar), Damsholt (2002) (levermosar) med mykje meir.

Eit viktig dokument er også NVEs rapport 50:2017, Kartlegging av naturtypar, mosar og lav langs små vassdrag i Norge. Den nye kartleggingsmetodikken etter Miljødirektoratets instruks fangar dårleg opp det mest utsette naturmangfaldet ved slike prosjekter. Bekkekløft er for eksempel ikkje ein naturtype etter denne instruksen. Difor er kartlegging av dei mest utsette artsgruppene spesielt viktig i slike prosjekter. Dette gjeld i fyrste rekke lav og mosar som er direkte avhengig av god vasstilgang, eller til kontinuerleg høg luftråme.

Konkret

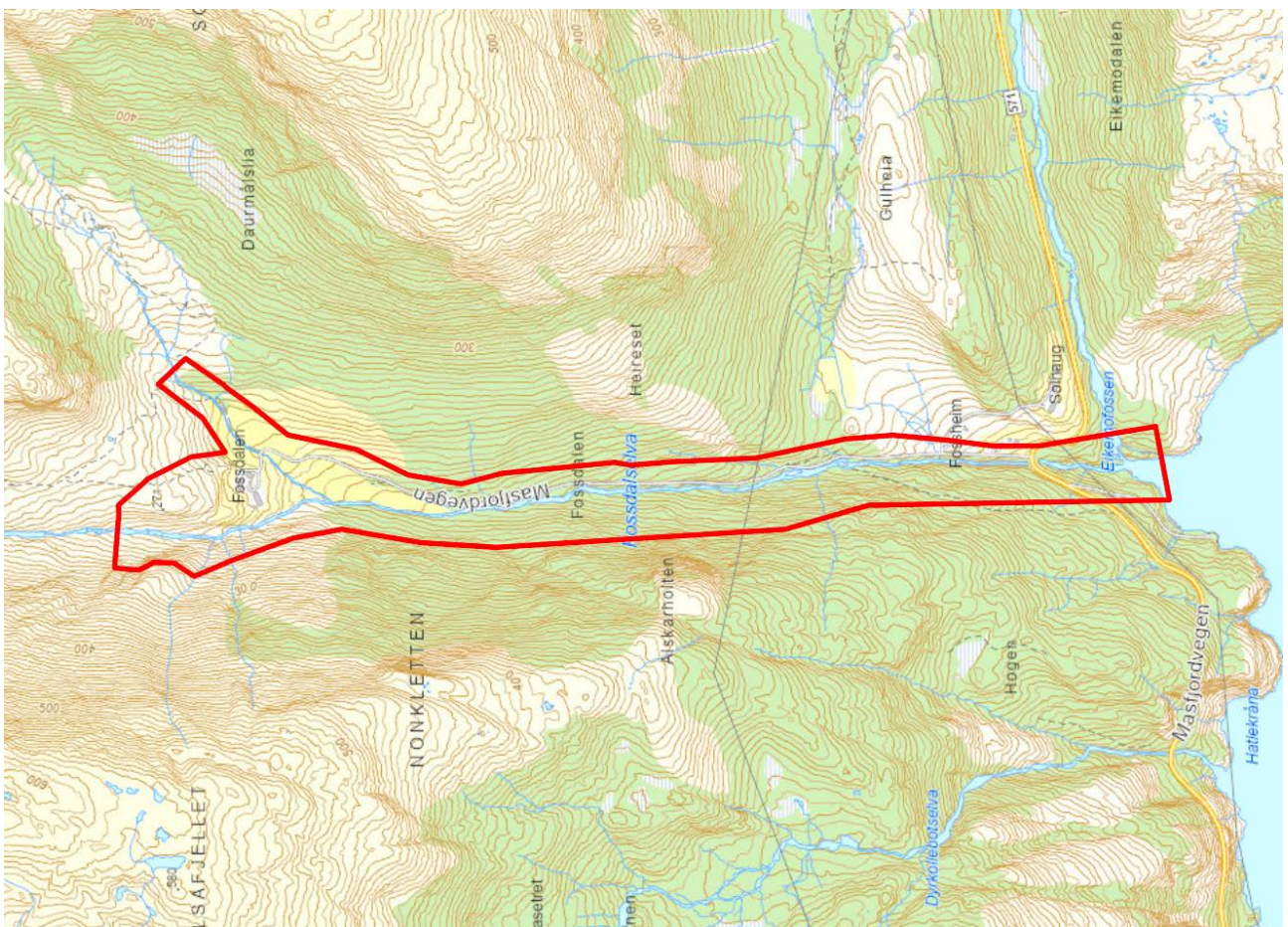
Planane og dokument i samband med desse er motteke frå Småkraft ved Katarina Eftevand. Miljødirektoratet sin Naturbase er sjekka for tidlegare registreringar, samt at ein har fått innsyn i databasen for sensitive artar.

Ein har også gjennomgått anna relevant litteratur. Også Artsdatabanken sitt artskart (<http://artsdatabanken.no>) er gjennomgått, samt at det er gjort ei naturfagleg undersøking av Geir Langelo den 27. juli, 2024.

Dei naturfaglege undersøkingane vart gjort under gode vêr- og arbeidstilhøve med fint ver og god sikt begge gongane. Naturen langs heile elvestrengen vart undersøkt, spesielt med tanke på naturtypar etter Miljødirektoratet sin instruks for 2024. Også andre organismegrupper, slik som fugl m.m. vart registrert i den grad ein observerte noko av interesse. GPS vart nytta for nøyaktig stadfesting av interessante funn.



Figur 1. Den raude omriset syner kvar utbyggingsområdet ligg i Masfjorden kommune.

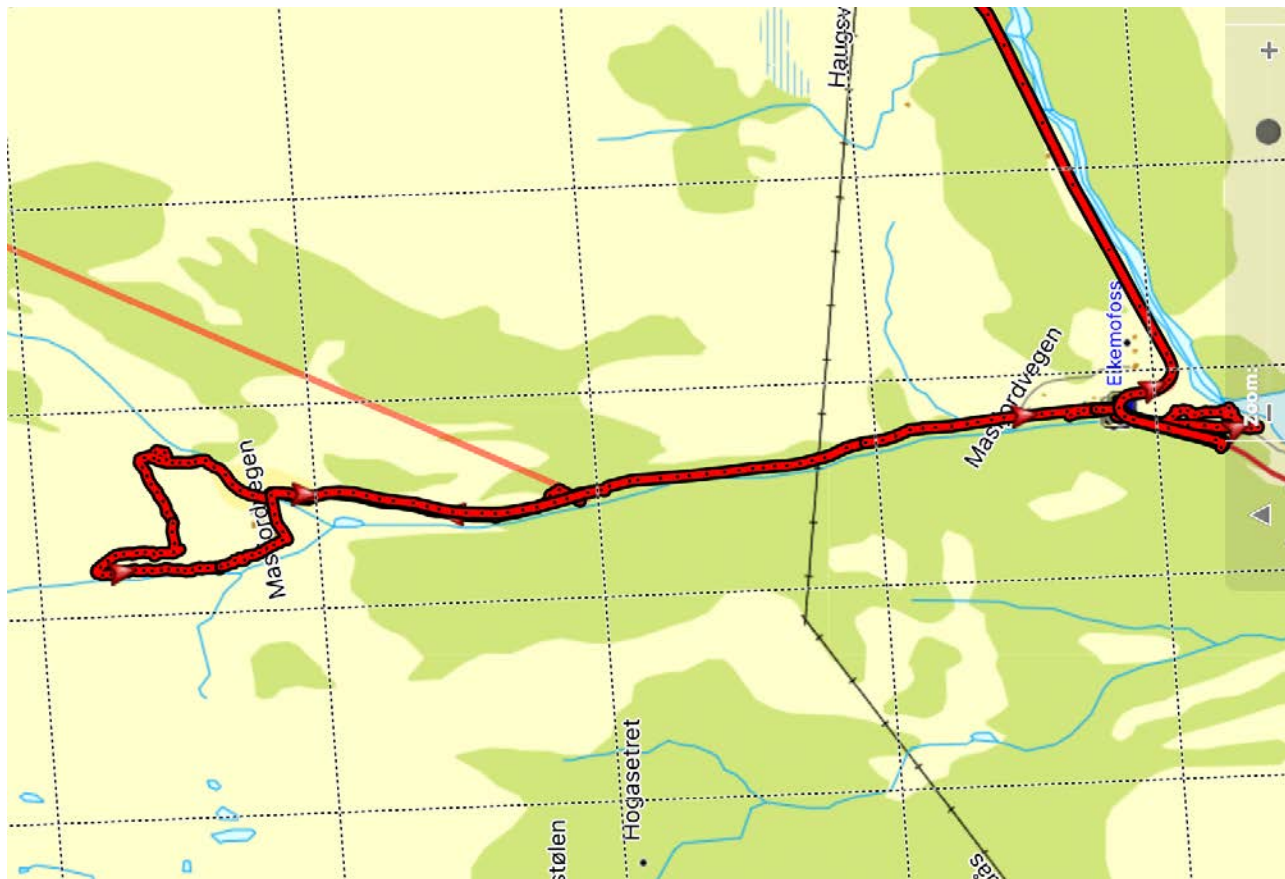


Figur 2. Figuren viser kartleggingsområdet (rødt omriss) registrert for kartlegging etter Miljødirektoratet sin instruks for 2024.

