

Biologisk mangfoldundersøkelse

Eikemo kraftverk

VASSDRAGSNUMMER 042.42B0



Eikemoelva 2022. Foto: Ecofact.

Etne kommune, Vestland

Revidert pr. 10. oktober 2022

Sammendrag

Eikemo kraftverk vil utnytte fallet i Eikemoelva på nordsiden av Åkrafjorden i Etne kommune, mellom kote 346 og kote 185. Kraftverket vil ha et nedbørfelt på 11,0 km². Da er et 8,2 km² stort felt øverst i nedbørfeltet allerede overført til annet vassdrag. Spesifikk avrenning er beregnet til 110 l/s/km², som gir et samlet årstilsig på 38,2 mill. m³. Middelvannføringen ved inntaket er beregnet til 1,21 m³/s. Det planlegges bygd en ca. 5-6 m høy og 20 m lang inntaksdam i betong. Neddemt areal blir ca. 1 daa. Vannveien blir 1 470 m lang og utføres som nedgravd rørgate, diameter 1 000 mm, vest for elva (alternativ 1). Et alternativt utbyggingsforslag omfatter en 1 350 m lang vannvei, delvis i tunnel, på østsiden av vassdraget (alternativ 2). Kraftverket vil ha en installert effekt på 3,078 MW og gjennomsnittlig årlig produksjon ca. 11,5 GWh. Tilkobling til eksisterende 22 kV-linjenett skjer via en 350 m lang jordkabel.

Rapporten oppsummerer biologisk mangfoldverdier i tiltaksområdet, med vekt på forekomst av naturtyper og rødlistearter; vurderer virkninger av tiltaket, og foreslår avbøtende tiltak.

Naturtypekartleggingen følger NiN2-metodikken som er beskrevet i Veileder M-2209, mens Veileder M-1941 ligger til grunn for selve konsekvensutredningen.

Av registrerte naturtyper har naturbeitemark, gammel lågurtospeskog, boreal hei og fossepåvirket berg stor verdi, mens elvevannmasser har noe-middels verdi. Videre har rødlistearten tussepraktlav (VU) stor verdi, og hasselrurlav (NT) har middels verdi. Under tema øvrige arter har fossekall noe verdi som funksjonsområde, mens ørret har noe verdi som funksjonsområde under tema fisk.

Alternativ 1: Påvirkningsgraden varierer fra forringet for temaene fossepåvirket berg og elvevannmasser, via noe forringet for naturbeitemark, og til ubetydelig forringet for gammel lågurtospeskog og boreal hei. For rødlistearter er påvirkningen noe forringet for stær (NT), og ubetydelig for tussepraktlav (VU), hasselrurlav (NT), gråmåke (VU), granmeis (VU) og gråspurv (NT). Samlet konsekvens for influensområdet vurderes til *noe negativ (-)*.

Delområdet som får størst grad av konsekvens, betydelig miljøskade (- -), er naturtypen fossepåvirket berg, som er utbredt på tre ulike steder i øvre del av tiltaksområdet. Redusert vannføring vil med stor sannsynlighet redusere naturtypens areal. Det er ikke registrert rødlistearter i tilknytning til naturtypen. Delområdene naturbeitemark og elvevannmasser får, sammen med rødlistearten stær, øvrig art/ fossekall og fisk/ ørret noe miljøskade (-). For andre registrerte forekomster er konsekvensen ubetydelig miljøskade (0). Fossekall vurderes å bli betydelig negativt påvirket, men konsekvensgraden blir lav siden dette er en relativt vanlig art.

Alternativ 2: Hele driftsvannveien følger østsiden av elveløpet. For naturtypen gammel lågurtospeskog gir dette mer negativ påvirkningsgrad; forringet, og konsekvensgrad; betydelig miljøskade (- -). Videre er påvirkningsgraden på forekomsten av tussepraktlav (VU) i dette området satt til forringet, som gir konsekvensgrad; betydelig miljøskade (- -). Forekomster av hasselrurlav (NT) vil mest sannsynlig ikke bli påvirket av planlagt driftsvannvei.

Rangering av alternativene: Alternativ 1, med samlet konsekvens noe negativ (-), vurderes å gi klart mindre skade på naturmangfoldet enn alternativ 2, og skjermer dessuten områder som i dag er uten tekniske inngrep.

Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10, blir vurdert å være moderat til middels.

Det er foreslått avbøtende tiltak, deriblant slipp av minstevannføring 100 l/s i perioden 1. april - 31. august og 60 l/s i perioden 1. september - 31. mars.

Innhold

Sammendrag.....	2
Innhold	3
1. Innledning	4
2. Utbyggingsplaner og influensområdet	4
3. Metode	11
4. Resultater.....	15
5. Virkninger av tiltaket	23
6. Avbøtende tiltak	27
7. Usikkerhet.....	28
8. Referanser og grunnlagsdata.....	29
9. Vedlegg.....	30

1. Innledning

Denne rapporten beskriver biologisk mangfoldverdier i Eikemoelva i Etne kommune, Vestland fylke og vurderer virkningen av å bygge småkraftverk oppstrøms grenda Eikemo (figur 1). Arbeidet er utført av biologer med relevant erfaring fra NiN2-naturtypekartlegging og ornitologiske undersøkelser. Denne rapporten er forfattet av Ole Kristian Spikkeland, basert på faglige innspill fra Christine Olson.

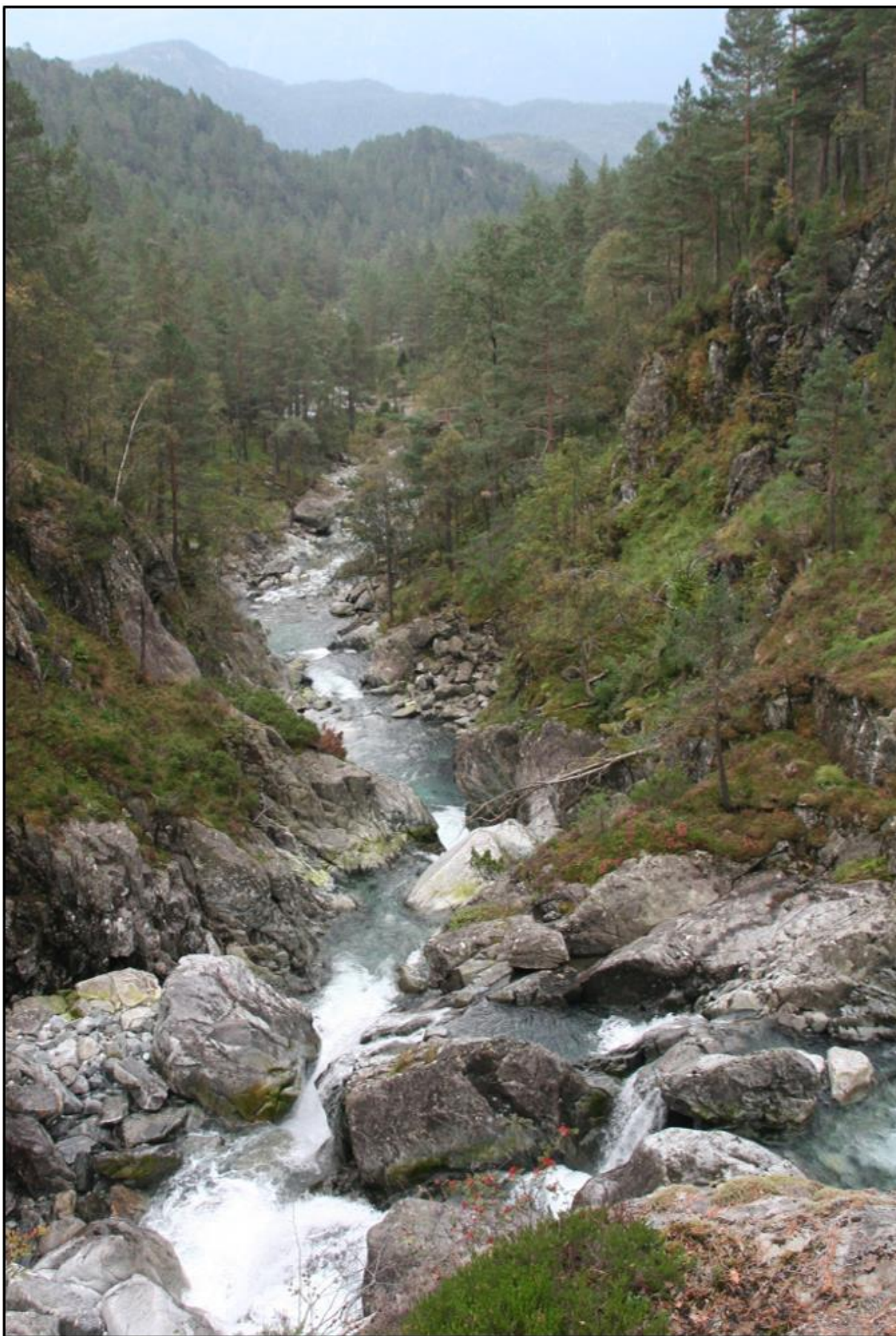


Figur 1: Rød sirkel viser beliggenheten til Eikemo kraftverk i Etne kommune. Grunnlag: Norgeskart.

