

Kvernåa kraftverk, Hjelmeland kommune

Konsekvenser for naturmangfold



Ranveig Straume og Knut Børge Strøm

Kvernåa kraftverk, Hjelmeland kommune

Konsekvenser for naturmangfold

Ecofact rapport: 1143

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Straume, R. og Strøm, K. B. 2025. Kvernåa kraftverk, Hjelmeland kommune - Konsekvenser for naturmangfold. Ecofact rapport 1143. 38 s. + 2 vedlegg.
Nøkkelord:	Småkraftverk, biologisk mangfold, naturtyper, ansvarsarter
ISSN:	ISSN 1891-5450
ISBN:	978-82-8469-142-8
Oppdragsgiver:	Småkraftkonsult AS på vegne av Blåfall AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Knut Børge Strøm
Prosjektmedarbeidere:	Ranveig Straume
Kvalitetssikret av:	Knut Børge Strøm
Forside:	Bilde av Kvernåa. 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.....	7
2.4 INFLUENSOMRÅDE.....	8
3 METODE	9
3.1 EKSISTERENDE DATAGRUNNLAG	9
3.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI-, PÅVIRKNINGS- OG KONSEKVENSVURDERINGER	9
3.2.1 <i>Vurdering av verdi</i>	9
3.2.2 <i>Vurdering av påvirkning</i>	11
3.2.3 <i>Vurdering av konsekvens</i>	12
3.3 FELTREGISTRERINGER	15
4 RESULTATER	16
4.1 KUNNSKAPSSTATUS	16
4.2 EKSISTERENDE PÅVIRKNING PÅ NATURMILJØ	16
4.3 NATURGRUNNLAGET	16
4.4 NATURTYPER.....	17
4.5 ARTER.....	22
4.6 FREMMEDE ARTER	26
4.7 KONKLUSJON – VERDI.....	27
5 VIRKNINGER AV TILTAKET	28
5.1 PÅVIRKNING	28
5.2 KONSEKVENNS	32
5.3 SAMLET BELASTNING.....	34
6 AVBØTENDE TILTAK	35
7 USIKKERHET	36
8 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA.....	37
8.1 NETTBASERTE KILDER.....	37
8.2 SKRIFTLIGE KILDER	38
8.3 ANDRE KILDER	38
VEDLEGG 1 – VANNFØRINGSKURVER.....	39
VEDLEGG 2 – REGISTRERTE ARTER AV MOSE	41

FORORD

Foreliggende rapport presenterer resultatene fra kartlegging av naturmangfold i forbindelse med søknad om konsesjon for Kvernåa kraftverk i Hjelmeland kommune. Resultatene vurderes opp mot tiltaket og dets konsekvenser for naturmangfoldet. Kartleggingen er gjennomført av Knut Børge Strøm mens Ranveig Straume har sammenstilt rapporten. Oppdragsgiver er Småkraftkonsult AS på vegne av Blåfall AS. Kontaktpersoner for oppdraget har vært Sigmund Prestegaard og Rasmus Øxnevald hos Småkraftkonsult AS, som takkes for godt samarbeid og for opplysninger om tiltaket.

Sandnes 19.06.2025

Ranveig Straume

Kartleggers faglige kompetanse og erfaringsbakgrunn

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 13 år, med aktiv feltkartlegging i et tosfret 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 fra kartlegging av naturmangfold i forbindelse med søknad om konsesjon for utbygging av Kvernåa kraftverk. Resultatene vurderes opp mot tiltaket og dets konsekvenser for naturmangfoldet. Kartleggingen er gjennomført av Knut Børge Strøm mens Ranveig Straume har sammenstilt rapporten. Oppdragsgiver er Småkraftkonsult AS på vegne av Blåfall AS. Kontaktpersoner for oppdragsgiver har vært Sigmund Prestegaard og Rasmus Øxnevald.

Datagrunnlag

Rapporten bygger på data innhentet av Knut Børge Strøm under feltkartlegging utført den 23. og 24. Oktober 2025. Data er også hentet fra offentlige databaser som Naturbasekart og Artskart. Informasjon om artsdata unntatt offentligheten er hentet fra Sensitiv Artsdata etter kontakt med Statsforvalteren i Rogaland.

Resultat

Fem NiN-naturtyper (hule eiker, gammel lågurtospeskog, kilde-edellauvskog [VU - sårbar], frisk lågurtedellauvskog [NT – nær truet] og semi-naturlig våteng [DD - datamangel]) og tre andre naturtyper (artsrik veikant, bekkekløft og elvevannmasser [NT]) ble registrert innenfor influensområdet. Det ble også identifisert forekomster av tre rødlistede karplanter (ask [EN – sterkt truet], skjeggknoppurt [CR – kritisk truet], og lind [NT]), en rødlistet mose (flommose [NT]), en rødlistet sopp (Ospehvitkjuke [NT]) og tre rødlistede lavarter (skorpefylllav [NT], rognelundlav [NT] og kastanje-fylllav [VU]).

Planområdet vurderes å være funksjonsområde for fossefall (LC - livskraftig), hubro (EN) og kongeørn (LC). Det anbefales supplerende kartlegginger for å avdekke hvorvidt hubro og kongeørn hekker innenfor tiltakets influensområde. Den nord-østlige delen av planområdet inngår også i et nasjonalt villreinområde (villrein [NT]). Elven Ulla og nedre deler av Kvernåa er et anadromt og katadromt strekk for laks (NT), sjørørret (LC) og ål (EN). Stasjonær ørret (LC) er registrert i Husstølvatnet og Levardsvatnet.

Tiltakets påvirkning vil være størst for naturtyper og arter med spesiell tilknytning til vannmassene i berørte elvestrekk. Naturtypene kilde-edellauvskog, bekkekløft og elvevannmasser er vurdert å bli *Sterkt forringet* av tiltaket, mens semi-naturlig våteng er vurdert å bli *Forringet*. De resterende naturtypene er vurdert å bli *Ubetydelig* påvirket. Dette med et forbehold om at forekomstene ikke blir forstyrret av eventuelle riggområder, nettanlegg, anleggsstrafikk eller hevet vannstand foran inntaket.

Enkelte forekomster av ask vil trolig gå tapt som følge av planlagt adkomstvei og påvirkningen for arten er vurdert til *Noe forringet*. Fuktighetskrevene mosearter vil også bli påvirket av endret vannføring i elvestrekkene og påvirkningen er vurdert til *Forringet* for flommose og *Noe forringet* for de vanlig forekommende og fuktighetskrevene artene. Resten av planteartene er vurdert å bli *Ubetydelig* påvirket av tiltaket.

Endret vannføring vil påvirke området for fossefall og påvirkningen er vurdert til *Noe forringet*. Da det er betydelig kunnskapsmangel rundt forekomstene av hubro og kongeørn er føre-var-prinsippet fulgt og påvirkningen satt til *Forringet* for begge artene. Villrein er ikke vurdert å bli spesielt påvirket av tiltaket, men det påpekes at regulering av de tre vannene kan gjøre isen utrygg om vinteren og andre pattedyr kan påvirkes negativt av dette.

Det anadrome strekket i Ulla er ikke vurdert å bli påvirket av tiltaket. Det anadrome strekket i Kvernåa vil bli sterkt påvirket som følge av redusert vannstand. Da elven imidlertid er lite egnet for laks, ål og ørret er påvirkningen kun satt til *Noe forringet*. Redusert vannføring i Kvernåa kan påvirke ørretens mulighet til å slippe seg ned i elven samt påvirke det berørte strekkets kvaliteter som egnet habitat for ørreten. Påvirkningsgraden er satt til *Noe forringet* for stasjonær ørret.

Konsekvens

Foreliggende tiltak vil medføre *Stor negativ konsekvens* for naturtypen Kilde-edellauvskog og for den sterkt truede arten hubro. Tiltaket medfører videre *Middels negativ konsekvens* for naturtypene semi-naturlig våteng, bekkekløft og elvevannmasser, og for den nær truede arten flommose, og den sensitive arten kongeørn. Tiltaket medfører og *Noe negativ konsekvens* for den sterkt truede arten ask samt artene tilknyttet det anadrome strekket i Kvernåa. De resterende forekomstene er vurdert å få *Ubetydelig konsekvens*. Tiltakets samlede konsekvens er vurdert til **Stor negativ konsekvens**.

Avbøtende tiltak:

Det anbefales å gjennomføre supplerende kartlegginger av hubro og kongeørn i området for å få et bedre kunnskapsgrunnlag for vurderingene av tiltakets påvirkning på disse artene. Anleggsarbeidet bør gjennomføres utenom fuglenes hekketid som er f.o.m. februar t.o.m. juli. Inntaket bør forhindre at ørret havner i turbinene og legge til rette for at ørreten kan slippe seg forbi inntaket. 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.

1 INNLEDNING

I forbindelse med konsesjonssøknad om utbygging av Kvernåa kraftverk i Hjelmeland kommune, Rogaland fylke, har Ecofact fått i oppdrag av Småkraftkonsult AS å gjennomføre en biologisk kartlegging av naturmangfold i influensområdet for tiltaket.

Foreliggende rapport 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

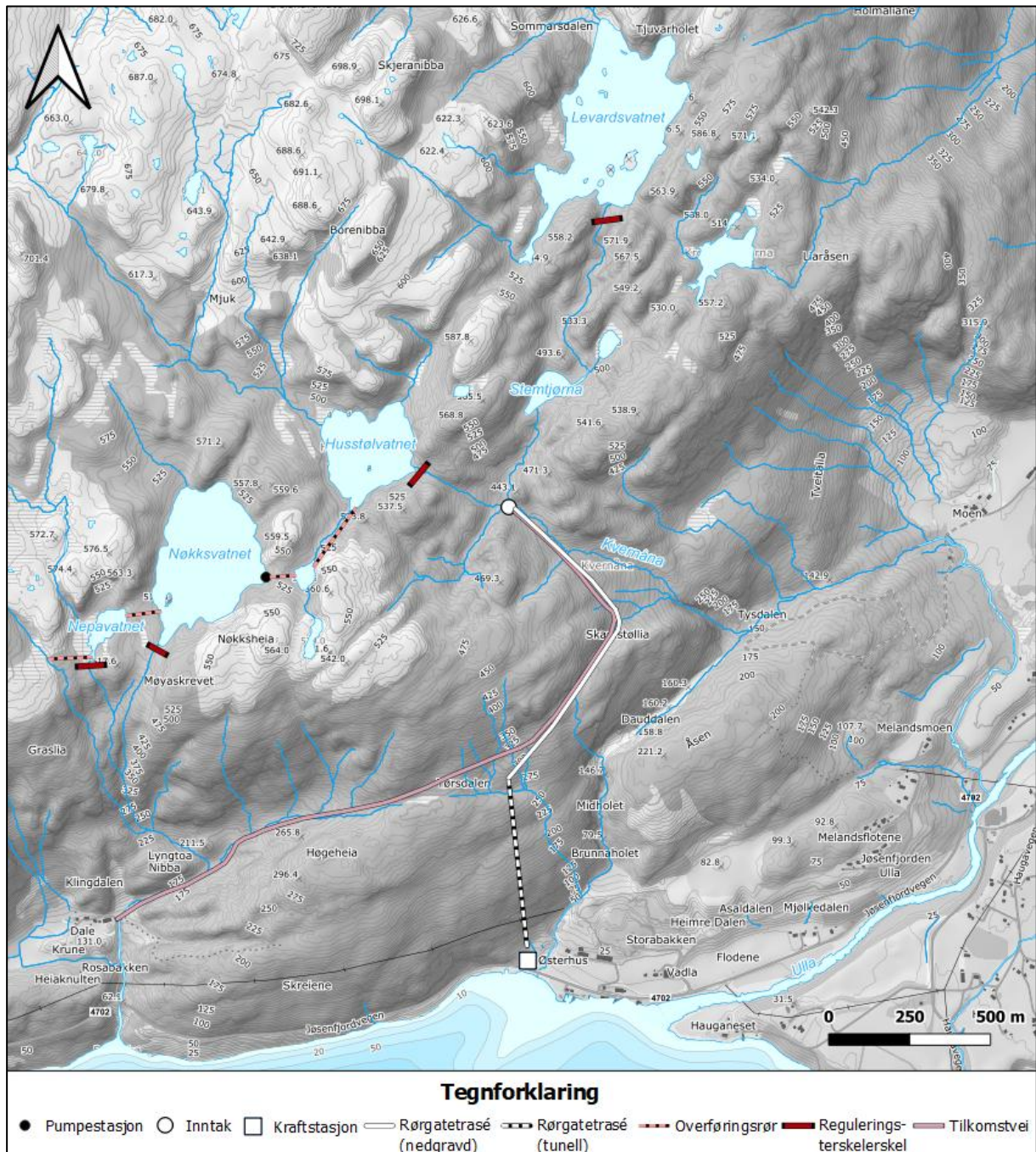
Tiltaksområdet ligger i Hjelmeland kommune, Rogaland fylke (figur 2.1.). Tiltaket innebærer regulering av fire vann og overføringer mellom disse. Totalt berører tiltaket 5 nedbørsfelt hvorav to er hovedfelt og tre er felt som overføres inn i det ene hovedfeltet. De to hovedfeltene, og ett av overføringsfeltene er planlagt regulert. Berørt elvestrekk fra planlagt inntak er ca. 5,3 km langt og inkluderer nedre deler av elven Ulla som munner ut i Jøsenfjorden. Enkelte av overføringene medfører og at et lengre elve- og bekkestrekk på ca. 2,6 km vil bli berørt. Dette vannet renner via dale og munner ut i Dalevika i Jøsenfjorden.