Kartleggingsområdet

Kartlegginga i 2024 fylgjer Miljødirektoratets instruks, noko som inneber at eit definert kartleggingsområde vart bestilt i Miljødirektoratets bestillingssystem. I dette tilfellet vart det bestilt eit

område som går frå omlag 50-200 meter frå elvestrengen, samt inntaks- og stasjonsområde. Heile området vart oppsøkt og kartlagt etter Miljødirektoratet sin instruks for 2024. Eventuelle kartlagde naturtypar er avgrensa og skildra etter instruksen, og deretter sendt inn til Miljødirektoratet for teknisk godkjenning.



Figur 3. Kartet viser sporinga frå GPS.

3.2 Vurdering av verdiar og konsekvensar

På bakgrunn av innsamla data gjer ein ei vurdering av naturverdiane av lokalitetar/delområda, samt ein samla verdi av desse. Verdien blir fastsett på grunnlag av kriteria som er gitt i Tabell 7. Tabellen viser kva verdi som skal setjast på forskjellige verdikategoriar ut frå deira betydning og eigenart.

Når det gjeld identifisering og verdisetting av naturtypelokalitetar, nyttar ein Miljødirektoratets instruks for kartlegging etter metodikken Natur i Norge (NIN2.1).

Førekost av raudlisteartar er ofte eit vesentleg kriterium for å verdisetta ein lokalitet. Vi viser til Artsdatabankens «Norsk raudliste for artar 2021» for nærare forklaring av inndeling, metodar og val av artar for den norske raudlista. Der er det også kortfatta gjort greie for kva miljø artane lever i, samt dei viktigaste trugselfaktorane. Verdivurderingane for kvart miljø/område blir synt fram på ein femtrinns-skala frå ubetydeleg til svært stor verdi.

Vurdering av påverknad

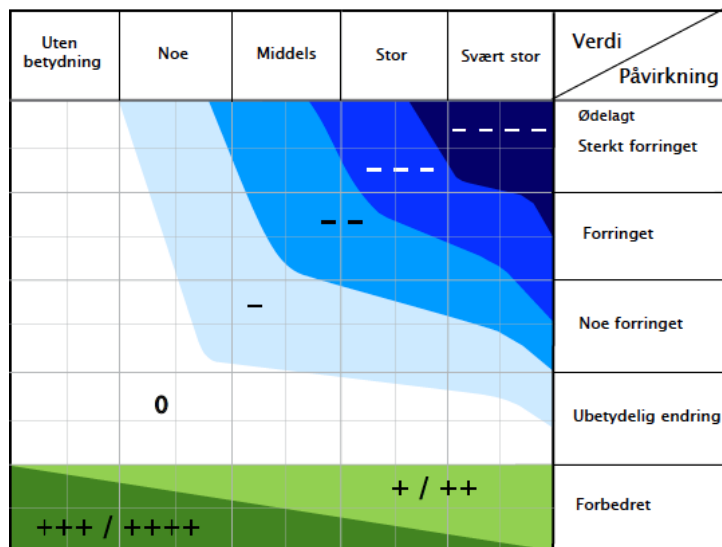
Påverknad er ei vurdering av kva konkrete endringar tiltaket kan medføre for dei ulike lokalitetane eller områda. Påverknaden blir vurdert for dei same lokalitetane eller områda som er verdivurdert og blir gjort i forhold til 0-alternativet. Mellombelse verknadar påført under anleggsarbeidet vil vurderast for seg sjølv og ikkje verke inn på tiltakets konsekvensar. Berre i tilfelle der slike verknadar gir langvarige eller permanente endringar, vil konsekvens vurderast. Eksempel på mellombelse verknadar kan til eksempel vere støy frå anleggsområdet som hindrar vilt å bruke ein viltkorridor ei periode mens anleggsarbeidet er i gong. Arealbeslag er derimot tiltak som vil gje permanente

verknadar. Inngrep i viktige naturtypar er også verknadar av tiltaket som i de fleste tilfelle blir rekna som langvarige eller permanente inngrep.

Verknaden av tiltaket for flora og fauna, dvs. graden av påverknad, er vurdert etter ein femdelt skala - frå forbetra til sterkt forringa.

Vurdering av konsekvens

Med konsekvensar (forringing eller forbetring) meiner ein dei fordeler og ulemper eit definert tiltak vil medføre i forhold til 0-alternativet. Konsekvensen for eit miljø/område kjem fram ved å samanhalde miljøet/områdets verdi og påverknad. Konsekvensmatrisa i Figur 4, saman med rettleiinga i Tabell 8 angir kor forringa eller forbetra eit område blir ut frå verdi og påverknad.



Figur 4. Konsekvensmatrise. Kjelde: V712 (Kilde: Statens vegvesen 2018)

Tabell 2. Skala og rettleiing for konsekvensvurdering av områder.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorleg miljøskade	Den mest alvorlege miljøskaden som ein kan oppnå for området. Gjeld berre for områder med stor eller svært stor verdi.
---	Alvorleg miljøskade	Alvorleg miljøskade for delområdet.
--	Betydeleg miljøskade	Betydeleg miljøskade for området.
-	Noko miljøskade	Noko miljøskade for området.
0	Ubetydeleg miljøskade	Ingen eller ubetydeleg miljøskade for området
+ / ++	Noko miljøforbetring Betydeleg miljøforbetring	Miljøgevinst for området. Noko forbetring (+) eller betydeleg forbetring (++)
+++ / ++++	Stor miljøforbetring Svært stor miljøforbetring	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbetring. Nyttas i hovudsak der områder med ubetydeleg eller noko verdi får ein svært stor verdiauking som følge av tiltaket

Samanstilling

For kvart aktuelle alternativ er det gjeve ein samla konsekvens med 0-alternativet som referanse.

Alternativa er gjeven ei innbyrdes rangering etter konsekvensgrad. Rangeringa skal avspegle ei prioritering mellom alternativa ut frå et fagleg ståstad. Det beste alternativet rangerast høgst (rang 1). I tillegg kan det bli gjort faglege avvegingar av ulike årsaker. Det kan for eksempel være at ein raudlistart gis mindre vekt enn metoden skulle tilseie, fordi den i ein region er veldig vanleg.

Skadereduserande tiltak

KU-forskrifta sett krav til korleis førebygge skadeverknadar av et tiltak. Jamfør § 23 skal KU «beskrive dei tiltaka som er planlagt for å unngå, reduserer, istandsetje og dersom mogleg kompensera for vesentlege skadeverknadar for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen».

4 AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDE

Strekningar som vert fråført vatn.

- Fossdalselva, frå kote 240 og ned til kote 2 moh.
- Sidebekk frå kote 240 og ned til samløp med Fossdalselva (ca kote 181)

