

Gjuvelva kraftverk, Vindafjord kommune

Konsekvenser for naturmangfold



Pernille Fritheim

Gjuvselva kraftverk, Vindafjord kommune

Konsekvenser for naturmangfold

Ecofact rapport 1132

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Fritheim, P. Gjuvelva kraftverk, Vindafjord kommune - Konsekvenser for naturmangfold. Ecofact rapport 1132.
Nøkkelord:	Vassdragsutbygging, minikraftverk, biologisk mangfold, naturtyper, boreal hei, elvevannmasser, fossefall
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8469-131-2
Oppdragsgiver:	Håvard Ørke
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Knut Børge Strøm
Kvalitetssikret av:	Knut Børge Strøm
Forside:	Deler av Gjuvelva. Foto: Knut Børge Strøm.

www.ecofact.no

INNHOOLD

FORORD	3
SAMMENDRAG	4
1 INNLEDNING	5
2 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE	5
2.1 BELIGGENHET	5
2.2 UTBYGGINGSPLANER	6
2.3 HYDROLOGISKE DATA.....	6
2.4 INFLUENSOMRÅDE.....	7
3 METODE	8
3.1 EKSISTERENDE DATAGRUNNLAG	8
3.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI-, PÅVIRKNINGS- OG KONSEKVENSVURDERINGER	8
3.2.1 <i>Vurdering av verdi</i>	8
3.2.2 <i>Vurdering av påvirkning</i>	10
3.2.3 <i>Vurdering av konsekvens</i>	13
3.3 FELTREGISTRERINGER	15
4 RESULTATER	16
4.1 KUNNSKAPSSTATUS	16
4.2 EKSISTERENDE PÅVIRKNING PÅ NATURMILJØ	16
4.3 NATURGRUNNLAGET	16
4.4 LANDSKAPSØKOLOGISKE SAMMENHENDER	17
4.5 NATURTYPER.....	17
4.6 ARTER.....	22
4.7 FREMMEDE ARTER	24
4.8 KONKLUSJON – VERDI.....	25
5 VIRKNINGER AV TILTAKET	26
5.1 PÅVIRKNING	26
5.2 KONSEKVENNS	27
5.3 SAMLET BELASTNING.....	28
6 AVBØTENDE TILTAK	29
7 USIKKERHET	29
8 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA.....	30
8.1 NETTBASERTE KILDER.....	30
8.2 SKRIFTLIGE KILDER	30
VEDLEGG 1 – REGISTRERTE ARTER AV MOSE	32
VEDLEGG 2 – VANNFØRINGSKURVER	33

FORORD

Foreliggende rapport presenterer resultatene fra en kartlegging av naturmangfold i influensområdet for utbygging av Gjuvelva kraftverk, Vindafjord kommune i Rogaland fylke, og en vurdering av tiltakets konsekvenser for naturmangfoldet. Kartleggingen ble gjennomført av Knut Børge Strøm og rapporten er utformet av Pernille Fritheim. Oppdragsgiver og kontaktperson er Håvard Ørke som takkes for godt samarbeid og for opplysninger om tiltaket.

Ås, 14. februar 2025

Pernille Fritheim

Bakgrunnstekst om kartlegger

Knut Børge Strøm er utdannet utmarksforvalter ved HINT, nå Nord universitet i Nord-Trøndelag. Har gjennom studier, på hobbybasis og gjennom lang felterfaring opparbeidet seg god kompetanse innen botanikk. Den botaniske kompetansen knyttes særlig til karplanter og lav, med oseanisk bladlavflora som et nevneverdig interessefelt. God erfaring med kartlegging av naturtyper både etter håndbok 13 og etter NiN samt forvaltning av disse. Erfaring fra NiN systemet strekker seg over 12 år, med aktiv feltkartlegging i et tosifret antall prosjekt i store deler av landet. Bred erfaring med utredning av biologisk mangfold etter Naturmangfoldloven i arealplaner. God GIS kompetanse. For mer informasjon om firmaet vises det til www.ecofact.no

SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

Foreliggende rapport presenterer resultatene av en kartlegging av naturmangfold i influensområdet for utbygging av Gjuvelva kraftverk, Vindafjord kommune i Rogaland fylke, og en vurdering av tiltakets konsekvenser for naturmangfoldet. Oppdragsgiver og kontaktperson er Håvard Ørke.

Datagrunnlag

Rapporten bygger i stor grad på data innhentet av Knut Børge Strøm under befarings av området 15.10.2024. I tillegg er data innhentet ved søk i tilgjengelige databaser og ved kontakt med Statsforvalteren i Rogaland.

Resultat

To rødlistede naturtyper forekommer innenfor tiltakets influensområde. Boreal hei er sårbar (VU) og elvevannmasser er nær truet (NT) på Rødlista for naturtyper. Det planlagte tiltakets påvirkning på naturtypen elvevannmasser er vurdert til *forringet* da redusert vannføring vil påvirke elvevannmassene. Små deler av større heiarealer vil bli berørt og boreal hei får forringelsesgrad *noe forringet*. Det ble ikke funnet rødlistede arter, men livskraftige arter som vintererle og fossefall er tilknyttet elver og kan hekke innenfor influensområdet. Tiltaket kan påvirke artene negativt, og får påvirkningsgrad *noe forringet*. Den aktuelle strekningen i Gjuvelva har liten verdi for fisk, da det er et absolutt vandringshinder nedstrøms den aktuelle elvestrekningen. Hare (NT) og annet vilt kan bruke området, men påvirkning anses som minimal og forbigående. Tiltaket vil redusere et inngrepsfritt naturområde med ca. 0,11 km². Videre ble det på forhånd informert om at det var bekkekløft i området, men ved befarings er det vurdert at strekningen ikke tilfredsstiller kriteriene for å klassifiseres som dette.

Konsekvens

Samlet konsekvens vurderes til **Noe negativ konsekvens (-)** på bakgrunn av at tiltaket berører en liten del av boreal hei og har negativ påvirkning på vanlig arter tilknyttet elver som fossefall og vintererle. I tillegg vil tiltaket føre til en negativ påvirkning på naturtypen elvevannmasser. Tiltaket vil bidra til den samlede belastningen på elvevannmasser i regionen og livskraftige arter tilknyttet elver slik som fossefall og vintererle.