Figur 2.1. Beliggenhet av tiltaket markert med rødt punkt.

2.2 Utbyggingsplaner

Foreliggende tiltak innebærer regulering av fire vann og overføringer mellom disse (se figur 2.2).



Figur 2.2. Det planlagte tiltaket.

Det er planlagt overføring av vann fra Nepafjellbekken til et vann på kote 509 uten navn i kjente karttjenester. For lettere lesing omtales dette vannet som Nepavatnet i denne rapporten. Nepavatnet skal oppdemmes med en reguleringsterskel i sør. Vann fra Nepafjellbekken og Nepavatnet skal videre overføres til Nøkksvatnet. Nøkksvannet skal reguleres med 1,5m (+1m/-0,5m) med en reguleringsterskel i sør-vest. Vann fra Nøkksvatnet skal pumpes opp til et tjern som ligger på kote 516. Tjernet er ikke navngitt i kjente kart og omtales her som Tjernet. Fra Tjernet føres vann via en rørgate til Husstølvatnet. Husstølvatnet skal og reguleres med 1,5m

(+1m/-0,5m) med en reguleringssterskel i sør-øst. Fra Husstølvatnet skal vannet renne fra reguleringssterskelen ned eksisterende elv og til inntaket som planlegges rundt kote 415.

Øst for planlagt inntak er det og planlagt regulering av Levardsvatnet. Vannet skal reguleres med 1,5m (+1m/-0,5m) med en reguleringssterskel i sør. Fra terskelen renner vannet via Steimtjørna og ved kote 410 møtes vannet fra Levardsvatnet vannet fra Husstølvatnet. Like nedstrøms dette samløpet er planlagt inntak. Totalt berører tiltaket fem nedbørsfelt.

Fra planlagt inntak skal vannet føres i en nedgravd rørgate i ca. 1200 m. I Tørsdalen skal vannet videre gå i et tunnellop sørover mot Østerhus. Kraftstasjonen planlegges plassert i fjellet like bak Jøsenfjordveien med utløp ut i Jøsenfjorden. Foreliggende tiltak planlegger og at tilkomstveien skal gå fra Dale, via Tørsdalen og parallelt med rørgaten opp til planlagt inntak rundt kote 415.

2.3 Hydrologiske data

Hydrologisk data for Kvernåa kraftverk er gitt i tabell 2.1. Vannføringskurver for vassdraget med og uten tiltaket er gitt i Vedlegg 1 – vannføringskurver.

Tabell 2.1. Hydrologisk data for Kvernåa kraftverk.

Tilslig		
Nedbørsfelt	4.3	km ²
Årlig tilslig til inntaket	10.73	mill. m ³ /år
Middelvannføring	340	l/s
Alminnelig lavvannføring	12	l/s
5-persentil hele året	19	l/s
5-persentil sommer	9	l/s
5-persentil vinter	28	l/s
Kraftverk		
Inntak, kote	415	moh.
Avløp, kote	2	moh.
Brutto fallhøyde	413	m
Berørt elvestrekning	3 200	m
Slukeevne maksimum	0.8	l/s
Planlagt minstevannføring, sommer og vinter	14	l/s
Alminnelig lavvannsføring inntak	17	l/s
Rør, diameter	660	mm
Rør, lengde	1 300	m
Vertikal tunell, diameter	0.8	m
Vertikal tunell, lengde	270	m
Utløpstunell, diameter	5.7	m
Utløpstunell, lengde	650	m
Installert effekt	2.6	MW
Produksjon, årlig middel	9.3	GWh

2.4 Influensområde

Alle områder som blir berørt av inngrepet defineres som del av influensområdet. En sone på minst 100 m fra planlagt tiltak skal inkluderes i influensområdet (Korbøl & Hoel, 2018). For naturtyper og stedegne arter vil influensområdet kunne vurderes og justeres lokalt i henhold til topografi, eksposisjon og lokalklimatiske forhold. Når planene inkluderer regulering av vannføringen, vil hele elvestrekningen som får endret vannføring inngå i influensområdet. Med arealkrevende arter, som større pattedyr og hekkende rovfugl, kan influensområdet være større, da spesielt under anleggsfasen. For Kvernåa kraftverk er influensområdet vurdert til å hovedsakelig være bekkeløpene nedstrøms det planlagte inntaket og områdene på 100 m fra den planlagte rørgatetraseen.

3 METODE

Rapporten er bygget opp i henhold til NVEs veileder (Korbøl og Hoel, 2009) for utredning av naturmangfold i forbindelse med utbygging av småkraft.

3.1 Eksisterende datagrunnlag

Tidligere kunnskap om naturmangfold i området er innhentet fra tilgjengelige databaser (Naturbase, Artskart). Statsforvalteren i Rogaland er og kontaktet for innsyn i skjernet artsdata der det foreligger enkelte registreringer innenfor en relevant radius fra planområdet.

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

En oversikt over hvilke temaer som skal vurderes, og kriteriene for forekomster med *noe*, *middels*, *stor* og *svært stor verdi*, er vist i tabell 3.1. Forekomster som ikke oppfyller noen av disse kriteriene blir vurdert til å ha *ubetydelig verdi*. Disse forekomstene har svært liten til ingen betydning for naturmangfoldet. En trinnløs skala med glidende overganger mellom verdiene fra *uten betydning* til *svært stor verdi* er vist i 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/sjørørret: Vassdrag med små bestander Sjørøye: Mindre bestand. Middels potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/ lokal verdi	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde Fastsatteandområder til de nasjonale villreinområdene Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikke nasjonale) Anadrom fisk: Laks/sjørørret: vassdrag 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	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 relikte laks Anadrom fisk: Nasjonale laksevassdrag Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks) Sjørørret: stor bestand Sjørøye: Rent elvelevende bestand Stort potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørretbestander

Landskaps- økologiske funksjons- områder	Naturområder og naturstrukturer som binder sammen funksjonsområder for vanlig forekommende arter	Lokalt viktige vilt- og fugletrekk Delvis intakte naturområder og naturstrukturer som er trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for a) et høyt antall arter eller b) for definerte grupper av arter (eks: amfibier, pollinatorer) Naturområder og naturstrukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene	Regionalt/nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk Intakte sammenhenger som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter mellom eller i tilknytning til større naturområdet Områder som bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander	Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige 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 nyansere vurderingen.

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*, se figur 3.2. Dersom tiltaket ikke påvirker verdiene i nevneverdig grad, karakteriseres påvirkningen av delområdet som *ubetydelig*. Det vises til kriteriene i tabell 3 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 nyansere vurderingen.

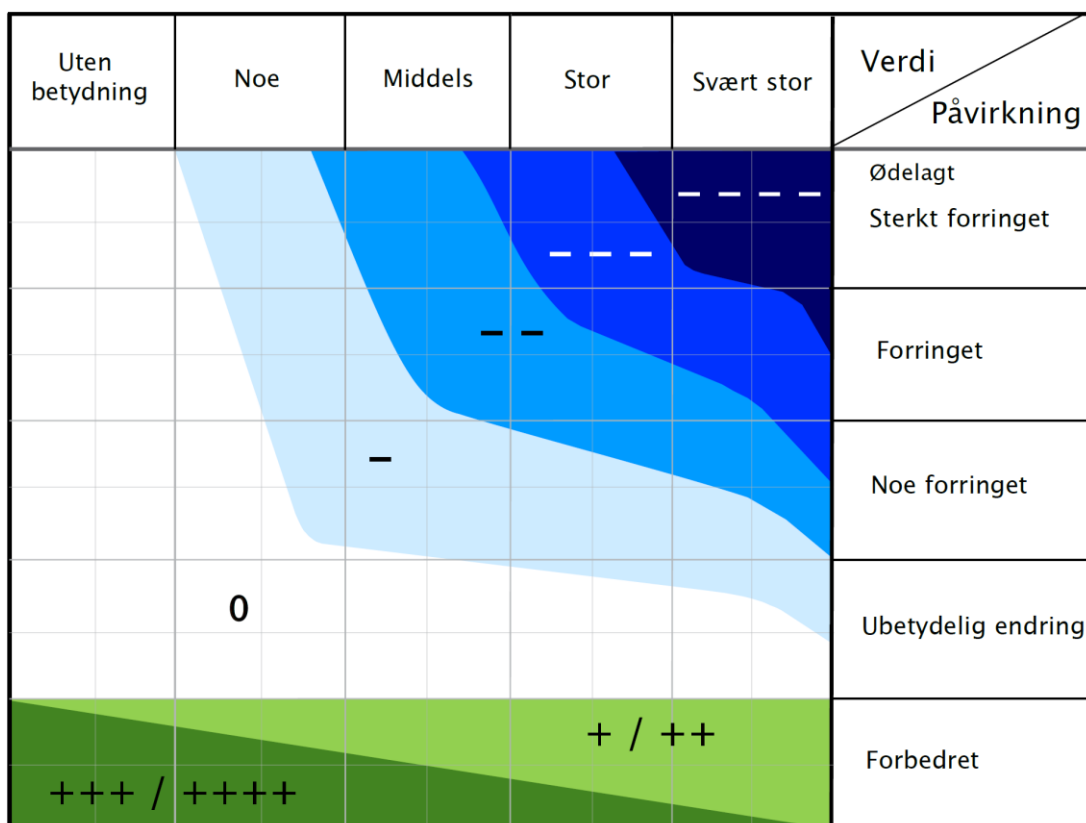
Påvirkning av naturmangfoldverdier handler om at biologiske funksjoner forringes (sjeldnere at de forbedres), eventuelt at sammenhenger helt eller delvis brytes (sjeldnere at de styrkes). Eksempel på påvirkningsfaktor på naturmangfold er arealbeslag, opprettelse av barrierer, fragmentering av leveområder, 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 tilbakestilles 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 sammenhenger	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.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. 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-forringelse, 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 negativ konsekvens	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	Stor negativ konsekvens	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	Middels negativ konsekvens	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	Noe negativ konsekvens	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ubetydelig konsekvens	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet.
+ / ++	Noe/betydelig positiv konsekvens	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / ++++	Stor/svært stor positiv konsekvens	Stor forbedring (+++) eller svært stor forbedring (+++). Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

Samlet konsekvens

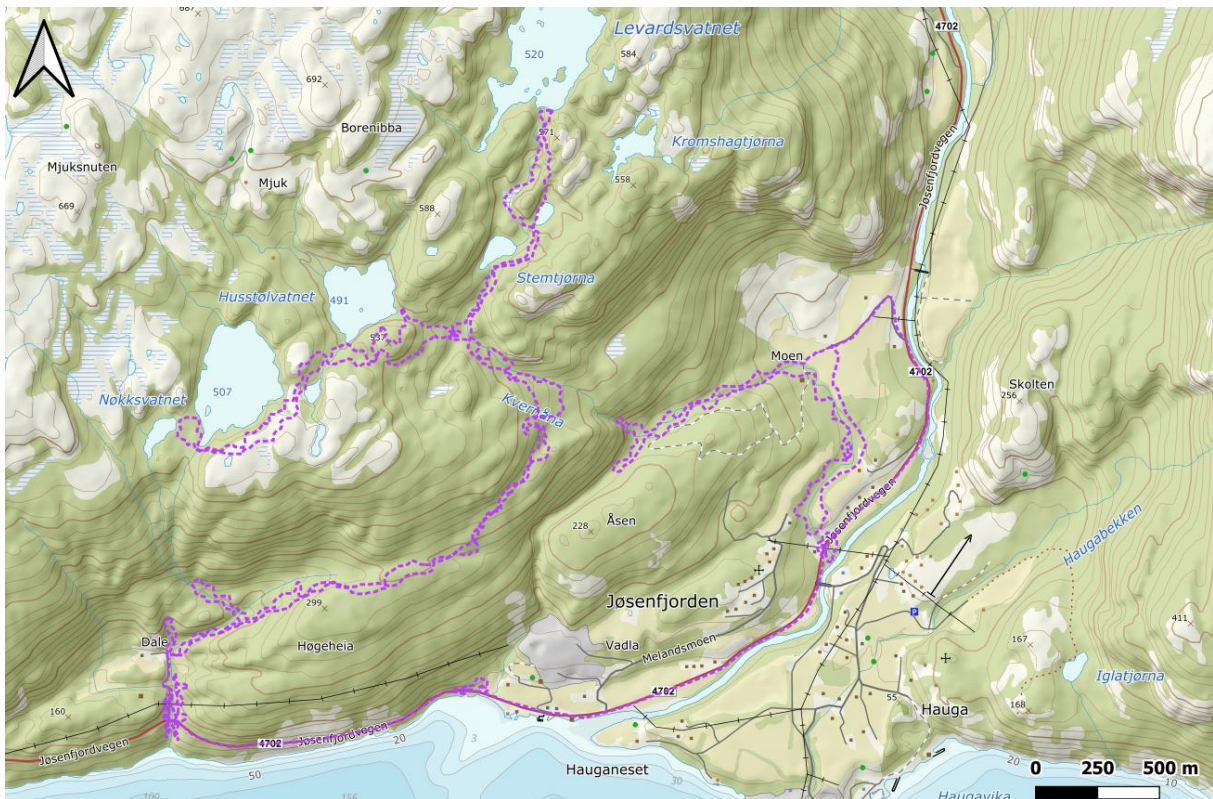
For å komme frem til en samlet konsekvens er tabell 3.6 benyttet. Tabellen er hentet fra veilederen Miljødirektoratets veileder M-1941 og angir kriteriene for samlet konsekvens. Samlet konsekvens sammenstiller konsekvensen av alle delområdene til en overordnet konsekvens for tiltaket.

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

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

3.3 Feltregistreringer

Befaring av området ble gjennomført av Knut Børge Strøm den 23. og 24. oktober 2024. Befaringsruten vises i figur 3.4.



Figur 3.4. Befaringsrute er markert med lilla stiplet linje.

4 RESULTATER

4.1 Kunnskapsstatus

Det foreligger noen tidligere artsregistreringer i og ved influensområdet (Artskart). Deler av området er også tidligere kartlagt etter Miljødirektoratets instruks og DN-håndbok 13. Foreliggende tiltak berører imidlertid et stort område og det er generelt få til ingen tidligere artsregistreringer eller naturtypekartlegginger i store deler av området. Før befaringen ble kunnskapsgrunnlaget for planområdet vurdert som mangelfullt.

4.2 Eksisterende påvirkning på naturmiljø

Kvernåa og de høgereliggende vannene er ikke tidligere regulert. Store deler av planområdet inngår i et større område av inngrepsfri natur. Fra Dale og østover mot Tørsdalen bærer området imidlertid tydelige preg av aktiv skogdrift. Ved planlagt kraftstasjon og fra Kvernåa sitt utløp i Ulla til Jøsenfjorden er området tydelig menneskepåvirket. Det er her spredt bebyggelse mellom jordbruksmarker og Jøsenfjordveien krysser Kvernåa like før utløpet i Ulla. Fylkesveien følger videre Ulla i vest ut mot Jøsenfjorden og går tett ved området for planlagt kraftstasjon.

4.3 Naturgrunnlaget

Berggrunn og sedimentforhold

Berggrunnen i tiltaksområdet består, ifølge NGUs bergartskart, av granodioritt. Ulik berggrunn kan påvirke næringsinnholdet i jordsmonnet forskjellig, og slik påvirke hvilke plantearter som etablerer seg i området. Granodioritt er en tungt forvitrende bergart som generelt gir opphav til et kalkfattig jordsmonn. Løsmassedekket i området består primært av bart fjell, men med enkelte innslag av tynn morene. Ved Melandsmoen, der Kvernåa munner ut i Ulladalsåna, og langs Ulladalsåna og ut til Jøsenfjorden består løsmassedekket av breelvavsetning og elve- og bekkeavsetning.

Topografi og bioklimatologi

Tiltakets influensområde strekker seg over store områder og det er en del variasjon i områdets topografi. Topografien er stedvis svært bratt, og de påvirkede elvestrekkene renner her som stryk med større og mindre fall. Andre steder er topografien slakere og elvene renner noe bredere og mer sakteflytende. Elvestrekkene varierer også i sedimentforhold der enkelte områder er dominert av større blokker mens andre områder inneholder finere grus.

Influensområdet ligger primært i sørboreal vegetasjonssone men deler av området i øst ligger i boreonemoral vegetasjonssone. Størstedelen av planområdet ligger og innenfor den sterkt oseaniske bioklimatiske sonen (O3) mens deler av området i øst ligger i klart oseanisk bioklimatisk sone (O2). Nedbøren i området ligger på 2000 – 3000 mm per år og årsmiddeltemperaturen er på 4 – 8 °C (normalverdier i perioden 1991 – 2020, www.senorge.no)

4.4 Naturtyper

Planlagt tiltak berører et stort område, og influensområdet har derfor en stor utstrekning og en viss variasjon i henhold til naturtypeforekomster. De terrestriske arealene domineres imidlertid av kalkfattige naturtyper der naturtyper av NiN-enhetene blåbærskog (T4-C-1), bærlyngskog (T4-C-5) og lyngskog (T4-C-9) er de mest dominerende. Tresjiktet domineres av furuskog, men det forekommer og områder med yngre bjørkeskogssuksesjoner. Tresjiktet fremstår gjennomgående ungt, med liten kontinuitet i form av gamle trær, og liggende/stående død ved. Det er flere steder tydelig, fra Dale og østover mot Tørsdalen, at det er drevet med aktiv skogdrift. Dette bevitnes av åpne hogstflater, hogststubber og eksisterende granplantefelt.

Innenfor influensområdet er det innslag av kalkfattig åpen jordvannsmyr og myrkanter. Dette spesielt i øvre del der det er planlagt overføringer mellom vannene Nøkksvatnet og Husstølvatnet. Vannene som vil bli påvirket innehar isolert sett ikke noen stor verdi for naturmangfold, foruten den rent lokale verdien de utgjør for vanlige forekommende arter. Vannene i seg selv er typisk «klar kalkfattig innsjø», med lite kantvegetasjon. Manglende kantvegetasjon har mye sammenheng med et bratt terreng, og at bredden rundt vannene i stor grad fremstår bratt, med bratt vinkling ned i vannene. I den planlagte reguleringssonen forekommer det kun kalkfattige og trivielle naturtypeutforminger.

Deler av influensområdet er tidligere kartlagt etter Miljødirektoratets instruks og DN-håndbok 13. Forekomstene som her vurderes å kunne bli påvirket av tiltaket er beskrevet under *Viktige, utvalgte og rødlistede naturtyper*. Ved Østerhus, nær planlagt kraftstasjon, er en registrert forekomst av naturbeitemark utfigurert etter DN-håndbok 13. Denne ble vurdert som utgått under befaring og tas derfor ikke med i de videre vurderingene. Ved befaring ble det kun registrert tre naturtyper i henhold til Miljødirektoratets instruks. Dette er to hule eiker ved Dale i vest, samt en gammel lågurtospeskog i øvre del av influensområdet, ikke langt ifra utløpet fra Husstølvatnet. Disse beskrives under *Viktige, utvalgte og rødlistede naturtyper*.

Viktige, utvalgte og rødlistede naturtyper

Hule eiker

Ved Dale, der en elv med vannmasser fra blant annet Nøkksvatnet, Nepavatnet og Nepabekken munner ut i Dalevika, ble det registrert to forekomster av hule eiker. Det ble ikke funnet noen rødlistearter på forekomstene, men begge var synlig hule. Den ene var relativt stor (250 – 300 cm) med grove barksprekker mens den andre var noe mindre (200 – 250 cm) med små sprekker. Lokalitetskvaliteten er vurdert til svært høy for den største forekomsten og til høy for den noe mindre forekomsten. Hule eiker er naturtyper med sentral økosystemfunksjon og er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven § 52. Begge forekomstene får dermed *Svært stor verdi* etter kriteriene for verdivurdering (tabell 3.1).

Gammel lågurtospeskog

Noe nedstrøms utløpet til Husstølvatnet ble naturtypen Gammel lågurtospeskog registrert. Det var her en jevn forekomst av gamle ospetrær med sprekkebark og det ble registrert to rødlistede arter på ospestammene: skorpefiltlav (NT – nær truet) og rognelundlav (NT). Forekomsten hadde ellers en utforming av fattig blåbærskog med et ospedominert tresjikt. Det var ingen menneskelig påvirkning i form av kjørespor og/eller forekomst av fremmede arter i området. Forekomsten har derfor fått lokalitetskvaliteten svært høy kvalitet. Da Gammel lågurtospeskog er en naturtype med sentral økosystemfunksjon får forekomsten *Svært stor verdi* etter kriteriene for verdivurdering (tabell 3.1).



Figur 4.1. Osp i gammel lågurtospeskog noe nedstrøms Husstølvatnet.

Kilde-edellauvskog

Nær Kvernåa sitt utløp til Ulla er naturtypen Kilde-edellauvsskog tidligere registrert (Naturbase). Det er her enkelte forekomster av liggende død ved med store dimensjoner (> 30 cm i diameter) og det er en stor, og noe hul, ask i området. Tilstanden til området er imidlertid vurdert som dårlig grunnet forekomster av fremmedarten bulkemispel og spor etter slitasje. Forekomsten har fått lokalitetskvaliteten moderat kvalitet. Kilde-edellauvsskog er en sårbar (VU) naturtype med en sentral økosystemfunksjon. Forekomsten får dermed *Stor verdi* etter kriteriene for verdivurdering (tabell 3.1).

Frisk lågurtedellauvskog

Nær Kvernåa sitt utløp til Ulla er naturtypen Frisk lågurtedellauvskog (NT) også tidligere registrert (Naturbase). Tresjiktet domineres av hassel med innslag av ask, bjørk og svartor. Det er her få forekomster av liggende død ved av store dimensjoner og det er ikke funnet noen trær med spesielt livsmedium i området. Tilstanden til området er vurdert til dårlig da området er svakt påvirket av fremmedartene platanlønn og bulkemispel og det er svake spor etter ferdsel med tunge kjøretøy i området. Forekomsten har fått lav lokalitetskvalitet. Frisk lågurtedellauvskog er en nær truet (NT) naturtype med en sentral økosystemfunksjon. Forekomsten får dermed *Middels verdi* etter kriteriene for verdivurdering (tabell 3.1).

Semi-naturlig våteng

Nær Kvernåa sitt utløp til Ulla er det også tidligere registrert tre forekomster av naturtypen Semi-naturlig våteng (DD – Datamangel) (Naturbase). Alle forekomstenes tilstand er vurdert til dårlig da forekomstene er i tidlig gjenvekstsuksessjonsfase. Det var og spor av svært lett gjødsling i alle områdene. Naturmangfoldet er vurdert til lite for to av lokalitetene og til moderat for en av lokaliteten. De habitatspesifikke artene blåtopp og slåttestarr ble funnet i to av lokalitetene. Alle forekomstene er gitt lav lokalitetskvalitet. Semi-naturlig våteng er en spesielt dårlig kartlagt naturtype og er vurdert til datamangel (DD) i rødlista for naturtyper. Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav lokalitetskvalitet får *Middels verdi* etter kriteriene for verdivurdering (tabell 3.1).

Artsrik veikant

Like vest for Østerhus, langs Jøsenfjordveien, er en Artsrik veikant tidligere kartlagt etter DN-håndbok 13 (Naturbase). Forekomsten vurderes som relevant da det her er flere kjente forekomster av den kritisk truede arten skjeggekneppurt (CR). Lokaliteten har fått A-verdi jf. DN-Håndbok 13 grunnet forekomstene av denne arten. Ifølge kriteriene for verdivurdering skal naturtyper med A-verdi etter DN-håndbok 13 få *Stor verdi*.

Bekkekløft

Like nedstrøms Tysdalen, rett før Kvernåa renner ut i det åpnere landskapet ved Moen, er en godt utviklet bekkekløft. Bekkekløften har en fin utforming for naturtypen, og renner stedvis smalt med stabile lokalklimatiske forhold. Det er her enkelte gamle ospetrær samt forekomster av død ved. Mosefloraen fremstår rik selv om det ikke ble funnet noen rødlistearter i området. Potensialet fremstår likevel her som stort på grunn av de stabilt fuktige forholdene. På en død ospestamme ble den vedboende kjuken ospelvitkjeuke (NT) registrert. Forekomsten er vurdert å ha en B-verdi jf. DN-Håndbok 13. Dette tilsvarer *Middels verdi* etter kriteriene for verdivurdering (tabell 3.1).

Elvevannsmasser

I Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken, 2018) er Elvevannsmasser rødlistet i kategori NT (nært truet). Elvevannsmasser 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 og i arealvurderingene som er gjort for rødlisten nevnes også små bekker. Alle berørte elver og bekker er derfor inkludert i denne naturtypen. Kvernåa huser flere sjeldne og rødlistede

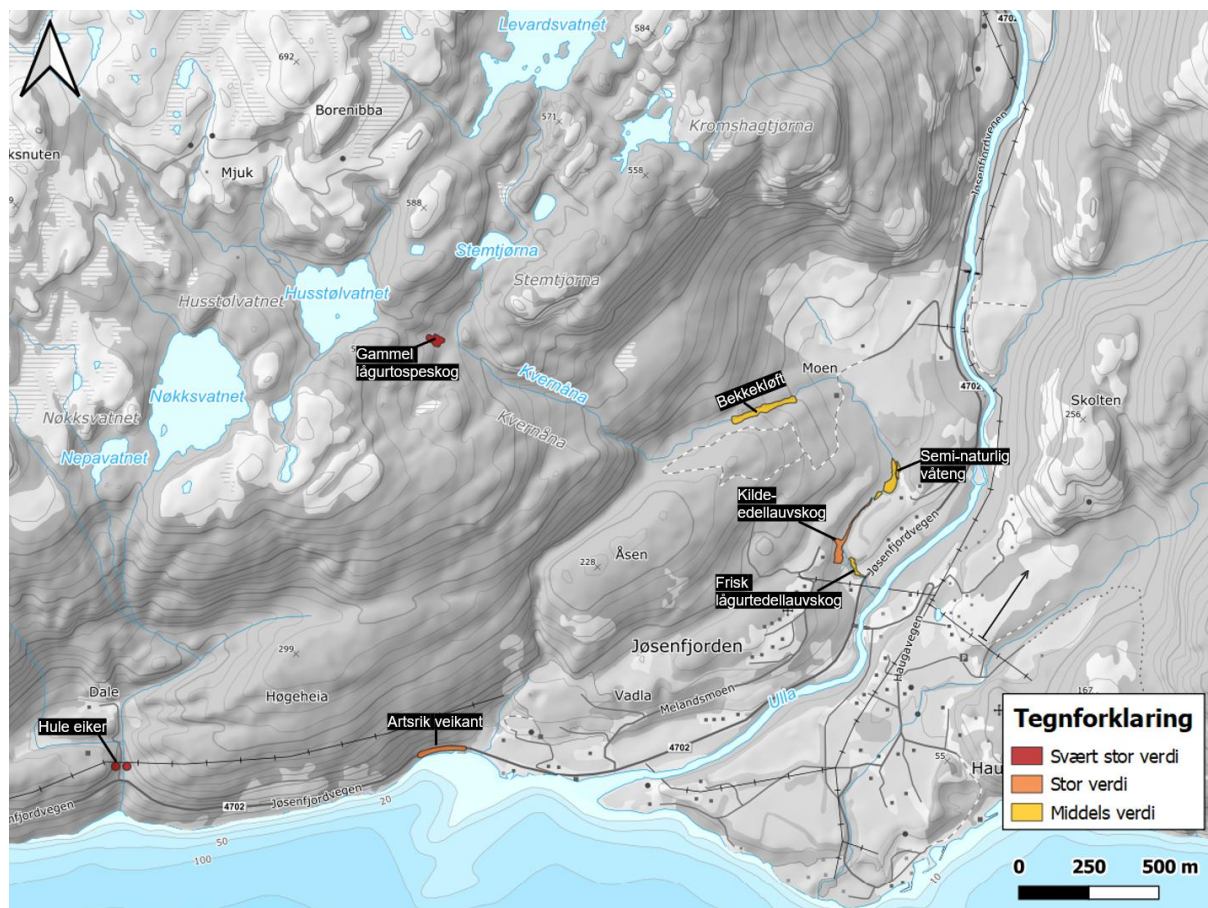
naturtyper som bekkekløften og de semi-naturlige våtengene. Det er og potensial for at de rødlistede artene laks (NT) og ål (EN – sterkt truet) tar seg opp i den nedre delen av Kvernåa. Kvernåa får derfor en B-verdi jf. DN-Håndbok 15.

Elven som renner ned fra Nepavannet og Nøkksvatnet går gjennom et terreng som er for bratt og utilgjengelig for befaring. Dominerende inntrykk er at elvesystemet har en ganske stor variasjon i fremtoning, med områder med hvite stryk, mindre og større fall, samt enkelte parti der elven renner noe bredere og mer sakteflytende. Elven er ikke vurdert å huse noen sjeldne naturtyper eller prioriterte lokaliteter og det er ingen kjente forekomster av rødlistede arter i tilknytning til elven. Denne elven får dermed en C-verdi jf. DN-Håndbok 15.

Ifølge kriteriene for vurdering skal nær truede naturtyper med B- og C-verdi ha *Middels verdi*. Alle de berørte elve- og bekkeforekomstene får dermed *Middels verdi*. Figur 4.2 viser alle de vurderte naturtypens verdi langs en verdiskala, se også tabell 4.1.

	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
<i>Hule eiker</i>					▲
<i>Gammel lågurtospeskog</i>					▲
<i>Kilde-edellauvskog (VU)</i>				▲	
<i>Frisk lågurtedellauvskog (NT)</i>			▲		
<i>Semi-naturlig våteng (DD)</i>			▲		
<i>Artsrik veikant</i>				▲	
<i>Bekkekløft</i>			▲		
<i>Elvevannmasser (NT)</i>			▲		

Figur 4.2. De registrerte naturtypenes verdi illustrert langs en glidende verdiskala.



Figur 4.3. Verdikart som viser forekomstene av viktige naturtyper innenfor influensområdet. Hele elvestrengen Kvernåa og Ulla får og Middels verdi.

4.5 Arter

Karplanter, moser, sopp og lav

Karplanter

Under befaringen av influensområdet ble det observert en rekke vanlig forekommende karplanter som smyle, tyttebær, blåbær, blokkebær, røsslyng, stri kråkefot, fugletelg og blåtopp, samt flaskestarr, tepperot, sveltstarr, rome, hvitmyrak og bjørneskjegg. Det ble også observert flere spredte forekomster av gamle, hule og styvete asketrær (EN). Forekomstene ble registrert nær planlagt inntak samt ved planlagt tilkomstvei ved Dale. Det foreligger også tidligere artsregistreringer av ask ved Østerhus og langs Kvernåa, nær utløpet til Ulla (artskart). Ask er en sterkt truet art og alle forekomstene får dermed *Svært stor verdi* etter kriteriene for verdivurdering (tabell 3.1).

Ved den artsrike veikanten ved Østerhus er det kjente forekomster av den kritisk truede arten skjeggknoppurt (CR). Dette er ett av kun tre områder i landet der arten ennå forekommer (Solstad et al., 2024). Siden år 2000 foreligger det kun 22 registreringer av denne arten i artskart. Arten ble sist registrert ved Østerhus i 2018 og ble ikke gjenfunnet ved befaringen. Dette kommer trolig av at befaringen ble gjennomført sent på året og utenfor denne artens blomstringstid. Det anbefales derfor at en ny kartlegging med fokus på denne arten gjennomføres. Det vil være viktig at foreliggende tiltak ikke forstyrrer forekomster av denne arten eller artens omkringliggende vekstområde. Da skjeggknoppurt er en kritisk truet art får alle forekomstene *Svært stor verdi* etter kriteriene for verdivurdering (tabell 3.1). Dette er vurdert å være i øvre sjiktet grunnet artens få forekomster nasjonalt.

Ved den artsrike veikanten ved Østerhus foreligger det og en tidligere registrering av den nær truede arten lind (NT). Forekomsten får *Middels verdi* etter kriteriene for verdivurdering (tabell 3.1).

Moser

Det foreligger ingen tidligere artsregistreringer av rødlistede moser innenfor tiltakets influensområde. Ved befaringen av området ble det imidlertid registret forekomster av en rødlistet moseart. Dette var den nær truede arten flommose (NT) som ble observert i flomsonen til elven ved Dale. Ellers ble det kun observert vanlig forekommende arter (se vedlegg 2). Flommose er nær truet og får derfor *Middels verdi* etter kriteriene for verdivurdering (tabell 3.1).

Influensområdet fremstod generelt som kalkfattig med vanlig forekommende og trivielle mosearter. Unntaket er bekkeløften der mosefloraen var mer artsrik. Selv om det ikke ble funnet noen rødlistede mosearter under befaring er potensialet for sjeldne og rødlistede arter vurdert som stort i dette området.

Den livskraftige arten bekkelundmose (LC) er tidligere registrert nær Kvernåa sitt utløp i Ulla (artskart). Under befaring ble denne arten, og andre fuktighetskrevende moser observert i tilknytning til influensområdets vannmasser. Disse fuktighetskrevende mosene kan bli påvirket av endret vannføring i vassdraget. Forekomstene er derfor tatt med i de videre vurderingene og

vurdert samlet som fuktighetskrevende, livskraftige, moser. Forekomstene får *Noe verdi* etter gjeldende metodikk.

Den livskraftige ansvarsarten vingemose (LC) ble og registrert under befaring. Denne ble funnet ved Kvernåa samt langs elvestrekket mellom Levardsvatnet og planlagt inntak. At vingemose er en ansvarsart innebærer at minst 25 % av artens europeiske bestand er i Norge. Ansvarsarter innebærer et særskilt forvaltningsansvar (St.meld. nr. 21 (2004-2005)), men er ikke nødvendigvis sjeldne. Da vingemosen er vurdert som livskraftig i norsk rødliste får forekomstene *Noe verdi*.

Sopp

Det foreligger ingen tidligere registrerte rødlistede sopp innenfor tiltakets influensområde. Under befaring ble det imidlertid registrert forekomster av den vedboende kjuken ospelvitkjeuke (NT) på en død ospestamme ved kartlagt bekkekløft. Ospelvitkjeuke er nær truet og forekomsten får *Middels verdi* etter kriteriene for verdivurdering (tabell 3.1).

Lav

Under befaringen av influensområde ble de to rødlistede lavartene skorpefjelllav (NT) og rognelundlav (NT) registrert innenfor den kartlagte naturtypen gammel lågurtospeskog. Begge artene er nær truet og forekomstene får derfor *Middels verdi*. I artskart foreligger det og en registrert forekomst av den sårbare laven kastanjejelllav (VU) nær elven ved Dale. Da arten er sårbar, får forekomsten *Stor verdi*. Lavfloraen bestod ellers av vanlig forekommende og trivielle arter.

Fugl

Det foreligger flere tidligere registrerte fugleforekomster i og ved planområdet. Flesteparten av disse er ikke tatt med i de videre vurderingene da artene ikke anses å bli nevneverdig påvirket av tiltaket. Dette er hovedsakelig grunnet observasjoner av overflygende individer samt arter tilknyttet andre habitat enn de påvirket av inngrepet. Under befaring ble fossefall (LC) observert ved flere anledninger langs Kvernåa. Arten er livskraftig og får dermed *Noe verdi* etter kriteriene for verdivurdering (tabell 3.1). Ellers ble det ikke observert annet enn vanlig forekommende fugler under befaringen.

Det foreligger ellers informasjon om at både hubro (EN) og kongeørn (LC) forekommer innenfor en relevant radius fra tiltaksområdet. Det er sannsynlig at tiltaksområdet inngår i funksjonsområdet til begge arter, og det kan ikke utelukkes at én eller begge artene hekker i influensområdet for tiltaket. Dette er imidlertid ikke dokumentert. Det foreligger et gammelt punkt for Hubro i Rovbase som ligger relativt nær tiltaksområdet, nyere kartlegging i 2023 påviste imidlertid ikke hekking her, og det antas at paret har flyttet. Hubro er sterkt truet, og forekomsten får dermed *Svært stor verdi*. Kongeørn er en spesielt hensynskrevende art og forekomsten får dermed *Stor verdi* etter Miljødirektoratets veileder M-1941.

Pattedyr

Ved befaring ble det observert flere spor etter hjort (LC). Det foreligger tidligere artsregistrering av småskogsmus, klatremus, markmus og krattspissmus ved Melandsmoen, noe utenfor tiltakets influensområde (artskart). Det er trolig at disse pattedyrene, samt andre pattedyr som rødrev, ekorn, mår, vanlig spissmus og hare (NT), forekommer innenfor tiltakets influensområde. Ellers inngår de nordøstligste delene av tiltakets influensområde i et nasjonalt villreinområde (naturbase). Det er her nordre del av Levardsvatnet som inngår i dette villreinsområdet. Nasjonale villreinområder får *Svært stor verdi* etter Miljødirektoratets veileder M-1941.

Fiskefauna og bunnlevende virvelløse dyr

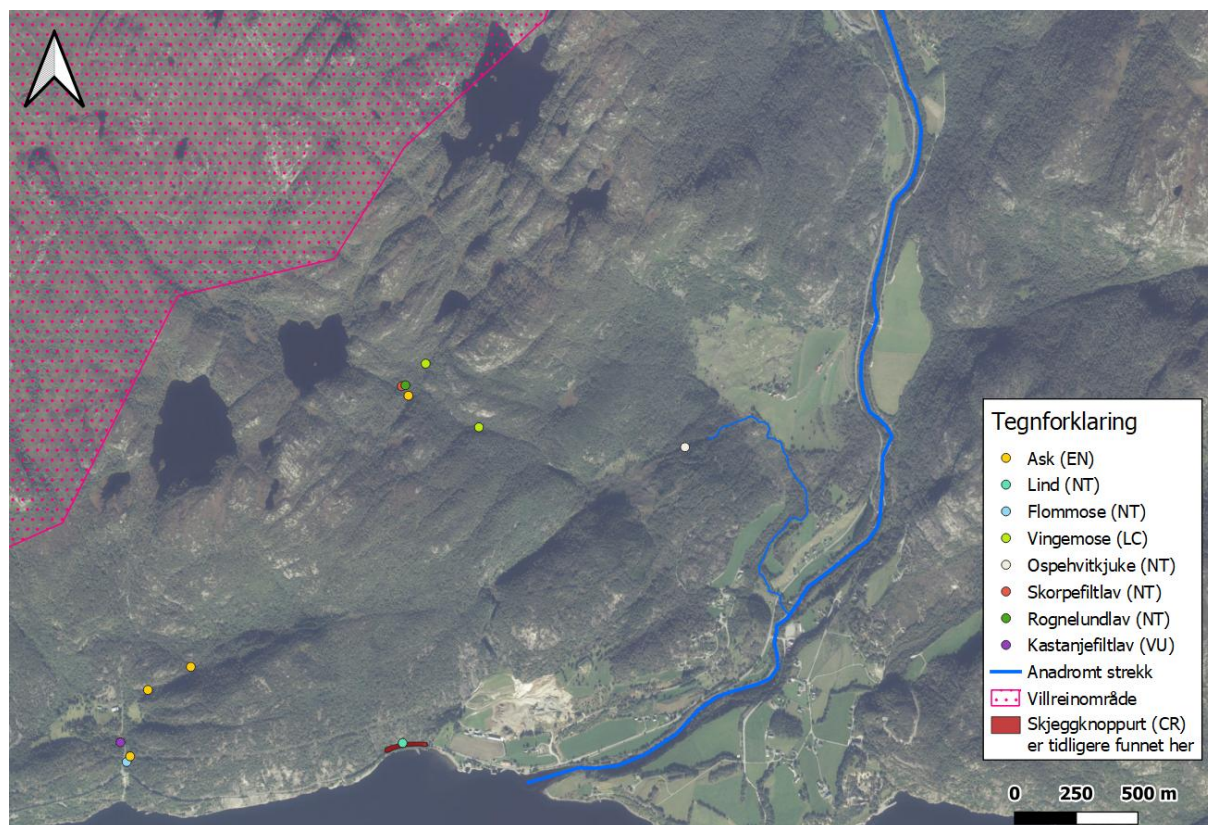
Tiltakets influensområde faller ikke innenfor noen vernede vassdrag eller nasjonale laksevassdrag. Ulla, og nedre del av Kvernåa, regnes imidlertid som et anadromt strekk, og både laks (NT) og sjørret (LC) tar seg opp disse elvestrekkene. Kvernåa fremstår å ha liten verdi for laks og sjørret da det her er relativt lite gytegrus og begrenset med egnede gyteområder. Ulla har imidlertid bedre egnede gyteområder og er av større verdi for laks og sjørret. Ulla får derfor *Stor verdi* som anadromt strekk mens Kvernåa får *Middels verdi* som anadromt strekk opp til bekkekløften som utgjør et absolutt vandringshinder for laks og sjørret.

Ål (EN) kan trolig ta seg opp Kvernåa, og trolig komme noe høyere opp i elva enn laks og ørret. Det store fallet ved Skamstøllia utgjør imidlertid et absolutt vandringshinder for ålen. Vannene oppstrøms er derfor ikke tilgjengelige oppvekstområder og vassdraget fremstår med det som et lite viktig område for ål. Kvernåa vil kun fungere som et midlertidig oppholdsareal for ålen. Videre foreligger det ingen tidligere registreringer av ål i dette vassdraget og det er derfor usikkert hvorvidt ålen benytter seg av området. Ål er sterkt truet og får dermed *Svært stor verdi*.

Det foreligger noen tidligere registrerte forekomster av ørret (LC) i Husstølvatnet og Levardsvatnet. Dette er stasjonær ørret som potensielt kan slippe seg ned i Kvernåa. Forekomsten får *Noe verdi* etter gjeldende metodikk. Det foreligger ikke informasjon om stasjonær ørret i Nøkksvatnet eller Nepavatnet.

	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Ask (EN)					▲
Skjeggknoppurt (CR)					▲
Lind (NT)			▲		
Flommose (NT)			▲		
Fuktighetskrevende moser (LC)		▲			
Vingemose (LC)		▲			
Ospehvitkjeuke (NT)			▲		
Skorpefiltlav (NT)			▲		
Rognelundlav (NT)			▲		
Kastanjejiltlav (VU)				▲	
Fossekall (LC)		▲			
Kongeørn (LC)				▲	
Hubro (EN)					▲
Villrein (NT)					▲
Anadromt strekk for laks og ørret - Ulla				▲	
Anadromt strekk for laks og ørret - Kvernåa			▲		
Ål (EN)					▲
Stasjonær ørret (LC)		▲			

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



Figur 4.5. De registrerte artsforekomstene vist på kart.

4.6 Fremmede arter

Det er ikke registrert fremmede arter i store deler av planområdet. Ved den artsrike veikanten ved Østerhus foreligger det imidlertid flere registreringer av fremmedarten platanlønn (SE – Svært høy risiko) samt enkelte registreringer av høstberberis (SE) og hageeple (SE). Temynte (LO – Lav risiko) er og registrert nær elven ved Østerhus. Nær Kvernåa sitt utløp i Ulla foreligger det og enkelte registreringer av platanlønn (SE) og bulkemispel (SE). Disse fremmedartene spres hovedsakelig med frø via dyr eller vind, og foreliggende tiltak vil ikke medføre en nevneverdig økt spredningsrisiko for disse artene. Unntaket kan potensielt være temynte som spres vegetativt og er avhengig av å bli fraktet til nye steder for spredning. Ved massehåndtering vil det derfor være fordelaktig å behandle massene lokalt.

4.7 Konklusjon – Verdi

Tabell 4.1 viser en sammenstilling av de viktigste registrerte forekomstene innenfor influensområdet. Det er vanskelig å avdekke et fullstendig artsmangfold langs fosser og stryk. Planområdet huser en viss variasjon i livsmiljøer og det kan ikke utelukkes at flere rødlistede arter finnes i området. Dette gjelder spesielt moser tilknyttet bekkekløften ved Kvernåa.

Tabell 4.1. Det ble registrert flere viktige forekomster innenfor influensområdet. Verdi er illustrert med farge etter verdivurderingen i miljødirektoratets veileder for konsekvensvurderinger.

Tema	Forekomst	Vektlagt	Verdi
Naturtyper	Hule eiker	Utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
	Gammel lågurtospeskog	Naturtype med sentral økosystemfunksjon med svært høy lokalitetskvalitet	Svært stor verdi
	Kilde-edellauvskog (VU)	Sårbar naturtype med moderat lokalitetskvalitet	Stor verdi
	Frisk lågurtedellauvskog (NT)	Nær truet naturtype med lav lokalitetskvalitet	Middels verdi
	Semi-naturlig våteng (DD)	Datamangel med lav lokalitetskvalitet	Middels verdi
	Artsrik veikant	A-verdi jf. DN-Håndbok 13	Stor verdi
	Bekkekløft	B-verdi jf. DN-Håndbok 13	Middels verdi
	Elvevannmasser (NT)	Nær truet, B-verdi jf. DN-Håndbok 15	Middels verdi
Arter	<i>Karplanter, moser, sopp og lav</i>		
	Ask (EN)	Sterkt truet	Svært stor verdi
	Skjeggknoppurt (CR)	Kritisk truet	Svært stor verdi
	Lind (NT)	Nær truet	Middels verdi
	Flommose (NT)	Nær truet	Middels verdi
	Fuktighetskrevenende moser (LC)	Livskraftig	Noe verdi
	Vingemose (LC)	Livskraftig, ansvarsart	Noe verdi
	Ospehvitkjeuke (NT)	Nær truet	Middels verdi
	Skorpefylltav (NT)	Nær truet	Middels verdi
	Rognelundlav (NT)	Nær truet	Middels verdi
	Kastanjefylltav (VU)	Sårbar	Stor verdi
	<i>Fugler</i>		
	Fossefall (LC)	Livskraftig	Noe verdi
	Kongeørn (LC)	Spesielt hensynskrevende art	Stor verdi
	Hubro (EN)	Sterkt truet	Svært stor verdi
	<i>Pattedyr</i>		
	Villrein (NT)	Nær truet, leveområde for villrein	Svært stor verdi
	<i>Fiskefauna</i>		
	Anadromt strekk - Ulla	Egnede gyteområder for laks og sjørret. Trolig middels store bestander	Stor verdi
	Anadromt strekk - Kvernåa	Mindre egnede gyteområder for laks og sjørret. Trolig bestand av lokal verdi	Middels verdi
	Ål (EN)	Sterkt truet	Svært stor verdi
	Stasjonær ørret (LC)	Livskraftig	Noe verdi

5 VIRKNINGER AV TILTAKET

5.1 Påvirkning

Nedenfor vurderes de planlagte inngrepenes virkninger på naturmangfoldet i influensområdet. Virkningene vil ha sammenheng med fire tiltak/inngrep:

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

Naturtyper

Hule eiker

Foreliggende tiltak vil ikke medføre inngrep som påvirker forekomstene av de hule eikene. Påvirkningsgraden settes derfor til *Ubetydelig*.

Gammel lågurtospeskog

Noe nedstrøms utløpet til Husstølvatnet, ganske nær planlagt inntak, er en forekomst av naturtypen Gammel lågurtospeskog. Etter gjeldende planer vil ikke tiltaket medføre noen direkte inngrep i denne forekomsten. Naturtypen er heller ikke spesielt fuktighetskreven og redusert vannstand i Kvernåa vil ikke påvirke forekomsten. Med forbehold om at Kvernåas vannstand ikke heves opp til forekomsten og at all anleggstrafikk legges utenom forekomsten er påvirkningsgraden vurdert til *Ubetydelig*.

Kilde-edellauvskog

Naturtypen Kilde-edellauvskog er registrert nær Kvernåa sitt utløp i Ulla. Naturtypen er generelt tilknyttet områder med betydelig vannsig eller vanngjennomstrømning. Foreliggende tiltak vil ikke medføre direkte inngrep i forekomsten, men med en estimert 75% redusert vannføring i Kvernåa vil fuktighetsregimet i området bli betydelig redusert. Den aktuelle forekomsten har en meget liten utstrekning som følger elvekanten tett. Det er derfor vurdert som sannsynlig at hele forekomsten kan gå tapt som følge av det reduserte fuktighetsregimet.

Kilde-edellauvskog er en sårbar naturtype, og det foreligger per dags dato kun 9 registrerte forekomster i Rogaland, og kun én forekomst i Hjelmeland kommune. Foreliggende tiltak vil medføre tap av den eneste kjente forekomsten av denne naturtypen i kommunen, og påvirkningsgraden er derfor satt til *Sterkt forringet*.

Frisk lågurtedellauvskog

Naturtypen Frisk lågurtedellauvskog er registrert nær Kvernåa sitt utløp i Ulla. Foreliggende tiltak vil ikke medføre direkte arealinngrep i denne forekomsten. Naturtypen er heller ikke spesielt fuktighetskreven, og forekomsten vil derfor ikke bli påvirket av en redusert vannføring i Kvernåa. Påvirkningen settes derfor til *Ubetydelig*.

Semi-naturlig våteng

På lik linje med Kilde-edellauvskogen forekommer de registrerte forekomstene av Semi-naturlig våteng tett opp mot elvekanten i Kvernåas nedre del. Naturtypen Semi-naturlig våteng er ofte tilknyttet flomsonen langs bekker og elver. Da foreliggende tiltak vil redusere både flomtoppene i Kvernåa og vil samlet sett redusere vannføringen i elva med ca. 75% er det vurdert at de semi-naturlige våtengene vil bli betydelig påvirket av tiltaket.

Semi-naturlig våteng er en spesielt dårlig kartlagt naturtype og er vurdert til datamangel (DD) i rødlista for naturtyper. Det er allikevel registrert 200 forekomster av naturtypen i Rogaland. I Hjelmeland kommune er det registrert 5 forekomster av naturtypen, 3 av disse vil bli påvirket av tiltakets reduserte vannføring i Kvernåa. De påvirkede forekomstene hadde alle en lav lokalitetskvalitet og forekomstene er alle i tidlig gjenvekstsuksesjonsfase. Påvirkningsgraden vurderes samlet sett til øvre del av *Forringet*.

Artsrik veikant

Forekomsten vil ikke bli berørt av foreliggende tiltak og påvirkningen vurderes derfor til *Ubetydelig*. Det med et forbehold om at eventuelle riggområder eller nettanlegg for å transportere produsert strøm ikke berører forekomsten.

Bekkekløft

Tiltaket medfører ingen direkte inngrep i bekkekløften, men redusert vannføring i Kvernåa vil påvirke fuktighetsregimet i bekkekløften og slik forringe vekstmiljøet for b.la. vanntilknyttede moser og lav. Det ble ikke funnet noen rødlistede moser eller lav i denne bekkekløften ved befaring, men potensialet for slike arter fremstod likevel som stort på grunn av de stabilt fuktige forholdene i bekkekløften. Med en regulering av Kvernåa vil dagens flomtopper reduseres kraftig og vannstanden i elva er estimert å bli redusert med 75%. Dette vil resultere i tap av dagens stabile fuktighetsregime i bekkekløften, og bekkekløften vil ikke lenger fungere som et godt habitat for de fuktighetskrevene artene som kan eksistere der i dag. En redusert vannføring kan også medføre økt erosjon og sedimentasjon hvilket kan påvirke vannkvalitetene og de fysiske strukturene i bekkekløften.

Det foreligger 101 registreringer av bekkekløfter i Rogaland, hvorav 15 er registrert i Hjelmeland kommune. Selv om foreliggende tiltak ikke vil påvirke landskapsformen i seg selv, vil tiltaket redusere bekkekløftens kvaliteter kraftig. Dette er et meget spesialisert naturtypesystem som er spesielt utsatt for vannføringsendringer. Påvirkningsgraden er samlet sett vurdert til nedre del av *Sterkt forringet*.

Elvevannsmasser

Elvevannsmasser (NT) er en rødlistet naturtype og vannmassene i både Kvernåa og elven ned mot Dale vil bli påvirket av tiltaket. Vannforekomstene er ikke tidligere regulert og tiltaket vil medføre en endret vannføring i ellers uregulerte vassdrag. Tiltaket vil medføre negative påvirkninger i form av en betydelig redusert vannføring samt endringer i vassdragenes flomtopper. Tiltaket vil medføre tap av flomtoppene og det er estimert Kvernåa vil ha redusert vannføring på ca. 75% mens elven ved Dale vil ha redusert vannføring på ca. 40%. Med

bakgrunn i dette vurderes det at tiltaket vil føre til varig forringelse av høy alvorlighetsgrad for elvevannmassene, noe som gir påvirkningsgraden *Sterkt forringet*.

Arter

Karplanter, moser, sopp og lav

Av de rødlistede karplantene er det kun enkeltforekomster av ask (EN) som vil bli påvirket av tiltaket. Enkelte individer av arten er registrert nær planlagt tilkomstvei og nær planlagt inntak (se figur 4.5). Ask er rødlistet grunnet en kraftig forventet populasjonsnedgang forårsaket av soppen askeskuddbeger. Askeskuddsyke medfører høy dødelighet og det er forventet en tilbakegang av ask på mellom 50 – 70 % innen 30 år (Solstad et al., 2021).

To eldre individer av ask vil trolig gå tapt som følge av planlagt tilkomstvei. Individet nær inntaket kan og gå tapt ved anleggsarbeidet eller ved en eventuell heving av vannstanden før inntaket. Det er ellers flere andre individer av ask i nærliggende områder som ikke vil gå tapt. Tap av de overnevnte individene vil derfor ikke medføre betydelig innvirkning på artens lokale bestand. Påvirkningsgraden vurderes imidlertid til nedre del av *Forringet*. Dette da det her er snakk om tap av svært gamle styvingstrær. Disse har både verdi som habitat for andre arter, men og en særegen verdi for artens videre spredning. Eldre asketrær sprer arten videre med frø og kan gi opphav til nye individer som kan være mer resistente mot askeskuddsyken. Det kan ikke utelukkes at individene som går tapt som følge av tiltaket ikke har genetisk materiale som kan være viktig for å utvikle resistente egenskaper hos arten i fremtidige generasjoner.

Både lind (NT) og skjeggknoppurt (CR) er registrert langs den artsrike veikanten. Da denne forekomsten ikke er vurdert å bli påvirket av tiltaket settes påvirkningsgraden til *Ubetydelig* for disse to artene. Dette med samme forbehold som for den artsrike veikanten: at eventuelle riggområder eller nettanlegg for å transportere produsert strøm ikke berører forekomsten.

Av de registrerte moseforekomstene er det kun de fuktighetskrevenne artene som vil bli påvirket av tiltaket. Dette er den nær truede mosen flommose samt flere vanlig forekommende mosearter. Alle artene er registrert i nær tilknytning til tiltakets elvevannmasser. Redusert vannføring i både Kvernåa og elvestrekket ved Dale vil redusere fuktighetsregimet i området og redusere mosenes habitat langs berørte elvestrekk. Samlet sett er påvirkningsgraden vurdert til *Noe forringet* for de vanlig forekommende artene og til *Forringet* for flommosen. Flommosen er vurdert strengere da dette er en allerede truet art hvor småkraftutbygginger er en av de største årsakene til artens tilbakegang (Høitomt et al., 2021). Vingemose vil ikke bli direkte påvirket av foreliggende tiltak. Da dette heller ikke er en spesielt fuktighetskrevenne moseart, er påvirkningen vurderes til *Ubetydelig* for denne arten.

Under befaring ble det kun registrert en rødlistet soppart. Dette var osephvitkjuke som ble observert på en død ospestamme i den registrerte bekkekløften. Osephvitkjuke er ikke en spesielt fuktighetskrevenne art, og forekomsten er ikke vurdert å bli påvirket av det endrede fuktighetsregimet tiltaket vil medføre. Arten er rødlistet som nær truet, og det er primært skogbruk og tap av gamle, hule og brannskadede trær som er årsak til tap av denne arten. Da tresjiktet i planområdet primært fremstod som gjennomgående ungt, med liten kontinuitet i

form av gamle trær, og liggende/stående død ved vurderes ikke tiltaket å medføre tap av et spesielt viktig habitat for denne arten. Påvirkningsgraden er vurdert til *Ubetydelig*.

Det er identifisert tre rødlistede lavarter innenfor planområdet. Ingen av artene er spesielt fuktighetskrevenne og forekomstene vil ikke bli påvirket av endret vannføring i de berørte elvestrekkene. Skorpefyllav og rognelundlav er registrert innenfor den kartlagte naturtypen gammel lågurtospeskog. Med forbehold om at Kvernåas vannstand ikke heves opp til denne naturtype forekomsten og at all anleggstrafikk legges utenom forekomsten er påvirkningsgraden vurdert til *Ubetydelig* for de registrerte lavartene i området.

Fugl

Fossefall (LC) ble observert flere ganger under befaringen av området og arten hekker trolig langs Kvernåa. Ettersom arten hekker i stryk og foss for å få beskyttelse mot predatorer, vil en redusert vannføring 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 øvre del av *Noe forringet*.

Det foreligger ellers informasjon om at både hubro og kongeørn forekommer innenfor en relevant radius fra tiltaksområdet. Det er sannsynlig at tiltaksområdet inngår i funksjonsområdet til begge artene, og det kan ikke utelukkes at én eller begge artene hekker i influensområdet. Da kunnskapsgrunnlaget her er spesielt mangelfullt anbefales det å utføre supplerende kartlegginger av hubro og kongeørn.

Anleggsarbeid i hekketiden vil kunne forstyrre disse artene dersom de hekker innenfor en relevant radius fra tiltaket. Slike forstyrrelser vil kunne føre til avbrutt hekking og redusert hekkesuksess. Dette gjelder særlig ved sprengningsarbeid og ved helikoptertransport. Da det ikke foreligger tilstrekkelig informasjon om disse artenes bruk av tiltaksområdet, er føre-var-prinsippet (§9 i Naturmangfoldloven) lagt til grunn og påvirkningsgraden er vurdert til *Forringet*.

Påvirkningsgraden kan potensielt reduseres til *Ubetydelig* dersom sprengningsarbeidet og eventuell helikoptertransport gjennomføres utenfor fuglenes hekketid (f.o.m. februar t.o.m. juli) og supplerende kartlegginger kan bekrefte at artene ikke hekker innenfor hensynssonen til artene.

Pattedyr

Pattedyr som bruker området, vil kunne bli forstyrret av anleggsarbeidet. Dette vil være overgående og vurderes ikke å påvirke bestandene av de aktuelle artene nevneverdig. Regulering av vannstanden i de tre vannene (Nøkkvatnet, Husstølsvatnet og Levardsvatnet) kan imidlertid gjøre isen på vannene utrygg. Dette er spesielt en problemstilling i tilfeller der dyr ferdes over vannene vinterstid.

Nordre del av Lerdalsvatnet er del av et større villreinsområde som benyttes vintertid. Dette villreinsområdet er imidlertid kun sporadisk brukt og det berørte området er helt i ytterkanten av villreinsområdet (villrein.no). Foreliggende tiltak vil ikke medføre tap av noen viktige

ferdselsveier eller beiteområder for villrein, og påvirkningsgraden vurderes derfor til *Ubetydelig* for villreinen. Det er ellers betydelig usikkerheter tilknyttet andre pattedyr som kan ferdes i området vinterstid. Det er på generelt grunnlag risiko for at enkeltindivider av f.eks. hjort og elg kan gå gjennom isen ved regulering av de tre vannene.

Fiskefauna og bunnlevende virvelløse dyr

Planlagt tiltak vil medføre redusert vannføring i de berørte elve- og bekkestrekkene. Dette vil påvirke ferskvannsfaunaen i området, inkludert forekomstene av laks, sjørret og ål. Redusert vannføring vil kunne føre til delvis uttørring av de habitatene som finnes i elvestrekket, og økt sedimentering som følge av reduserte flomtopper kan forringe habitater av grus og sand. Redusert vannføring vil også føre til endrede temperaturer i vannmassene, noe som sannsynligvis kan påvirke insekspopulasjonene.

Ved anadromt strekk i Kvernåa er det estimert en redusert vannføring på ca. 75 %. I dag fungerer elven trolig kun som et oppholdsareal for laks, ørret og ål. Det er absolutte vandringshindre i elven som hindrer artene i å ta seg opp til vann som Husstølsvatnet og Levardsvatnet og det er begrenset med egnede gyteområder i elven. Gitt tiltakets betydelige endringer i elvens vannføring vil ikke Kvernåa lenger være et egnet område for disse artene. Da elven ikke utgjør et spesielt viktig habitat for gyting og ikke kan benyttes som vandringsvei opp til vannene oppstrøms tiltaket er påvirkningsgraden vurdert til øvre del av *Noe forringet* for forekomstene.

Foreliggende tiltak vil ikke medføre spesielt store endringer i vannføringen i Ulla (som Kvernåa munner ut i), og påvirkningsgraden for det anadrome strekket her vurderes til *Ubetydelig*. Den stasjonære ørreten som er registrert i Husstølsvatnet og Levardsvatnet kan trolig slippe seg ned i Kvernåa fra disse vannene. Planlagt tiltak vil medføre redusert vannføring hvilket kan påvirke ørretens mulighet til å slippe seg ned i elven samt påvirke det berørte strekkets kvaliteter som egnet habitat for ørreten. Inntaket kan og utgjøre et vandringshindrer dersom det ikke legges til rette for at ørreten kan komme seg forbi inntaket. Videre vil regulering av vannene (+1m og -0,5m) medføre endringer av litoralsonen. Litoralsonen er viktig for matsøk, opphold og gyting for stasjonær ørret. Endringer i vannstanden kan blant annet medføre stranding av rogn hvilket medfører redusert gytesuksess. Påvirkningsgraden for ørret er samlet sett vurdert til øvre del av *Noe forringet*.

5.2 Konsekvens

Den vurderte graden av påvirkning og konsekvens for naturmangfold ved utbygging av Brattebø kraftverk er presentert i tabell 5.1. Konsekvensen er utledet i hht. tabell 3.3 og samlet konsekvens er satt etter tabell 3.4.

Samlet konsekvens for tiltaket er vurdert til ***Stor negativ konsekvens***. Det er primært naturtypene med tilknytning til elven og elvevannmassene som vil bli mest påvirket av tiltaket. Sensitive arter som er utsatt for forstyrrelser i hekketiden, særlig ved sprengningsarbeid og ved helikoptertransport, er og vurdert å kunne bli betydelig påvirket av tiltaket. Ytterligere undersøkelser av disse artene er imidlertid anbefalt for å kunne bedre vurdere tiltakets reelle

påvirkning og konsekvens for disse. Det understrekes videre at nettilknytning ikke er inkludert i foreliggende vurderinger, og det kan ikke utelukkes at tiltakets kraftlinje kan forringe ytterligere naturverdier.

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

Tema	Forekomst	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Naturtyper	Hule eiker	Svært stor verdi	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens
	Gammel lågurtospeskog	Svært stor verdi	Ubetydelig*	Ubetydelig konsekvens
	Kilde-edellauvskog (VU)	Stor verdi	Sterkt forringet	Stor negativ konsekvens
	Frisk lågurtedellauvskog (NT)	Middels verdi	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens
	Semi-naturlig våteng (DD)	Middels verdi	Forringet	Middels negativ konsekvens
	Artsrik veikant	Stor verdi	Ubetydelig*	Ubetydelig konsekvens
	Bekkekloft	Middels verdi	Sterkt forringet	Middels negativ konsekvens
	Elvevannmasser (NT)	Middels verdi	Sterkt forringet	Middels negativ konsekvens
Arter	<i>Karplanter, moser, sopp og lav</i>			
	Ask (EN)	Svært stor verdi	Forringet	Middels negativ konsekvens
	Skjeggknoppurt (CR)	Svært stor verdi	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens
	Lind (NT)	Middels verdi	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens
	Flommose (NT)	Middels verdi	Forringet	Middels negativ konsekvens
	Fuktighetskrevende moser (LC)	Noe verdi	Noe forringet	Ubetydelig konsekvens
	Vingemose	Noe verdi	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens
	Ospehvitkjeuke (NT)	Middels verdi	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens
	Skorpefiltlav (NT)	Middels verdi	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens
	Rognelundlav (NT)	Middels verdi	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens
	Kastanjefiltlav (VU)	Stor verdi	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens
	<i>Fugler</i>			
	Fossekall (LC)	Noe verdi	Noe forringet	Noe negativ konsekvens
	Kongeørn (LC)	Stor verdi	Forringet	Betydelig konsekvens
	Hubro (EN)	Svært stor verdi	Forringet	Stor negativ konsekvens
	<i>Pattedyr</i>			
	Villrein (NT)	Stor verdi	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens
	<i>Fiskefauna</i>			
	Anadromt strekk – Ulla	Stor verdi	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens
	Anadromt strekk – Kvernåa	Middels verdi	Noe forringet	Noe negativ konsekvens
	Ål (EN)	Svært stor verdi	Noe forringet	Noe negativ konsekvens
	Stasjonær ørret (LC)	Noe verdi	Noe forringet	Ubetydelig konsekvens
Samlet konsekvens				Stor negativ konsekvens

*Vurdert til *Ubetydelig* med forbehold om at forekomstene ikke blir forstyrret av eventuelle riggområder, nettanlegg, anleggstrafikk eller hevet vannstand foran inntaket.

5.3 Samlet belastning

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

I Hjelmeland kommune er det per dags dato 16 utbygde vannkraftverk, fordelt på to vannkraftverk, seks småkraftverk, fire minikraftverk og fire mikrokraftverk. Disse har en samlet maks ytelse på 56,8 MW. I tillegg er det flere vann i kommunen (tydalsvatn, Liravatn, Logavatn, Lyngsvatn, åardals-kyrmevatn og førrevatn) som inngår i kraftverk tilknyttet andre kommuner som Strand, Sandnes og Suldal. Videre er det en rekke omsøkte kraftverk samt kraftverk som er konsesjonsgitt, men ikke ennå utbygd. I nabokommunene er det også flere utbygde og planlagte kraftverk (NVE atlas). Det er med andre ord et stort press på naturtypen elvevannmasser i området og foreliggende tiltak vil bidra til den økte belastningen på denne naturtypen samt artene tilknyttet den slik som fossefall (LC), flommose (NT), laks (NT), ål (EN) og ørret (LC).

Ved regulering av Kvernåa vil også forekomster av naturtypene semi-naturlig våteng (DD), kilde-edellauvskog (VU) og bekkekløft bli betydelig påvirket. Tiltaket vil medføre tap av tre av fem kjente forekomster av semi-naturlig våteng i kommunen, og tap av den eneste kjente forekomsten av kilde-edellauvskog i Hjelmeland kommune. Foreliggende tiltak vil videre øke belastningen på de mer naturpregede og urørte områdene i Hjelmeland. Tiltakets adkomstvei og rørgate vil og medføre en ytterligere fragmentering av dette ellers urørte naturområdet.

6 AVBØTENDE TILTAK

Det anbefales å gjennomføre supplerende kartlegginger av hubro og kongeørn i området for å få et bedre kunnskapsgrunnlag for vurderingene av tiltakets påvirkning på disse artene. Inntil en slik kartlegging foreligger må føre-var-prinsippet (§9 i Naturmangfoldloven) følges og alt anleggsarbeid (inkludert sprengningsarbeid) må legges utenom disse fuglenes hekketid (f.o.m. februar – t.o.m. juli). Eventuell helikoptertransport må planlegges i samråd med Statsforvalteren etter supplerende kartlegginger av hubro og kongeørn er gjennomført.

Det er videre anbefalt at ryddig av trær også legges utenfor vanligforekommende fuglers hekketid (april - juli) da aktive reir kan bli forstyrret eller ødelagt ved hogst. Som gitt i Naturmangfoldloven §15 «*skal unødig skade og lidelse på villlevende dyr og deres reir, bo eller hi unngås*» ved enhver aktivitet. Det anbefales også at predatorsikre hekkedasser for fossefall oppføres langs elvestrengen for å kompensere for fossefallens tap av hekkeområde.

En tiltaksløsning som legger til rette for at ørreten kan ta seg ned i elva, også forbi inntaket, kan redusere noe av det negative omfanget tiltaket har på denne arten. Ellers er det stort sett umulig å si hvor stor minstevannføring som trengs for å nevneverdig redusere negative virkninger på det akvatiske naturmangfoldet. Da tiltaket medfører regulering av flere vann og nedbørsfelt som ikke tidligere er regulert eller menneskepåvirket anbefales det å redusere tiltakets omfang for å redusere de negative konsekvensene tiltaket har på urørtnatur.

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

7 USIKKERHET

Registreringsusikkerhet

En kartlegging av naturmangfold i et såpass stort område som planområdet, vil aldri bli fullstendig innenfor de gjeldende tidsrammer. Usikkerheten vil være størst knyttet til laverestående forekomster, som lav, sopp og mose, men til en viss grad også til høyere planter og fugler. Det vil f.eks. ikke være mulig å få undersøkt alle trær for epifyttiske (betegnelse for planter som lever på andre planter) lav og moser som lever i aktuelle berørte soner i influensområdet. Disse gruppene vil derfor bare delvis være dekket. Det er derfor mulig at forekomster av rødlistede moser og lav i tilgjengelig grein- og stammehøyder kan ha blitt oversett under befaringen. Det er og deler av trærne som ikke er sjekket opp, grunnet utilgjengelighet. Elve- og bekkestrekket fra Nepafjellbekken, Nepavannet og Nøkksvatnet er heller ikke fullstendig kartlagt grunnet utilgjengelighet.

Feltregistreringene er blitt gjennomført innenfor et begrenset tidsvindu, og tidspunktet vil derfor kun dekke en liten del av vekstsesongen. Eksempelvis vil karplanter som har blomstring veldig tidlig i vekstsesongen i liten grad kunne bli fanget opp med undersøkelser i oktober. Naturtyper vil imidlertid i stor grad kunne registreres på befaringstidspunktet. Da dette også var artsfattige naturtypeutforminger anses karplantefloraen for å være relativt godt dekket, til tross for det sene befaringstidspunktet.

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. Unntaket er potensielle forekomster av sensitive rovfugler som hubro og kongeørn der usikkerheten rundt forekomstene var for stor til at noen vurderinger kunne tas med sikkerhet.

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. 2021. Norsk rødliste for arter 2021.

<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021>

Artsdatabanken. 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018.

<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

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

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

Elvemuslingbasen: <https://kart.gislink.no/elvemusling/>

Hesthagen T, Wienerroither R, Bjelland O, Byrkjedal I, Fiske P, Lynghammar A, Nedreaas K og Straube N (2021). *Fisker: Vurdering av ål *Anguilla anguilla* for Norge*. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. Hentet fra <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/1381>

Høitomt T, Blom HH, Brynjulvsrud JG, Hassel K og Kyrkjeeide MO (24.11.2021). Moser: Vurdering av flommose *Hyocomium armoricum* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021/19568>.

Miljødirektoratet, 2021. *Inngrepsfrie naturområder*.

<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/naturkartlegging/Inngrepsfrie-naturomrader/>

NVE (2015). *Verneplan for vassdrag*.

<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/verneplan-vassdrag/>

Miljødirektoratet. *Nasjonale laksevassdrag*.

<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/ferskvann/laks/nasjonale-laksevassdrag-og-laksefjorder/>

Naturbase (Miljødirektoratet): <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

NGU (Norges Geologiske Undersøkelse): <http://www.ngu.no/>

Solstad H, Elven R, Arnesen G, Eidesen PB, Gaarder G, Hegre H, Høitomt T, Mjelde M og Pedersen O (24.11.2021). *Karplanter: Vurdering av skjeggknoppurt *Centaurea phrygia* subsp. *pseudophrygia* for Norge*. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. <http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/31654>

Temakart (NVE): <https://temakart.nve.no/>

8.2 Skriftlige kilder

Direktoratet for naturforvaltning (2006): *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13.2-2006.

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

Korbøl, A. & Hoel, P.L. 2009. *Kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av små kraftverk* – revidert utgave. NVE-veileder 6/2018.

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

Miljødirektoratet. *Konsekvensutredninger for klima og miljø*. Veileder: M-1941.

Mork, K. & Røsberg, T. A. 2018. *Buffersoner for sårbare arter av fugl*. Multiconsult.

Saltveit, S. J. (red.) (2006) *Økologiske forhold i vassdrag: konsekvenser av Vannføringsendringer*. Norges vassdrag- og energidirektorat.

Statens Vegvesen (2018). *Konsekvensanalyser – Håndbok V712*.

Thorstad, E. B. (red.) 2010. *Ål og konsekvenser av vannkraftutbygging – en kunnskapsoppsummering*. Rapport nr. 1 – 2010. Norges vassdrags- og energidirektorat.

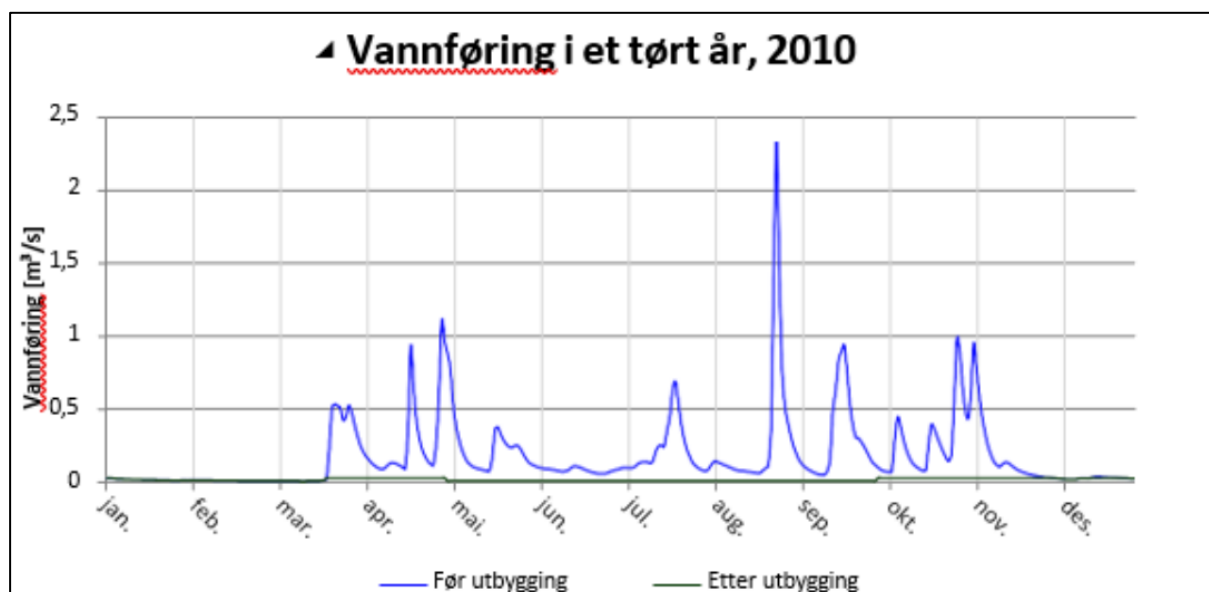
Walseng, B. og Jerstad, K. 2011. *Fossekall og småkraftverk*. Rapport nr. 3 -2011. Miljøbasert Vannføring. Norges Vassdrags- og energidirektorat.

8.3 Andre kilder

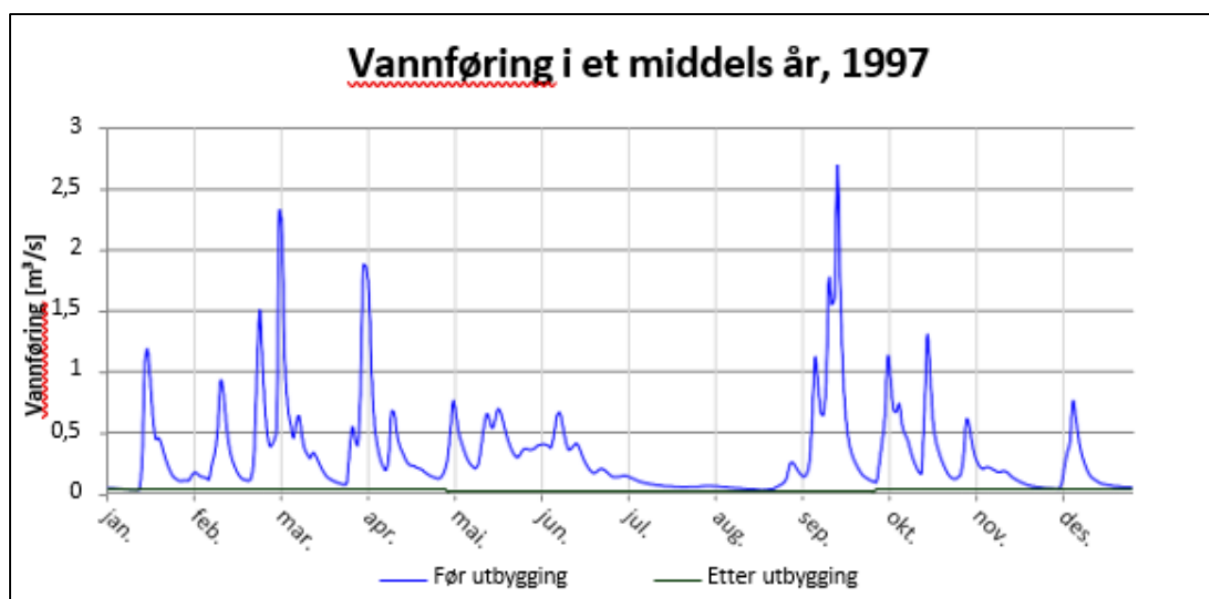
Statsforvalteren i Rogaland, Bjørn Mo.

VEDLEGG 1 – VANNFØRINGSKURVER

Vannføringskurver for Kvernåa kraftverk.

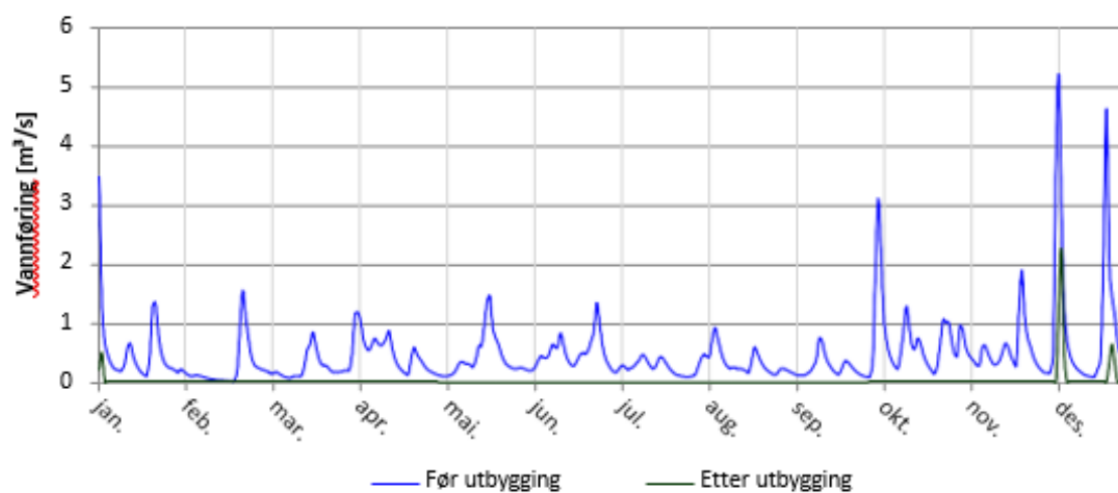


Figur VI.1. Vannføringskurver før og etter utbygging av Kvernåa kraftverk i et tørt år.



Figur VI.2. Vannføringskurver før og etter utbygging av Kvernåa kraftverk i et middels år.

Vannføring i et vått år, 2017



Figur VI.3. Vannføringskurver før og etter utbygging av Kvernåa kraftverk i et vått år.

VEDLEGG 2 – REGISTRERTE ARTER AV MOSE

Registrerte moser i influensområdet under befaring den 23. og 24. oktober 2024.

Vitenskapelige navn	Norske navn	Rødlistekategori
<i>Andreaea rothii</i>	nervesotmose	LC
<i>Andreaea rupestris</i>	bergsotmose	LC
<i>Blindia acuta</i>	rødmesigmose	LC
<i>Campylopus atrovirens</i>	pelssåtemose	LC
<i>Campylopus flexuosus</i>	trøssåtemose	LC
<i>Chionoloma tenuirostre</i>	kaursvamose	LC
<i>Dicranodontium denudatum</i>	fleinljåmose	LC
<i>Dicranum scoparium</i>	ribbesigd	LC
<i>Diplophyllum albicans</i>	striefoldmose	LC
<i>Douinia ovata</i>	vingemose	LC (ansvarsart)
<i>Fissidens dubius</i>	kystlommemose	LC
<i>Frullania fragilifolia</i>	skjørblæremose	LC
<i>Frullania tamarisci</i>	matteblæremose	LC
<i>Grimmia ramondii</i>	renneknausing	LC
<i>Grimmia torquata</i>	krusknausing	LC
<i>Gymnomitrium obtusum</i>	skogåmemose	LC
<i>Heterocladium heteropterum</i>	trådfloke	LC
<i>Hylocomium splendens</i>	etasjemose	LC
<i>Hycomium armoricum</i>	flommose	NT
<i>Hypnum cupressiforme</i>	matteflette	LC
<i>Isoetecium myosuroides</i>	musehalemose	LC
<i>Kiaeria blyttii</i>	bergfrostmose	LC
<i>Lophozia ventricosa</i>	grokornflik	LC
<i>Lophozia wenzelii</i>	skeiflik	LC
<i>Marsupella emarginata</i>	mattehutremose	LC
<i>Marsupella sphacelata</i>	steinhutremose	LC
<i>Mnium hornum</i>	kysttornemose	LC
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	sigdnervemose	LC
<i>Pellia epiphylla</i>	flikvårmose	LC
<i>Plagiochila porelloides</i>	berghinnemose	LC
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	flakjamnemose	LC
<i>Ptychostomum capillare</i>	skruvrangmose	LC
<i>Racomitrium aciculare</i>	buttgråmose	LC
<i>Racomitrium aquaticum</i>	bekkegråmose	LC
<i>Racomitrium fasciculare</i>	knippegråmose	LC
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	heigråmose	LC
<i>Racomitrium macounii</i>	svagråmose	LC
<i>Racomitrium sudeticum</i>	setergråmose	LC
<i>Rhizomnium punctatum</i>	bekkerundmose	LC
<i>Scapania nemorea</i>	fjordtvebladmose	LC
<i>Scapania undulata</i>	bekketvebladmose	LC
<i>Schistidium apocarpum</i>	storblomstermose	LC

<i>Sciuro-hypnum plumosum</i>	bekkelundmose	LC
<i>Sphenolobus minutus</i>	tråddraugmose	LC
<i>Syzygiella autumnalis</i>	frynseøremose	LC
<i>Tetralophozia setiformis</i>	rustmose	LC
<i>Thuidium delicatulum</i>	bleiktujamose	LC
<i>Tortella tortuosa</i>	putevrimose	LC
<i>Trilophozia quinquedentata</i>	storphoggtann	LC