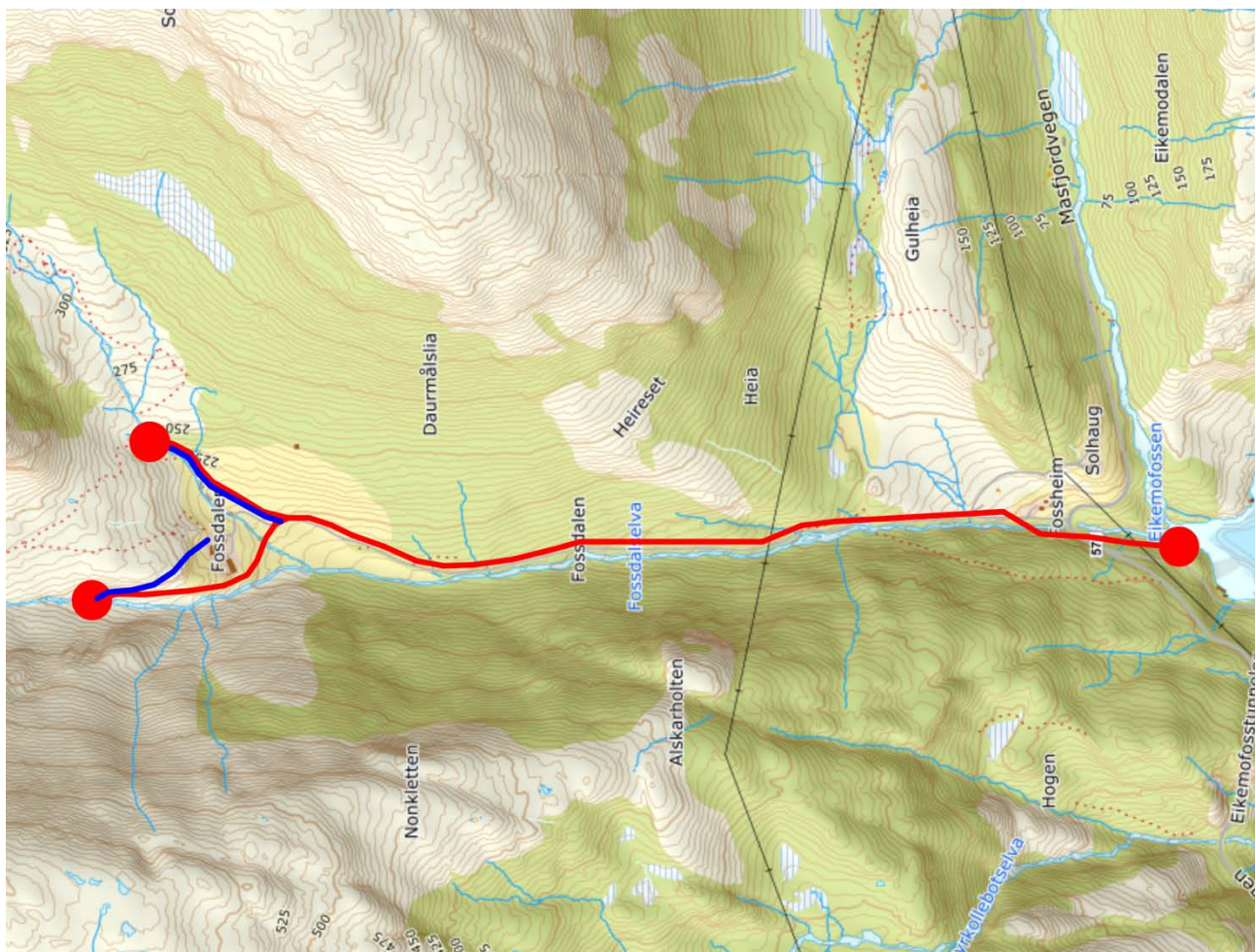
Inntaksområde.

- Inntak i Fossdalselva ved kote 240.
- Inntak i sidebekk ved kote 240.

Andre område med terrenginngrep.

- Nedgrave røyr frå inntaket til kraftstasjonen.
- Veg til inntaka
- Kraftstasjon med utsleppskanal til elva, kote 2.
- Nettilknytning via jordkabel.

Som influensområde er rekna ei om lag 100 m brei sone rundt inngrepa som er nemnd ovafor. Dette er ei relativt grov og skjønsmessig vurdering grunna ut frå kva for naturmiljø og artar i området som direkte eller indirekte kan verta påverka av tiltaket. Influensområdet saman med dei planlagde tiltaka (utbyggingsområdet) utgjer undersøkingsområdet.



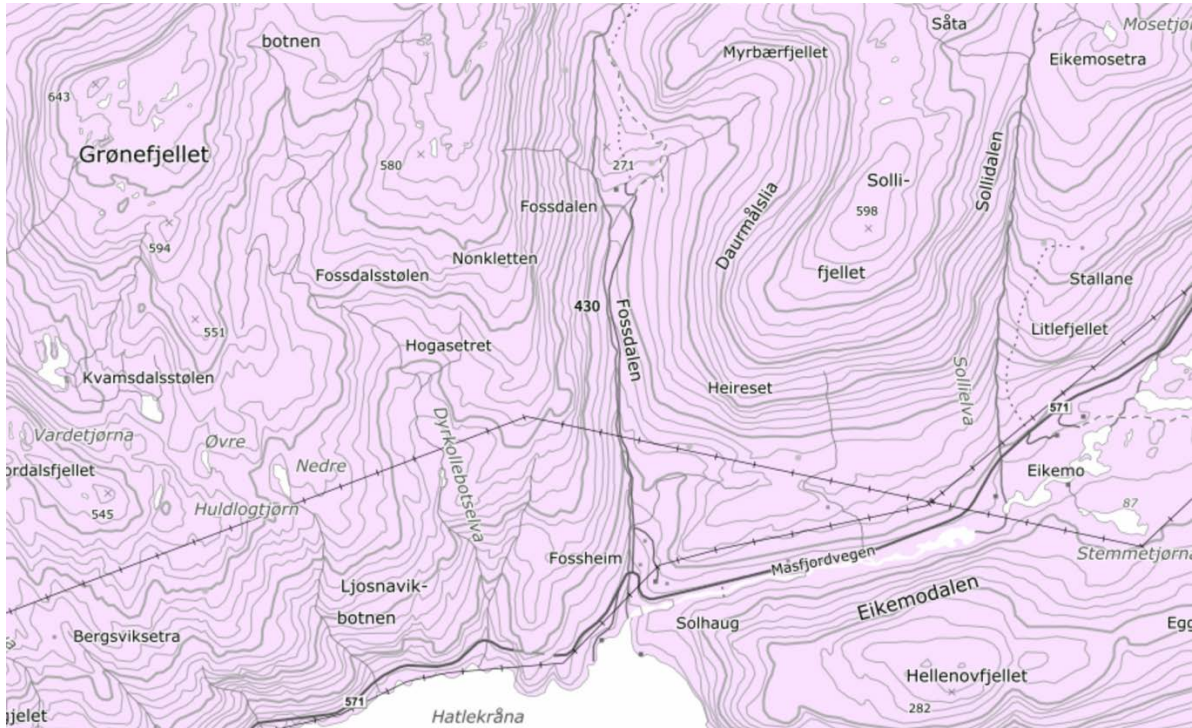
Figur 5. Kartet viser kartleggingsområde (rødt omriss), samt planane for inntak, røyrgate og kraftstasjon.

5 STATUS VERDI

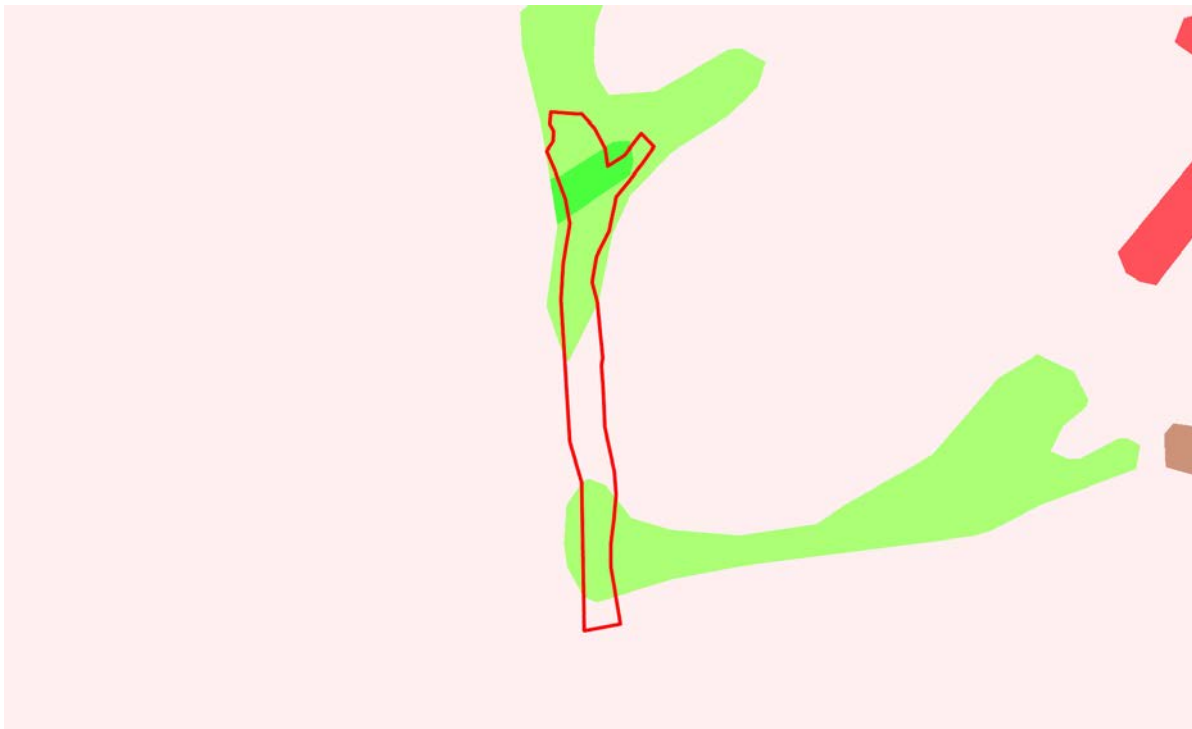
5.1 Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Området inneheld i følge NGU migmatittisk gneis, migmatitt,, med kalknivå 1 i fylgje ninweb. Det vil seie at her fattig, og det er ikkje venta at ein vil finna spesielt krevjande artar.



Figur 6. Berggrunnen i delar av utbyggingsområdet består av fattige bergartar med migmatittisk gneis, migmatitt. I Ninweb er kalkinnhaldet oppgjeve å vere på trinn 1, det lågaste trinnet.