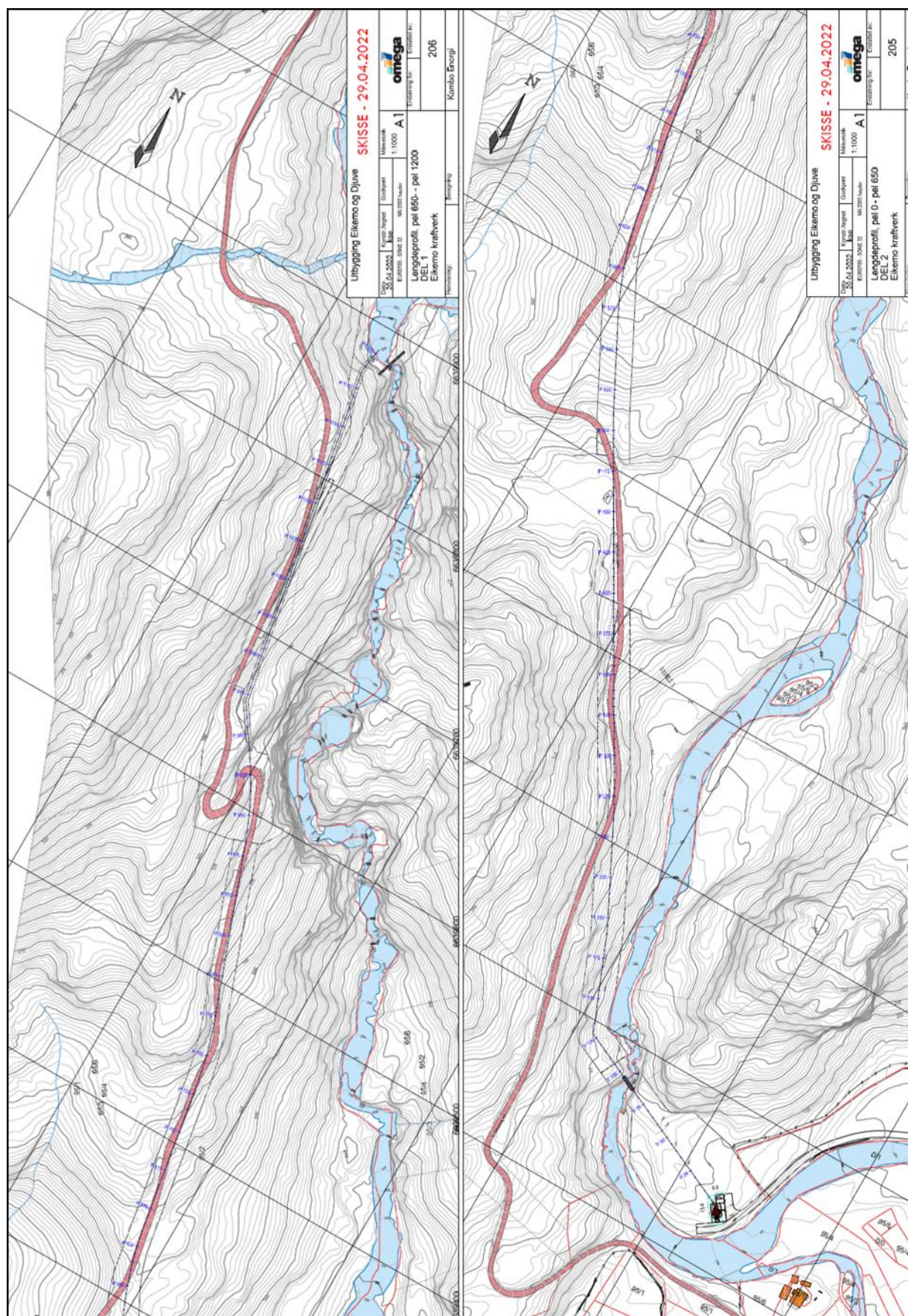
2. Utbyggingsplaner og influensområdet

Planområdet ligger på nordsiden av Åkrafjorden i Sunnhordland. Utbyggingen omfatter en 1 628 m lang elvestrekning fra samløpet mellom Sæterdalselva og Skreddalselva på kote 346 og ned til kraftstasjon, som er plassert like ovenfor innmark og bebyggelse på Eikemo, kote 185. Kraftverket vil utnytte et nedbørfelt på 11,0 km². Da er et 8,2 km² stort felt øverst i vassdraget allerede overført til Vetrhusvatn/ Blåfalli. Hovedutbyggingsalternativet omfatter en 1 470 m lang nedgravd rørgate, med diameter 1 000 mm, på vestsiden av elveløpet (alternativ 1). Et alternativt utbyggingsforslag omfatter en 1 350 m lang vannvei, delvis i tunnel, på østsiden av vassdraget (alternativ 2) (figur 2-7).

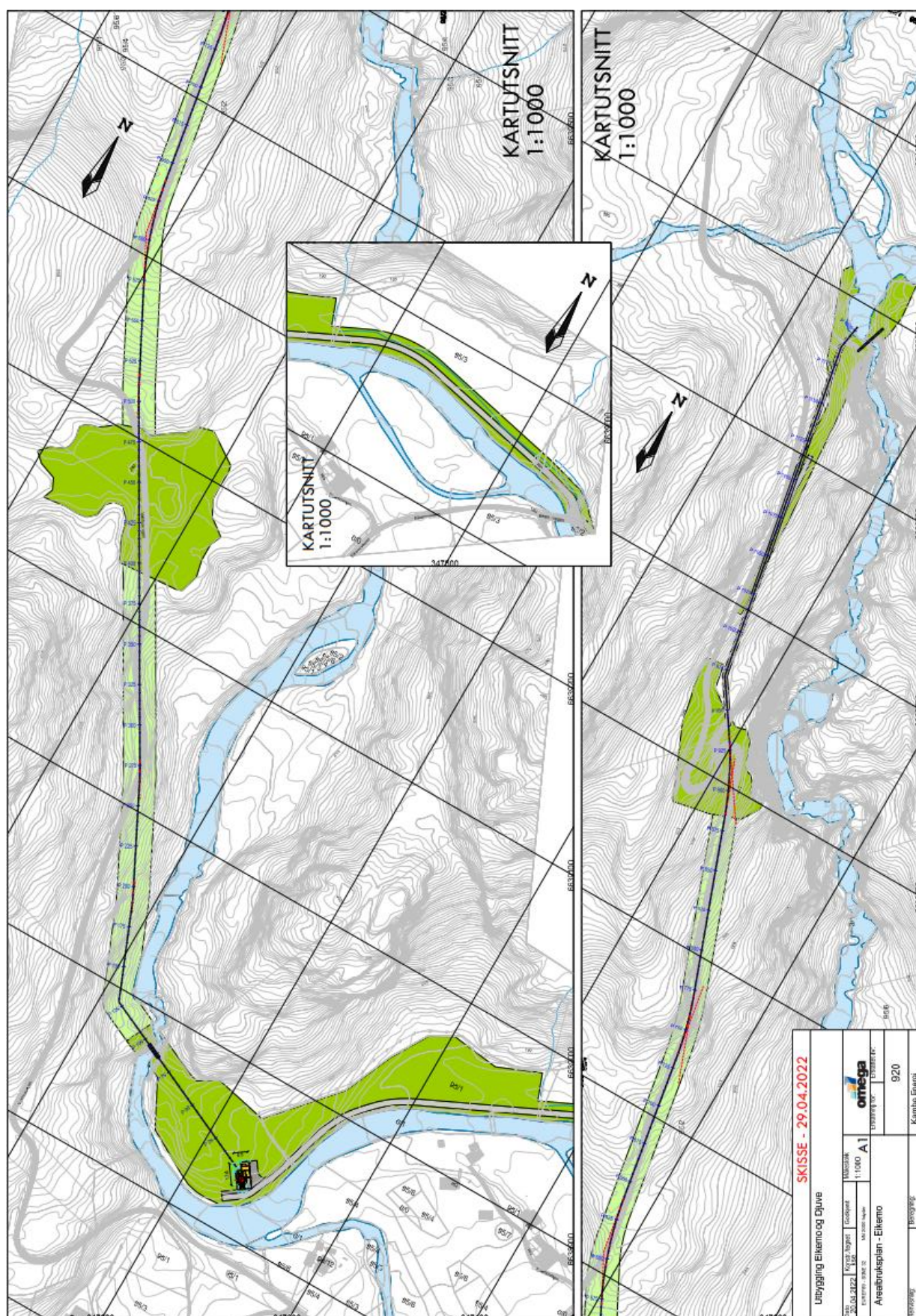
Spesifikk avrenning er beregnet til 110 l/s/km², som gir et samlet årstilsig på 38,2 mill. m³. Middel-vannføringen ved inntaket er 1,21 m³/s. Alminnelig lavvannføring er 0,048 m³/s, 5-persentil sommer er 0,063 m³/s, og 5-persentil vinter er 0,041 m³/s. Ved inntaket planlegges det bygd en ca. 5-6 m høy og 20 m lang betongdam. Neddemt areal blir ca. 1 daa. Kraftverket vil ha en installert effekt på 3,078 MW. Gjennomsnittlig årlig produksjon er ca. 11,5 GWh, fordelt på 5,5 GWh sommer og 6,0 GWh vinter. Kraftverket tilkobles eksisterende 22 kV-linjenett via en 350 m lang jordkabel mot sørøst (figur 8). Det er planlagt slipp av minstevannføring 100 l/s i perioden 1. april – 31. august og 60 l/s i perioden 1. september – 31. mars. Influensområdet er avgrenset i figur 9.



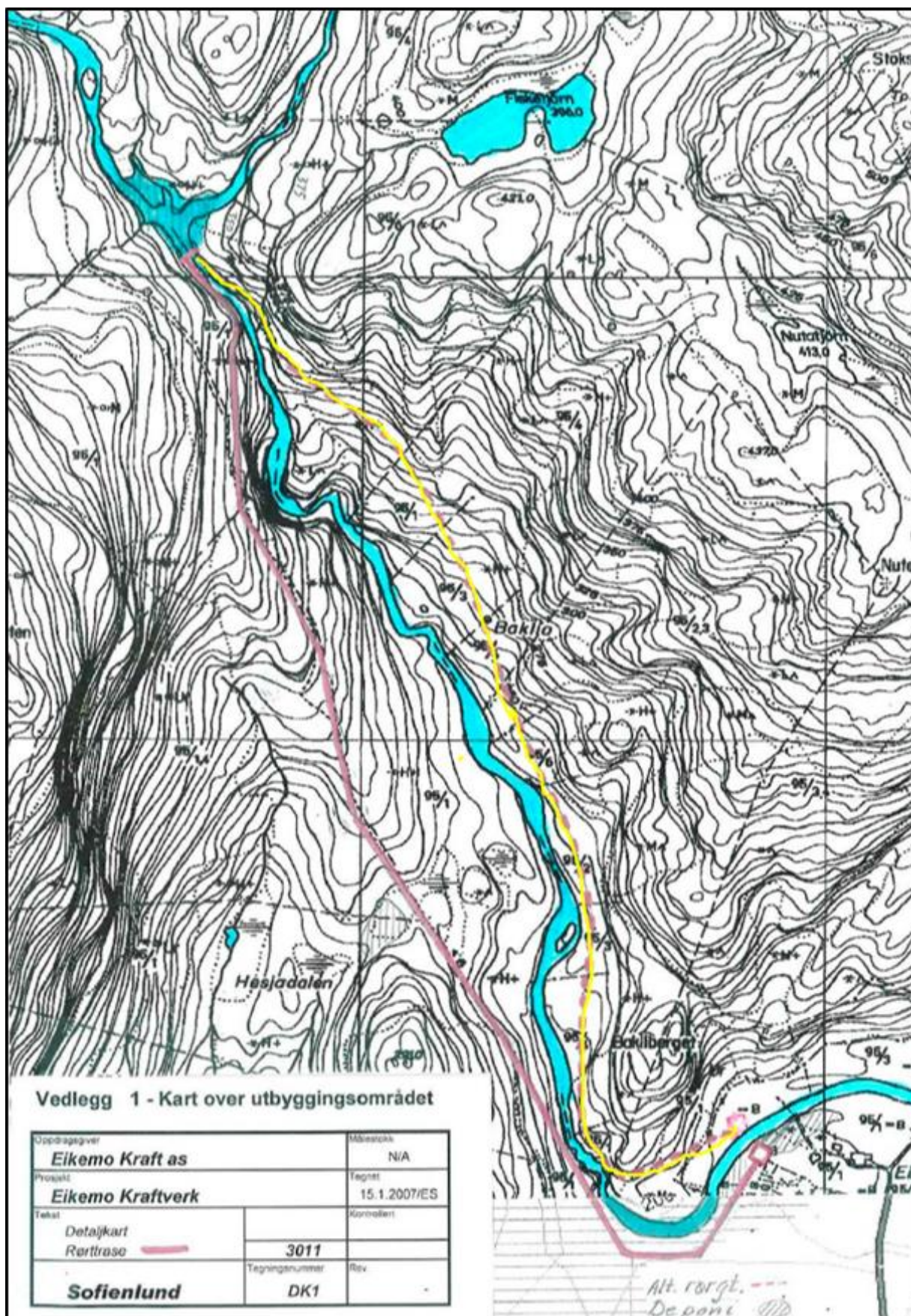
Figur 2: Eikemoelva på strekningen som vil bli fraført vann. Foto: Ole Kristian Spikkeland.