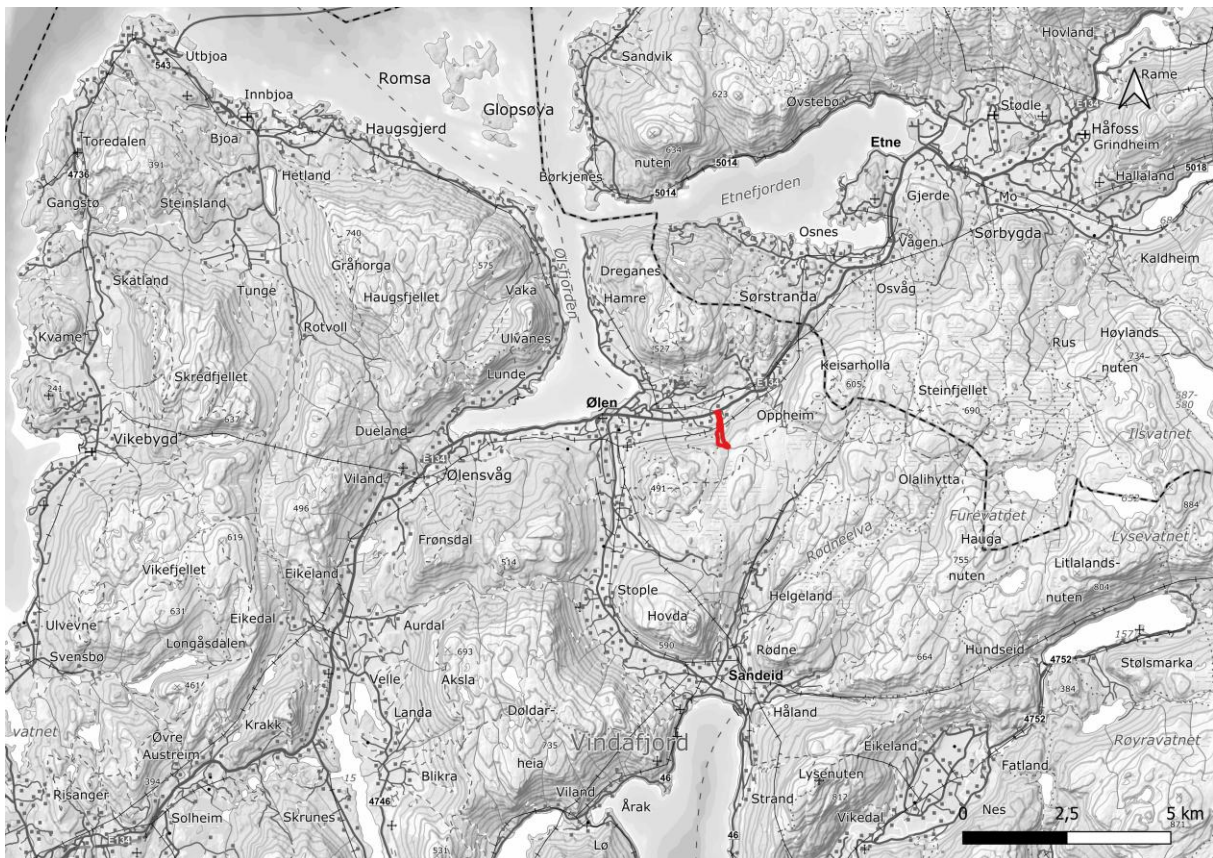
1 INNLEDNING

I forbindelse med planlagt utbygging av Gjuvelva kraftverk i Gjuvelva, Vindafjord kommune, Rogaland fylke, har Ecofact gjennomført en biologisk kartlegging av naturmangfold i influensområdet for tiltaket. Rapporten presenterer resultatene fra kartleggingen og gir en vurdering av det planlagte tiltakets konsekvenser for naturmangfold. Rapporten følger NVEs veileder for kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av småkraftverk (Korbøl & Hoel, 2018).

2 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE

2.1 Beliggenhet

Gjuvelva ligger i Vindafjord kommune, Rogaland fylke (Figur 2.1). Elva er en sidebekk til Oselva som munner ut i Ølen, innerst i Ølsfjorden i Vindafjord kommune.



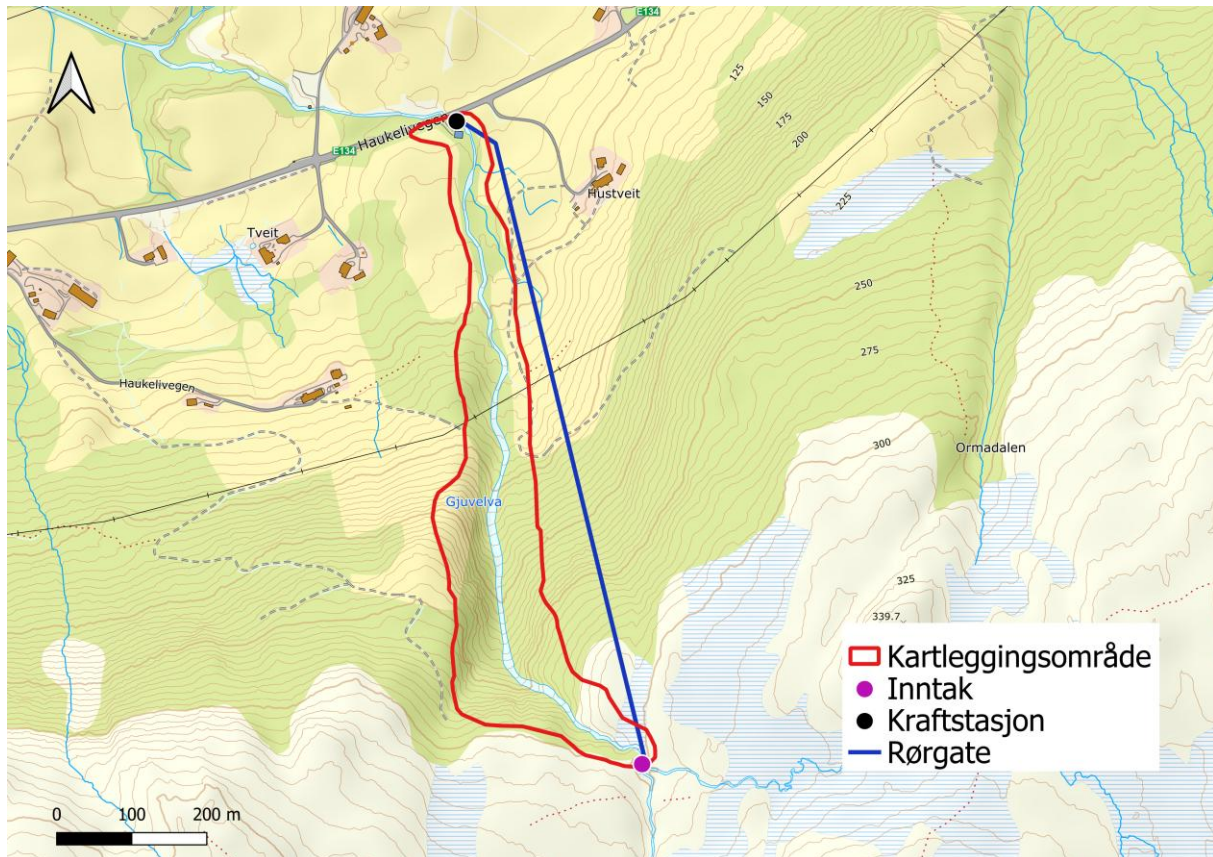
Figur 2.1. Beliggenhet av tiltaksområdet.

Eksisterende utbygging

Det ble ikke observert spor etter tidligere reguleringsinngrep i Gjuvelva. Av andre utbygginger går det i øvre deler en kraftledning over elva, mens det i bunn er en bro på E134. Det står et mindre lager/garasje på oversiden av E134 med tilhørende grusvei. Øvrig påvirkning omtales i 4.2.

2.2 Utbyggingsplaner

Gjuvelva kraftverk vil utnytte fallet mellom kote 303 og kote 76, med en fallhøyde på 227 meter. Kraftstasjonen vil bli plassert rett nord for E134 Haukelivegen, og rørgata vil gå øst for elven (se figur 2.2.). Rørgata vil for det meste være nedgravd i terrenget. Eksisterende skogsbilvei vil bli brukt som anleggsvei.



Figur 2.2. Lokalisering av planlagte tiltak. Kartleggingsområdet og omkringliggende områder ble kartlagt for naturtyper av Ecofact i 2021. Ved befaring i 2024 ble området nøyere undersøkt for rødlistede og sjeldne arter, inkludert der hvor rørgaten er foreslått plassert.

2.3 Hydrologiske data

Tabell 2.1 viser hydrologiske data for Gjuvelva kraftverk. Vurderingene som er gjort i forbindelse med denne rapporten er gjort på bakgrunn av de hydrologiske dataene vist nedenfor, samt vedlagte vannføringskurver (vedlegg 2).

Tabell 2.1. Hoveddata for Gjuvelva kraftverk.

Nedbørsfelt	2	km2
Middelvannføring	143	l/s
Alminnelig lavvannføring	13	l/s
Planlagt minstevannføring	13	l/s
Slukeevne	290	l/s
Inntak på kote	303	m
Brutto fallhøyde	337	m
Produksjon, årlig	1,8	GWh

2.4 Influensområde

Influensområdet er alle områder som blir berørt av inngrepet og defineres sjablonmessig innenfor en sone på 100 m fra planlagte tiltak. For naturtyper og stedege arter vil influensområdet kunne vurderes og justeres lokalt i henhold til topografi, eksposisjon og lokalklimatiske forhold. Når planene omfatter reguleringer, vil hele elvestrekningen som får endret vannføringsregime inngå i influensområdet. For arealkrevende arter, som større pattedyr og hekkende rovfugl, vil influensområdet kunne være større, særlig i anleggsfasen. For Djuvelva kraftverk vurderes influensområdet å i all hovedsak knytte seg til elvestrengene og planlagte tiltak.

3 METODE

3.1 Eksisterende datagrunnlag

Status for tidligere kunnskap om naturmangfoldet i området er innhentet fra tilgjengelige databaser (Naturbase, Artskart, Databasen sensitive artsdata). Ecofact har kartlagt området for naturtyper i 2021.

Ecofact ble på forhånd bedt av Statsforvalteren om å kartlegge bekkekløft i henhold til FoU-prosjekt 80263: Verdisetting av bekkekløfter (Miljøfaglig utredning, 2022). Ecofact er på bakgrunn av topografien i området ikke enig i vurderingen om at det finnes bekkekløft i influensområdet. Bakgrunnen for dette er at det ikke forekommer de rette lokalklimatiske forhold. Bekkekløft er et svært spesialisert natursystem, hvor bratte kanter danner stabile og helt spesielle forhold for fuktighetskrevede arter. Det aktuelle partiet ved Gjuvelva fremstår her for lysåpent, hvor fuktigheten vil fordampe i større grad enn hva som vil være definerende grunnlag for naturtypen bekkekløft. Dette som følge av både lysinnstråling, og topografien i seg selv, hvor bergvegger og/eller tett skog ikke vil bidra til å holde fuktigheten stabil og høy. Det er her videre liten forekomst av rikbarkstrær, samt begrenset med epifyttiske lav på trærne, foruten vanlig forekommende arter. På bakgrunn av mangel på fuktighet, liten størrelse og vegetasjonen vurderes det at kløfta ikke oppfyller kravene for naturtypen bekkekløft etter DN-håndbok 13.

3.2 Verktøy for kartlegging og verdi-, påvirknings- og konsekvensvurderinger

Temaet naturmangfold er et såkalt ikke-prissatt tema, dvs. at det skal legges til grunn gitte kriterier for fastsetting av verdi og påvirkning for å komme frem til konsekvens. Vurderingene av verdi, påvirkning og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Miljødirektoratets veileder *Konsekvensutredning av klima- og miljøtema*. Dette systemet likner i stor grad det som brukes i håndbok V712 fra Statens vegvesen (2018), men vurderingene er noe endret og metodikken er oppdatert til å inkludere også data fra NiN-kartlegging. Systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer verdien av viktige forekomster i influensområdet samt omfanget av virkninger som det planlagte tiltaket vil ha på de registrerte forekomstene. Konsekvensen utledes passivt ved å sammenholde verdi og påvirkningsvurderinger. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk rødliste for arter 2021, Norsk rødliste for naturtyper 2018, Miljødirektoratets instruks for kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2, DN-håndbok 13 (naturtyper), DN-håndbok 11 (vilt) og DN-håndbok 15 (ferskvanns-lokaliteter).

3.2.1 Vurdering av verdi

I tabell 3.1 er det en oversikt over hvilke temaer som skal vurderes og kriteriene for forekomster med noe, middels, stor og svært stor verdi. Alle forekomster som ikke oppfyller noen av disse kriteriene er vurdert å ha *Ubetydelig verdi*. Dette er forekomster som har svært liten eller ingen betydning for naturmangfoldet. Verdien blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *uten betydning* til *svært stor verdi* (figur 3.1).

Tabell 3.1. Verdisetting av kartleggingsenheter (etter Miljødirektoratets veileder M-1941). Forekomster som faller utenfor skalaen i tabellen er uten betydning. Ulike geologiske forekomster skal også vurderes, men da det ikke er aktuelt i dette tilfellet er de ikke inkludert her.

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

		fiskebestander av regional/ lokal verdi	med middels store bestander Sjørøye: Livskraftig bestand. Godt potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik Vassdrag som er (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik Andre storørretbest. Vassdrag med stor andel storvokst ørret	Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks) Sjørøret: stor bestand Sjørøye: Rent elvelevende bestand Stort potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørretbestander
Landskaps-økologiske funksjonsområder	Naturområder og naturstrukturer som binder sammen funksjonsområder for vanlig forekommende arter	Lokalt viktige vilt- og fugletrekk Delvis intakte naturområder og naturstrukturer som er trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for a) et høyt antall arter eller b) for definerte grupper av arter (eks: amfibier, pollinatorer) Naturområder og naturstrukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene	Regional/nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk Intakte sammenhenger som har en viktig funksjon som forflutnings- og spredningskorridor for arter mellom eller i tilknytning til større naturområdet Områder som bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander	Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruiter

For å komme frem til verdikategoriene for viktige naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter, benyttes Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for NiN2, DN-håndbok 13 (DN 2006), DN-håndbok 15 (DN 2000), Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken 2018) og Norsk rødliste for arter 2021 (Artsdatabanken 2021).

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				

Figur 3.1. Skala for vurdering av verdi. Skalaen er glidende og markøren flyttes for å nansere verdivurderingen.

3.2.2 Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for de endringer som tiltaket vil medføre for berørte forekomster. Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen og påvirkningen måles mot situasjonen i referansesituasjonen (0-alternativet). Påvirkningen blir blant annet vurdert ut fra virkninger i tid og rom og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Effekten av påvirkningen blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *sterkt forringet* til *forbedret* (figur 3.2).

Dersom tiltaket ikke påvirker verdiene i nevneverdig grad, karakteriseres påvirkningen av delområdet som *ubetydelig*. Det vises til kriteriene i tabell 3.2 for gradering av påvirkningen.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet / ødelagt
▲				

Figur 3.2. Skala for vurdering av påvirkning. Skalaen er glidende og markøren flyttes for å nansere vurderingen.

Påvirkning av naturmangfoldverdier handler om at biologiske funksjoner forringes (sjeldnere at de forbedres), eventuelt at sammenhenger helt eller delvis brytes (sjeldnere at de styrkes). Eksempel på påvirkningsfaktor på naturmangfold er arealbeslag, opprettelse av barrierer, fragmentering av leveområder, kanteffekter inn i naturområder og forurensning av vann og grunn. Tabell 3.2 gir veiledning i bruk av påvirkningsskalaen. For hver påvirkningsgrad er det tilstrekkelig at ett punkt oppfylles. Vurderinger må suppleres av faglig skjønn.

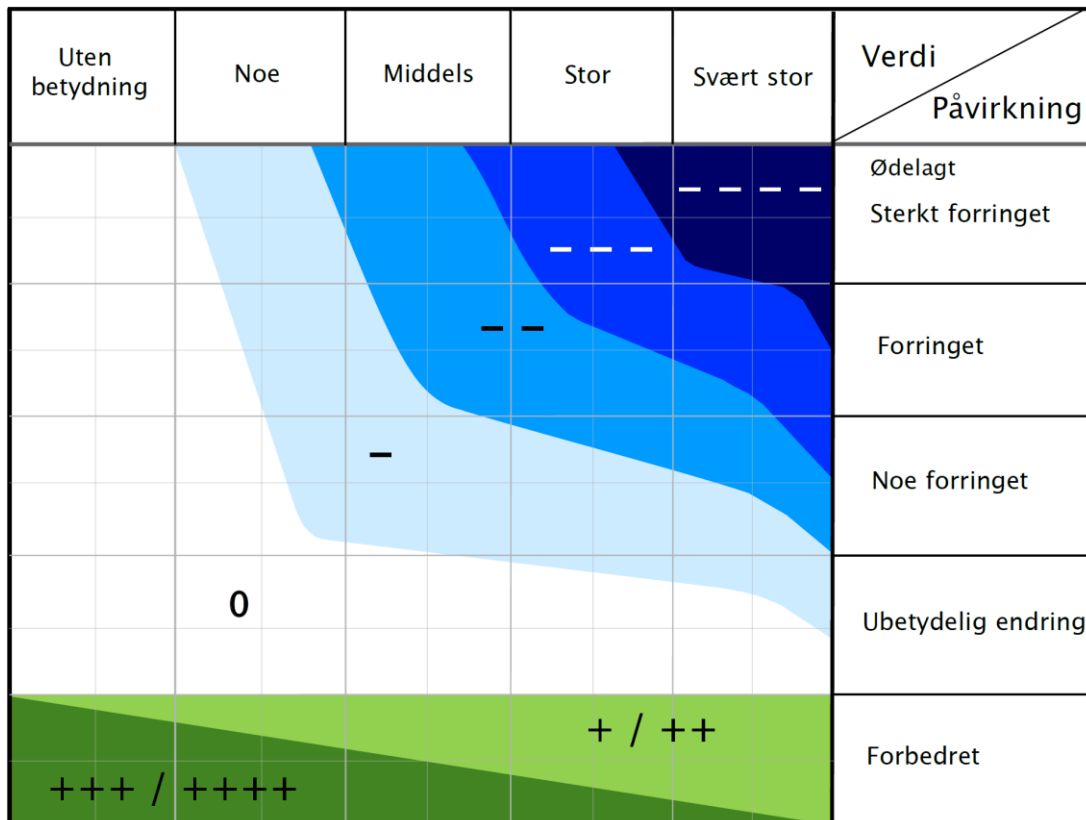
Tabell 3.2. Kriterier for påvirkning av naturmangfold (etter Miljødirektoratets veileder M-1941).

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

sammen- henger	muligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.		vesentlige funksjoner opprett holdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandrings- mulighet og flere alternative trekk finnes.	Svekker trekk/ vandrings- mulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandrings- mulighet der alternativer finnes.	Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.
---------------------------	---	--	--	---	---

3.2.3 Vurdering av konsekvens

Konsekvensgraden fastsettes ved å sammenholde vurderingene av de berørte områdenes verdi og tiltakets påvirkningsgrad ved hjelp av en "konsekvensvifte" (figur 3.3). Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss. De negative konsekvensene er knyttet til en verdi-formingelse, mens det er motsatt med de positive konsekvensene. Forklaring av konsekvensgraden er vist i tabell 3.3.



Figur 3.3. Konsekvensvifte.

Tabell 3.3. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder.

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

Samlet konsekvens

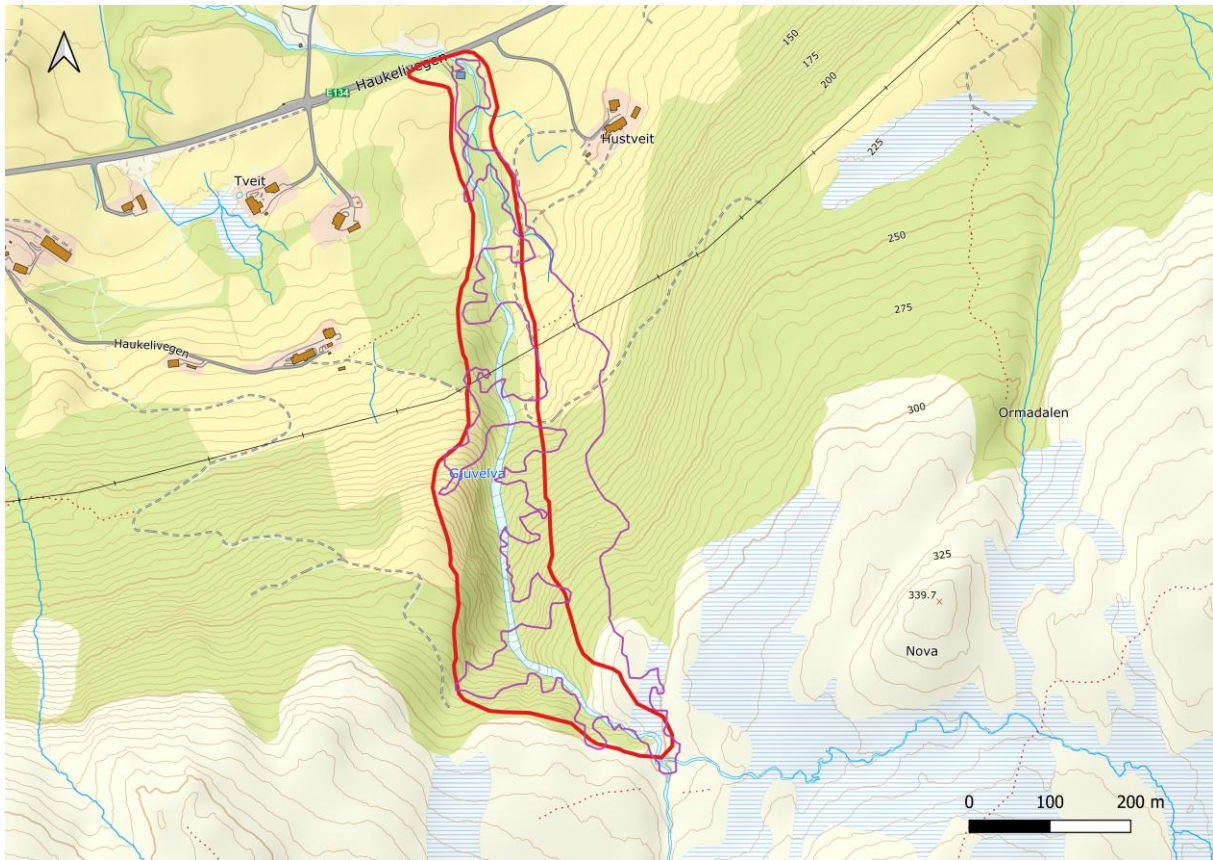
For å komme frem til en samlet konsekvens er tabell 3.6 benyttet. Tabellen er hentet fra veilederen Miljødirektoratets veileder M-1941 og angir kriteriene for samlet konsekvens. Samlet konsekvens sammenstiller konsekvensen av alle delområdene til en overordnet konsekvens for tiltaket.

Tabell 3.4. Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ (Miljødirektoratets veileder M-1941).

Konsekvensgrad for miljøtema	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (- - -), og i tillegg store samlede virkninger. Brukes unntaksvis.
Svært stor negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har høy konfliktgrad. Det er delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (- - -), og ofte flere/mange områder med alvorlig miljøskade (- -). Vanligvis store samlede virkninger.
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad alvorlig miljøskade (- -).
Middels negativ konsekvens	Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad betydelig miljøskade (-) dominerer.
Noe negativ konsekvens	Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Vanligvis vil konsekvensgraden noe miljøskade (-) dominere.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene.
Positiv konsekvens	Totalt sett er alternativet en forbedring for temaet sammenlignet med nullalternativet. Det er delområder med positiv konsekvensgrad og kun få delområder med lave negative konsekvensgrader. De positive konsekvensgradene oppveier klart delområdene med negativ konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

3.3 Feltregistreringer

Befaring av området ble gjennomført av Knut Børge Strøm den 15.10.2024. Befaringsrute vises i figuren under.



Figur 3.4. Befaringsrute i lilla, kartleggingsområde i rødt.

4 RESULTATER

4.1 Kunnskapsstatus

Området er tidligere NiN-kartlagt av Ecofact (2021), hvor det ble registrert områder med boreal hei i øvre deler av influensområdet. Naturtypen omtales under 4.4. Det foreligger flere registreringer av fugl, disse omtales under 4.5. Det foreligger ingen tidligere registreringer av rødlistede karplanter, moser, lav eller sopp som berører tiltaksområdet i tilgjengelige databaser (Artskart, Naturbase). Det foreligger ingen registreringer av sensitive artsdata som vil påvirkes av tiltaket (Statsforvalteren i Rogaland/Databasen Sensitive artsdata).

4.2 Eksisterende påvirkning på naturmiljø

Gjuvelva har ikke tidligere blitt påvirket av kraftutbygging (nve.no). Influensområdets nedre del er alt delvis kanalisert og med en kunstig elvebredd, og Europavei 134 krysser elven ved enden av influensområdet. Det står også et eldre lager/garasje med en tilhørende grusvei nært veien og elva. I nedre deler er marken langs elva og ved planlagt rørgate oppdyrket. Langs planlagt rørgate finnes det også traktorvei/skogsbilvei.

4.3 Naturgrunnlaget

Berggrunn og sedimentforhold

Berggrunnen i området består i hovedsak av granodiorittisk gneis (gneis, granodiorittisk til tonalittisk og diorittisk, også granittisk gneis og uensartet gneis), mens nedre deler består av fyllitt (glimmerskifer, kvartsglimmerskifer og fyllitt med kvartslinser, stedvis granatførende) (Norges geologiske undersøkelse). Ulik berggrunn kan påvirke næringsinnholdet i jordsmonnet forskjellig, og slik påvirke hvilke plantearter som etablerer seg i området. Mens gneis er en næringsfattig bergart, er fyllitt en bergart som gir mer plantenæringsstoffer når de forvitrer. Løsmassene består i nedre deler av et sammenhengende dekke av morenemateriale, stedvis med stor mektighet mens det i øvre deler er et usammenhengende, tynt dekke. Løsmasser kan overstyre effekten av berggrunn.

Topografi og bioklimatologi

Gjuvelva får i toppen av influensområdet vanntilførsel fra to ulike bekker, før den møtes til én elv ved planlagt inntak. I øvre deler er terrenget kupert og renner igjennom en smal og bratt dal, mens den i nedre del ved Haukelivegen flater ut og renner i åpent terreng.

Influensområdet befinner seg i boreonemoral vegetasjonssone (BN) og sterkt oseanisk (O3) bioklimatisk sone. Nedbør i området ligger på 2000 – 3000 mm per år og årsmiddeltemperaturen er på 6 – 8 °C (normalverdier i perioden 1991 – 2020, www.senorge.no).

4.4 Landskapsøkologiske sammenhenger

Planområdet befinner seg 700 meter unna et inngrepsfritt naturområde, her definert som områder mer enn 1-3 km fra større naturinngrep. Slike sammenhengende naturområder kan være viktig for naturmangfold, blant annet for arter som krever store og sammenhengende urørte områder. Inngrepet vil medføre at det blir en reduksjon på ca. 0,11 km² i det inngrepsfrie naturområdet. Arealet ble også redusert mellom 2013-2018. Landskapsøkologiske sammenhenger omfattes ikke av NVE-veileder 6-2018 om kartlegging av naturmangfold ved bygging av kraftverk Korbø & Hoel (2018), og inkluderes dermed ikke i videre vurderinger.

4.5 Naturtyper

Nedre del av elven renner gjennom et smalt belte av kantvegetasjon med tresjikt bestående av boreale lauvtrær som osp, gråor, selje, bjørk og rogn, samt noe hassel. Tilgrensende områder består her av sterkt endret mark i form av åker (T44) og oppdyrket varig eng (T45).

Lenger opp i influensområdet blir terrenget mer kupert, og elven renner her gjennom lysåpen bjørkeskog. Skogen har tydelig blitt beitet over lang tid, noe som gjenspeiles i et feltsjikt som i stor grad er dominert av graminider. Bjørk dominerer her i tresjiktet, med innslag av hassel, selje og rogn. Forekommende NiN enheter er her en mosaikk mellom blåbærskog (T4-C-1) og svak lågurtskog (T4-C-2), med typiske arter som blåtopp, tepperot, blåbær, gjøkesyre, hårfrytle, linnea, skogfiol, knollerteknapp, legeveronica og hengeving. Øverst i influensområdet krysser rørgaten en åpen fattig jordvannsmyr (V1).



Figur 4.1. Vanlige naturtyper i influensområdet. Øverst: Oppdyrket varig eng i åpent terreng i nedre deler av influensområdet. Nederst: Blåbærskog og svak lågurtskog med et tresjikt av boreale løvtrær i kupert terreng i øvre deler av influensområdet.

Viktige, utvalgte og rødlistede naturtyper

NiN-registreringer

Det ble registrert to lokaliteter av én naturtype i henhold til NiN2-instruksen i øvre deler av influensområdet, boreal hei. Naturtypen er sårbar (VU) på Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken 2018), og er videre en åpen naturtype uten et dominerende tresjikt, som er et resultat av hogst og rydding av skog og påfølgende sommerbeiting med husdyr. Det er noe usikkerhet rundt hvorvidt området er kystlynghei eller boreal hei. Kunnskap om historisk lyngbrenning i området er begrenset, selv etter samtale med ulike aktører. En samlet vurdering av området og informasjon medfører at området er satt til boreal hei. De to lokalitetene tilhører et større område med kartlagt boreal hei sør for Gjuvelva som omfatter områder på og ved Svartafjell, Hovda, Ramnafjellet, Haukareid og omegn.

Boreal hei - Juvelva: Influensområdet berører omtrent halvparten av lokaliteten, og rørgata er plassert over deler av lokaliteten. Naturmangfold er vurdert til lite basert på liten størrelse. Lokaliteten har lite økologisk variasjon innenfor hovedtypen, og kun 1 kartleggingsenhet ble registrert – kalkfattig boreal frisk hei. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Tilstand er vurdert til moderat på grunnlag av tidlig gjenvekstsukksesjonsfase med spredt gjenvekst med bjørk og furu. Lokaliteten beites ikke. Det er ikke registrert fremmede arter, menneskeskapte objekter eller spor etter tunge kjøretøy. Samlet sett har lokaliteten lav kvalitet, som gir *stor verdi* etter Miljødirektoratets konsekvensutredningsmetodikk.



Figur 4.2: Boreal hei (Gjuvelva) i tidlig gjenvekstsuksesjonsfase i øvre deler av influensområdet.

Boreal hei - Eivindåsen, nord 5: Influensområdet berører en liten del av lokalitetens nordlige områder. Naturmangfold er vurdert til moderat basert på middels størrelse for kalkfattig og intermediær hei. Lokaliteten har lite økologisk variasjon innenfor hovedtypen, og 1 kartleggingsenhet ble registrert – intermediær boreal frisk hei. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Lokaliteten er del av et større heiområde som består av vekslende hei og myr. Tilstand er vurdert til moderat på grunnlag av tidlig gjenvekstsuksesjonsfase med spredt gjenvekst med bjørk og furu. Lokaliteten beites ikke. Det er ikke registrert fremmede arter, menneskeskapte objekter eller spor etter tunge kjøretøy. Samlet sett har lokaliteten moderat kvalitet, som gir *stor verdi* etter Miljødirektoratets konsekvensutredningsmetodikk.



Figur 4.3: Boreal hei (Eivindåsen, nord 5) i tidlig gjenvekstsuksesjonsfase, i øvre deler av influensområdet.

Naturtyper etter DN håndbok 13

Det er ingen tidligere registreringer av naturtyper etter DN håndbok 13 i Naturbase, og det ble heller ikke ved befaring kartlagt bekkekløft (begrunnelse for dette i 3.1).

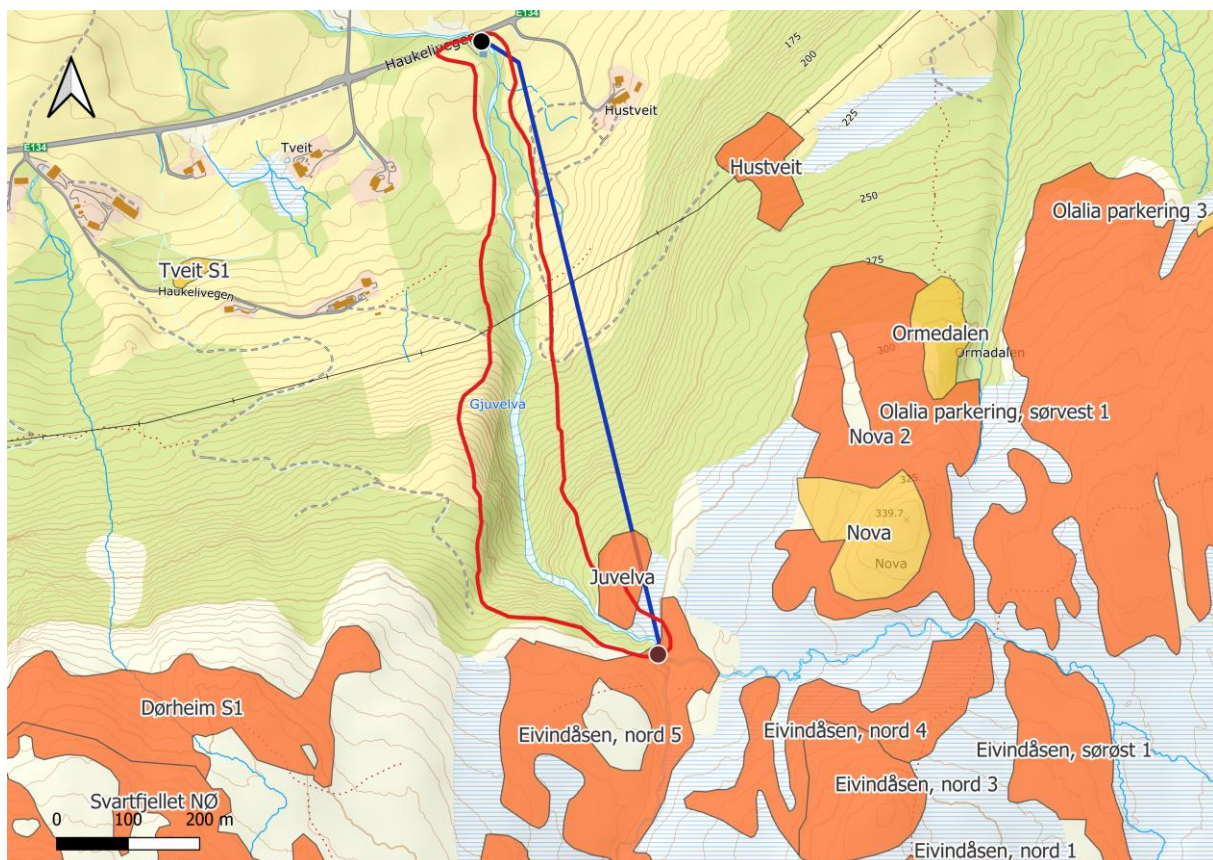
Andre verdifulle lokaliteter

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. Det er ingen kjente forekomster av sjeldne naturtyper, prioriterte lokaliteter eller rødlistede arter i den aktuelle strekningen i Gjuvelva. Elven er også i nedre deler kanalisert. Lokaliteten gis dermed C-verdi, jf. DN Håndbok 15. Ifølge kriteriene for vurdering skal nær truede naturtyper med C-verdi ha *middels verdi*, men havner i nedre del av verdiskalaen da den er noe kanalisert.

Figur 4.4 viser naturtypenes verdi langs en verdiskala. Utbredelse av naturtypene fremgår av verdikartet (figur 4.5).

	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Boreal hei (VU)				▲	
Elvevannmasser (NT)			▲		

Figur 4.4. De registrerte naturtypenes verdi illustrert langs en glidende verdiskala.



Figur 4.5: Naturtyper i planområdet og omkringliggende områder. Alle markerte områder er boreal hei med unntak av Hustveit i nordøst. Oransje indikerer stor verdi, mens gul indikerer middels verdi.

4.6 Arter

Karplanter, moser, sopp og lav

Det ble ikke funnet rødlistearter av karplanter, moser, lav eller sopp. Artsmangfoldet er representativt for fattige områder i regionen. Det ble ikke registrert særlig kalkkrevende karplantearter. Av lav var det kun vanlig forekommende arter i området som er typiske for regionen. Av moser ble det også funnet vanlige arter, og arter som var spesielt kalkkrevende manglet (se vedlegg 1).

Fugl og pattedyr

Fugl

Det tas forbehold om at feltarbeidet er utført utenfor hekkesesong, og det kan derfor ikke med sikkerhet fastslås at flere arter ikke hekker i influensområdet. Det foreligger flere registrerte observasjoner av mange ulike fuglearter i og ved influensområdet. Flere av disse artene er ikke inkludert i videre vurderinger da artene ikke anses å bli påvirket av inngrepene. Dette er hovedsakelig grunnet observasjoner av overflygende individer samt arter tilknyttet andre habitat enn de påvirket av inngrepet.

Influensområdet regnes som funksjonsområde for vanlige fuglearter, og det er vurdert at området har lite potensial for andre arter som har større krav til habitat. Fossefall (LC) er knyttet til små og mellomstore elver og bekker med rennende vann og forekommer trolig som hekkfugl i elva. Fossefall er livskraftig og får dermed *noe verdi* etter kriteriene for verdivurdering.

Vintererle (LC) er registrert nær influensområdet (Artskart). Arten forekommer i tilknytning til ferskvann, og hekker ofte i bratte bergvegger og steinmurer ved elver som har fosser og stryk (Stokke et al., 2021). Det er godt mulig at arten hekker ved Gyaelva. Arten regnes som livskraftig og gis *noe verdi*.

Pattedyr

Kart over fallvilt på hjorteviltregisteret (hjorteviltregisteret.no) viser at det finnes hjort og rådyr i Ølen-området. Det er også sannsynlig at mindre pattedyr som for eksempel hare (NT) rødrev, ekorn, mårdyr og smågnagere forekommer i influensområdet.

Livskraftige arter får *noe verdi*, mens hare som er nær truet får *middels verdi* etter kriteriene for verdivurdering.

Fiskefauna og bunnlevende virvelløse dyr

Det er ikke gjort noen undersøkelse av vannlevende organismer i forbindelse med denne rapporten. Vurderingene knyttet til viktige forekomster er basert på informasjon fra åpne databaser og faglig skjønn. Det ble ikke gjort funn av elvemusling i Oselva etter søk med Miljø-DNA-prøver i 2020 (Fossøy et al., 2021), ei heller er arten registrert der i Elvemuslingbasen, og ved befaring i influensområdet ble arten ikke observert. Elvemusling utelukkes dermed også for Gjuvelva.

I en rapport som undersøkte habitat og tiltak for sjørrett i Vindafjord kommune (Hellen et al., 2021) er det beskrevet at Gjuvelva har en anadrom lengde på 256 m, som stopper ved et absolutt vandringshinder rett nedenfor planområdet ved Haukelivegen. Laks og ørret kan forekomme i den strekningen. Ål er kun observert i nedre deler av Oselva. Ovenfor vandringshinderet er elva heller ikke egnet for anadrom eller katadrom fisk da elven renner hurtig og mangler særlig egnede oppholdsareal og områder med gytegrus. Den aktuelle strekningen i Gjuvelva regnes dermed ikke som viktig funksjonsområde for fisk.

Bunndyrfaunaen er ikke undersøkt. På vann-nett (vann-nett.no) er ikke den kjemiske tilstanden til noen av sideelvene til Oselva registrert. Under påvirkning er det nevnt at det i stor grad er diffus avrenning fra jordbrukskilder og middels grad av avrenning fra husdyrhold/husdyrgjødsel. Avrenning fra jordbruket kan også være aktuelt for Gyaelva, da i nedre halvdel grunnet jordbrukslandskap i omkringliggende områder. Dette kan ha påvirkning på bunndyrfaunaen, men noe avrenning vil dog filtreres av kantvegetasjonen. Strekningen i øvre deler av Gjuvelva er hurtigstrømmende og har flere hvite stryk, noe som begrenser egnende leveområder for mange bunndyr. Det antas at Gjuvelva har en typisk bunndyrfauna for regionen, med vanlig forekommende arter, men det er noe usikkerhet rundt dette.

For bunnlevende virvelløse dyr vurderes strekningen i Gjuvelva å ha *noe verdi*, etter gjeldende verdisettkriterier.

Figur 4.7 viser verdien, langs en glidende verdiskala, for viktige artsforekomster som er knyttet til elva.

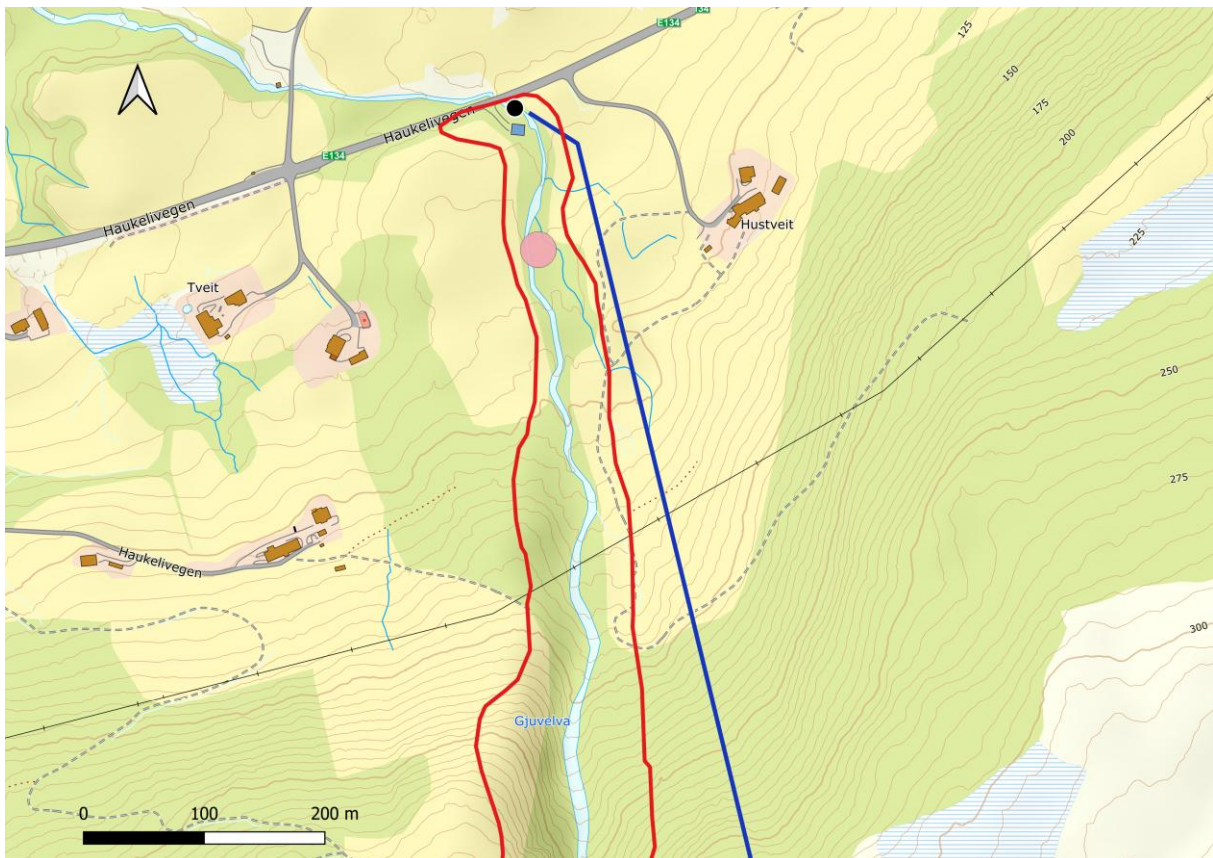
	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Fossefall (LC)		▲			
Vintererle (LC)		▲			
Hare (NT)			▲		
Annet vilt		▲			
Bunnlevende virvelløse dyr		▲			

Figur 4.7. Verdi, illustrert langs en glidende verdiskala, for registrerte artsforekomster knyttet til Gjuvelva.

4.7 Fremmede arter

Det foreligger ingen tidligere registrerte fremmedarter innenfor influensområdet (Artskart). Under befaring ble én fremmedart registrert; høstberberis, som befant seg på østsiden av elven (figur 4.8). Arten er vurdert til risikokategori svært høy risiko SE, med usikkerhet til høy risiko HI (Fremmedartslista, 2023). Arten har stor risiko for å spre seg og middels risiko for å påvirke biologisk mangfold negativt.

Det anses ikke at det vil forekomme anleggsarbeid der hvor den er registrert, og tiltaket anses dermed ikke å bidra til videre spredning av arten.



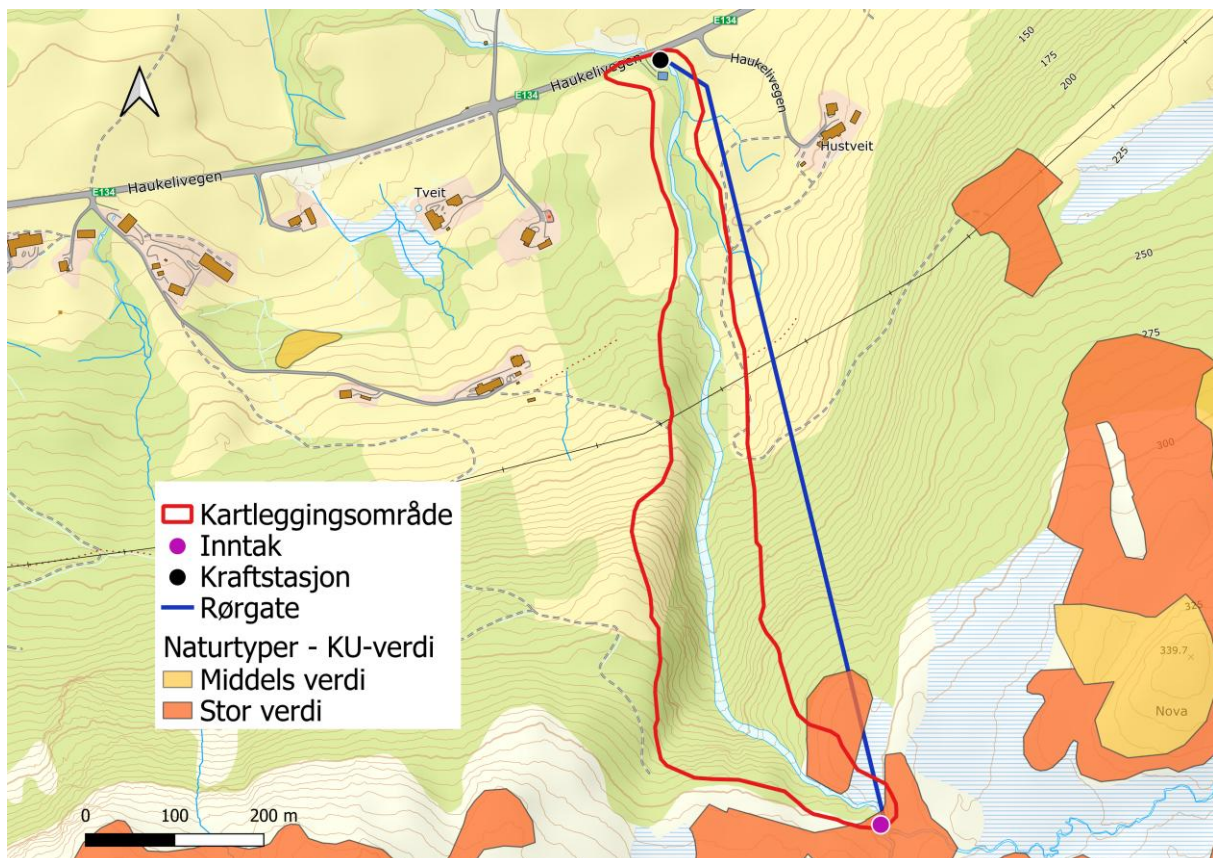
Figur 4.8: Lokaltet med fremmedarten høstberberis (SE-svært høy risiko)

4.8 Konklusjon – Verdi

Tabell 4.1 viser en sammenstilling av registrerte viktige forekomster i influensområdet. Potensial for funn av ytterligere rødlistearter vurderes som lite. Verdikart som viser lokalisering av verdifulle forekomster, er presentert i figur 4.9.

Tabell 4.1. Viktige forekomster innenfor influensområdet. Der flere forekomster av samme naturtype har samme verdi er disse presentert kun én gang i tabellen.

Tema	Forekomst	Status	Verdi
Naturtyper	Boreal hei, Gjuvelva (VU)	VU - Sårbar, lav lokalitetskvalitet	Stor
	Boreal hei, Evindåsen, Nord 5 (VU)	VU - Sårbar, moderat lokalitetskvalitet	Stor
	Elvevannmasser (NT)	NT – nær truet	Middels
Øvrige arter	Fossefall <i>Cinclus cinclus</i> LC	Funksjonsområde	Noe
	Vintererle <i>Motacilla cinerea</i> LC	Funksjonsområde	Noe
	Hare <i>Lepus timidus</i> LC	Funksjonsområde	Noe
	Annet vilt	Funksjonsområde	Noe
Fisk og bunnlevende virvelløse dyr	Bunnlevende virvelløse dyr	Funksjonsområde	Noe



Figur 4.9. Verdikart som viser forekomster av viktige naturtyper, her kun boreal hei i øvre deler. Fossefall, vintererle og annet vilt er ikke inkludert i kartet, da disse kan bruke hele vannstrengen/området. Hele elvestrekningen kategoriseres som naturtypen elvevannmasser (NT).

5 VIRKNINGER AV TILTAKET

5.1 Påvirkning

Nedenfor vurderes den planlagte utbyggingen av Gjuvelva Kraftverks virkninger på naturmangfoldet i influensområdet. Virkningene vil ha sammenheng med tre typer tiltak/inngrep:

1. Redusert vannføring og endret fuktighetsregime som følge av fraføring av vann.
2. Direkte arealbeslag gjennom etablering av bekkeinntak, rørgate, kraftstasjon og adkomstveier.
3. Anleggsarbeid/forstyrrelser i anleggsfasen.

Naturtyper

Boreal hei

Rørgatetraseen vil gå over deler av lokaliteten Juvelva, og et mindre areal vil bli negativt påvirket av tiltaket. Heia er imidlertid en del av et større heiområde, og slik sett berører tiltaket en svært liten del av heia. Lokaliteten blir ikke negativt påvirket av endret vannføring. På bakgrunn av dette vurderes tiltaket å medføre påvirkningsgrad *noe forringet*.

Inntaket berører også lokaliteten Eivindåsen, Nord 5, da små deler nord i lokaliteten. Ettersom inngrepet berører en svært liten del av en lokalitet, som igjen er del av et større heiområde, vurderes påvirkning til *noe forringet*.

Elvevannmasser

Elvevannmasser (NT) er en rødlistet naturtype og Gjuvelva vil bli påvirket av tiltaket. En regulering av elven vil medføre endringer i de hydromorfologiske forhold som gir grunnlag for dagens artsmangfold. Vannføringen vil bli redusert, og flomtoppene vil ha redusert størrelse og hyppighet. Det vil bli spesielt lite vann i allerede tørre perioder (se vedlegg 2 for vannføringskurver). Med sterkt reduserte flomtopper, vil elvas evne til selvrensing reduseres vesentlig. Samtidig vil det bli økt sedimentering, som blant annet kan ha negative effekter for bunndyr. Økt sedimentering sammen med redusert vannføring kan føre til økt begroing av elvebunn. Konsekvensene er komplekse og det er utfordrende å forutsi det nøyaktige utfallet. Øvre deler av elva er upåvirket av tiltak, mens nedre deler er allerede påvirket gjennom kanalisering. Samlet sett vurderes det at tiltaket vil føre til varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, noe som gir påvirkningsgraden *forringet* for denne forekomsten.

Arter

Fugl

Det er sannsynlig at fossefall (LC) hekker i tilknytning til Gjuvelva. Redusert vannføring i Gjuvelva vil høyst sannsynlig påvirke fossefallens hekking her. Ettersom arten hekker i stryk og foss for å få beskyttelse mot predatorer, vil en mer stabil og regulert vannstand påvirke mulighetene for hekking i elvestrengen (Walseng & Jerstad, 2011). Fossefallet er en livskraftig

art og foreliggende tiltak vil ikke medføre at artens bestand svekkes nasjonalt eller regionalt. Påvirkningsgraden vurderes derfor til *noe forringet*.

Vintererle (LC) er registrert i området nær Gjuvelva og er tilknyttet elver som Gjuvelva, og det kan dermed ikke utelukkes at arten hekker der. Redusert vannføring som følge av tiltaket kan ha en negativ innvirkning på individene som potensielt hekker ved denne elva. Arten er en livskraftig art og tiltak vil ikke svekke den regionale eller nasjonale bestanden. Påvirkningsgraden vurderes dermed til *noe forringet* for denne arten.

Pattedyr

Det er ikke kjent at influensområdet overlapper viktige funksjonsområder for pattedyr. Inngrepet vil føre til en minimal innskrenkning av områdene til hypotetisk forekommende arter, samt forbigående forstyrrelser under anleggsperioden. Påvirkningsgrad vurderes derfor til å være *ubetydelig endring*.

Fisk og bunnlevende virvelløse dyr

Redusert vannføring som følge av tiltaket kan ha en negativ innvirkning på de virvelløse dyrene som lever i Gjuvelva. Konsekvensene av denne påvirkningen er imidlertid kompleks og foreløpig lite undersøkt. Planlagt tiltak vil medføre tydelige endringer i vandndynamikken i elven, noe som kan endre bunndyrfaunaen i elven. Påvirkningsgraden vurderes, basert på et noe mangelfullt kunnskapsgrunnlag, å være *noe forringet*.

5.2 Konsekvens

Den vurderte graden av påvirkning og konsekvens for naturmangfold som vil kunne påvirkes negativt av utbygging av Gjuvelva er presentert i tabell 5.1. Samlet konsekvens vurderes til *Noe negativ konsekvens* på bakgrunn av at tiltaket generelt berører mindre deler av viktige naturtyper og har en negativ påvirkning på vanlig forekommende arter. Tiltaket vil medføre en middels påvirkning på naturtypen elvevannmasser.

Tabell 5.1. Oversikt over registrerte verdier og tiltakets virkninger og konsekvens for disse.

Tema	Forekomst	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Naturtyper	Boreal hei, Gjuvelva (VU)	Stor	Noe forringet	Noe konsekvens
	Boreal hei, Eivindåsen, Nord 5 (VU)	Stor	Noe forringet	Noe konsekvens
	Elvevannmasser (NT)	Middels	Forringet	Middels konsekvens
Øvrige arter	Fossekall (LC)	Noe	Noe forringet	Ubetydelig konsekvens
	Vintererle (LC)	Noe	Noe forringet	Ubetydelig konsekvens
	Hare	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens
	Annet vilt	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens
	Bunnlevende virvelløse dyr	Noe	Noe forringet	Noe konsekvens
Samlet vurdering				Noe negativ konsekvens (-)

5.3 Samlet belastning

Vannkraftregulering er en av hovedtruslene mot den rødlista naturtypen elvevannmasser (NT). 18 % av alle registrerte vannforekomster er definert som svært modifiserte vannforekomster, hvorav 7 % av alle registrerte elver er regulert, og av disse er 76 % utbygd de siste 50 år. 53 % av antatt intakte forekomster er vurdert som >30% forringet de siste 50 årene (Dervo et al., 2018).

I Vindafjord kommune er det per dags dato 15 utbygde vannkraftverk: Ølselva minikraftverk, Vik småkraftverk, Bjordalselva mikrokraftverk, Bjordal Kraft II mikrokraftverk, Skogskraft minikraftverk, Blikraåna minikraftverk, Aurdal mikrokraftverk, Hetland minikraftverk, Luren mikrokraftverk, ASK Kraft minikraftverk, Rødne kraftverk, Hundseid mikrokraftverk, Nordbekken mikrokraftverk, Hustveitelva mikrokraftverk og Vaka kraftverk. I tillegg er det flere planlagte kraftverk i kommunen og utbygde og planlagte vannkraftverk i flere nabokommuner. Det er dermed allerede en vesentlig regional belastning på naturtypen, og tiltaket i Gjuvelva vil bidra til denne samlede belastningen. Dette inkluderer også arter som er tilknyttet naturtypen, som fossefall og vintererle.

Når det gjelder naturtypen boreal hei blir en liten del av et større heiområde påvirket og tiltaket bidrar dermed lite til den samlede belastningen. Resterende arter vurderes ikke å bli betydelig påvirket, og tiltaket bidrar dermed ikke nevneverdig på den samlede belastningen på disse.

6 AVBØTENDE TILTAK

Ved anleggsarbeid i tilknytning til vann må en se til at vassdraget ikke blir forurensset av oljesøl eller andre kjemikalier og at tilførsel av partikler og organisk materiale begrenses mest mulig.

Dersom man flytter inntaket til nedenfor lokaliteten Juvelva (boreal hei), vil man unngå inngrep i en trua naturtype og et myrområde.

For å unngå forstyrrelser på hekkende fugler bør anleggsarbeidet gjennomføres utenom hekketiden (f.o.m. april – t.o.m. august). Spesielt rydding av trær bør gjøres utenfor fuglenes hekketid da aktive reir kan bli forstyrret eller ødelagt ved hogst (Naturmangfoldloven §15 «Ved enhver aktivitet skal unødig skade og lidelse på villevende dyr og deres reir, bo eller hi unngås»).

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 vanskelig og krevende å kartlegge. Fugler og annet vilt er også vanskelig å kartlegge heldekkende uten en stor mengde feltbesøk fordelt over hekkesesongen.

Naturtyper, vegetasjon og flora i det aktuelle området er representative for regionen. Feltbefaringen er utført i oktober, som gjør at enkelte arter kanskje ikke vises. Potensialet for ytterligere viktige og forvaltningsrelevante arter anses likevel å være liten. For naturtyper anses potensialet for ytterligere funn 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 fakta-ark, inkl. Miljødirektoratets instruks for konsekvensutredninger. 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.

8 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

8.1 Nettbaserte kilder

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

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

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

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

Databasen sensitive artsdata [Sensitive Artsdata](#)

Hjorteviltregisteret [Hjorteviltregisteret – nasjonal database fra jakt på elg, hjort, rådyr og villrein, og fallvilt av utvalgte arter - Hjorteviltregisteret](#)

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

Miljødirektoratet. Konsekvensutredning av klima- og miljøtema. Sist oppdatert 01.09.2023 <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>

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

Norges Geotekniske undersøkelse (NGU): Løsmasser, <https://geo.ngu.no/kart/losmasse/>

NVE Atlas: <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#>

8.2 Skriftlige kilder

Artsdatabanken (2021). *Norsk rødliste for arter 2021*. Artsdatabanken, Trondheim.

Dervo, B., Mjelde, M., Schartau, A.K. og Uglem, I. (2018). *Elvevannmasser, Ferskvann*. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet (dato) fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/33>

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

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

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

Fossøy F., Brandsegg H. og Sivertsgård R. 2021. *Analyser av miljø-DNA for påvisning av elvemusling*. http://fmtl.gislink.no/elvemusling/kilder/ID_837.pdf

Hellen, B.a., Hulbak, M. A., Irgens, C, Skår, S. (2021). *Habitatkartlegging og forslag til tiltak for sjørret i vassdrag i Vindafjord kommune*. Rådgivende biologer rapport 3306. [Habitatkartlegging og forslag til tiltak for sjørret i vassdrag i Vindafjord kommune | Rådgivende Biologer](#)

Korbøl, A. & Hoel, P.L. (2018). *Kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av små kraftverk – revidert utgave*. NVE-veileder 6/2018.

Miljødirektoratet. (2023). *Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2*. Veileder M-2209.

Miljøfaglig utredning (2022) Verdisetting av bekkekløfter: sluttrapport for FoU-prosjekt 80263. NVE Ekstern rapport nr. 21/2022

Korbøl, A., Hoel, P. L. (2018) Kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av små kraftverk - revidert utgave. Rapport 6/2018. [Revidert veileder om kartlegging av naturmangfold - NVE](#).

Walseng, B. og Jerstad, K. 2011. Fossefall og småkraftverk. Rapport nr. 3 -2011. Miljøbasert Vannføring. Norges Vassdrags- og energidirektorat.

VEDLEGG 1 – REGISTRERTE ARTER AV MOSE

Registrerte moser i influensområdet under befaring 15.10.2024. Alle arter har rødlistestatus LC – livskraftig.

Vitenskapelig navn	Populærnavn
Atrichum undulatum	stortaggmose
Cephalozia bicuspidata	broddglefsemose
Dicranella heteromalla	smaragdgrøftemose
Dicranodontium denudatum	fleinljåmose
Diplophyllum albicans	stripefoldmose
Heterocladium heteropterum	trådfloke
Hypnum cupressiforme	matteflette
Marsupella emarginata	mattehutremose
Mnium hornum	kysttornemose
Pellia epiphylla	flikvårmose
Pogonatum urnigerum	vegkrukkemose
Racomitrium aciculare	buttgråmose
Racomitrium aquaticum	bekkegråmose
Racomitrium heterostichum	berggråmose
Racomitrium sudeticum	setergråmose
Rhizomnium punctatum	bekkerundmose
Rhytidiadelphus loreus	kystkransmose
Scapania nemorea	fjordtvebladmose
Scapania undulata	bekketvebladmose
Sciuro-hypnum plumosum	bekkelundmose
Thuidium delicatulum	bleiktujamose

VEDLEGG 2 – VANNFØRINGSKURVER