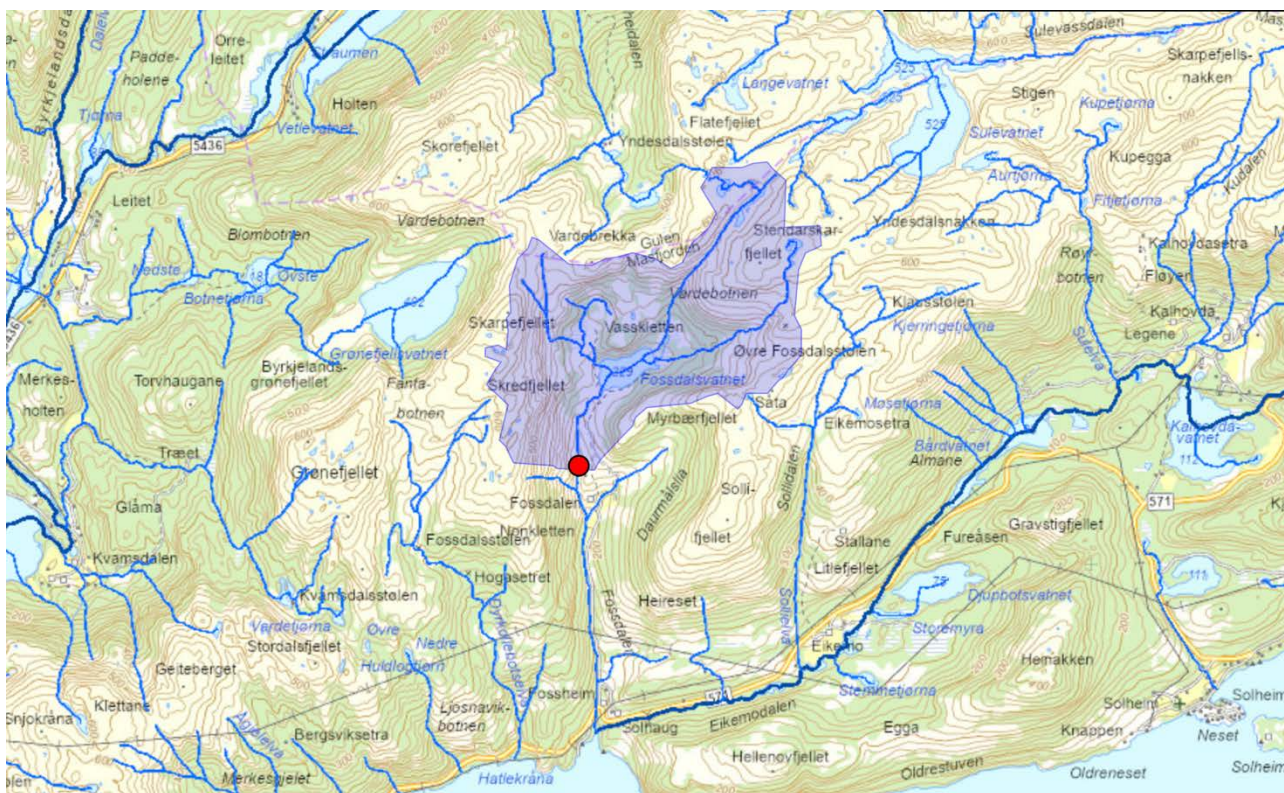
Figur 7. Lausmassane langs Fossdalelva i fylgje kartet stort sett av morenemassar (grøn farge) og bart fjell med tynt lausmassedekke (rosa farge).

Lausmassekartet frå NIN-web viser at det langs elva noko morenemassar samt noko bart fjell med stadvis tynt lausmassedekke..

Topografi

Det er middels store høgdeskilnader i nedbørfelta. Den tronge Fossdalen i aust er omkransa av Grønefjellet (643 moh.) i vest, Skarpefjellet (638 moh.) i nordvest, Vardebrekke i nord, Stendarskarfjellet (658 moh.) i nordaust, Myrbærfjellet (546 moh.) i aust og Sollifjellet (598 moh.) i søraust. Nedste avgrensing er utløpet i Masfjorden nedanfor grenda Fosshim.

Fossdalsvatnet (331 moh.; 0,078 km²) er den einaste innsjøen av særleg storleik innanfor feltet til Fossdalselva. I tillegg finst det fleire mindre pyttar og tjern, spesielt i høgareliggjande område. Vassdraget har sitt utspring på Stendarskarfjellet nordaust i nedbørfeltet. Herfrå renn elva ned mot Vardebotnen og inn i Fossdalsvatnet. Til denne innsjøen renn òg bekker frå høvesvis aust og nordvest. Ved grenda Fossdalen, om lag ein kilometer lenger sør, kjem ein sidebekk inn frå nordaust. Ved samløpet, som ligg noko nedstraums planlagt kraftverksinntak, ligg eit mindre tjern. Gjennom mesteparten av planområdet renn Fossdalselva i rett løp, og med relativt jamt, moderat fall, sørover Fossdalen. Elva går vekselvis i strie stryk og små fossefall og har få rolege parti. På det aller nederste strekket før utløpet i Masfjorden flatar elveløpet ein del ut. Ved utløpet kjem òg elva frå Eikemodalen inn frå aust via den høge Eikemofossen. Substratet i Fossdalselva består hovudsakleg av blokker av til dels stor storleik.



Figur 8. Kartet viser Fossdalselva sitt nedbørsfelt, generert av NVEs NEVINA. Kartet kan innehalde feil, og det er ikkje gjort noko forsøk på å korrigere ev feil.

Klima

I følge nin-web så ligg tiltaksområdet i sterkt oseanisk seksjon (O3). Utbyggingsområdet ligg nedom skoggrensa og er plassert i sørboreal sone.

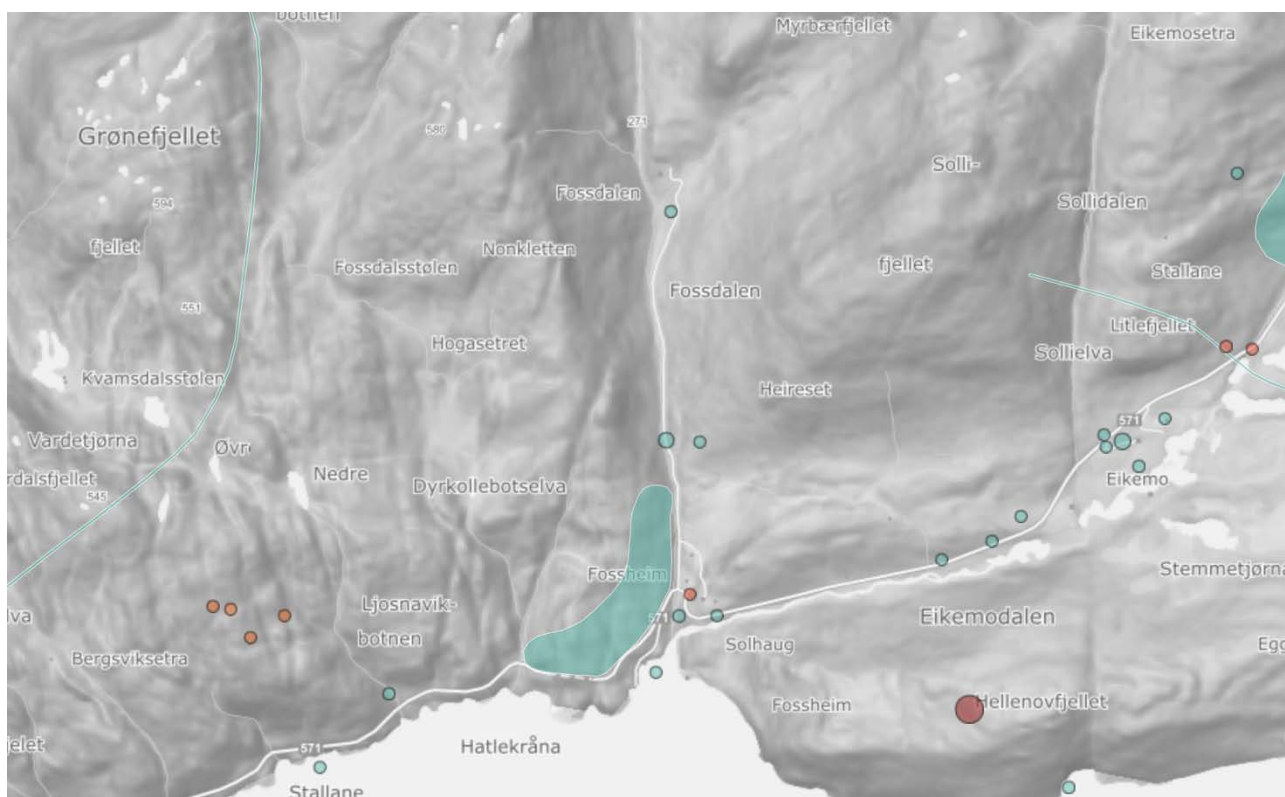
Menneskeleg påverknad

Det meste av utbyggingsområdet er mykje påverka av menneskelege aktivitetar. Langs store deler av elvestrengen er det veg og fulldyrka mark. Ovanfor gardstunet i Fossdalen er området påverka av beiting, og ein del av dette er boreal hei. Nedanfor brua og ned mot sjøen er det bratt, og naturen her er mindre påverka av menneskelege aktivitetar.