Figur 3: Eikemo kraftverk: Planlagt driftsvannvei vil flere steder følge traséen for eksisterende stolsvei.



Figur 4: Arealbruksplan Eikemo kraftverk pr. 29.04.2022. Grønne flater langs traséen er deponiområder. Fra eksisterende bro over Eikemoelva bygges det vei langs dyrket mark og elvekant til kraftstasjonen.



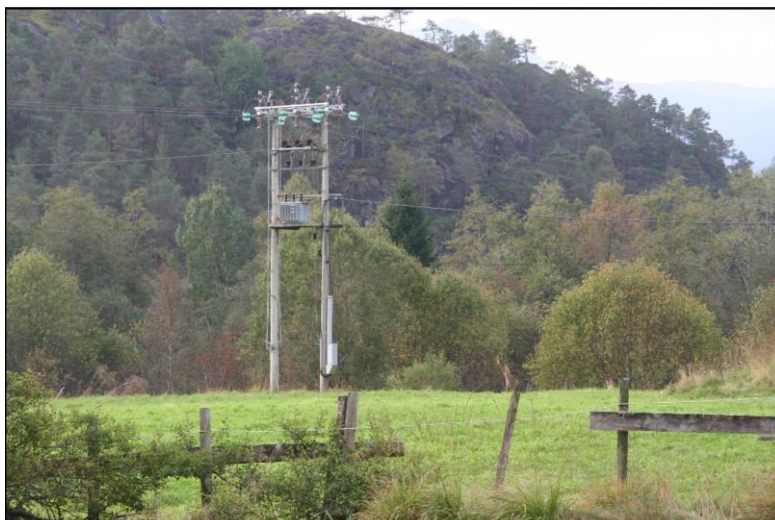
Figur 5: Driftsvannvei ved utbygging av Eikemo kraftverk etter **alternativ 2** er her markert med **gul** strek. Kartgrunnlag: Tidligere konsesjonssøknad for Eikemo kraftverk, datert 19.12.2007.



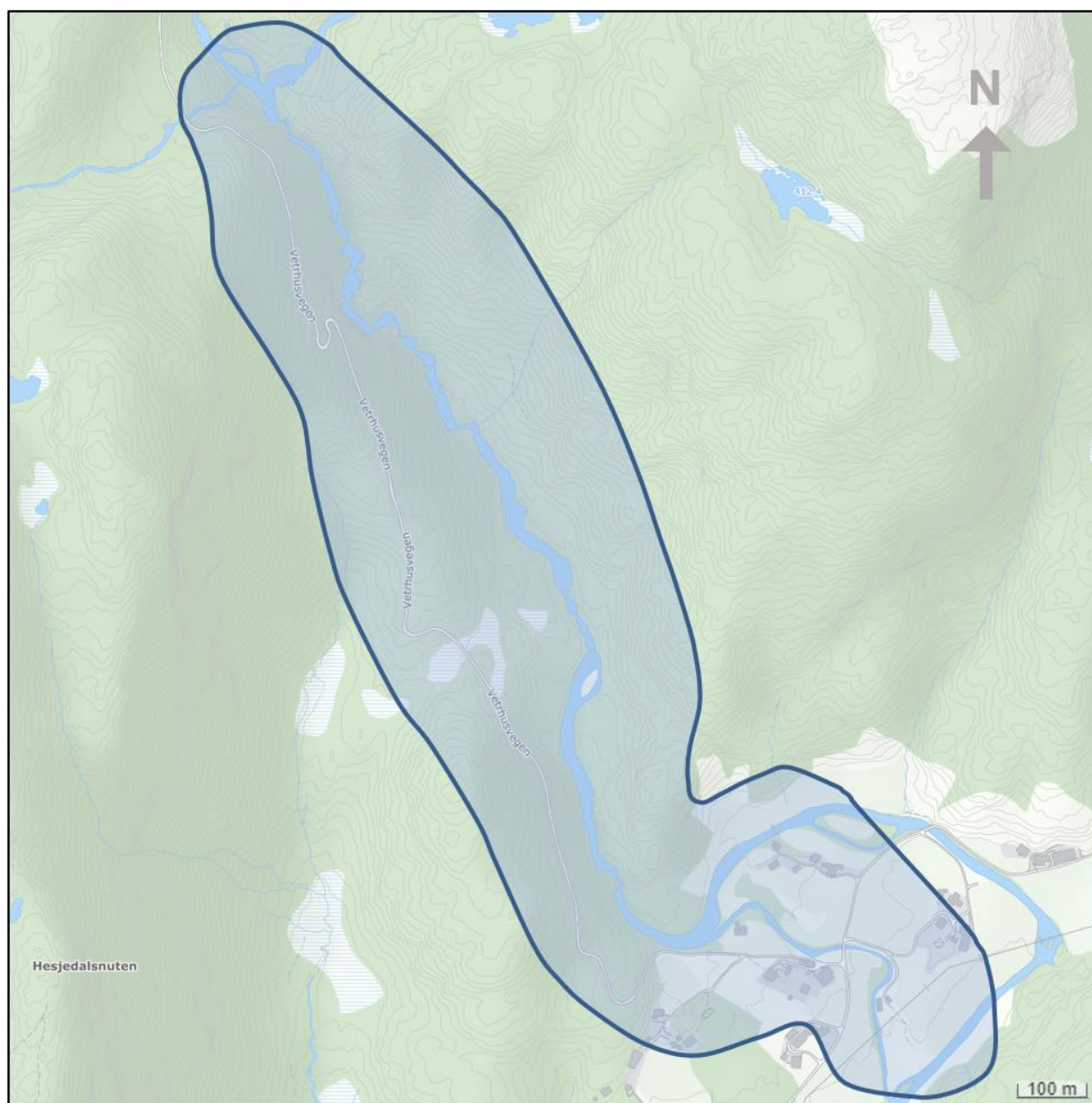
Figur 6: Inntaket på kote 346 er planlagt som en ca. 5-6 m høy og 20 m lang betongdam. Foto: Ole Kristian Spikkeland.



Figur 7: Kraftstasjonen plasseres på nordsiden av Eikemoelva, kote 185. Foto: Ole Kristian Spikkeland.



Figur 8: Kraftverket tilkobles eksisterende 22 kV-linjenett via en 350 m lang jordkabel over dyrket mark. Foto: Ole Kristian Spikkeland.



Figur 9: Definert influensområde for Eikemo kraftverk.

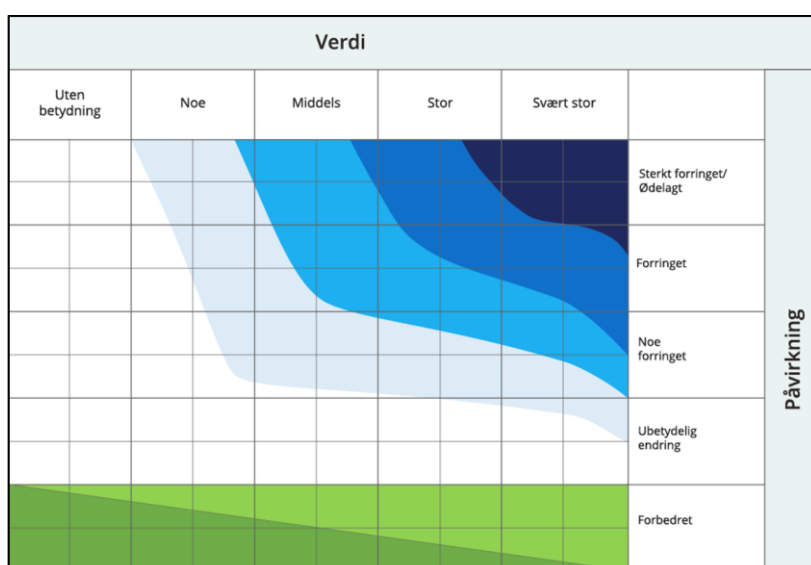
3. Metode

3.1. Eksisterende datagrunnlag

Denne naturmangfoldrapporten bygger på kunnskap fra de eksisterende databasene Naturbase, Artskart og Kilden, kontakt med statsforvalteren i Vestland, intervju med lokalbefolkningen samt egne botaniske og ornitologiske undersøkelser utført i 2006 og 2022.

3.2. Verktøy for kartlegging og verdi-, påvirkning- og konsekvensvurdering

Tema naturmangfold er utredet med bakgrunn i litteratur, veiledere og databaser referert i litteraturlisten bak i denne rapporten. Naturtypekartlegging er utført etter sist gjeldende NiN2-metodikk (Veileder M-2209) og instruksen for konsekvensutredninger (Veileder M-1941) (figur 10-11 og tabell 1).



Figur 10: Konsekvensvifta.
Kilde: Miljødirektoratets
Veileder M-1941.

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

Figur 11: Skala og rettleiding for konsekvensvurdering av et delområde. Kilde: Miljødirektoratets Veileder M-1941.

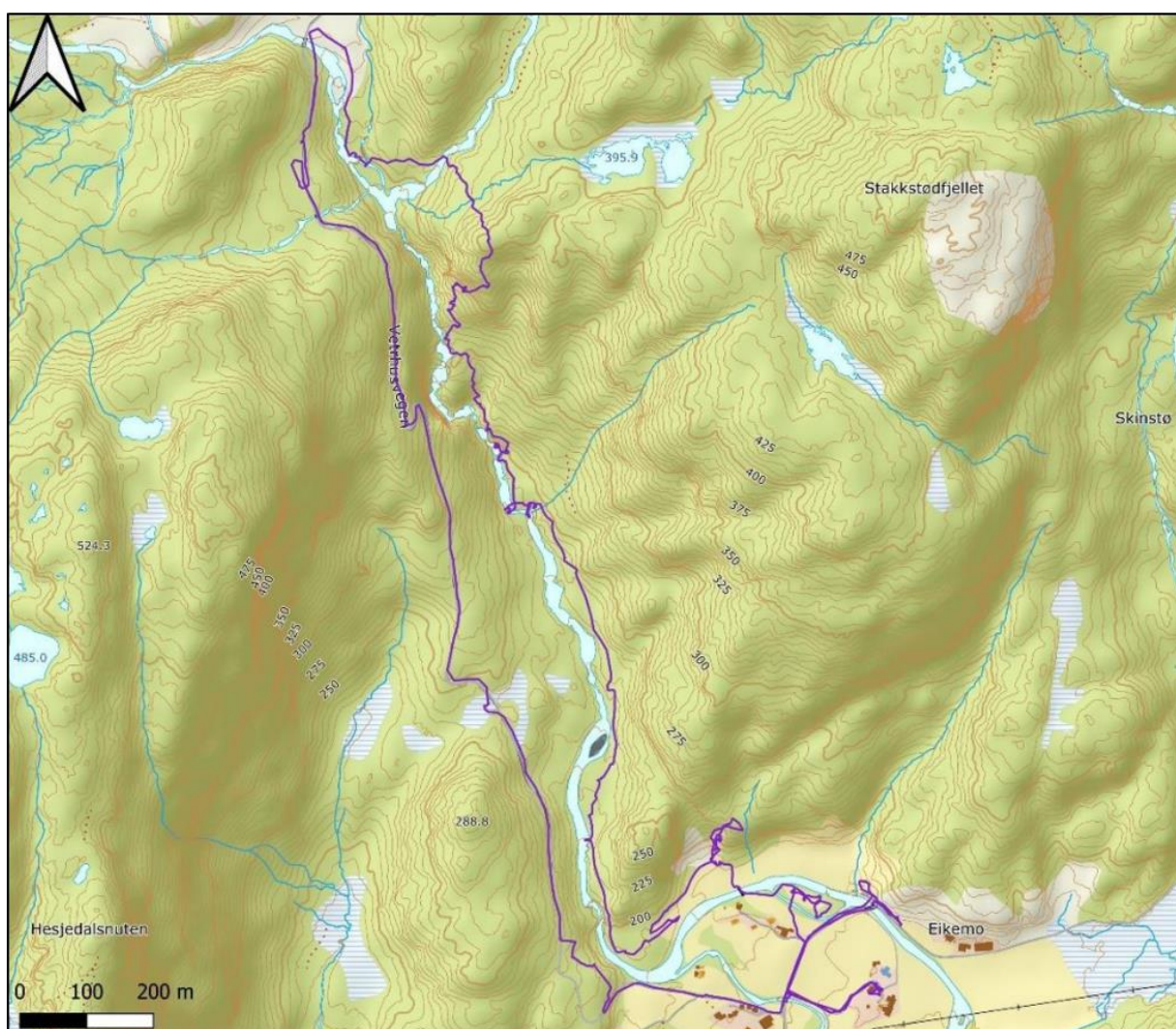
Tabell 1: Tabell for vurdering av planens eller tiltakets påvirkning på naturmangfold. Kilde: Miljødirektoratets Veileder M-1941.

Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Vernet natur	Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep. Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år).	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet. Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).	Påvirkning som medfører direkte inngrep i verneområdet og er i strid med verneformålet. Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år).	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet. Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).
Økologiske funksjoner for arter og landskaps-økologiske funksjons-områder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år).	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).
Geotop	Kan avdekke nye geosteder. Viktige geologiske funksjoner kan styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner.
Geologisk arv - geosteder	Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres og tydeliggjør landskapets	Tiltaket medfører ingen vesentlig påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske	Tiltaket medfører noe skjemmende påvirkning i landskapet geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.	Tiltaket medfører merkbar endring i landskapet geologiske karakter, og / eller medfører inngrep som påvirker landskapets	Tiltaket medfører en stor endring i landskapet geologiske karakter, og / eller medfører store inngrep som reduserer
	geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.	funksjon og inntryksstyrke.		geologiske funksjon og inntryksstyrke.	landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke.

3.3. Feltregistreringer

Befaring av planområdet, og kartlegging etter NiN2-instruks, ble gjennomført 27. juli 2022 av vegetasjonsøkolog Metteline Dyldland Larsen og biolog Christine Olson (figur 12). Arealet som ble dekket, er noe større enn det som fremgår av kartet, da kun én person logget befaringsruten. Enkelte deler av elveleiet og partier rundt elva ble ikke befart, da det var for kupert og innebar for stor sikkerhetsmessig risiko. Dette er ikke vurdert å ha noen betydning for vurdering av naturverdiene, da naturmiljøet og artsmangfoldet var forholdsvis ensartet langs elva. Rapporten legger også til grunn resultater fra kartlegging av fugleliv og naturforhold 26. september 2006, utført av biolog Ole Kristian Spikkeland.

Kartleggingen av naturtyper og flora ble utført på et optimalt tidspunkt på året, mens fugleregistreringene ble utført litt utenom hekkeperioden. Vurdering av habitat, sammenholdt med informasjon fra artsdatabaser og samtaler med lokalbefolkningen, gjør likevel at kunnskapsnivået vurderes som relativt godt for denne artsgruppen, samt for pattedyr. Planområdet i Eikemoelva er ikke leveområde for anadrome eller katadrome fiskearter. Området har heller ikke bestander av storørret (figur 13-14).



Figur 12: Befaringsrute Ecofact 27. juli 2022 markert med lilla linje. Merk: Arealet som ble dekket, er noe større enn det som fremgår av figuren, da kun én person logget befaringsrute.



Figur 13: Eikemoelva har flere kulper som er leveområder for ørret. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

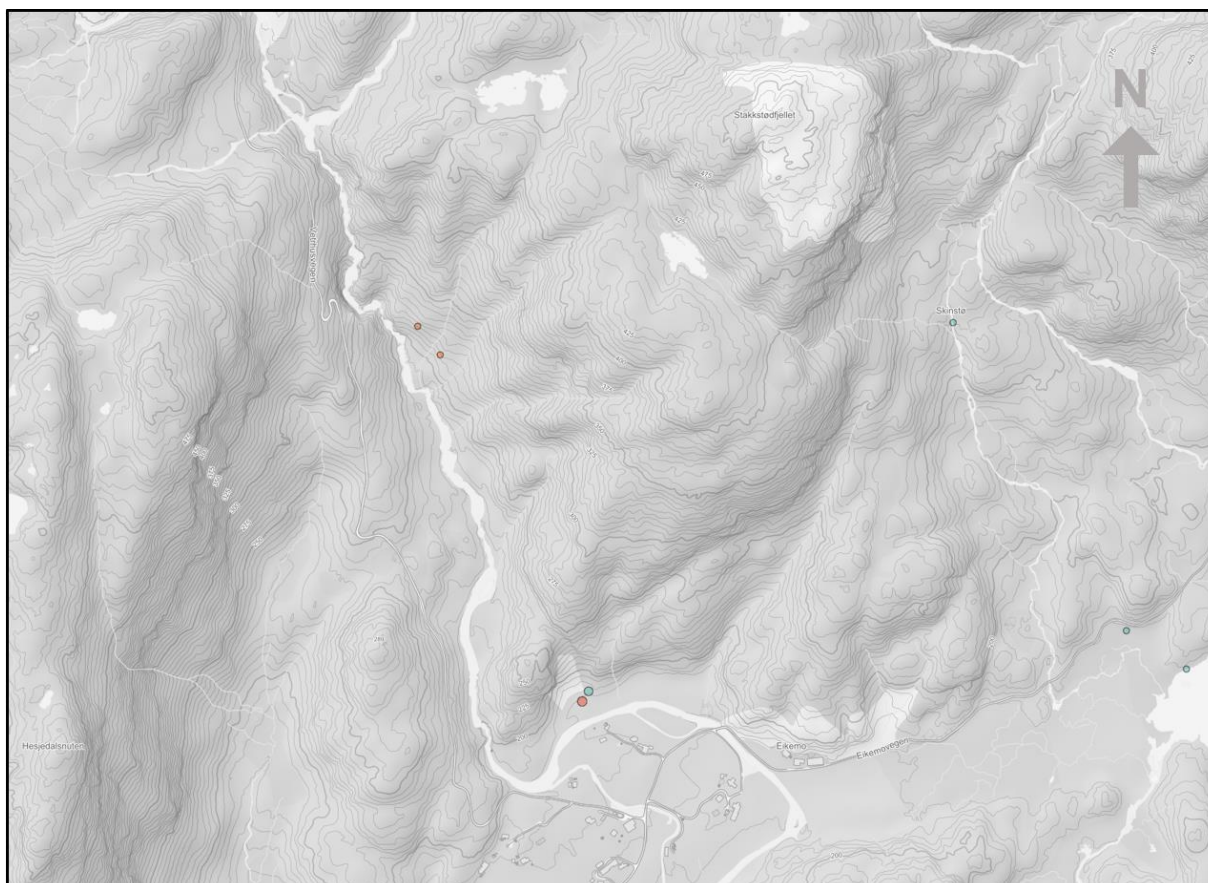


Figur 14: Tilkomsvei til Eikemo kraftverk vil følge sonen mellom dyrket mark og forbygd elvebredde på motsatt side av elveløpet. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

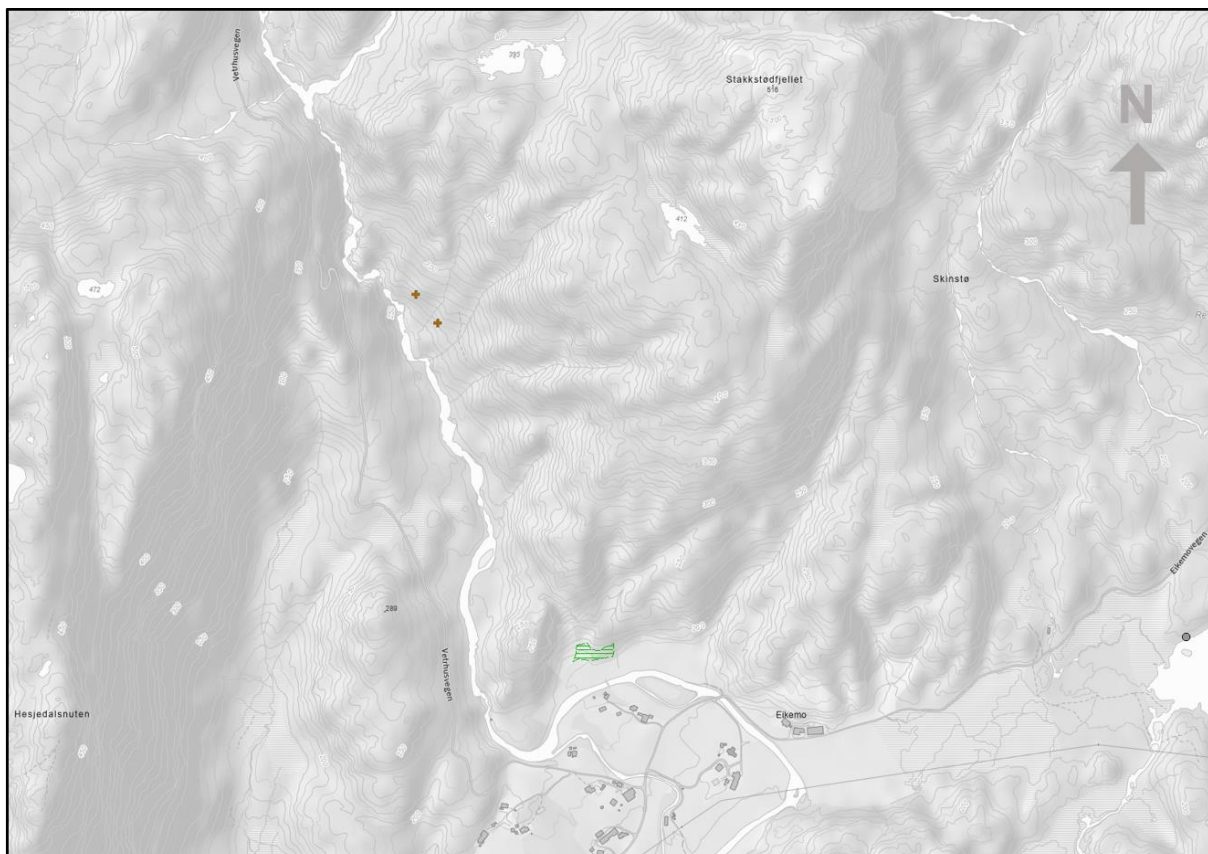
4. Resultater

4.1. Kunnskapsstatus

Artskart (figur 15) og Naturbase (figur 16) viser noen registreringer av rødlistearter innenfor tiltaksområdet for Eikemo kraftverk. Hasselrurlav (kategori NT; *nær truet*) er funnet på to lokaliteter øst for elveløpet om lag 350-400 m nedstrøms planlagt inntaksdam. I nærheten av planlagt kraftstasjon er det registrert fire rødlistede fuglearter; gråmåke (kategori VU; *sårbar*), granmeis (VU), stær (NT) og gråspurv (NT), foruten følgende fuglearter med livskraftige bestander: Skjære, kråke, ravn, kongeørn, låvesvale, trepiplerke, rødstrupe, linerle, fuglekonge, trekryper, kjøttmeis, blåmeis, løvmeis, bokfink, tornirisk og grønnsisik. I en naturbeitemark ca. 150-200 m nordøst for planlagt kraftstasjon er det tidligere registrert følgende plantearter med livskraftige bestander: Engfiol, legeveronika, tepperot, heiblåfjær, smalkjempe, kystmyrklegg, finnskjegg, engfrytle, tiriltunge, kystmaure, bråtestarr, kornstarr, blåklokke, gulaks, kattefot, jonsokblom og aurikkelsveve. Statsforvalteren i Vestland er forespurt om sensitive artsdata fra tiltaks- og influensområdet, men har avkreftet dette. Naturbase viser de samme funnene av hasselrurlav (NT) som i Artskart. I tillegg er avgrenset naturbeitemark, utforming frisk fattigeng beitet (ID: BN00042235), med lokal verdi, i en sørvendt skråning nord for tilkomstveien til kraftstasjon. Ingen spesielt sjeldne, eller kravfulle, arter ble registrert. Lokaliteten ble avgrenset av Gaarder (2005) i forbindelse med en tidligere vurdering av småkraftverk i Eikemoelva.



Figur 15: Utsnitt fra Artskart pr. 06.10.2022 viser registreringer i og nær tiltaksområdet for Eikemo kraftverk. To røde symbol lengst mot nord viser rødlistearten hasselrurlav (NT), rødt symbol nær Eikemo viser rødlisteartene gråmåke (VU), granmeis (VU), stær (NT) og gråspurv (NT) samt flere fuglearter med livskraftige bestander. Grønt symbol like i nærheten viser ulike plantearter med livskraftige bestander.



Figur 16: Utsnitt fra Naturbase pr. 06.10.2022. Brune symbol nær elveløpet viser funn av hasselrurlav (NT), se også Artskart. Grønt polygon i sør avgrenser naturtypen naturbeitemark, med lokal verdi.

4.2. Eksisterende påvirkning på naturmiljø

Et 8,2 km² stort felt øverst i nedbørfeltet til Eikemoelva ble i 2013 overført til Vetthusvatn/Blåfalli. Både delfelt Skreddalselva og Sæterdalselva har fått fraført vann. Det er beitemark og et større antall stølsbygninger på Vetthus, noen hundre meter oppstrøms planlagt inntak. Nær kote 192, på stedet hvor driftsvannveien krysser Eikemoelva, står en liten målestasjon på elvebredden. Det går en stølsvei vest for elveløpet opp til Vetthus. Det er noe turaktivitet på veien og langs elva på denne strekningen. Terranget rundt Eikemoelva er stedvis svært bratt og kupert, og kan være vanskelig å ta seg frem i.

4.3. Naturgrunnlaget

Berggrunnen i tiltaksområdet består av gabbro vest for Eikemoelva og gneisbergarten migmatitt øst for elva. Dette er næringsfattige og harde bergarter. Rundt inntaket består løsmassedekket av morenemateriale, mens Eikemo er bygd opp av elveavsetninger. Nedbørfeltet preges generelt av forholdsvis lite løsmasser. Lokalt i terrengforsenkninger opptrer torv og myr, og under brattskrenter kan påtreffes skredavsetninger (NGU).

Oppstrøms tiltaksområdet renner Eikemoelva gjennom kupert høyfjellsterreng, skoglandskap og beiteområdene på Vetthus. Elva renner deretter relativt jevnt ned mot Eikemo. Det finnes fosser av ulike fallhøyde langs elvestrekkingen. Topografien rundt elva fremstår stedvis bratt, men området ned mot elva er i stor grad vegetasjonsdekt. Bortsett fra helt nederst i tiltaksområdet, har fallstrekkingen en sørlig eksposisjon. Landskapet ut fra vannstrengen består i all hovedsak av skogsvegetasjon, mens det omkring Eikemo opptrer beite, dyrket mark, veier og bygningsmasse.

Eikemoelva ligger i mellomboreal og sørboreal vegetasjonssone, og befinner seg i sterkt oseanisk seksjon (O3) (Fremstad & Moen 2001). Nedbøren i området ligger på 3 000-4 000 mm per år i nedre deler av elva, og over 4 000 mm per år i øvre deler av elva, der inntaket er planlagt. Årsmiddeltemperaturen (normalverdier i perioden 1971-2000) er 4-6 °C (www.senorge.no).

4.4. Naturtyper

Influensområdet til Eikemo kraftverk er i stor grad preget av fattig vegetasjon. Blåbærskog dominert av furu, med innslag av noe bjørk og osp, er vanligst. Det finnes små områder med svak lågurtskog, der det forekommer osp og hassel. Arealene som berøres av planlagt driftsvannvei, består av relativt ung, ensartet furuskog (anslått til hogstklasse 3 og 4) (figur 17).



Figur 17: **Til venstre:** Område for planlagt inntaksdam for Eikemo kraftverk, fotografert fra nord mot sør. **Til høyre:** Relativt ung furuskog langs elva like oppstrøms Eikemo. Foto: Ecofact.

Viktige, utvalgte og rødlistede naturtyper

NiN-registreringer

Det ble registrert fire naturtyper i henhold til NiN-instruksen (Miljødirektoratet 2022) innenfor influensområdet til Eikemo kraftverk. Det ble i tillegg registrert en hul eik like utenfor influensområdet, men denne inkluderes ikke i vurderingen.

Naturbeitemark. Naturbeitemark er en undertype av semi-naturlig eng, som er en rødlistet naturtype (VU). Naturtypen dekker et lite areal sørøst i influensområdet, nord for elva, og grenser til en oppdyrket varig eng som beites av sau (figur 18). Naturmangfold er vurdert til moderat, på bakgrunn av fem habitatspesifikke arter i lokaliteten; katterot, tiriltunge, finnskjegg, blåklokke og smalkjempe. Størrelsen er liten; ca. 1 700 m². Enga har liten økologisk variasjon, og kun én kartleggingsenhet ble registrert. Ingen rødlistearter ble registrert, og ingen rødlistearter er kjent fra før. Tilstanden er vurdert til moderat, basert på at aktuell bruksintensitet er svært ekstensiv. Lokaliteten er ellers uten gjenvekst, ugjødslet og uten fremmede arter. Enga er en del av et større oppgjødslet beiteområde for sau. Vanlige arter er smalkjempe, blåklokke, katterot, finnskjegg, gulaks, ryllik, legeveronika, tiriltunge, aurikkelsveve, blåfjær og røsslyng. Samlet vurdering er at lokaliteten har moderat kvalitet. Dette tilsvarer *stor verdi* ifølge MDs instruks for konsekvensutredninger.



Figur 18: Del av naturbeitemarken sørøst i influensområdet til Eikemo kraftverk. Foto: Ecofact.

Gammel lågurtospeskog. Gammel lågurtospeskog er ikke rødlistet, men er en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Naturtypen dekker et lite areal øst for elva, nord i influensområdet, mens området rundt er fattig furuskog (figur 19). Naturmangfold er vurdert til lite, på grunn av liten størrelse (ca. 1 100 m²). Det er liten forekomst av stor liggende død ved (0-1 per daa) og store trær (1-2 per daa). Det er ikke registrert trær med spesielle livsmedier. Lokaliteten beites ikke. Tussepraktlav (VU) ble funnet i lokaliteten. Tilstanden er vurdert til god på bakgrunn av at det ikke er forekomst av gran eller snerpørkvein, samt lav dekning av einstape (6,25-12,5 %). Osp dominerer i tresjiktet, med innslag av noe hassel. Busksjiktdeknningen er vurdert til 0-2,5 %. Det er ikke registrert fremmede arter eller spor etter tunge kjøretøy. Vanlige arter er blåbær, gjøkesyre, hengeving, bringebær, bjørnekam, fugletelg, tyttebær, skogstjerne og blåtopp. Det er også innslag av skogsalat i lokaliteten. Samlet vurdering er at lokaliteten har moderat kvalitet. Dette tilsvarer *stor verdi* ifølge MDs instruks for konsekvensutredninger.



Figur 19: Gammel lågurtospeskog nordøst i influensområdet til Eikemo kraftverk. Foto: Ecofact.

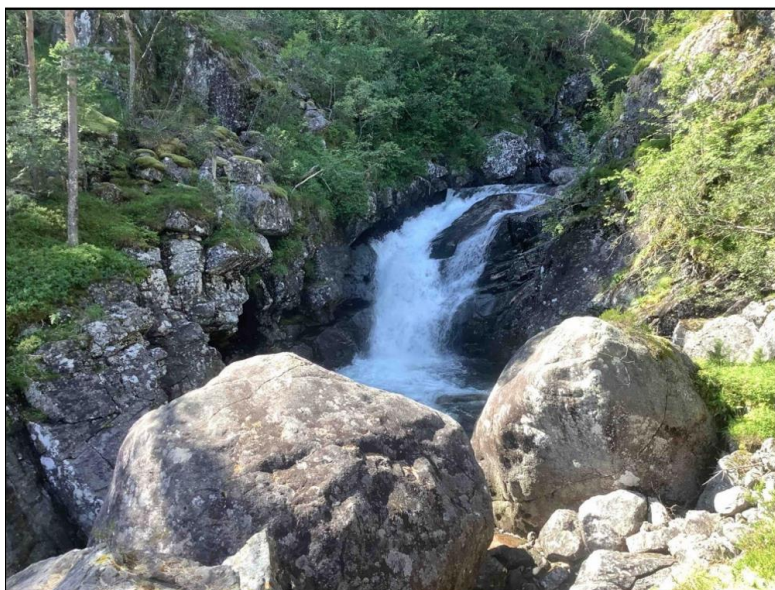
Boreal hei. Boreal hei er en rødlistet naturtype (VU). Naturtypen dekker et lite areal helt nord i influensområdet, ved planlagt inntaksdam (figur 20). Naturmangfold er vurdert til lite, basert på liten størrelse for kalkfattig og intermediær hei. Lokaliteten har liten økologisk variasjon, og kun én kartleggingsenhet ble registrert. Ingen rødlistearter ble registrert, og ingen rødlistearter er kjent fra før.

Tilstand er vurdert til god, fordi lokaliteten er uten gjenvekst og i bruk med et lavt beitetrykk. Det er ikke registrert fremmede arter eller spor etter tunge kjøretøy. Lokaliteten er i arealbrukskategori kulturområde og i bruk som sauebeite. Heia er kalkfattig. Vanlige arter er; røsslyng, bjørnekam, teppe-rot, fugletelg, skrubbær, bjønnskjegg og blåbær. Det finnes små busker av bjørk spredt. Samlet vurdering er at lokaliteten har moderat kvalitet. Dette tilsvarer *stor verdi* ifølge MDs instruks for konsekvensutredninger.



Figur 20: Boreal hei like nord for planlagt inntaksdam for Eikemo kraftverk. Foto: Ecofact.

Fossepåvirket berg. Fossepåvirket berg er en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Naturtypen opptrer tre steder i elva, i de bratteste partiene (figur 21). Alle har samme tilstand og naturmangfold, og ingen av lokalitetene hadde stor nok vannsprutintensitet til å oppfylle naturtypen fosseberg. Naturmangfold er vurdert til lite, på bakgrunn av liten størrelse (<2 000 m²), fravær av rødlistearter og liten vannsprutintensitet (1-2 soner/utforminger). Vassdragsreguleringseffekt er vurdert til nokså liten regulering, da øvre deler av nedbørfeltet er overført til Vetrusvatn/Blåfalli. Dette gir god tilstand. Det er ikke slitasje eller menneskeskapte objekter i lokalitetene. Samlet vurdering er at lokalitetene har moderat kvalitet. Dette tilsvarer *stor verdi* ifølge MDs instruks for konsekvensutredninger.



Figur 21: Én av de tre registrerte lokalitetene med fossepåvirket berg i influensområdet. Foto: Ecofact.

Andre rødlistede naturtyper

Elvevannmasser. I Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken 2018) er elvevannmasser rødlistet i kategori NT; nær truet. Elvevannmasser omfatter økosystemer i rennende vann, dvs. ferskvannsforekomster med høy vanngjennomstrømningshastighet og kort oppholdstid. Det er ikke satt noe krav på størrelse hos vassdragene for å bli inkludert i naturtypen. I arealvurderingene som er gjort i rødlisten, nevnes også små bekker. Hele den berørte delen av vassdraget er derfor inkludert i denne naturtypen. Ifølge kriteriene for verdivurdering skal nær truede naturtyper med B- og C-verdi ha middels verdi. Da tilstanden til den aktuelle elvestrekningen er svekket av tidligere overføring, vurderes verdien på naturtypen å være noe lavere, og settes til *noe-middels verdi*.

4.5. Arter

Karplanter, moser og lav

Én rødlisteart ble registrert under befaringen; *Cetrelia sp.*, trolig tussepraktlav *Cetrelia cetraoides*, som har status VU; sårbar. *Men det kan på nåværende tidspunkt ikke utelukkes at det er huldrepraktlav *Cetrelia monachorum*, som har status EN; sterkt truet.* Begge lavene hører til et kompleks som inntil for kort tid siden ble regnet som én art (Haugan mfl. 2021a). Det er i denne rapporten tatt utgangspunkt i at det er tussepraktlav, da huldrepraktlav antas å mangle på denne delen av Vestlandet. Tussepraktlav er knyttet til kyst- og fjordstrøk, og vokser gjerne på stammer og greiner av løvtrær. Dette funnet ble gjort på hassel. Voksestedet forutsetter god lystilgang og fuktig mikroklima. Verdien settes til *stor verdi*. Dersom det viser seg å være huldrepraktlav, vil verdien være svært stor verdi. Hasselrurlav *Thelotrema suecicum* er tidligere registrert i influensområdet. Den har status som NT på rødlista. Arten ble ikke gjenfunnet under befaring, men det er sannsynlig at den fortsatt finnes der. Hasselrurlav har en suboseanisk utbredelse, og vokser primært på hassel, i fuktige og skyggefulle skoger. Nær truete (NT) arter og deres funksjonsområde har *middels verdi* i konsekvensutrednings-sammenheng.

Artsmangfoldet er representativt for fattige områder i regionen. Det ble ikke registrert noen krevende karplanter, verken i fjellområdet eller ved undersøkte områder nær elvestrengen. Foruten de omtalte funnene av tussepraktlav og hasselrurlav, var det vanlige arter av mose og lav i området. Lister over registrerte mosearter tilknyttet Eikemoelva finnes i vedlegg 1. Det foreligger ingen artsliste for lav, da det utenom de omtalte artene kun ble funnet trivielle arter som ikke har direkte tilknytning til elvestrengen.

Fugl og pattedyr

Det er tidligere registrert fire rødlistede fuglearter ved Eikemo, nord for elven. Dette er gråmåke (VU), granmeis (VU), stær (NT) og gråspurv (NT). Disse ble ikke observert ved feltbefaring, men det kan ikke utelukkes at de fortsatt finnes i området. Fossekall skal også være tilknyttet vassdraget (Spikkeland 2006), men ble heller ikke observert under feltbefaring. Øvrige observerte fuglearter er listet opp i kapittel 4.1.

Det finnes en stor bestand av hjort i området, og elg kan trolig også forekomme (Spikkeland 2006). Mindre pattedyr som oter, mink, rødrev, mår, røyskatt, snømus, hare (NT), ekorn og ulike arter av smågnagere, spissmus og flaggermus forekommer trolig også i området.



Figur 22: Parti fra Eikemoelva. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

Fiskefauna og bunnlevende virvelløse dyr

Det er ikke utført egne fiskeundersøkelser i forbindelse med denne rapporten, men ifølge konsekvensutredning fra 2006 finnes det ørret i Eikemoelva (Spikkeland 2006). Området har ikke bestander av storørret. Videre hindres anadrome og katadrome fiskearter fra å opptre i tiltaksområdet som følge av topografiske hindringer i nedre deler av vassdraget. Det finnes ikke elvemusling i Eikemoelva.

Bunndyrfaunaen er ikke undersøkt, men det er ikke noe som tilsier at den skulle være særlig verdifull, eller skille seg fra det som er normalt i regionen. Vannet er kalkfattig, og skiller seg ikke ut som særlig verdifullt for ulike arter av virvelløse dyr. Arter som finnes i vannet, vil være arter som er vanlige i alle vann i regionen og landet for øvrig. Den berørte elvestrekningens verdi for fisk og bunndyr vurderes å være liten. Vurderingen blir da *noe verdi*.

Fremmedarter

I tilknytning til bebyggelsen på Eikemo ble det i 2006 registrert parkslirekne (kategori SE; *svært høy risiko*).

4.6. Konklusjon – verdi

Viktige registrerte biologisk mangfoldforekomster i influensområdet til Eikemo kraftverk er sammenstilt i tabell 2. Potensial for funn av ytterligere rødlistearter vurderes som forholdsvis lavt. Verdikart som viser lokalisering av verdifulle forekomster, er presentert i figur 23.

Tabell 2: Viktige biologisk mangfoldforekomster innenfor influensområdet til Eikemo kraftverk.

Tema	Forekomst	Status	Verdi
Naturtyper	Naturbeitemark	NiN-naturtype	Stor
	Gammel lågurtospeskog	NiN-naturtype	Stor
	Boreal hei	NiN-naturtype	Stor
	Fossepåvirket berg	NiN-naturtype	Stor
	Elvevannmasser (NT)	NT – nær truet	Noe-middels
Rødlistearter	Hasslurlav <i>Thelotrema suecicum</i> (NT)	NT – nær truet	Middels
	Tussepraktlav <i>Cetrelia cetraoides</i> (VU)	VU - sårbar	Stor
Øvrige arter	Fossefall	Funksjonsområde	Noe
Fisk	Ørret	Funksjonsområde	Noe



Figur 23: Verdikart for Eikemo kraftverk, basert på forekomster av viktige naturtyper og rødlistearter. Elvevannmasser, fossefall og fisk er ikke inkludert i kartet, da disse er aktuelle i hele vannstrengen.

5. Virkninger av tiltaket

5.1. Påvirkning og konsekvens

Påvirkning

Virkninger av den planlagte byggingen av Eikemo kraftverk på naturmangfoldet i influensområdet vil være knyttet til tre typer tiltak/ inngrep:

1. Redusert vannføring og endret fuktighetsregime som følge av endring av flomtopper.
2. Direkte arealbeslag gjennom etablering av inntak og heving av vannstand.
3. Anleggsarbeid/ forstyrrelser i anleggsfasen.

Naturtyper

Naturbeitemark

En liten del av naturbeitemarken kan bli påvirket av bygging av kraftstasjonen. Da dette gjelder den smaleste delen av lokaliteten, og naturbeitemarken fortsetter utenfor planlagte tiltak, vurderes påvirkningsgraden til *noe forringet* i henhold til Veileder M-1941.

Gammel lågurtospeskog

Ved utbygging etter alternativ 1 er det ikke planlagt tiltak som vil påvirke lokaliteten. Tiltaket vurderes å få uvesentlig virkning på naturtypen, noe som etter Veileder M-1941 gir påvirkningsgrad *ubetydelig endring*.

Ved utbygging etter alternativ 2 vil sentrale deler av lokaliteten sannsynligvis bli påvirket i form av arealtap til driftsvannvei. Dette gir etter Veileder M-1941 påvirkningsgrad *forringet*.

Boreal hei

Tiltaksplanene viser at den boreale heia ikke vil kunne bli satt under vann, selv om den grenser til inntaksmagasinet. Tiltaket vurderes derfor å få uvesentlig virkning på naturtypen, noe som etter Veileder M-1941 gir påvirkningsgrad *ubetydelig endring*.

Fossepåvirket berg

Naturtypen fossepåvirket berg forekommer på tre steder i Eikemoelva. Redusert vannføring vil føre til redusert fossesprut, og sannsynligvis en reduksjon i arealet til naturtypen. Ettersom elva allerede er regulert, er vurderingen at tiltaket vil føre til varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, som etter Veileder M-1941 gir påvirkning *forringet*.

Elvevannmasser

Elvemiljøet vil bli påvirket av redusert vannføring. Flomtopper vil delvis bli bevart, men vil bli redusert i hyppighet og størrelse. Dette vil særlig merkes i tørre år. Restfelt vil føre til at virkningene reduseres nedover i vannstrengen. Ettersom deler av vassdraget oppstrøms elva er overført til annet nedbørfelt, har elva redusert verdi per i dag. Redusert vannføring vurderes derfor å ha mindre betydning enn den ville ha hatt i en urørt elv. Bevaring av flomtopper vurderes å redusere negative virkninger. Med bak-

grunn i at elva allerede er regulert, er vurderingen at tiltaket vil føre til varig forringelse av middels alvorlighetsgrad. Etter Veileder M-1941 gir dette påvirkningsgrad *forringet*.

Arter

Hasselrurlav Thelotrema suecicum (NT)

Arten vokser primært på hassel i fuktige og skyggefulle skoger. Den er ikke direkte knyttet til et stabilt fuktighetsregime som en elvestreng, i dette tilfellet Eikemoelva, utgjør. Ved utbygging etter alternativ 1 er det ikke planlagt tiltak som vil forringe lokaliteten. Tiltaket vurderes å få uvesentlig virkning på arten. Etter Veileder M-1941 gir dette påvirkningsgrad *ubetydelig endring*.

Ved utbygging etter alternativ 2 er det mest sannsynlig at forekomsten ikke vil bli påvirket av planlagt driftsvannvei, da traséen er tegnet inn i noe større avstand opp fra elveløpet. Etter Veileder M-1941 gir dette påvirkningsgrad *ubetydelig endring*.

Tussepraktlav Cetrelia cetraoides (VU)

Tussepraktlav tilhører et kompleks som tidligere var kjent som én art, men som nå er skilt ut i tre arter. Økologien til de tre artene er overlappende, og de krever lysåpen skog og et fuktig mikroklima. Praktlavene vokser på næringsrike berg i nord- til østvendt helning, men også på løvtrær, i dette tilfellet hassel. I likhet med hasselrurlav er ingen av praktlavartene direkte knyttet til et stabilt fuktighetsregime. Ved utbygging etter alternativ 1 vurderes tiltaket dermed å få uvesentlig virkning på arten. Etter Veileder M-1941 gir dette påvirkningsgrad *ubetydelig endring*.

Ved utbygging etter alternativ 2 er det en viss sannsynlighet for at lokaliteten med tussepraktlav vil bli påvirket av traséen for driftsvannvei. Etter Veileder M-1941 gir dette påvirkningsgrad *forringet*.

Fossekall

Redusert vannføring vil høyst sannsynlig redusere fossekallens muligheter til å finne føde i den berørte delen av vassdraget. Det planlagte tiltaket vil redusere forekomsten av områder som egner seg til næringsøk, og samtidig muligens medføre at naturlige hekkeplasser på det aktuelle vassdragsavsnittet ikke kan benyttes. Den berørte vannstrengens verdi som myte- og overvintringsplass vil også forringes, eventuelt ødelegges. Sannsynligvis vil virkningene ligge i området *forringet/ sterkt forringet*, jf. Veileder M-1941, dvs. at områdets verdi som funksjonsområde for fossekall reduseres eller brytes.

Gråmåke (VU)

Gråmåke er i hovedsak knyttet til kysten. Arten hekker også lengre inn i landet, men ikke på Eikemo. Gråmåke er ikke knyttet til elvevannmasser, og påvirkningen vurderes til *ubetydelig endring*.

Granmeis (VU)

Granmeis er utbredt over hele landet og hekker i bar- og blandingskog. Dette er en skogtype som dekker store arealer i Eikemo. Det vurderes derfor at tiltaket ikke vil redusere artens leveområde i stor grad. Påvirkningen vurderes derfor til *ubetydelig endring*.

Stær (NT)

Stær er knyttet til åpne jordbruksområder, tilsvarende området nær stedet hvor kraftstasjonen er planlagt. Tiltaket vil kunne redusere stærens leveområde noe, men det er fortsatt store, åpne jordbruksområder på Eikemo. Påvirkningsgrad vil maksimalt ligge i området *noe forringet*.

Gråspurv (NT)

Gråspurv er knyttet til bebygde områder, der reiret vanligvis bygges i tilknytning til hus. Det vurderes at tiltaket ikke vil redusere artens leveområde. Påvirkningen vurderes til *ubetydelig endring*.

Pattedyr

Pattedyr som lever i området, vil kunne bli forstyrret av anleggsarbeid. Virkningen vil være forbigående og vurderes å *ikke påvirke* bestandene av aktuelle arter.

Stasjonær ørret

Redusert vannføring vil redusere leveområdene for ørret og redusere fiskens mulighet til å bevege seg opp og ned vassdraget. Det vurderes at områdets verdi for ørret blir *noe forringet*.

Konsekvens

For **alternativ 1**, der tilnærmet hele driftsvannveien for Eikemo kraftverk ligger vest for elveløpet, og en stor del av traséen følger eksisterende stølsvei, er verdi, påvirkningsgrad og konsekvensgrad for berørte naturforekomster presentert i tabell 3. Jf. Veileder M-1941 vurderes samlet konsekvens for influensområdet til *noe negativ (-)*. Delområdet som får størst grad av konsekvens, betydelig miljøskade (- -), er naturtypen fossepåvirket berg, som er utbredt på tre ulike steder i øvre del av tiltaksområdet. Redusert vannføring vil med stor sannsynlighet redusere naturtypens areal. Det er ikke registrert rødlistearter i tilknytning til naturtypen. Delområdene naturbeitemark og elvevannmasser får, sammen med rødlistearten stær, øvrig art/ fossekall og fisk/ ørret noe miljøskade (-). For øvrige registrerte forekomster er konsekvensen ubetydelig miljøskade (0). Fossefall vurderes å bli betydelig negativt påvirket, men siden dette er en relativt vanlig art, blir konsekvensgraden lav.

For **alternativ 2**, der hele driftsvannveien følger østsiden av elveløpet, og en mindre del legges i tunnel, blir påvirknings- og konsekvensgraden mer negativ for naturtypen gammel lågurtospeskog. Med stor verdi, og påvirkningsgrad forringet, får delområdet betydelig miljøskade (- -). Forekomsten av tussepraktlav (VU) i dette området har stor verdi, og påvirkningsgraden er satt til forringet, da det er en reell sannsynlighet for at lokaliteten vil bli påvirket av traséen for driftsvannvei. Dette gir betydelig miljøskade (- -). Ved utbygging etter alternativ 2 er det mest sannsynlig at forekomster av hasselrurlav (NT) ikke vil bli påvirket av planlagt driftsvannvei, fordi traséen er tegnet inn i noe større avstand opp fra elveløpet. Forekomsten av hasselrurlav har middels verdi, og påvirkningsgraden er satt til ubetydelig endring. Dette gir ubetydelig miljøskade (0) for denne arten.

Rangering av alternativene

Alternativ 1, med samlet konsekvens noe negativ (-), vurderes å gi klart mindre skade på naturmangfoldet enn alternativ 2. Begrunnelsen er at forekomster av gammel lågurtospeskog og tussepraktlav (VU) øst for elveløpet ikke vil bli berørt, og at store deler av traséen for driftsvannvei vil følge eksisterende stølsveitrasé i stedet for å gå i terreng som er uten tekniske inngrep.

Tabell 3: Registrerte verdier i Eikemoelva og tiltakets påvirkninger og konsekvens ved utbygging etter alternativ 1. For utbygging etter alternativ 2, se teksten.

Tema	Forekomst	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Naturtyper	Naturbeitemark	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
	Gammel lågurtospeskog	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade (0)
	Boreal hei	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade (0)
	Fossepåvirket berg	Stor	Forringet	Betydelig miljøskade (--)
	Elvevannmasser (NT)	Noe-middels	Forringet	Noe miljøskade (-)
Rødlistearter	Hasselrurlav <i>Thelotrema suecicum</i> (NT)	Middels	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade (0)
	Tussepraktlav <i>Cetrelia cetracoides</i> (VU)	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade (0)
	Granmeis <i>Poecile montanus</i> (VU)	Stor	Ubetydelig*	Ubetydelig miljøskade (0)
	Gråmåke <i>Larus argentatus</i> (VU)	Stor	Ubetydelig*	Ubetydelig miljøskade (0)
	Stær <i>Sturnus vulgaris</i> (NT)	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
	Gråspurv <i>Passer domesticus</i> (NT)	Middels	Ubetydelig*	Ubetydelig miljøskade (0)
Øvrige arter	Fossefall	Noe	Forringet-Sterkt forringet	Noe miljøskade (-)
Fisk	Ørret	Noe	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Samlet vurdering				Noe negativ (-)

*Forutsatt at det unngås forstyrrelser (anleggsarbeid) under sensitiv periode i hekketiden.

5.2. Samlet belastning

Ifølge naturmangfoldloven § 10 skal tiltakshaver foreta en vurdering av den samlede belastningen et økosystem er, eller vil bli, utsatt for. Dette gjelder inngrep som allerede eksisterer, sammen med det aktuelle inngrepet, og andre kjente inngrep som er planlagt. Formålet er å hindre en bit-for-bit forvaltning som fører til en gradvis forvitring og nedbygging av områder. Dette gjelder særleg for konfliktfylte tema som biologisk mangfold. Øverst i nedbørfeltet til Eikemoelva ble et 8,2 km² stort felt overført til Vetrhusvatn/ Blåfalli kraftverkene i 2013. På Vetrhus, noen hundre meter oppstrøms planlagt inntak, er det beitemark og et større antall stølsbygninger. Litt ovenfor innmarka på Eikemo, ca. kote 192, står en liten målestasjon på elvebredden. Det går en stølsvei vest for Eikemoelva opp til Vetrhus. Det er noe turaktivitet på veien og langs elva på denne strekningen. Nede på Eikemo er arealene benyttet til landbruksformål, bosetting og lokalveier. Her ligger også tre bruer, mens en høyspentlinje passerer Eikemo på dyrket mark i retning sørvest-øst. Nedbørfeltet har noe innslag av inngrepsfri natur, sone 1-3 km fra inngrep, i øvre partier. Planlagt utbygging, alternativ 1, vil ikke påvirke forekomst av inngrepsfri natur, sannsynligvis heller ikke utbygging etter alternativ 2. Mange vassdrag i Sunnhordland er delvis utnyttet til vannkraftformål. Det finnes likevel fortsatt igjen store områder med nokså uberørt natur. Landskapet, og naturen sitt mangfold, langs Eikemoelva, har normalt gode kvaliteter som er moderat belastet i dag. Belastningen vil øke noe som følge av planlagt utbygging av Eikemo kraftverk. Planområdet, og utmarksområdene omkring, er i en viss utstrekning benyttet til friluftsførmål. Det er ikke kjent at det foreligger andre planer i området som vil påvirke kvalitetene som er omtalt i denne rapporten. Samlet belastning blir vurdert å være moderat til middels.

6. Avbøtende tiltak

Anleggsfase

Av hensyn til fugl og pattedyr bør en så langt det er mulig unngå sprengningsarbeid i yngleperioden mars/april-juli.

Av hensyn til fisk og andre ferskvannsorganismer bør en så langt det er mulig unngå å slippe steinstøv og sprengstoffrester til vassdraget i perioder da miljøet er ekstra sårbart for slikt.

Av hensyn til generell fare for forurensing må håndtering av avfall og tiltak mot forurensing være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Avfall må bringes ut av området, og en må ta særlige hensyn ved transport, oppbevaring og bruk av olje, drivstoff og kjemikalier, samt sanitæravløp. Kjemikalier og drivstoff bør lagres slik at en kan samle opp volumet dersom det oppstår lekkasje.