5.2 Kunnskapsstatus

Det er gjeve konsesjon for dette prosjektet, og denne rapporten er difor i stor grad ei oppdatering av metodikken for kartlegging og vurdering av naturtypar. Eksisterande konsesjon vart mellom anna gjeve ut frå dei naturfaglege undersøkingane av Spikkeland 2008, rev 2015.

Eit søk i Naturbase viser ingen relevante nye registreringar av naturtypar eller artar innafør influensområdet. Spikkeland innhenta informasjon frå Fylkesmannen i Hordaland, og i tillegg til ny naturtypekartlegging i 2024, vart og databasen for sensitive artsdata sjekka, men utan at det vart funne nokon registreringar som kan kome i konflikt med dette prosjektet.



Figur 9. Kartet syner registreringar av artar ved tiltaksområdet.

5.3 Registreringar av naturtypar og artsmangfald

5.3.1 Generelt

Ved eigne undersøkingar 27.juli 2024 vart karplanteflora, vegetasjonstypar, fugleliv, og naturtypar undersøkt i influensområdet. Områda nedstraums inntaksstaden vart undersøkt med tanke på naturtypar etter Miljødirektoratet sin instruks. Heile influensområdet vart undersøkt med omsyn til vegetasjon generelt og kravfulle artar spesielt. For mosar og lav stør ein seg på Spikkeland sin rapport, sist oppdatert i 2015. Ikkje alle artar hadde optimale tilhøve om ein tenkjer på naturtilhøva og årstida, og ein tenker då spesielt på fugl.

5.3.2 Kartleggingseiningar, naturtypar og artsmangfald

Vegetasjonstypar og karplanteflora langs elva og røyrkata.

Elva er raskt strøymande i det meste av utbyggingsområdet, med mindre fossar og raske stryk. Om ein startar ved inntaksområdet i sidebekken og følgjer nedover til samløpet med Fossdalselva, så går ho fyrst gjennom blåbærskog sterkt forstyrra av hogst og beiting, og vidare til dyrka areal.



Figur 10. Biletet syner kvar inntaket i sidebekken er planlagd.

Inntaket i Fossdalselva ligg i eit område med registrering av naturtypen boreal hei. Boreal hei er ein naturtype der skogen i tidlegare tider har blitt fjerna, og området har etterpå halde seg open på grunn av beiting. Naturtypen har mange likskapar med kystlynghei, men er ikkje skjøtta ved hjelp av brenning slik kystlyngheia er. Vegetasjonen her ber preg av beiting, men likevel for ekstensivt til at ein kan seia at det har utvikla seg til seminaturleg eng.



Figur 11. Området ved inntaket og oppover mot skoggrensa er for det meste boreal hei.



Figur 12. Biletet syner omlag der inntaket er planlagt i Fossdalselva.



Figur 13. Røyrgetraseen vil gå gjennom denne skråninga til staden der ho blir knytt til røyrkata frå inntaket i sidebekken. Nede til høgre ser ein Fossdalselva går gjennom eir område med grov blokkstein før ho kjem ned i eit område med dyrkamark.

Vidare går elva i kulturlandskap med dyrkamark og veg på austsida av elva. På andre sida er det blåbærskog dominert av boreale trær som bjørk, rogn og selje, der bjørk dominerar. Ned mot kraftstasjonen nedanfor brua er det relativt ung skog av for det meste bjørk, men og noko selje, rogn og hassel.



Figur 14. Vestsida av elva er dominert av bjørk, og blåtopp i feltsjiktet.

Like før brua går elva i ei kort bekkekløft med ein foss. Området nedanfor brua er dominert av ung skog, då her var avskoga heilt fram til 90-talet. Her veks det litt edellauvartar som hassel, svartor og eik, men er dominert av bjørk, selje og gråor. Fylgjande karplanter er registrert (for det meste henta frå Spikkeland 2015):

Hengeveng, fugletelg, raggtelg, smørtelg, ormetelg, sauettelg, sisselrot, bjønnekam, skogburkne, einstape, hestespreng, skjørlok, stri kråkefot, lusegras, blåbær, tyttebær, blokkebær, røsslyng, krøkebær, klokkelg, kvitlyng, tranebær, rypebær, stjernestorr, sveltestorr, bråtestorr, harestorr, slåtestorr, flaskestorr, heistorr, blankstorr, torvmyrull, storbjønnskjegg, hårfrytle, engfrytle, storfrytle, heisiv, knappsiv, trådsiv, krypsiv, saltsiv, engsyre, småsyre, høymol, bringebær, bjørnebær, teiebær, vivendel, korsved, blåknapp, skogfiol, myrfiol, rome, rundsoldogg, tettegras, gaukesyre, blåklokke, vendelrot, geitrams, vanleg arve, lundrapp, raudsvingel, blåtopp, engkvein, bergkvein, skogrøyrkvein, strandrøyr, smyle, sølvbunke, gulaks, englodnegras, finnskjegg, fjellmarikåpe, augnetrøst sp., markjordbær, skoggråurt, revebjelle, myrtistel, veitistel, kvitblattistel, hårsveve, sveve sp., sløke, kystmaure, lege-veronika, nikkvintergrønn, jordnøtt, hundekjeks, krattmjølke, harerug, engsoleie, krypssoleie, gullris, skogstorkenebb, kvitveis, skrubbær, firkantperikum, fagerperikum, fuglevikke, kvitkløver, ryllik, tepperot, skogstjerne, maiblom, linnea, marimjelle sp., gåsemure, åkersvinerot, smalkjempe, strandkjeks, groblad, kystgrisøyre og løvetann. Litt høgare opp i Fossdal er i tillegg registrert; engkarse, hanekam, flekkmariband, kystmyrklekk, kornstorr, geitsvingel, tunrapp, engrapp og timotei.

Kraftstasjonen er planlagd bygd på kote 2 nede ved sjøen. Her er det artar som bjørk, rogn, skogburkne, blåknapp, blåbær, åkersvinerot, sløke og fremmedarten blankmispel.

Nettilknyttinga skal skje via jordkabel i røyrгатetraseen opp til høgspenlinje.

Lav- og mosefloraen var omlag som venta, med eit fattig mose- og lavsamfunn. Av mosar registrert langs elva kan følgjande artar nemnast:

Kystkransmose	Rhytidiadelphus loreus
Kysttornemose	Mnium hornum
Tvaremore	Marchantia polymorpha
Fjærmose	Ptilium crista-castrensis
Heigråmose	Racomitrium lanuginosum
Kystjamnemose	Plagiothecium undulatum
Matteflette	Hypnum cupressiforme
Gullhette	Ulota sp.
Etasjemose	Hylocomium splendens
Bjørnemoser	Polytrichum sp.
Sotmoser	Andreaeales sp.
Torvmoser	Sphagnum sp.

Alle desse artane er vanlege i slike miljø, og ingen av dei er raudlista. Generelt kan ein vel seie at mosefloraen langs elva er fattig, og ingen av dei registrerte artane kan seiast å vere spesielt krevjande.

Av lav vart det registrert typiske artar for slike område, mellom anna hengestry, stubbesyl, melberger, bristlav, saltlav, vanlig papirlav, lys reinlav, grå reinlav, vanlig kvistlav og elghornslav. Det vart ikkje registrert artar frå lungeneversamfunnet.

Konklusjon for mosar og lav.

Vi har fått undersøkt det meste av terrenget langs elva, og det vart ikkje påviste særskild krevjande eller raudlista moseartar. Også lavfloraen er fattig i området og berre vanlege artar, for det meste frå kvistlavsamfunnet samt frå slekta *Cladonia* vart registrert.

Sopp. Ingen interessante artar frå denne gruppa vart registrert og identifisert ved den naturfaglege undersøkinga. Kva gjeld marklevande ev mykorrhizasopp, så kan vi heller ikkje sjå at potensialet generelt er særleg stort for førekomst av slike i dette området. I den registrerte naturtypen boreal hei vil vi likevel anta at beitemarkssopp kan førekome, då beitinga i noko grad har ført til at mindre flekkar av heia er nær naturbeitemark av type.

Ved inventeringa vart potensialet for virvellause dyr vurdert, både i og utanfor sjølve elvestrengen. Vegetasjonen i influensområdet er triviell med dårleg kontinuitet og lite daud ved. Heller ikkje er det sørvende lier med varmekjær vegetasjon og god førekomst av til dømes høgstubbbar, - ein vegetasjonstype som denne gruppa ofte finst i. Ein kan difor ikkje sjå at det er spesielle tilhøve innan utbyggingsområdet som gjer at sjeldne artar av desse gruppene skulle ha sine leveområde her. Larvane til insekt som døgnfluger, steinfluger, vårflyger og fjørmygg lever oftast i grus på botnen av bekkar og elvar. Potensialet for funn av raudlisteartar frå desse gruppene er vurdert som dårleg. Dette vert grunna ut frå at elva er relativt rask, og at det helst er i rolege elveparti med godt utvikla botnvegetasjon at slike artar finst.

Informasjon om Fugle- og pattedyrfaunaen i planområdet er henta frå Spikkeland 2015. Den vert vurdert som middels rik. Følgjande artar er knytt til vassvegen i nedslagsfeltet til Fossdalselva: Mink, fossefall, linerle og truleg også strandsnipe. Nedst mot sjølve Masfjorden finst det truleg

også oter. Her opptrer i tillegg gråhegre, stokkand, tjeld og måkefuglar. Desse finst òg i tilknytning til kulturlandskapet i Fossdal. Det er ikkje kjent at det finst lommar eller andefuglar i Fossdalsvatnet eller andre tjern og pyttar i dei to nedslagsfelt. Sannsynlegvis finst det likevel streifindivid av ender. Av hjortevilt opptrer berre hjort. Andre pattedyrartar er: Hare (NT), ekorn, raudrev, mår, røyskatt og ulike artar av smånagarar, flaggermus og spissmus. Mellom anna er nordflaggermus (VU) registrert her. Av skogshøns er det usikkert om storfugl og orrfugl opptrer innanfor sjølve planområdet. I høgareliggjande parti finst både liryte og fjellryte. Når det gjeld spettefuglar, har Byrkjeland & Overvoll (2004) teikna inn eit hekkeområde for gråspett og kvittryggspett i lia like vest for Fossdalselva ved Fossheim. Sannsynlegvis vil også flaggspett kunne påtreffast i dette området – så vel som i det øvrige planområdet. Sporvefuglfaunaen verkar å vere alminneleg rik, med gode forekomstar av kråkefuglar, trostefuglar, songarar, meiser og finkefuglar. Under feltundersøkinga vart følgjande artar registrert: Stokkand, tjeld, svartbak, gauk, fossekall, heipiplerke, trepiplerke, linerle, munk, lauvsongar, jarnspurv, gjerdesmett, raudstrupe, svarttrost, kråke, ramn, nøtteskrike, kjøttmeis, spettmeis, stjertmeis og grønsisik. Av krypdyr og amfibium førekjem hoggorm, buttsnute-frosk og padde i planområdet.

Av fisk er det truleg lite, og det vart ikkje observert fisk under feltarbeidet. Det er kanskje muleg for anadrom fisk å gå opp til kote 45 under gode forhold, men det er ikkje kjend at det er anadrom fisk i vassdraget. Av potensielle gyteområde så er det berre den korte strekninga mellom brua og vandringshinderet som kan eigne seg. Ut frå dette meiner vi at elva uansett ikkje har nokon vesentleg betydning for anadrom fisk. Ein er usikker på om det kan gå ål i vassdraget. Det er ikkje påvist, men ein har ikkje nokon informasjon ut over dette. Ein ser det som svært usannsynleg at det skal vere elvemusling i elva, då det knapt er fisk i elva.

5.3.3 Raudlista og freda artar (2021)

Tabell 3. Tabellen viser verdisettinga på artar i området.

Utan betydning	Noko	Middels	Stor	Svært stor
Fiskemåke (VU)			▲	
Stær (NT)		▲		
Tjeld (NT)		▲		
Ask (EN)				▲
Hare (NT)		▲		
Nordflaggermus (VU)			▲	

5.3.4 Framandartar

Det vart registrert blankmispel ved stasjonsområdet.

5.3.5 Registrerte naturtypar og funksjonsområder

Det vart registrert ein naturtype i området, ei boreal hei ved inntaket i Fossdalseva. Lokaliteten fekk moderat kvalitet basert på storleik. Dette er ei metodisk vurdering, då den ville fått høgare kvalitet dersom kartleggingsområdet hadde vore større. For vurdering av kvalitet blir berre arealet innafor kartleggingsområdet vurdert. Moderat kvalitet gjev stor verdi for denne lokaliteten.

Elvevatn er ein raudlista naturtype med raudlistestatus NT, og blir difor tatt med her.

I tillegg er restnaturen, altså natur utan spesiell verdi, tatt med og gitt verdien *Noko verdi*.

Tabell 4. Tabellen viser verdisettinga på naturtypar i området.

Utan betydning	Noko	Middels	Stor	Svært stor
Restnatur	▲			
Boreal hei			▲	
Elvevatn		▲		

5.3.6 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Det vart ikkje registrert nokon landskapsøkologiske funksjonsområder.

5.3.7 Geologisk mangfald

Ingen geotopar eller geostadar vart registrert.

5.3.8 Konklusjon verdi

Vi vel å ikkje legge vekt på ask, fiskemåke og nordflaggermus i verdivurderinga då desse ikkje er relevant for tiltaket.

Alle vanlege artar og deira funksjonsområder skal ha *noko verdi*. Dette er den intakte kvardagsnaturn som finns på staden, utan at det nødvendigvis er registrert nokon spesielle førekomstar.

Boreal hei er ein naturtype som er truga av gjengroing og tilbakegang i areal. Den har sentral økosystemfunksjon og er ein raudlista naturtype med status sårbar (VU).

Tabell 5. Tabellen oppsummerer verdiane som er registrert i kartleggingsområdet.

Tema	Førekomst	Status	Verdi
Naturtypar NIN	Restareal/kvardagsnatur	-	Noko
	Boreal hei	Økologisk funksjonsområde (VU)	Stor
Andre førekoms- tar	Elvevatn	NT	Middels
Raudlisteartar	Tjeld	NT	Middels
	Stær	NT	Middels
	Hare	NT	Middels

Samla sett er naturtypar og raudlista artar verdsett til stor verdi.

6 VERKNADAR AV TILTAKET

6.1 Påverknad

Restnatur

Restnaturen blir ofte kalla «kvardagsnatur». Denne inneheld ikkje nokon raudlista eller spesielt artsrike natur- eller vegetasjonstypar. Men stadig nedbygging og fragmentering «bit for bit» vil forringa naturen og levestadane til artane som lever her. Dette er ein prosess som ikkje eigentleg går spesielt sakte, men fordi det er små areal spreidd ut over, er omfanget år for år vanskeleg å få auge på. Då det heller ikkje finns noko godt arealrekneskap, veit ein ikkje kor fort denne nedbygginga skjer. Difor er det viktig å ta slik natur med i vurderinga av slike tiltak. Både røyrtrase og anleggsveg vil gjere arealbeslag på slik natur. Natur som er gjort direkte inngrep i, vil etter NIN-metodikken verte karakterisert som sterkt endra mark, og blir då rekna som ikkje-natur, sjølv mange tiår etter attgroing. Vi meiner det er rett å vurdere desse inngrepa til middels alvorlege, noko som gjev påverknadsgraden *Forringa*.

Elvevatn

Elvemiljøet vil bli påverka av redusert vassføring. Flaumtoppar vil truleg bli noko bevart, men vil bli redusert i frekvens og storleik. Dette vil særleg merkast i normale og tørre år. Restfeltet er lite, og vil bety lite med omsyn til auka vassføring nedover elva. Vi har ikkje nokon god metodikk for å vurdere verknadane for elv som naturtype, men fordi elva er lita frå før, med periodar med nesten eller ingen vassføring, så set vi påverknaden til *Noko forringa* med omsyn til Miljødirektoratet sin instruks for konsekvensutgreiingar.

Boreal hei

Det skal byggast tilkomstveg til inntaket, noko som vil medføre nedbygging av areal i lokaliteten. Jamfør storleiken på den samla boreale heia som strekkjer seg langt ut over kartleggingsarealet, så må inngrepa seiast å vere små med tanke på arealbeslag. Vi meiner påverknaden skal setjast til *Noko forringa*.

Raudlista artar

For hare og stær vil påverknaden vere ubetydeleg. For tjeld vil påverknaden potensielt kunne vere negativ for enkeltpar om den hekkar nede ved stasjonsområdet, men mangel på hekkestadar for tjeld er ikkje rekna som ein avgrensande faktor for denne arten, og påverknaden blir difor sett til ubetydeleg.

Flekkgriseøyre (NT) vart registrert fleire stadar då området vart undersøkt i 2008 (Spikkeland 2015). Den vart ikkje registrert i 2024. Vi er temmeleg sikker på at den må ha vorte forveksla med kystgriseøyre, som er ein vanleg art her. Flekkgriseøyre er svært uvanleg i denne landsdelen, og krev dessutan kalkrike leveområde. Her er det berre fattig berggrunn. Også Artsdatabanken set spørsmål ved registreringane i denne regionen, sjå raudlistevurderinga.

Konsekvens

Den vurderte graden av påverknad og konsekvens for naturmangfald som vil kunne bli påverka negativt av utbygging av Fossdalselva er presentert i Tabell 6.