Driftsfase

En stor del av inngrepsarealene vil tilbakeføres, og revegeteres, etter avsluttet anleggsvirksomhet. Dette gjelder hele den nedgravde driftsvannveien, traséen for nettilknytning, riggområder, midlertidige anleggsveier og arealer inn mot inntaksdam og kraftstasjon. Det bør brukes stedegen vegetasjon ved revegetering. Derfor er det gunstig å gjenbruke avdekningsmassene (se ellers Nordbakken & Rydgren 2007). Også for å unngå uønsket introduksjon av fremmedarter, jf. Artsdatabanken, bør stedegen vegetasjon og stedegne masser benyttes.

Den foreslåtte minstevannføringen, 100 l/s i perioden 1. april - 31. august og 60 l/s i perioden 1. september - 31. mars, er vurdert å være tilstrekkelig til å ivareta hensynet til terrestrisk og akvatisk miljø i og langs Eikemoelvas løp.

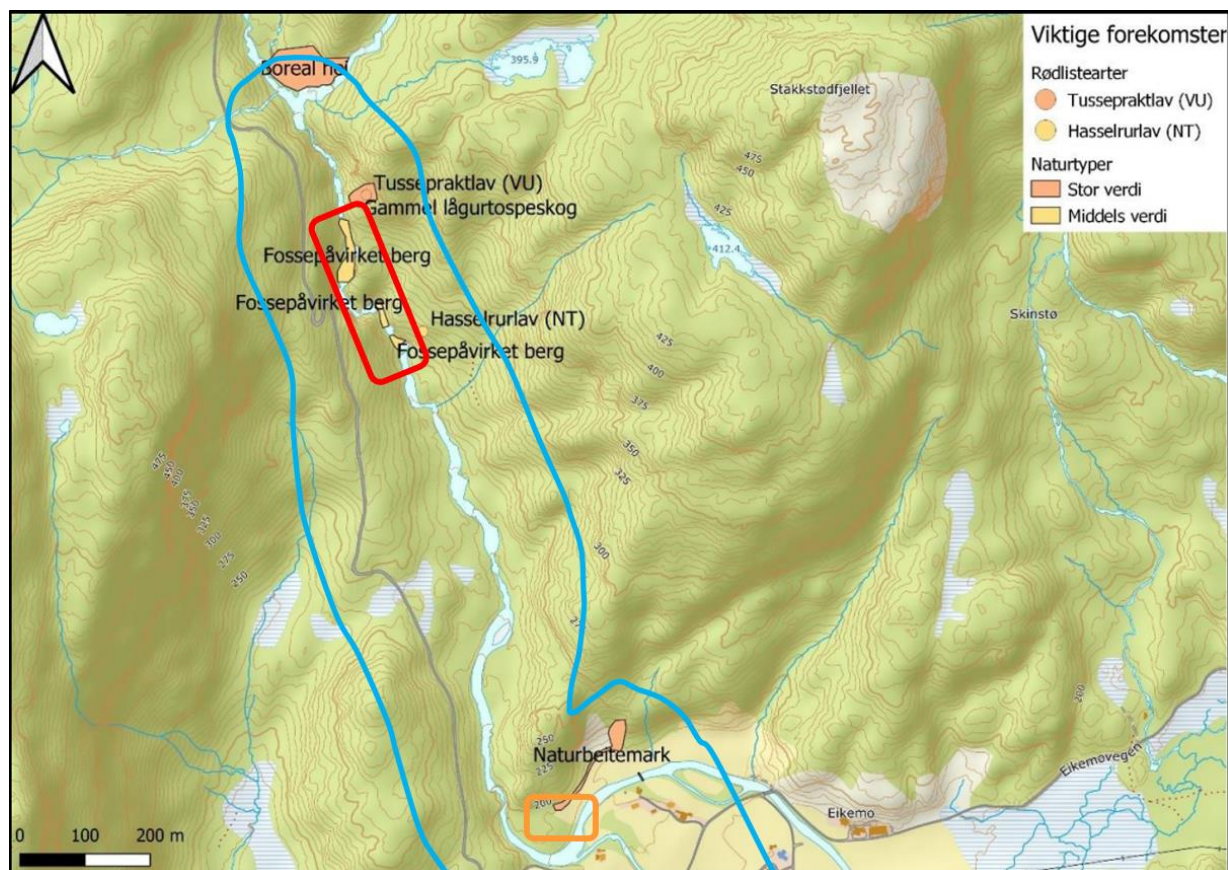
Som et avbøtende tiltak bør det settes opp reirkasser for fossefall i fossefall på elvestrekningen som blir fratatt vann.

Dersom de foreslåtte tiltakene iverksettes, forventes konfliktnivået knyttet til utbyggingsprosjektet i Eikemoelva å bli ytterligere redusert.

På bakgrunn av at biologiske feltundersøkelser har blitt utført langs Eikemoelva både i 2005, 2006 og 2022, vil det ikke være behov for oppfølgende undersøkelser.

De største konfliktområdene

Figur 24 viser at det for hovedalternativet, alternativ 1, knytter seg størst konflikter til de tre delområdene i Eikemoelva med naturtype fossepåvirket berg. Samtlige lokaliteter ligger nokså høyt oppe i tiltaksområdet. En mindre og mer usikker konflikt kan være knyttet til delområdet med naturbeitemark nær planlagt kraftstasjon. Utover dette er forekomstene elvevannmasser, fossefall og fisk aktuelle i hele vannstrengen som blir fraført vann.



Figur 24: De største konfliktområdene ved utbygging av Eikemo kraftverk etter hovedalternativet, alternativ 1, er innrammet med rødt polygon; tre forekomster av fossepåvirket berg. En mindre og mer usikker konflikt kan være knyttet til området innrammet med oransje polygon; delområde med naturbeitemark nær planlagt kraftstasjon. Blå strek avgrenset influensområdet for alternativ 1. Elvevannmasser, fossefall og fisk er ikke inkludert i kartet, da disse er aktuelle i hele vannstrengen.

7. Usikkerhet

Registreringsusikkerhet

Et visst potensial for uoppdagede forekomster av rødlistede eller sjeldne arter vil det alltid være, da det er umulig å få med seg alt. Dette gjelder særlig insekter, som er en krevende gruppe å kartlegge. Fugler og annet vilt er også vanskelig å kartlegge heldekkende, uten et stort antall feltbesøk fordelt utover hekkesesongen. Da naturtyper, vegetasjon og flora i det aktuelle området stort sett er representative for regionen, og berggrunnen for det meste er fattig, vurderes potensialet for ytterligere viktige og forvaltningsrelevante forekomster likevel å være lite. Det vurderes at kartleggingen i stor grad har avdekket de verdier som finnes i influensområdet, og fanget opp viktige forekomster som kan bli påvirket av planlagt tiltak. Kartleggingen vurderes å gi et godt grunnlag for utredning av tiltakets konsekvenser for naturmangfold.

Usikkerhet i verdi

Verdivurderingen er gjort ut fra kriteriene i tilgjengelige håndbøker og faktaark, inkludert Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger, M-1941. Selv om vurderingene alltid vil inneholde en viss grad av skjønn, vurderes usikkerheten i verdivurderingene som liten.

Usikkerhet i påvirkning

Da det er lite kunnskapsgrunnlag for ulike arters og naturtypers følsomhet for redusert vannføring, er det en viss usikkerhet i vurderingen av denne type påvirkning. Når det gjelder direkte inngrep i terrestriske områder, vurderes usikkerheten som lav.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Da usikkerhet i registrering og verdi vurderes som liten, er det usikkerhet i påvirkning som styrer usikkerheten i konsekvens.

Usikkerhet i løsningsvalg

Kunnskapen om naturmangfoldverdier vurderes å være like god for begge utbyggingsalternativene.

Det er forholdsvis lite usikkerhet knyttet til vurderingen av avbøtende tiltak. Forslaget til slipp av minstevannføring sommer og vinter er på linje med det som er vanlig praksis i småkraftverkprosjekt. Behovet for minstevannføring er generelt større i sommerhalvåret enn i vinterhalvåret .

8. Referanser og grunnlagsdata

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 2021-06-09 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

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

Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no>. Hentet 06.10.2022.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15 (internettutgave: www.dirnat.no).

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper - Verdssetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007). Supplert med utkast til nye faktaark 2014-2018.

Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet. Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Gaarder, G. 2005. Småkraftverk i Eikemoelva i Åkrafjorden, Etne kommune. Virkninger på biologisk mangfold. - Miljøfaglig Utredning. Upublisert rapport. 24 s. + vedlegg.

- Haugan, R., Holien, H., Hovind, A.A., Ihlen, P.G. og Timdal, E. 2021a. Laver: Vurdering av tussepraktlav *Cetrelia cetrarioides* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.
<https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/36628>.
- Haugan, R., Holien, H., Hovind, A.A., Ihlen, P.G. og Timdal, E. 2021b. Laver: Vurdering av hasselrurlav *Thelotrema sueticum* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.
<https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/18079>.
- Korbøl, A. & Hoel, P.L. 2018. Kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av små kraftverk – revidert utgave. NVE-veileder 6/2018.
- Miljødirektoratet 2022. Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. Veileder M-2209.
- Miljødirektoratet. Konsekvensutredning av klima- og miljøtema. Veileder M-1941.
<https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- Naturbase: <https://kart.naturbase.no/>. Hentet 06.10.2022.
- NGU: <http://www.ngu.no/>
- Nordbakken, J.-F. & Rydgren, K. 2007. En vegetasjonsøkologisk undersøkelse av fire rørgater på Vestlandet. NVE, rapport 16-2007.
- Spikkeland, O.K. 2006. Eikemo kraftverk, Etne kommune. Virkninger på biologisk mangfold. Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser. Rapport. 21 s.
- Stokke, B.G., Dale, S., Jacobsen, K-O., Lislevand, T., Solvang, R. og Strøm, H. 2021a. Fugler: Vurdering av stær *Sturnus vulgaris* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.
<https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/28518>
- Stokke, B.G., Dale, S., Jacobsen, K-O., Lislevand, T., Solvang, R. og Strøm, H. 2021b. Fugler: Vurdering av granmeis *Poecile montanus* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.
<https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/27920>
- Stokke, B.G., Dale, S., Jacobsen, K-O., Lislevand, T., Solvang, R. og Strøm, H. 2021c. Fugler: Vurdering av gråspurv *Passer domesticus* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.
<https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/27984>

Andre kilder

Olav Overvoll, Statsforvalteren i Vestland

9. Vedlegg

VEDLEGG 1 – REGISTRERTE ARTER AV MOSE I INFLUENSOMRÅDET TIL EIKEMO KRAFTVERK

Marsupella emarginata mattehutremose, *Kindbergia praelonga* sprikemoldmose, *Kindbergia praelonga* berggråmose, *Gymnomitrium* åmemoseslekta, *Nardia compressa* elvetrappemose, *Racomitrium lanuginosum* heigråmose, *Racomitrium aciculare* buttgråmose, *Grimmia ramondii* renneknausing, *Nardia scalaris* oljetrappemose, *Polytrichum juniperinum* einerbjørnemose, *Andreaea rupestris* bergsotmose og *Diplophyllum albicans* stripefoldmose.