Samla konsekvens for naturmangfald i influensområdet er vurdert til *noko negativ konsekvens*.

Tabell 6. Tabellen syner verdi, påverknad og konsekvensgrad på dei registrert naturverdiane.

Tema	Førekost	Verdi	Påverknad	Konsekvens
Natur	Restareal/kvardagsnatur	Noko	Forringa	Noko (-)
	Boreal hei	Stor	Noko forringa	Noko (-)
Andre førekoms- tar	Elvevatn	Middels	Noko forringa	Noko (-)
Raudlisteartar	Hare, tjeld, stær	Middels	Ubetydeleg	Ubetydeleg (0)
Samla vurdering				Noko (-)

Mellombelse verknadar

I anleggsfasen vil dyr og fuglar halda seg borte frå staden, men utan permanente verknadar. Util- sikta utslepp av oljer eller andre kjemikaliar kan forureine grunn og vatn.

6.2 Vassmiljø

Tiltaksområdet er ein del av vassførekosten 067-97-R, *Matresfjorden sidebekker nord*. Bekken er registrert med dårleg økologisk tilstand. Det er ikkje gjort pH-måling sidan 1994 og 1995, og då i Fossdalsvatnet. Den gong var vatnet surt, men vart kalka, og viste pH på 5,12 og 5,33.

Verknadane av langtransportert forureining er altså framleis til stades, og det vil truleg ta lang tid før pH igjen blir normal for området. Lav syrenøytralisierende kapasitet gjer at dette tar tid. Berg- grunnen er fattig og hard, og lite mineraler kan motverka aukeing av pH. Målet er god økologisk til- stand med måloppnåing i tidsrommet 2022-2027, men oppgjeven med høg risiko for ikkje å nå måla. Vi meiner at ei utbygging som planlagd ikkje vil gjere det ytterlegare vanskelegare å nå god økologisk tilstand. Vassdraget vil bli noko modifisert ved at elva får fråført vatn, men kravet om minstevassføring vil likevel vere tilstrekkeleg for at alle kvalitetselement vil kunne nå god tilstand om forsinga med tida vil stansa.

6.3 Samla belastning

Arealbeslag og infrastruktur i naturområde, som til døme vegar, kraftliner og vindmøller er årsaker til fragmentering og forstyrringar som gjer at mange artar ikkje lenger kan bruke områda, eller at infrastrukturen i seg sjølv fører til ulykker som tar livet av einskildindivid. Kraftverket når det er i drift vil ikkje vere spesielt utfordrande for fugl og dyr, då kanskje med unntak for fossefall. Røyr- gata skal gravast ned, og vil ikkje vera noko hindring for dyrelivet.

I dette prosjektet er verknadane på dei registrerte naturverdiane relativt låg, og tiltaket utgjer ikkje nokon direkte trugslar for artar eller naturtypar.

7 AVBØTANDE TILTAK

Vi meiner utbyggjarane sitt forslag til minstevassføring (29 l/s) tilsvarende alminneleg lågvassfør- ing vil vere tilstrekkeleg for å oppretthalda dei biologiske verdiane knytt til elva, kanskje bortsett frå fossefall. Vi meiner difor at det bør setjast ut fuglekassar for fossefall i nedre del av elva, gjerne under brua og nede i bekkekløfta like ovanfor brua.

Lekkasje og andre utilsikta utslepp av oljer, kjemikaliar og betong kan forringe vasskvaliteten på kort og lang sikt. Under anleggsarbeida bør absorbentar vere tilgjengeleg for å fange opp slike ut- slepp. Det finns også gode nedbrytbare hydraulikkoljar som kan brukast i maskiner.

Røyrkata bør ikkje såast til med framande plantemateriale. Anten bør den gro igjen naturleg, eller så kan ein bruke av NIBIO sine regiontilpassa frøblandingar.

8 USIKKERHEIT

Det er gjennomført feltregistreringar 27. juli i 2024 av Geir Langelo. Terrenget var greit å kome fram i, og ein fekk besøkt alle relevante og interessante områder. Mykje av datamaterialet er henta frå Spikkeland 2015.

Registrerings- og verdiusikkerheit

Området er ikkje kalkrikt, og ingen delar av vasstrengen har slike tilhøve at det er grunn til å tru at her skulle leve krevjande mosar avhengig av varig høg lufråme. Alle områder var tilgjengeleg, og området er kartlagt i to omgangar, 2008 og 2024.

I tillegg vil erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismar for det meste gje ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Det er knytt noko usikkerheit til sopp i den boreale heia like ovanfor gardstunet i Fossdalen. Her er det beita så mykje at deler av området grenser mot naturbeitemark. Vi vurderer registrerings- og verdisikkerheita generelt som god, men tek likevel atterhald om potensiale for beitemarksopp.

Usikkerheit i verknadar

Det er generelt låg usikkerheit i vurderingane av verknadar. Veggen til inntaket i Fossdalselva vil gå vest for området med potensiale for beitemarksopp, og utgjør difor ikkje nokon trugsel mot mulege førekomstar av beitemarksopp.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens.

Generelt for tiltaket er låg usikkerheit knytt til vurderingane av konsekvens.

9 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

Skriftlege kjelder

Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J. B. et al. (2017).

Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1:5000. Natur i Norge, Artikkel 8 (versjon 2.1.2).

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12: 1-279

Gaarder, Geir (Miljøfaglig Utredning AS), Torbjørn Høitomt og Jon T. Klepsland (Begge Bio-Fokus), 2017. *Kartlegging av naturtyper, moser og lav langs små vassdrag i Norge*. NVE Rapport 50, 2017.

Korbøl, Auen(NVE) og Pernille Lund Hoel (Miljødirektoratet). 2018. *Veileder nr 6-2018. Kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av små kraftverk - revidert utgave. Mal for utarbeidelse av rapport*. NVE 2018.

Miljødirektoratet. 2018. *Artslister til bruk i kartlegging av Viktige naturtyper for naturmangfold etter NiN2 i 2018. Versjon 25.05.2018*

Moen, A., 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss, 199 s.*

Spikkeland, Ole Kristian, 2008, rev. 2015. Fossdalen kraftverk, Masfjorden kommune. Virkninger på biologisk mangfold

Kjelder frå internett

Artsdatabanken. 2024. Framandartslista 2018. <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artsdatabanken. 2024. Norsk raudliste for naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodliste-fornaturtyper>

Artsdatabanken. 2024. www.artskart.artsdatabanken.no

Miljødirektoratet. 2024. <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no>

Miljødirektoratet/NVE. 2024. <https://vann-nett.no/>

Norges geologiske undersøkelse. 2024. Berggrunnskart <https://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

Norges geologiske undersøkelse. 2024. Løsmassekart <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>

Tabell 7. Tabellen viser kva verdi som skal setjast på forskjellige verdikategoriar ut frå deira betydning og eigenart.

Verdikategori	Ubetydeleg verdi	Noko verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høg forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høgste forvaltningsprioritet
Verneområde og områder med bandlegging					- Verdsarv-områder - Områder verna etter naturmangfaldlova - Foreslått verneområde - Utalde naturtypar etter naturmangfaldlova § 52
Naturtypar etter Miljødirektoratets instruks		- Naturtypar med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet - Nær trua naturtypar (NT) med svært lav lokalitetskvalitet - Spesielt dårleg kartlagde naturtypar med svært lav lokalitetskvalitet	- Kritisk trua (CR) svært lav lokalitetskvalitet - Sterkt trua (EN) svært lav lokalitetskvalitet - Sårbare naturtypar (VU) svært lav lokalitetskvalitet - Naturtypar med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet - Nær trua naturtypar (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet - Spesielt dårleg kartlagde naturtypar med lav og moderat lokalitetskvalitet	- Kritisk trua (CR) Lav lokalitetskvalitet - Sterkt trua (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet - Sårbare naturtypar (VU) lav, moderat eller høg lokalitetskvalitet - Naturtypar med sentral økosystemfunksjon moderat og høg lokalitetskvalitet - Nær trua naturtypar (NT) med høg og svært høg lokalitetskvalitet - Spesielt dårleg kartlagde naturtypar høg og svært høg lokalitetskvalitet	- Kritisk trua (CR) moderat, høg eller svært høg lokalitetskvalitet - Sterkt trua (EN) høg eller svært høg lokalitetskvalitet - Sårbare naturtypar (VU) svært høg lokalitetskvalitet - Naturtypar med sentral økosystemfunksjon og svært høg lokalitetskvalitet
Naturtypar kartlagt etter handbok 13 og handbok 19		- C-lokalitetar av naturtypar kartlagt etter DN-HB13 - C-lokalitetar av naturtypar kartlagt etter DN-HB19	- Nær trua naturtypar (NT) med B- og C-verdi - B-lokalitetar av naturtypar kartlagt etter DN-HB13 - B-lokalitetar for naturtypar kartlagt etter DN-HB19 som ikkje er av vesentleg regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	- Sterkt (EN) og kritisk trua (CR) naturtypar med C- verdi - Sårbare naturtypar (VU) med B- og C- verdi - A-lokalitetar av naturtypar kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær trua naturtypar (NT) - A og B-lokalitetar for naturtypar kartlagt etter DN-HB19	- Sterkt (EN) og kritisk trua (CR) naturtypar med A- og B-verdi - Sårbare naturtypar (VU) med A-verdi
Arter inkl. økologiske funksjons-områder		- Vanlege arter og deira funksjonsområder - Laks, sjøaure- og sjørøye-bestander/vassdrag i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013) - Ferskvassfisk og ål-vassdrag/bestandar i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013)	- Nær trua (NT) arter og deira funksjonsområde - Funksjonsområder for spesielt hensynskrevjande arter - Fastsette bygdenære områder omkring nasjonale villreinområde som grenser til viktige funksjonsområder - Laks, sjøaure- og sjørøye-bestander/ vassdrag i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013) - Innlandsfisk og åle - vassdrag/bestandar i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013)	- Sårbare (VU) arter og deira funksjonsområder - Spesielle økologiske former av arter (omfattar ikkje fisk da disse fanges opp i NVE 49/2013)) - Fastsette randområder til de nasjonale villreinområde - Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 andre villreinområda (ikkje nasjonale) - Laks sjøaure -, og sjørøye-bestander/ vassdrag i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013) - Innlandsfisk (eks. langt-vandrande bestandar av harr, aure og sik) og åle vassdrag/bestandar i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013)	- Freda arter - Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) - Sterkt trua (EN) og kritisk trua (CR) arter og deira funksjonsområde - Nasjonale villreinområde - Villaks-bestandar i nasjonale laksevassdrag og laksefjorlar, samt andre anadrome fiskebestandar/vassdrag i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013) - Lokalitetar med relikts laks - Spesielt verdifulle storaurebestandar – sikre storaurebestandar (f.eks. Hunde-aure) og åle-vassdrag/bestandar i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)
Landskaps-økologiske funksjons-områder		- Lokalt viktige vilt- og fugletrekk - Områder med mogleg betydning i samanbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter - Definerte områder (f.eks. natursystem- kompleks) med særleg høg tettleik på/stor arealandel av fåtalige og intakte naturtypar og økosystem eller landskap med viktige økologiske prosesser - Fysiske strukturer i landskapet	- Regionalt viktige områder for vilt- og fugletrekk. - Områder som med stor grad av sikkerheit bidrar til samanbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	- Intakte samanhengar mellom eller i tilknytning til større naturområde som har en viktig funksjon som forflyttings- og spreingskorridor for arter - Nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk. - Områder som med stor grad av sikkerheit bidrar til samanbinding av verneområde eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.	Særleg store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruiter.

		- som er viktige leveområde, trekk-, vandrings- og forflyttingskorridor er for a) et høgt tal arter eller b) viktige for å oppretthalde levedyktige bestandar av definerte grupper av arter (f.eks. amfibie, pollinatorar, osv.) - Lokalt viktige intakte kjerneområde og naturstruktur i elles fragmenterte landskap - Intakte kjerneområde med natur i sterkt fragmenterte landskap - Naturstruktur av særleg betydning for viktige naturprosessar eller for økosystemas struktur, funksjon og/eller motstandskraft/tilpassingsevne til forventa naturendringar.		Lengre elvestrekningar med langtvandrande fiskebestandar.	
Landskapsøkologiske funksjons-områder og natursystem-kompleks		Definerte områder (f.eks. natursystem-kompleks) med særleg høy tettheit på/stor arealandel av fåtalige (sjeldne) og intakte naturtyper og økosystemet eller landskap med viktige økologiske prosesser.			
Geologisk mangfald – geotoper	Diffus utforming/sterkt redusert tilstand.	Nær trua objekt med tydeleg til middels tydeleg utforming og god til noko redusert tilstand, Sårbare objektar med middels tydeleg utforming og noko redusert tilstand.	Nær trua objektar med meget tydeleg utforming og meget god tilstand, Sårbare objektar med tydeleg utforming og god tilstand, trua objektar med middels tydeleg utforming og noko redusert tilstand.	Sårbare objektar med meget tydeleg utforming og meget god tilstand, trua objektar med tydeleg utforming og god tilstand.	Trua og kritisk trua objektar og/eller forvaltnings-prioriterte, meget tydeleg utforming/store system, meget god tilstand.
Geologisk mangfald - geologisk arv (geosteder)		- Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståing - Lite tydeleg og svakt forklarande geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi - Geosteder med lav inntryksstyrke/ kvardags-landskap	- Geosted som er enten har noko forringet kvalitet eller at representativitet er bygrensa til et avgrensa område (region) - Tydeleg og lesbart geosted som bidrar til å auke forståinga av en geologisk prosess eller et områdes geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum - Middels tydeleg og lesbart geosted med moderat inntryksstyrke i område med begrensa landskapsverdiar	- Vitskapeleg kjent geosted med god autensitet og representativitet som gir/har gitt bidrag til å auke forståinga av Norges geologiske oppbygging og historie - Tydeleg og lesbart geosted som bidrar til å auke forståinga av en geologisk prosess eller Norges geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum - Tydeleg og lesbart geosted med høg inntryksstyrke i område med store landskapsverdiar	- Vitskapeleg velkjent geosted med svært god autensitet og representativitet som gir/har gitt betydelege bidrag til geologi som vitskap eller global geologisk forståing - Svært tydeleg og lesbart geosted som bidrar til god forståing av en global geologisk prosess eller samanheng, og er svært relevant for læringsmål eller pensum - Svært tydeleg og lesbart geosted med høg inntryksstyrke i område med svært store landskapsverdiar

Tabell 8. Tabellen viser kva påverkningsgrad som skal setjast for ulike påverknad på ulike naturverdiar.

Planen eller tiltakets påverking	Forbetra	Ubetydeleg endring	Noko forringa	Forringa	Sterkt forringa
----------------------------------	----------	--------------------	---------------	----------	-----------------

Vernet natur	Bedrar tilstanden ved at området blir restaurert mot ein opprinneleg naturtilstand.	Ingen eller uvesentleg verknad på kort eller lang sikt.	Ubetydeleg påverking. Ikkje direkte arealinngrep. Verknadens varigheit: Varig forringing av mindre alvorleg art, eventuelt meir alvorleg miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år).	Mindre påverking som berører liten/ubetydeleg del og ikkje er i strid med verneformålet. Verknadens varigheit: Varig forringing av middels alvorsgrad, eventuelt meir alvorleg miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).	Påverking som medfører direkte inngrep i verneområdet og er i strid med verneformålet. Verknadens varigheit: Varig forringing av høy alvorsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).
Naturtypar	Bedrar tilstanden ved at eksisterande inngrep tilbakeføres til opprinneleg natur.	Ingen eller uvesentleg verknad på kort eller lang sikt.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringing av restareal. Verknadens varigheit: Varig forringing av mindre alvorleg art, eventuelt meir alvorleg miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år).	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringing av restareal. Ikkje forringing av viktigaste del av lokalitet. Verknadens varigheit: Varig forringing av middels alvorsgrad, eventuelt meir alvorleg miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).	Berører hele eller størstedelen (over 50%). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen øydeleggast. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Verknadens varigheit: Varig forringing av høy alvorsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).
Økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjons-områder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheitar mellom leveområde/biotopar (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentleg verknad på kort eller lang sikt.	Splitter sammenhengar/ reduserer funksjoner, men vesentlege funksjoner oppretthaldes i stor grad. Mindre alvorleg svekking av trekk/ vandringsmuligheit og fleire alternative trekk finnes. Verknadens varigheit: Varig forringing av mindre alvorleg art, eventuelt meir alvorleg miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år).	Splitter opp og/eller forringer areala slik at funksjoner reduserast. Svekker trekk/ vandringsmuligheit, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmuligheit der alternativ finnes. Verknadens varigheit: Varig forringing av middels alvorsgrad, eventuelt meir alvorleg miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).	Splitter opp og/eller forringer areala slik at funksjoner brytast. Blokkerer trekk/vandring kor det ikkje er alternativ Verknadens varigheit: Varig forringing av høy alvorsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).
Geotop	Kan avdekke nye geosteder. Viktige geologiske funksjoner kan styrkes.	Ingen eller uvesentleg verknad på kort eller lang sikt.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringing av restareal.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringing av restareal. Ikkje forringing av viktigaste del av lokalitet.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigaste (mest verdifulle) delen øydeleggast. Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner.
Geologisk arv - geosteder	Tiltaket bedrar tilstanden ved at eksisterande inngrep tilbakeføres og tydeleggjer landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.	Tiltaket medfører ingen vesentleg påverking i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.	Tiltaket medfører noko skjemmande påverking i landskapet geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.	Tiltaket medfører merkbar endring i landskapet geologiske karakter, og / eller medfører inngrep som påverkar landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke.	Tiltaket medfører en stor endring i landskapet geologiske karakter, og / eller medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke.