
RAPPORT

Hundåga kraftverk – Rapport om biologisk mangfold



Oppdragsgiver: FORTE Vannkraft AS

Prosjekt: Hundåga kraftverk

Prosjektnummer: 10237844

Dokumentnummer: 10237844-01-NMF

Rev.: 02

Sammendrag

Forte Vannkraft AS ønsker å utnytte fall i Hundåga til kraftproduksjon. Prosjektet ligger i Lurøy kommune, i Nordland fylke. I forbindelse med søknad om forlengelse av byggefrist har Sweco fått i oppdrag å utarbeide en rapport om biologisk mangfold. Det er tidligere søkt om konsesjon. Første gang i 2009 med en planendringssøknad i 2011. Deretter ny konsesjonssøknad i 2016. Det ble gitt konsesjon i 2017, og denne søkes det nå forlengelse av.

Det er registrert en naturtype med strandeng, etter Miljødirektoratets instruks. Denne vil påvirkes av utløpet av kraftstasjonen. I tillegg vil arter og naturtyper knyttet til fuktig bekkemiljø forringes noe. Øvrig vegetasjon og vilt vil påvirkes noe. Det er ikke registrert spesielt viktige viltområder. Samlet konsekvens for terrestrisk naturmangfold er satt til *middels negativ konsekvens*.

Det er få akvatiske verdier i vassdraget. Det er ikke anadrom strekning, men elva har verdi som vannforekomst. Den samlede konsekvensen for akvatisk naturmangfold er satt til middels negativ. Dette skyldes i hovedsak at foreslått minstevannføring fører til en vesentlig lavere vannføring i sommerhalvåret, og dette fører til at vassdraget går fra svært god tilstand (dagens situasjon) til en lavere tilstandsklasse.

Utarbeidet av:	Sign.:
Kjersti Misfjord	
Kontrollert av:	Sign.:
Eline Risberget	

Revisjon:

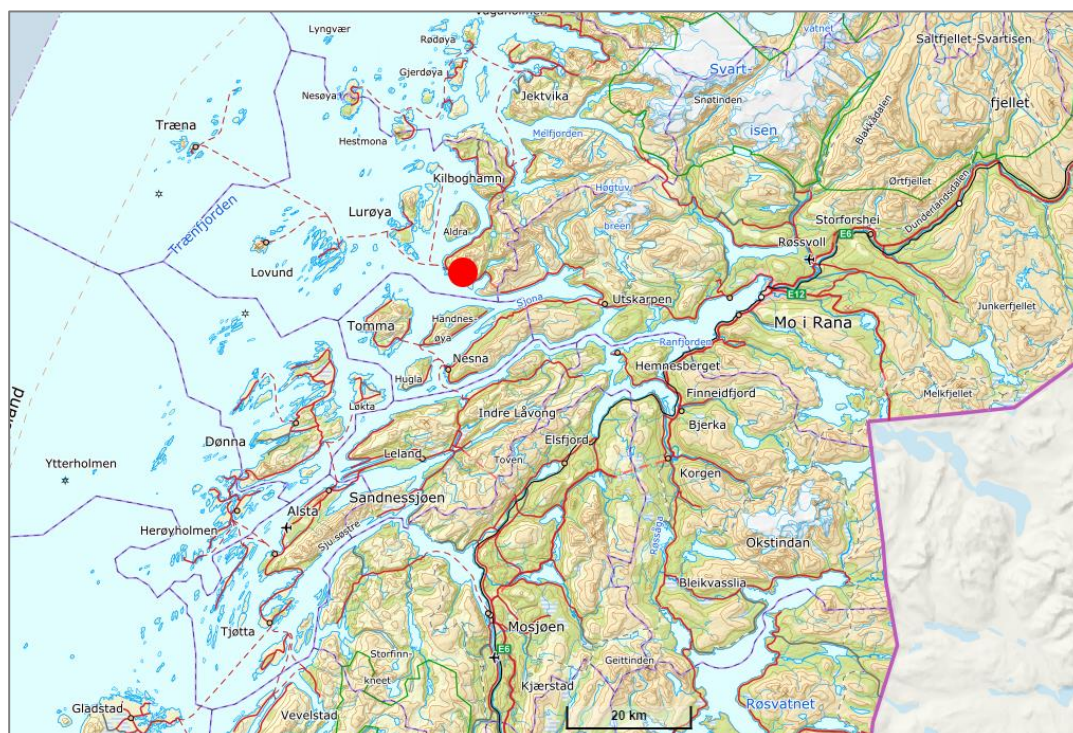
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utført av:	Kontrollert av:
00	28.11.23	Utkast med verdibeskrivelse	NOKJMI	
01	23.04.24	Utkast hele rapport	NOKJMI	NOELRI
02	08.05.24	Korrigerer av tekst ang. konsesjon.	NOKJMI	

1. Innledning	2
2. Utbyggingsplan og influensområde.....	3
Tekniske løsninger	3
Hydrologi	6
Influensområdet.....	9
3. Metode.....	10
Eksisterende datagrunnlag.....	10
Verktøy for kartlegging og verdi-, påvirkning- og konsekvensvurdering	10
Feltregistreringer	11
4. Resultater	11
Kunnskapsstatus	11
Eksisterende påvirkning på naturmiljø	11
Naturgrunnlaget.....	12
Terrestrisk naturmangfold.....	14
Akvatisk Naturmangfold.....	19
5. Verdivurdering	20
Terrestrisk naturmangfold.....	20
Akvatisk naturmangfold	21
6. Påvirkning av tiltaket.....	22
Terrestrisk naturmangfold.....	22
Akvatisk naturmangfold	23
7. Konsekvens	23
Terrestrisk naturmangfold.....	23
Akvatisk naturmangfold	23
Samlet belastning	24
8. Avbøtende tiltak	25
9. Usikkerhet.....	25
10. Litteratur og databaser.....	26

1. Innledning

Forte Vannkraft AS ønsker å utnytte fall i Hundåga til kraftproduksjon. Prosjektet ligger i Lurøy kommune i Nordland fylke. I forbindelse med søknad om forlengelse av byggefrist, har Sweco fått i oppdrag å utarbeide en biomangfoldrapport.

Rødøy-Lurøy kraftverk AS fikk i 2009 konsesjon for bygging av Hundåga kraftverk, deretter en planendring i 2011 (med ny plassering av kraftstasjonen). Det ble igjen søkt konsesjon av SKS Produksjon AS, som ble gitt i 2017. I 2021 ble det omsøkt forlengelse av byggefrist for kraftverket. Det ble da satt krav fra NVE om ny kartlegging av biologisk mangfold. Dette siden det har kommen ny metodikk for kartlegging av naturtyper og det har kommet ny rødliste og fremmedartsliste. Rapporten er basert på NVEs gjeldende mal for dokumentasjon av naturmangfold i forbindelse med småkraftsaker (Korbøl og Hoel 2018).



Figur 1-1: Hundåga ligger i Lurøy kommune i Nordland fylke. Kart hentet fra Norgeskart.

Rapporten er utarbeidet av Kjersti Misfjord, naturforvalter og biolog fra henholdsvis Høgskolen i Nord-Trøndelag og NMBU. Hun har 10 års erfaring fra naturforvaltning, miljørådgiving, kartlegging og skogbruk. Hallvard Hafsås (godkjent NiN nøkkelperson) har kvalitetssikret kartleggingen.

Akvatiske vurderinger er utført av Jørgen Skei, som i de siste seks år har jobbet som akvatisk biolog og vurdert påvirkninger på vannforekomster i ulike sammenhenger (vannkraft, infrastruktur og plansaker).

2. Utbyggingsplan og influensområde

Tekniske løsninger

Under beskrives de tekniske løsningene som er valgt for utbyggingen. I en ev. detaljplanfase vil tiltaket detaljeres ytterligere, men det vil kun tilkomme små endringer ut over det som er beskrevet her. I figur 2-1 vises arealbrukskart over planlagt plassering av tiltaket. I tabell 2-1 vises relevante data fra Hundåga kraftverk. Beskrivelse av de tekniske løsningene og data er hentet fra konsesjonssøknaden fra 2016 (Norconsult).

Hundåga kraftverk skal utnytte et fall på 279 meter mellom kote 284 og 5. Inntaket legges ved et tjern på ca. kote 285. Dammen vil bli ca. fire meter høy og 20 meter lang, og er planlagt som platedam i betong. Lukehuset plasseres i skjul bak en bergknaus (øst for elva) ved inntaket.

Det er ikke planlagt regulering ved inntaket i forbindelse med prosjektet.

Fra inntaket vil vannvegen gå i boret tunell på 900 meter. Denne fores med stålrør med diameter 610mm. Tunellen vil ha diameter 0,8 meter. Fra påhugget vil vannvegen gå i rørgate som er delvis nedgravd og delvis sprengt grøft. Diameter på rørgata vil være 700mm og være 670 meter lang.

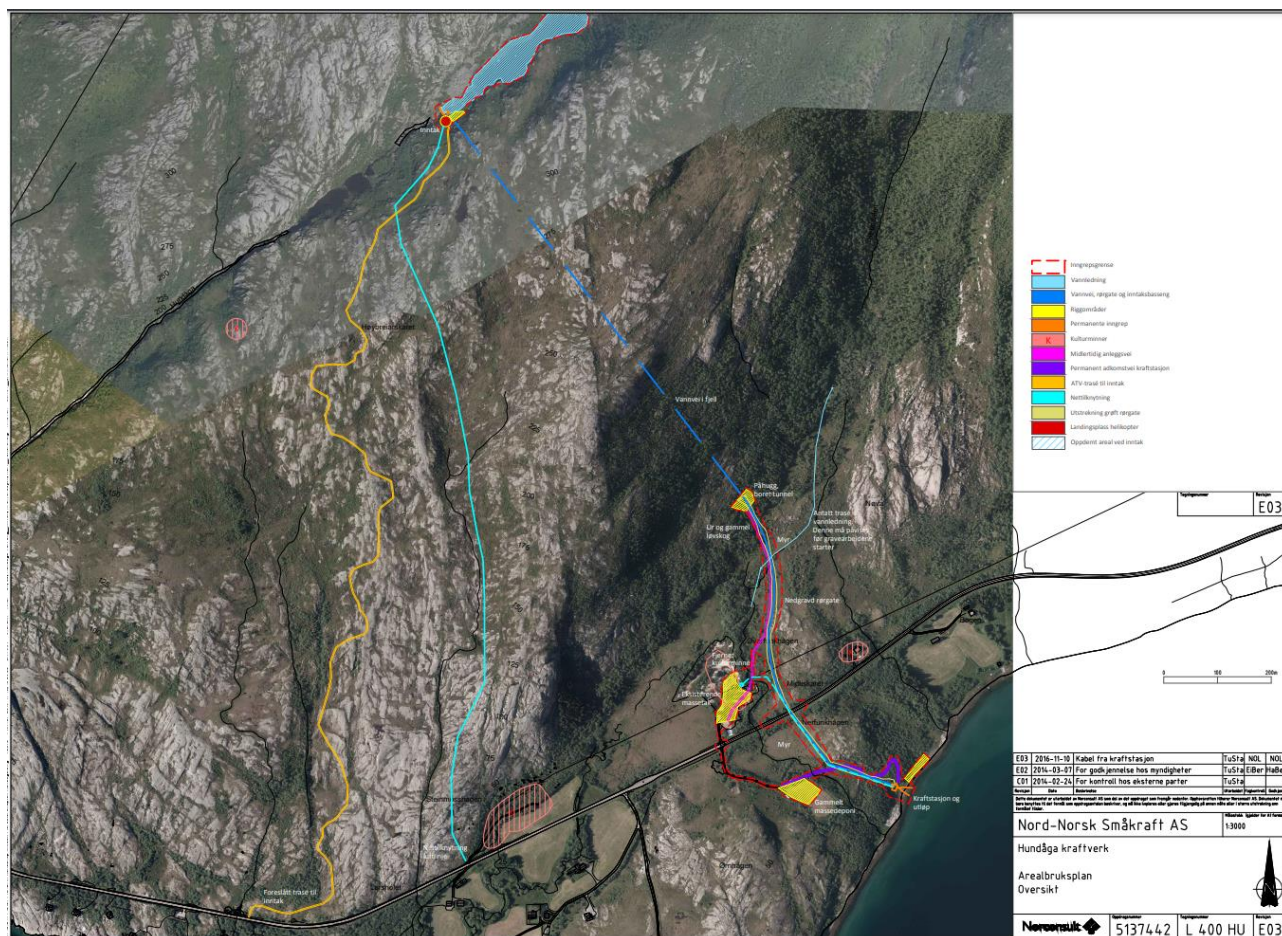
Kraftstasjonen vil ligge nede ved fjorden på kote 5. Selve bygget vil få en grunnflate på 100m², og vil kles brun kledning, som ikke skiller seg ut fra byggeskikk i området. Det settes inn en vertikal peltonturbin. Det legges lydperre i avløpskanalen for å dempe støy. Det slippes minstevannføring hele året på 40 l/s. I perioder hvor tilsiget er mindre enn kravet til minstevannføring, slippes hele tilsiget forbi. Avløpet vil være en 20 meter lang betongkulvert som fører vannet ut i sjøen. Det vil arronderes rundt kraftstasjonen og terrenget tilpasses omgivelsene.

Til kraftstasjonen vil det benyttes eksisterende veg fra hovedveg (Fv. 17) ned til tidligere avfallsdeponi. Videre vil det etableres en permanent veg til kraftstasjonen. Total lengde på vegen vil bli 500 meter, hvorav 300 meter er ny veg. Fra Fv. 17 til påhugget er det planlagt en midlertidig veg på 400 meter. Til inntaket vil det etableres en veg som benyttes i byggetiden til transport av tunge kjøretøy og transport av personell med ATV. I driftsfasen vil dette være en sti som kan benyttes med ATV. Det vil ikke sprenges i forbindelse med etablering av sti/anleggsveg men det vil fylles masser ved behov.

Det vil ikke være behov for å åpne massetak i forbindelse med prosjektet. Driving av tunell vil gi overskuddsmasser. Disse vil brukes i bygging av veg til kraftstasjonen og påhugg. Om det blir overskuddsmasser utover det som blir brukt internt, vil disse massene mellomlagres i eksisterende massetak og brukes i andre lokale prosjekter. Sprengte masser ved inntaket brukes lokalt for å arrondere rundt lukehus og dam.

Ved inntaket vil det være behov for helikopterplass og riggplass for utstyr, gravemaskin og borerigg. Dette legges til sørsiden av elva.

Det går en 22 kV linje langs Fv. 17, som det skal kobles på. Det vil graves ned kabel fra kraftstasjonen til tilknytningspunktet. Denne vil legges i rørgata. Lengde på linja vil være ca. 350 meter.



Figur 2-1. Kartet viser arealplan for utbygging av Hundåga kraftverk. Kilde: Norconsult 2016.

Tabell 2-1: Data for Hundåga kraftverk.

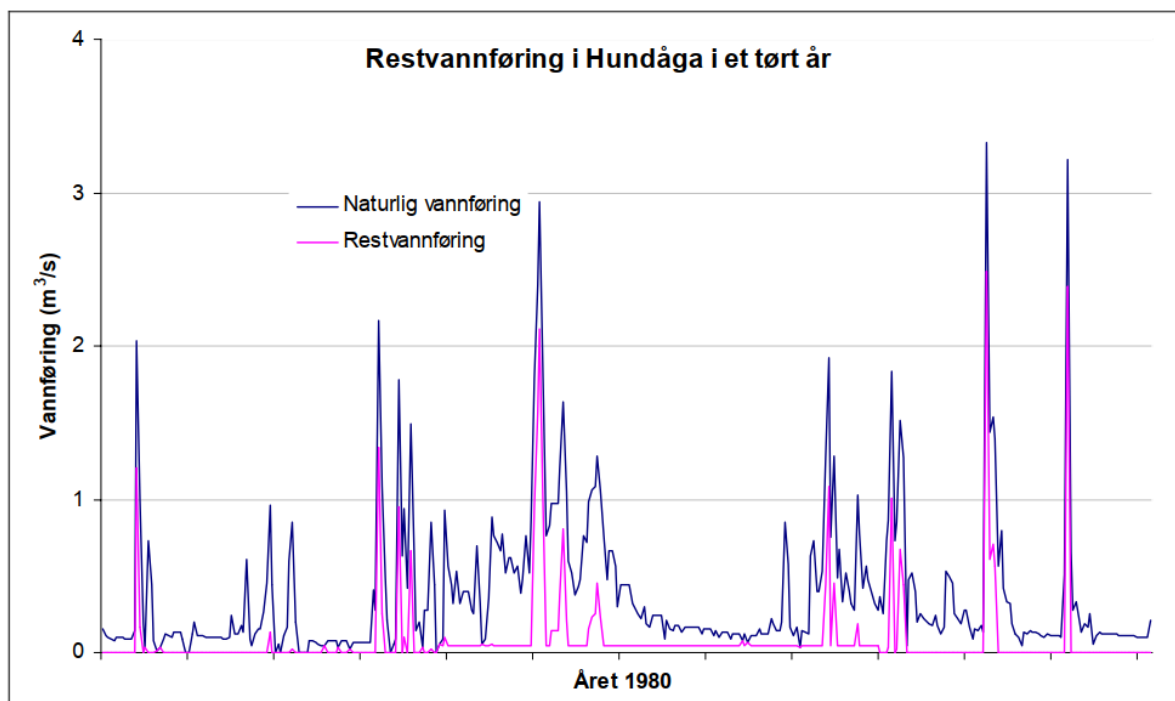
Tilsig	
Nedbørfelt til inntak	5,5 km ²
Middelvannføring:	0,59 m ³ /s
5-persentil sommer (1/5-30/9)	0,098 m ³ /s
5-persentil vinter (1/10-30/4)	0,020 m ³ /s
Alminnelig lavvannføring	0,039 m ³ /s
Kraftverk	
Inntak	284 moh.
Utløp	5 moh.
Brutto fallhøyde	279 m
Maksimal slukeevne:	0,83 m ³ /s
Minstevannføring sommer	0,04 m ³ /s
Minstevannføring vinter	0,04 m ³ /s
Lengde på berørt elvestrekning:	Ca. 1575 meter
Lengde vannvei	Ca. 1680 meter
22 kV jordkabel:	Ca. 350 meter

Hydrologi

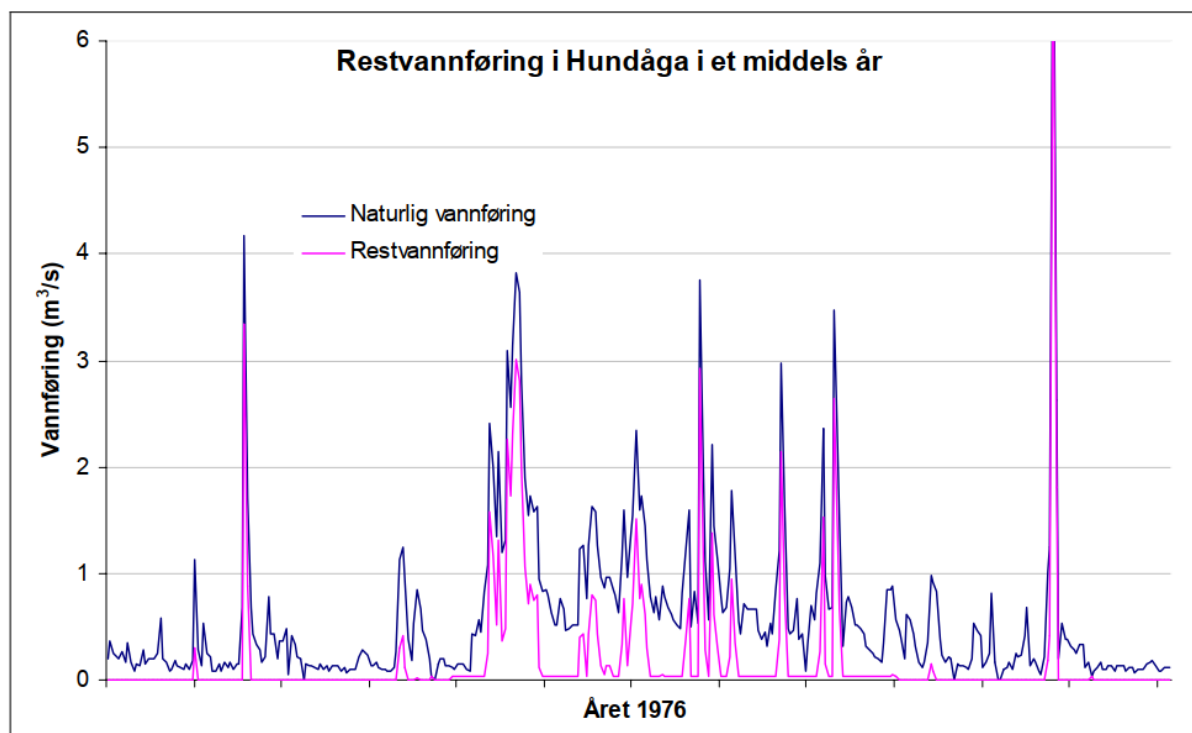
De hydrologiske dataene er hentet fra konsesjonssøknad fra 2009 (Rødøy-Lurøy kraftverk).

Det er stor variasjon i vannføringen i Hundåga gjennom året, med flere flomtopper jevnt utover året. I tørrere år er naturlig nok flomtoppene mindre. Gjennomføring av tiltaket vil føre til redusert vannføring i elva på berørt strekning, og særlig vil det ved middels og lave vannføringer bli mindre vann. Endringen vil være størst rett nedstrøms inntaket. Restfeltet bidrar med noe vann, og oppstrøms kraftstasjonsutløpet vil forskjellene mellom før- og ettersituasjon være noe mindre enn nedstrøms inntaket. En vil fortsatt ha en del flomtopper gjennom hele året, men mest på vår, tidlig sommer og høst. Mange av flomtoppene vil være redusert i forhold til før utbygging.

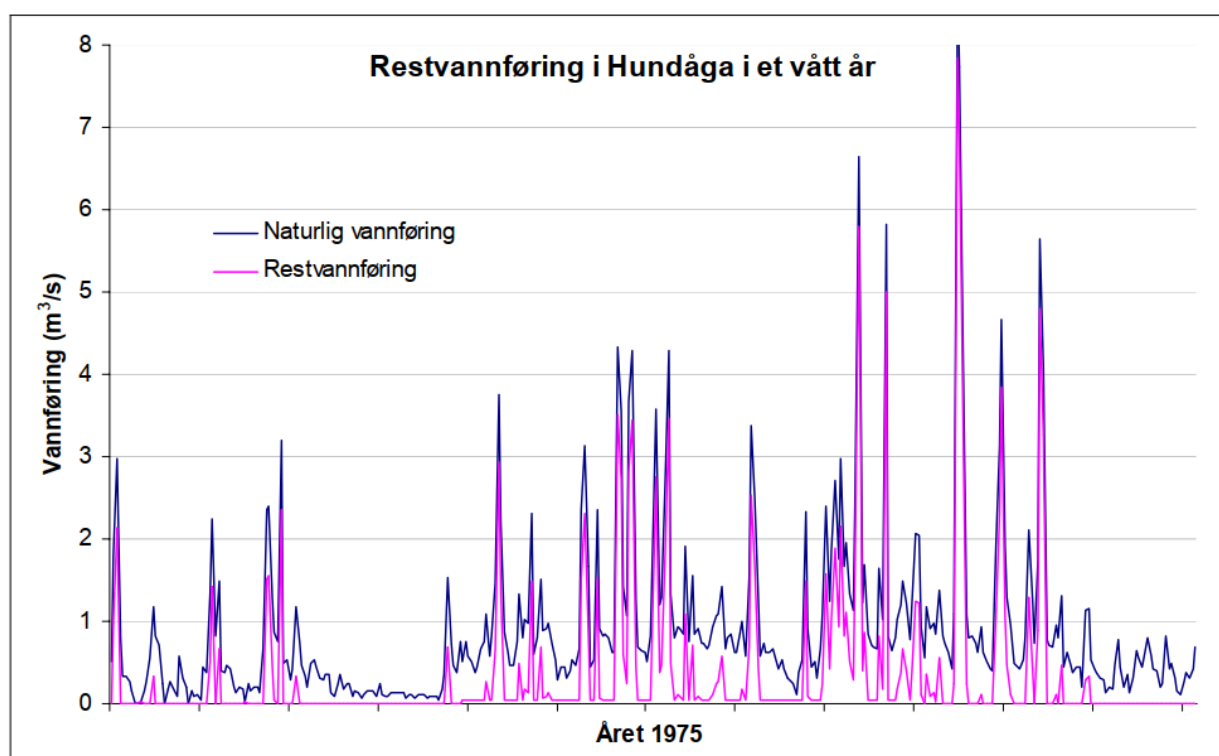
Figur 2-2 viser vannføring i elva i et tørt år før og etter utbygging, mens figur 2-3 viser vannføring i et middels år før og etter utbygging og figur 2-4 tilsvarende for et vått år.



Figur 2-2. Vannføring nedenfor inntaket i Hundåga i et tørt år før og etter utbygging.



Figur 2-3. Vannføring nedenfor inntaket i Hundåga i et middels år før og etter utbygging



Figur 2-4. Vannføring nedenfor inntaket i Hundåga i et vått år før og etter utbygging

Tabell 2-2 viser antall dager med vannføring større enn største slukeevne + planlagt minstevannføring i utvalgte våte, tørre og middels våte år. I slike situasjoner vil det være overløp over dammen. Dvs. at vannføringen er større enn kun minstevannføringsslippet nedstrøms inntaket.

I tillegg er antall dager med vannføring mindre enn laveste slukeevne + minstevannføring oppgitt. Dette innebærer at hele tilsiget går i elva og kraftverket må stoppe.

Antall dager hvor tilsiget er mindre enn planlagt minstevannføring er ikke vist i tabellen. I slike perioder vil nødvendigvis kraftverket stå og alt vann gå i elva, men vannføringen er da mindre enn planlagt minstevannføring.

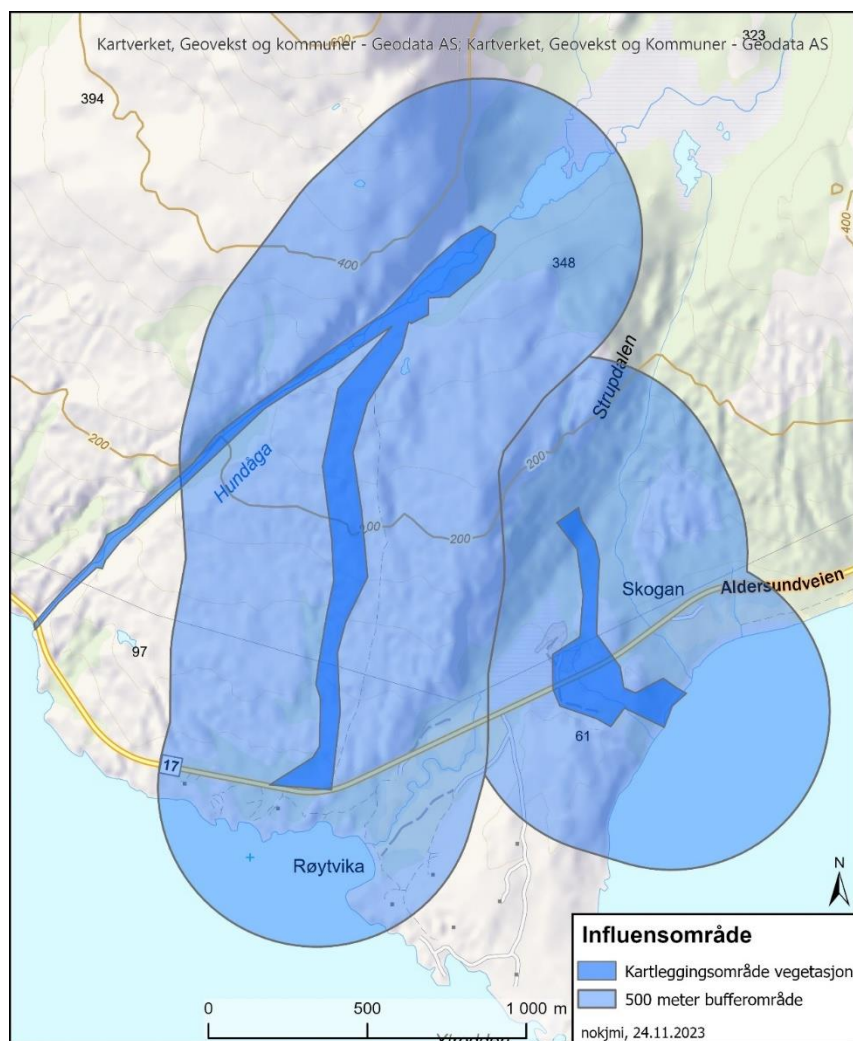
Tabell 2-2: Rad 1 viser antall dager med vannføring større enn største slukeevne + planlagt minstevannføring (overløp) og rad 2 viser antall dager med vannføring mindre enn laveste slukeevne + minstevannføring (kraftverket stopper og alt vann går i elva) i utvalgte år.

	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring større enn største slukeevne + minstevannføring	41	74	114
Antall dager med vannføring mindre enn planlagt minstevannføring + laveste slukeevne	12	6	3

Influensområdet

Influensområdet omfatter de delene av vassdraget som får endrede hydrologiske forhold og områdene som får midlertidige eller permanente arealbeslag.

Influensområdet omfatter imidlertid også en sone ut fra de tekniske inngrepene der tiltaket kan få ulike indirekte virkninger på biologisk mangfold. Hvor stor denne sonen vil variere avhengig av prosjektet, hvilke arter eller vegetasjons-/naturtyper som finnes/berøres. Ifølge NVEs veileder for vurdering av biologisk mangfold i forbindelse med små kraftverk (Korbøl og Hoel 2018) skal imidlertid et influensområde på 100 meter vurderes generelt for flora og fauna. I Hundåga er det vurdert ca. en 100 meters sone for kartlegging av flora. Der tiltaket er begrensa er influensområdet mindre. Influensområdet for fauna vurdert til ca. 500 meter, mtp. arelkrevende vilt. Avgrensing av kartleggingsområde for flora og influensområde for fauna er vist i figur 2-4 under.



Figur 2-4: Influensområde for Hundåga kraftverk. Influensområde for fauna er avgrenset til 500 meter ut fra tiltaksområdet. Kart: Sweco.

3. Metode

Eksisterende datagrunnlag

I forbindelse med tidligere konsesjonssøknad, er det utført en rapport om biologisk mangfold i Hundåga. Gjennomført av Genetina Miljøutredning i 2005 (Kristiansen, 2005). Det ble i tillegg utført kartlegging av biologisk mangfold i forbindelse med planendringssøknad i 2011 (Rødøy-Lurøy kraftverk, 2011). Relevant informasjon fra tidligere naturtypekartlegging er brukt som grunnlag for vurderinger i denne rapporten.

Det er ikke utført spesifikke undersøkelser på fisk og bunndyr for elva. Dette pga. at det er få egnede leveområder for fisk i elva.

Det er innhentet informasjon fra relevant litteratur og databasene Artskart, NGUs databaser med berggrunns- og løsmassekart, Miljødirektoratets Naturbase og Miljødirektoratets database for sensitive artsdata.

Verktøy for kartlegging og verdi-, påvirkning- og konsekvensvurdering

Det er laget en egen veileder for hvordan temaet biologisk mangfold skal presenteres i forbindelse med utarbeiding av konsesjonssøknader for småkraftsaker (Korbøl og Hoel, 2018). Denne veilederen er brukt som grunnlag for rapporten om biologisk mangfold.

Kartlegging av naturtyper følger Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (Miljødirektoratet, 2023). Dette er gjeldende kartleggingsmetodikk for naturtyper, som erstatter den tidligere brukte DN-håndbok 13-metodikken.

Naturtypene som skal kartlegges er valgt ut på bakgrunn av at de er truet (rødlistet), er viktige for mange arter, dekker sentrale økosystemfunksjoner og/eller er spesielt dårlig kartlagt. Naturtypen skal avgrenses og beskrives med forskjellige variabler. Variablene brukes til å sette en skår for naturtypelokalitetens tilstand og naturmangfold. Matrisen i nedenfor brukes deretter for å bestemme naturtypens lokalitetskvalitet. Lokalitetskvaliteten brukes som grunnlag for å sette verdi etter KU-metodikken (jf. M-1941).

Tilstand	God	Moderat kvalitet (2)	Høy kvalitet (1)	Svært høy kvalitet (0)
	Moderat	Lav kvalitet (3)	Moderat kvalitet (2)	Høy kvalitet (1)
	Dårlig	Lav kvalitet (3)	Lav kvalitet (3)	Moderat kvalitet (2)
	Svært redusert	Svært lav kvalitet (4)		
		Lite	Moderat	Stort
		Naturmangfold		

Figur 3-1: Matrise for bestemmelse av lokalitetskvalitet av naturtyper (Miljødirektoratet, 2023).

For enkelte vassdragstilknyttede naturtyper, skal imidlertid DN-håndbok 13 benyttes da den nye kartleggingsinstruksen ikke inkluderer disse naturtypene. Kartlegging av ferskvannslokaliteter følger DN-håndbok 13 med faktaark for ferskvann. Gjeldende rødlistet for arter og naturtyper er også benyttet (Artsdatabanken hhv. 2021 og 2018).

Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941) er benyttet ved vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser.

Feltregistreringer

Kjersti Misfjord gjennomførte 8.august 2023 feltundersøkelser for å tilfredsstille dagens krav til kartlegging og dokumentasjon av naturtyper. Det ble kartlagt naturtyper etter Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper (NIN2) (2023). I tillegg ble det gjort undersøkelser av arter (fokus på rødlistede og fuktighetskrevende arter som lav og mose). Det ble ikke utført registreringer av akvatiske organismer, da området på grunn av dets utforming har lite potensial for slikt som fisk. Tidspunktet for kartleggingen var gunstig for å se mest mulig arter. Det er ikke utført spesielle undersøkelser på fugl eller annet vilt. Det ble gjort observasjoner under feltarbeidet, men tidspunktet var ikke gunstig mtp. registrering av fugl.

Mika Kirkhus (godkjent NiN nøkkelperson) har kvalitetssikret kartleggingen.

Artsregistreringer ble gjort i Miljødirektoratets app «Arter», og naturtyper ble registret med Miljødirektoratets app «Nin-app». Naturtyperegistreringene vil bli publisert i Naturbase og registreringer av rødlistede arter vil rapporteres til Artsobservasjoner.

4. Resultater

Kunnskapsstatus

Tidligere rapporter:

- Vurdering av konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn. Utført av Sweco i 2011, Trond Simensen. Gjelder område for kraftstasjon, etter planendring.
- Dokumentasjon og vurdering av virkninger på biologisk mangfold ved utbygging av småkraftverk, for Hundåga kraftverk. Utført av Genetiana Miljøutredning i 2005, Jarle N. Kristiansen. Gjelder ulike alternativ.

I tillegg er det gjort søk i relevante databaser etter blant annet berggrunns- og løsmassekart, naturtyper og artsregistreringer i området.

Eksisterende påvirkning på naturmiljø

Prosjektområdet ligger i et fjordsystem med spredt bebyggelse og med en hovedveg (Fv. 17), som går langs fjorden. I øvre del av prosjektområdet er det liten påvirkning fra før og området fremstår som urørt. Det er markert en sti i kartet fra Røytvika oppover til Høybreiarskaret, som sannsynligvis bli benyttet av hyttebesøkende og noen lokale. Selve elveløpet til Hungåga er lite påvirket i øvre del. I nedre del krysser en høyspentlinje og fylkesvegen krysser Hundåga med bru. Det er tidligere lagt inn en vannledning i elva som er brukt til vannforsyning av fiskeoppdrett.

I område hvor kraftstasjonen planlegges er det et tidligere masseuttak av sand, nord for fv.17 (figur 4-1). Det tidligere masseuttaket blir brukt til lagring av rundballer. Høyspentlinje krysser over masseuttaket.

Sør for Fv. 17 er et tidligere avfallsdeponi (figur 4-2). Dette er nå oppdyrket og blir slått. Det er lite bebyggelse der kraftstasjonen er planlagt, men det er et naust og bolig 300-400 meter nordøst for planlagt plassering av kraftstasjonen.



Figur 4-1. Masseuttak hvor kraftlinje krysser. Foto: Sweco.

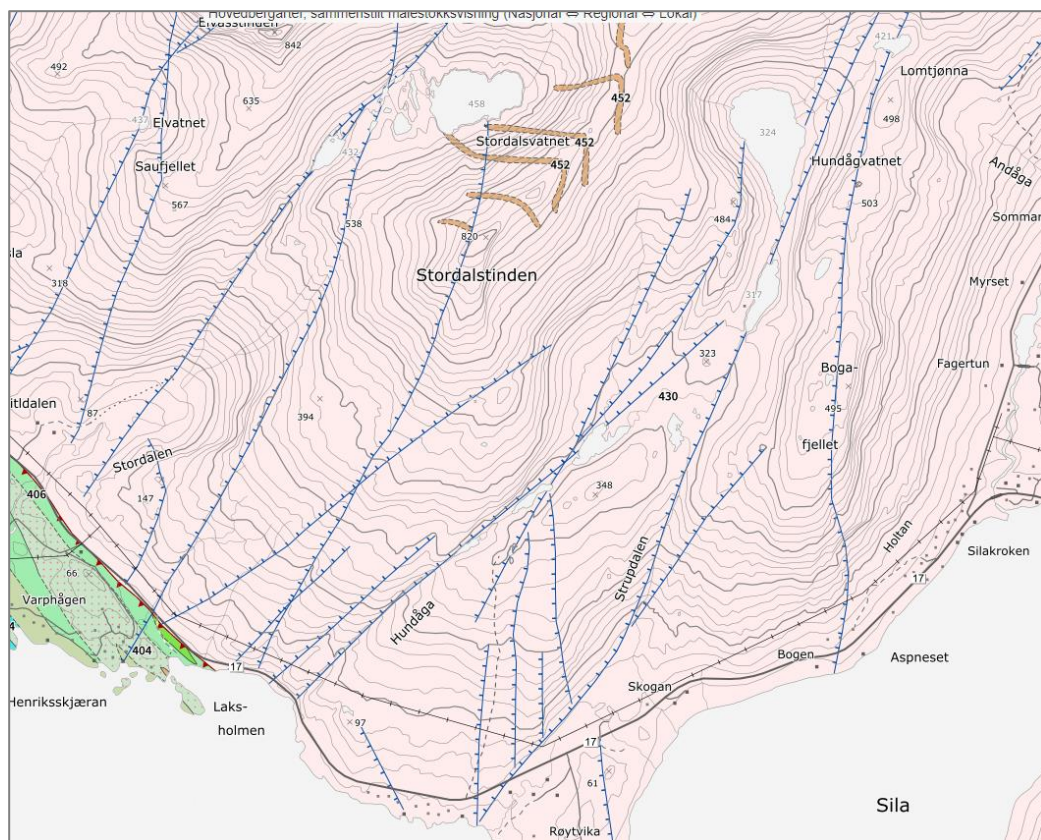


Figur 4-2. Tidligere avfallsdeponi som nå er oppdyrket. Foto: Sweco.

Naturgrunnlaget

Naturgrunnlaget i et område har mye å si for hvilke type vegetasjon og arter som finnes der. Klimaet varierer mye både fra sør til nord og fra vest mot øst i Norge. Selve prosjektområdet ligger mellomboreal mot nordboreal vegetasjonssone og i klart oseanisk vegetasjonsseksjon (O2) (Økologisk grunnkart).

Berggrunnen er en viktig faktor for hvilken vegetasjon som finnes i området. Det er mest av bergarten granittisk gneis (figur 4-3) i Hundågas nedbørfelt og på berørt strekning. Dette er tung-forvitterlige bergart som er hard og frigir lite plantenæring. Det er noen striper med amfibolitt ved Stordalstinden. Dette er en bergart med høyere kalkinnhold, som kan gi mer rik vegetasjon. Av løsmasser er det registrert bart fjell i stort sett hele tiltaksområde bortsett fra i de lavest liggende områder, hvor det er hav-, fjord- og standavsetninger (NGUs-løsmassekart).



Figur 4-3: Kart som viser berggrunnen i området. Lys rosa: granittisk gneis, brun: amfibolitt, lys grønn: kalkglimmerskifer, gusjegrønn: granatglimmerskifer, militærgrønn: båndgneis, blå: marmor. Kilde: NGU, berggrunnskart

Terrestrisk naturmangfold

Vegetasjon (inkl. mose og lav)

Kartleggingsområdet strekker seg fra sjøen og opp på fjellet, og omfatter område for kraftstasjon, rørgate, anleggsarbeid og elvestrengen.

Langs sjøen er det et smalt belte med strandeng (figur 4-4). Denne er registrert som naturtype etter Miljødirektoratets instruks, og er beskrevet i eget kapittel. En finner arter som gåsemure, tiriltunge, tettegras, jåblom, strandrug, blåtopp, småengkall, harerug, strandkjempe, fjæresauløk, fjørekoll, strandkjempe, mjørdurt og blåknapp i strandenga. Skogen over sjøen er dominert av bjørk og rogn. Bunnvegetasjonen er fattig og det er et tynt vegetasjonsdekke, som gir noe tørketolerante arter. Arter i bunnvegetasjonen er blåbær, blokkebær, røsslyng, krekling, torvull, skrubbær, gauksyre og hengeving.



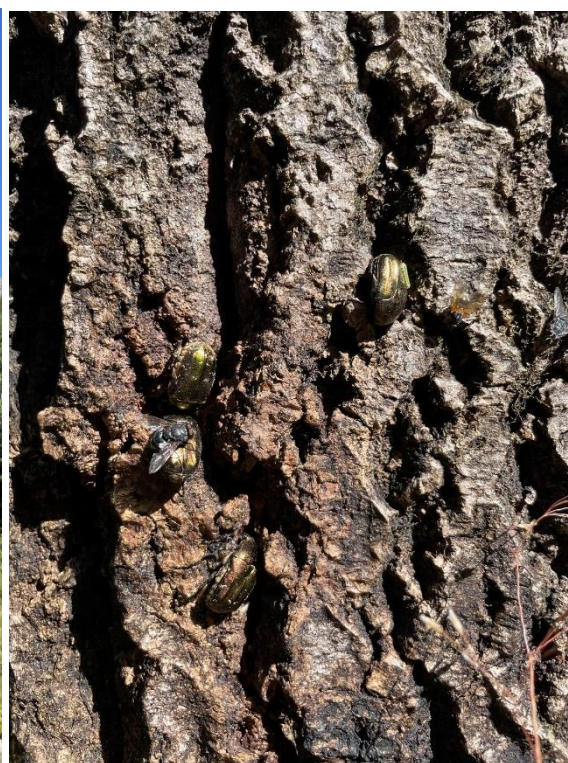
Figur 4-4. Strandeng ved sjøen, ved planlagt kraftstasjon. Foto: Sweco.

Rett på sørsiden av fylkesvegen ligger det myr, som veksler mellom nedbørsmyr og fattig jordvannsmyr (figur 4-5). Artene som dominerer på nedbørsmyra er røsslyng, dvergbjørk, torvull, molte, krekling og heigråmose. På steder med jordvannkontakt er det rome og skrubbær. Myra har ikke noe spesifikk høymysutforming, og er for liten til å kartlegges som annen nedbørsmyr (f.eks høyereliggende og nordlig nedbørsmyr). Det går et lite vannsig fra myra og nedover et stykke mot sjøen. Her er det myr-/sumpskog med bjørk og en del vier. Det går en veg sørover fra fylkesvegen og til et tidligere deponiområde. Deponiområdet er oppdyrket, og blir slått.



Figur 4-5. Nedbørsmyr på sørsiden av fylkesvegen. Foto: Sweco.

På nordsiden av fylkesvegen er det en veg som går nordover mot et sanduttak og lagringsplass for landbruk. Øst for dette veksler det mellom berg og myr. Myra er i hovedsak fattig jordvannsmyr, og noe nedbørsmyr med arter som røsslyng og torvull. Lenger opp i terrenget er det en teig med plantet sitkagran (svært høy risiko på liste over fremmede arter) (figur 4-6). Antatt alder 40-50 år. Nord for dette er det eldre skog av osp, som tidligere er registrert som «gammelt ospesholt» (etter DN-håndbok 13). Da denne er vurdert til hogstklasse fire og det ikke er funnet noen rikhetsindikatorer i skogen vil den ikke kvalifisere som naturtype etter Miljødirektoratets instruks (2023). Det er lite død ved og ingen store eldre trær er funnet. Det var betydelig mer insekter i denne delen av skogen (figur 4-6), så den har verdi som funksjonsområde for insekter. Terrenget her er kupert, med mye store blokker og bratte skrenter. Enda lenger opp (nord) i terrenget er det berg med tynt vegetasjonsdekke med heigråmose, røsslyng, blokkebær, blåtopp og bjørk.



Figur 4-6. Til venstre: Sitkagran og eldre osp, nord for fylkesvegen. Til høyre: Gullbasse sp. på ei grov osp. Foto: Sweco

Hundåga er ei elv som går i bratt terreng (figur 4-7). Stedvis går elva i trang bekkekløft, men det er få steder det ser ut til at fukt fra elva har påvirket skogvegetasjonen. Flere steder er bekkekløfta så bratt at det ikke har vært forsvarlig med befarung i den. På ei elveøy ca. 100 moh., er det noe fuktkrevende lavarter som lungenever og skrubbniver (figur 4-7). Bunnvegetasjonen er nokså rik, med arter som hengeaks og teiebær. Osp dominerer, og ville vært utfigurert som naturtypen gammel lågurtospeskog dersom den hadde oppnådd minsteareal. Det er skog i dalen mot Hundåga i hele tiltaksområdet. Det er i hovedsakelig bjørk som dominerer, med osp og gråor spredt (figur 4-8). Vegetasjonen er i stor grad fattig med blokkebær og blåbær. Opp mot høyder og mot øst er det mer fjellvegetasjon med rypebær, krekling og heigråmose. Mens i søkkene i terrenget er fattig jordvannsmyr. Terrenget preges av berg og tynt dekke med vegetasjon (figur 4-9). Områdene med fjellvegetasjon er oppstykket, og en får ikke større sammenhengende områder som kvalifiserer til naturtype.



Figur 4-7. Til venstre: Hundåga rett oppstrøms fylkesvegen, hvor elva former ei bekkekløft. Til høyre: rogn med skrubbniver, på ei øy lenger opp i Hundåga. Foto: Sweco



Figur 4-8. Til venstre: ved planlagt inntak er det spredt bjørkeskog. Til høyre: stedvis langs Hundåga er det fjellvegetasjon. Foto: Sweco



Figur 4-9. Det er mye berg med fjellvegetasjon rundt i tiltaksområdet. Foto: Sweco.

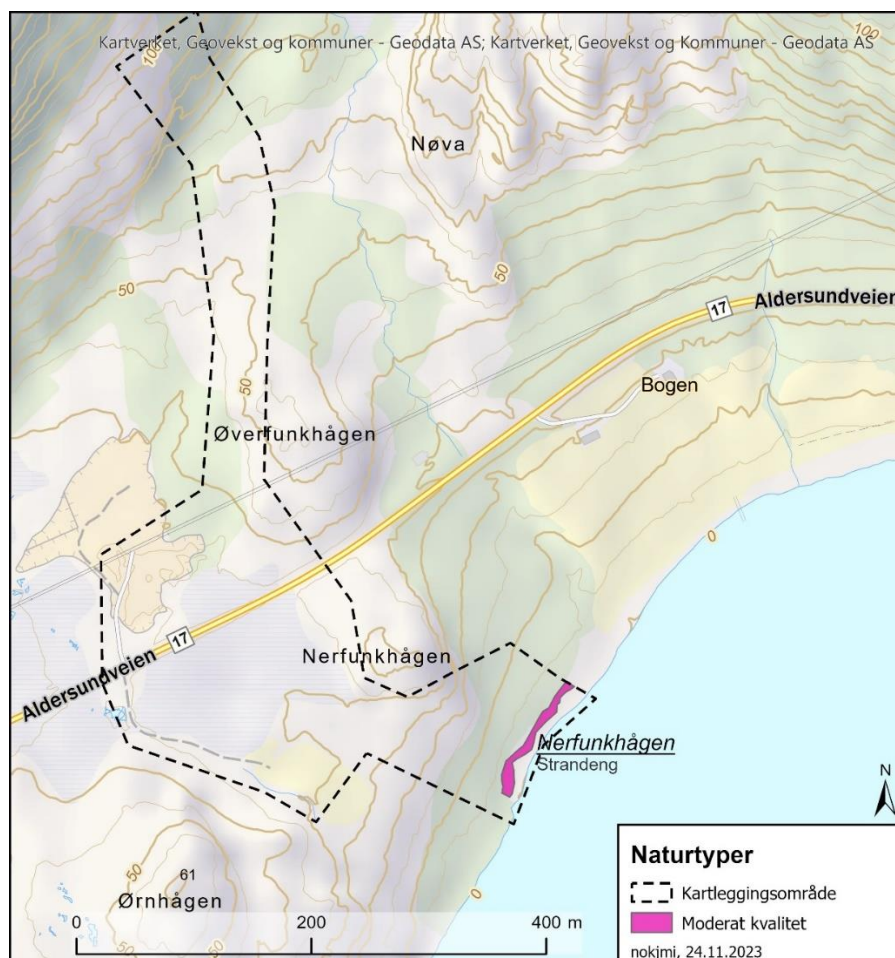
Naturtyper

Det ble kartlagt en naturtypelokaliteter under kartleggingen i 2023. Naturtypene er nærmere beskrevet i tabell 4-1. Avgrensing av naturtypen og bilde vises i figur 4-10. Det er ikke registrert naturtyper som er direkte knyttet mot elveløpet, slik som fossesprutsoner.

Tabell 4-1: Naturtype kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet, 2023) innenfor influensområdet for flora.

Navn / naturtype	Lokalitets-kvalitet	Beskrivelse
Nerfunkhågen A5 Strandeng	Moderat kvalitet	Tilstandsvurdering: God Tilstand er vurdert til god da det ikke er registrert fremmede arter, ikke spor etter slitasje eller store kjøretøy. Naturmangfoldvurdering: Lite Naturmangfold er vurdert til lite da det kun er funnet en habitatspesifikk art (fjæresauløk). Ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav ble registrert og ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav er kjent fra før. Størrelsen er relativt lite (767m²). Rødlistet naturtype: Ja, VU-sårbar Sentral økosystemfunksjon: Ja Utvalgt naturtype: Nei Størrelse (m²): 5914

Det er tidligere registrert en naturtype etter DN håndbok 13. Dette er naturtypen *gammel lauvskog* med utforming *gammelt ospeholt*. Dersom en skal kartlegge eldre ospeskog etter Miljødirektoratets instruks, så er det krav om minst svak lågurtskog og hogstklasse fem. Da det ikke er funnet noen rikhetsindikatorer og skogen er vurdert til hogstklasse fire, kvalifiser ikke området til naturtype.



Figur 4-10. Kartet viser kartlagt naturtype. Kart: Sweco.

Fugl og pattedyr

Det er registrert flere arter av fugl, hvor fire av disse er rødlistede (tabell 4-2). Både grønnfink (VU) og gulspurv (VU) knyttes til kulturlandskapet, mens rødstilk er en vadefugl. Storskarv, tjeld og ærfugl er arter som knyttes til sjøen. Samtlige arter benytter nok et større område i nærheten og knyttes ikke til tiltaksområdet direkte. Strandsnipe er registrert og kan ha hekkeområde ved vannene øverst i tiltaksområdet. Steinskvett, rype, beririsk og heippiplerke er arter som er registrert og knyttes til åpne områder på fjellet. Løvsanger er registrert og har tilhold i skog. Det er ikke registrert fossefall, med deler av elva kan ha potensiale som funksjonsområde for denne.

Tabell 4-2. I tabellen listes registrerte rødlistearter i influensområdet (Artskart)

Art	Rødlistekategori
Grønnfink	VU - sårbar
Gulspurv	VU - sårbar
Rødstilk	NT – nært truet
Storskarv	NT – nært truet
Gråmåke	VU - sårbar
Tjeld	NT – nært truet
Ærfugl	VU - sårbar

Området brukes nok av vanlig forekommende vilt, slik som elg og rev. Det er tidligere funnet et revehi ved sanduttak, nord for fylkesvegen. Usikker om dette er fungerende i dag.

Det er ingen hekkende rovfugl i tiltaksområdet. Nærmeste lokalitet kommer utenfor influensområdet for prosjektet (Sensitive artsdata). Rovfugl i området kan bruke deler av tiltaksområdet til jaktøk, men området er ikke mer attraktivt enn tilgrensa områder.

Akvatisk Naturmangfold

Naturtyper

Det er ikke registrert viktige naturtyper i henhold til DN-håndbok 19; Kartlegging av ferskvannslokaliteter, eller naturtyper knyttet til ferskvann i henhold til DN-håndbok 13.

Fiskefauna

Det er ikke utført fiskeundersøkelser i Hundåga i forbindelse med utredning av konsesjonssøknader. Fylkesvegen krysser Hundåga helt nede ved utløpet, med tilhørende fylling ned i elva og mot fjorden. Første naturlige vandringshinder er rett oppstrøms fylkesvegen (venstre bilde i figur 4-7), men vegfyllinga medfører i praksis at anadrom fisk ikke vandrer opp i Hundåga i det hele tatt (figur 4-11). Fra fylkesvegen og videre opp i terrenget går Hundåga i bratt terreng og er stedvis smal. Substratet domineres av berg og store steiner, noe som er vanlig for bratte vassdrag, da mindre steinfraksjoner spyles ut ved stor vannføring. Det kan forekomme stedegen ørret i deler av elva og tjernet nedstrøms inntaksdammen, men fra miljøutredning i 2005 (Kristiansen) er følgende kommentert:

"Ifølge grunneierne drives det ikke fiske på berørt strekning verken av grunneierne eller av andre. Det selges ikke fiskekort på berørt strekning. Ingen fiskebiologiske undersøkelser er kjent fra undersøkelsesområdet."



Figur 4-11 Bilde tatt fra fylkesvegen og ned mot utløpet av Hundåga. Vegfyllinga skjuler utløpet og oppvandring av anadrom fisk ansees som urealistisk. Foto: Sweco

Andre akvatiske organismer

Det er ikke utført undersøkelser knyttet til bunndyr, men det forventes at det er leveområde for vanlig forekommende arter i elva. Det er ikke registrert elvemusling eller ål i vassdraget (elvemuslingdatabasen).

Vannforekomst

Hundåga er delt inn i to vannforekomster (Vann-nett). Hundåga nedre (157-82-R) og Hundåga øvre (157-84-R), hvor begge har svært god økologisk tilstand, som også er målsetningen for de to vannforekomstene. Kjemisk tilstand er udefinert.

5. Verdivurdering

Terrestrisk naturmangfold

Verdivurderingene for terrestrisk naturmangfold følger veiledning gitt i Miljødirektoratets Veileder M-1941 og baserer seg på resultater gitt i kapittel 4.

Tabell 5-1 Verdivurdering - terrestrisk naturmangfold (basert på verdissettingskriteriene i Veileder M-1941, Miljødirektoratet).

Delområde	Verdivurdering	Verdi
Naturtype Strandeng	Naturtype med moderat kvalitet. Rødlistet som sårbar (VU) og er et økologisk funksjonsområde.	Stor
Øvrig vegetasjon og vilt	Funksjonsområde for vanlige arter.	Noe

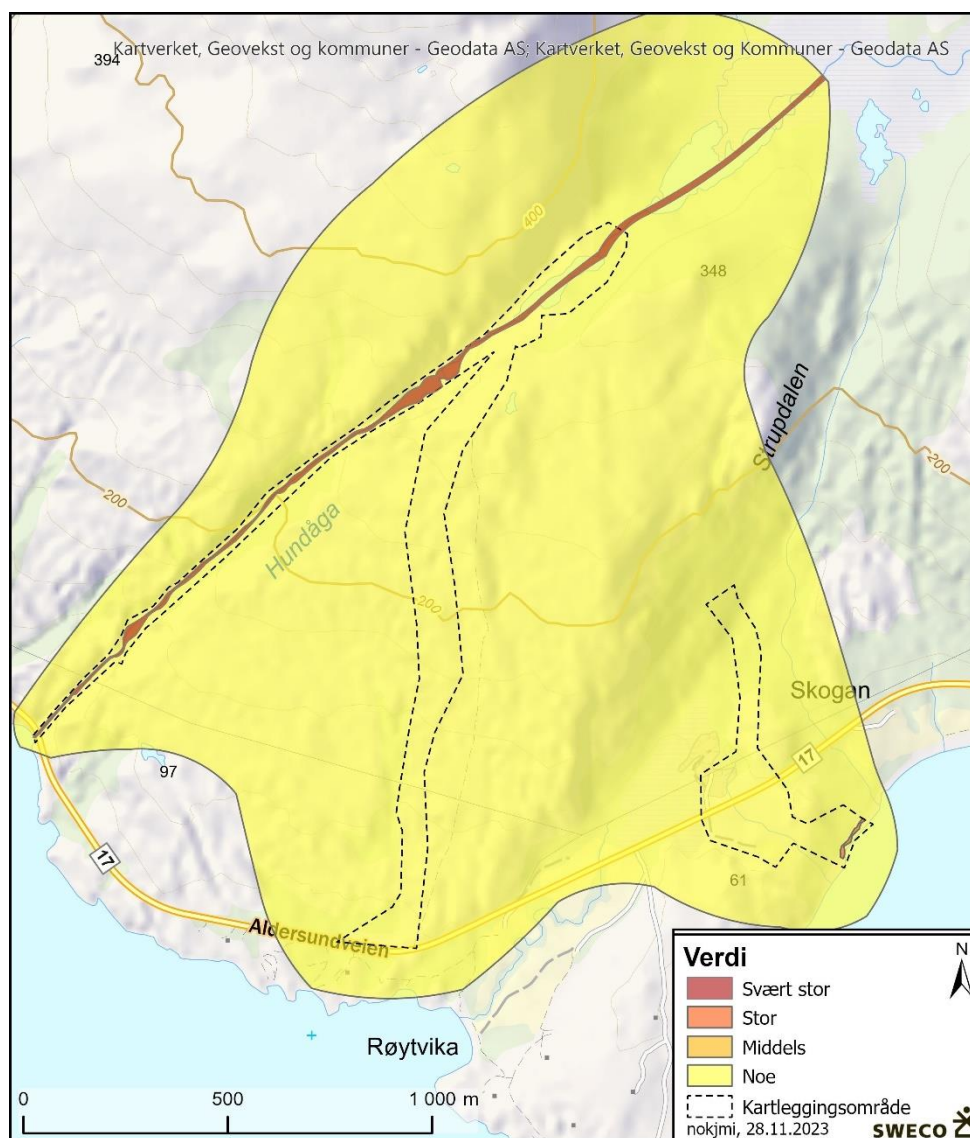
Akvatisk naturmangfold

Verdivurderingene for akvatisk naturmangfold følger veiledning gitt i Miljødirektoratets Veileder M-1941 og baserer seg på resultater gitt i kapittel 4.

Tabell 5-2 Verdivurdering - akvatisk naturmangfold (basert på verdsettelseskriteriene i Veileder M-1941, Miljødirektoratet).

Delområde	Verdivurdering	Verdi
Vannforekomst Hundåga	Vannforekomst med svært god økologisk tilstand	Svært stor
Økologisk funksjonsområde Akvatiske arter	Elva har verdi som funksjonsområde for alminnelige og vidt utbrede arter.	Noe

Verdiene fra både terrestrisk og akvatisk naturmangfold vises i kart i figur 5-1.



Figur 5-1. Kartet viser hvilke verdier delområdene har, som er beskrevet i verditabellene. Kart: Sweco.

6. Påvirkning av tiltaket

Terrestrisk naturmangfold

Etablering av vannvei, adkomstvei, riggområde/lagerområde, inntak og kraftstasjon medfører arealbeslag. Arealendringer på grunn av utbygging vil virke negativt på vanlige arter og deres funksjonsområder.

Redusert vannføring i Hundåga kan føre til redusert fuktighet på omgivelsene rundt elva. Generelt er det manglende kunnskap om virkningene av redusert vannføring i elver på lavarter (Artsdatabanken/Norsk rødliste for arter), men redusert vannføring kan virke negativt. På grunn av den reduserte vannføringen i elva, kan man ikke utelukke endring i artssammensetningen i elvas nærområde. Endring i artssammensetning kan medføre større dominans av arter som ikke er knyttet til fuktige omgivelser. Dette vil i hovedsak gjelde moser og lav. Minstevannføring vil bidra til å redusere denne effekten. Dette gjelder arter i direkte tilknytning til elva. Det er ett sted langs Hundåga hvor det er registrert fuktkrevende lavarter på trær i nærheten av elva. Dette er vanlig forekommende arter i fuktige miljø. Disse artene vil lokalt bli mindre levedyktige. Elva går enkelte steder i mindre dype bekkekløfter. Det fuktige miljøet vil kunne bli påvirket og en må anta at artssammensetningen her vil endres.

Området kan bli mindre attraktivt for enkelte fugle- og dyrearter i korte perioder mens anleggsarbeidet pågår grunnet støy og menneskelig tilstedeværelse. Etter utbygd kraftverk vil det være mindre forstyrrelser og leveområder for vilt vil være tilsvarende dagens. De rødlistede fugleartene som er registrert i området som er knyttet til sjø vil ikke påvirkes av tiltaket. De arter som er knyttet til vann (rødstilk) vil kunne bli forstyrret av økt aktivitet ved inntaket. Her er det noen vann som kan være leveområder for rødstilk. Det er flere tilsvarende vann lenger opp i vassdraget som vil være leveområder for rødstilk som den kan benytte. For de kulturbetinga fugleartene vil ikke prosjektet vi endring i deres leveområder.

Det vil bli arealbeslag av kraftstasjon, inntak, veg og rørgate som vil påvirke vanlig forekommende vegetasjon. Rørgatetraseen fra tunellpåhugget til kraftverket legges flere steder i myr. Dette kan gi dreneringseffekt på myrområdene og endre artssammensetningen til mer skogsarter. Ny veg til kraftstasjonen legges i bjørkeskog med arter som er vanlige rundt her.

I tabellen nedenfor er det gjort en vurdering av påvirkning på naturmangfold i de ulike delområdene for hvert alternativ. Vurderingene er gjort med utgangspunkt i veiledning for påvirkning gitt i Miljødirektoratets Veileder M-1941. Det understrekes at vurderingene innebærer bruk av faglig skjønn.

Tabell 6-1: Vurdering av påvirkning på terrestrisk naturmangfold.

Delområde/verdikategori	Beskrivelse av påvirkning	Påvirkning
Naturtype med strandeng	Planlagt plassering av kraftstasjon er rett over naturtypelokalitet med strandeng. Utløpet fra kraftstasjonen vil gå gjennom naturtypelokaliteten. I arbeid med byggingen vil det være midlertidig arealbeslag av naturtypen. Det er planlagt riggområde i naturtypelokaliteten som også vil gi midlertidig arealbeslag. Direkte arealinngrep av naturtypen vil være under 20%. Det midlertidige arealbeslaget vil være mot 50 % av lokaliteten. Det vil ta lang tid før en den samme vegetasjonen vil komme tilbake der området er midlertidig berørt, og det kan ses på som varig virkning. Påvirkning blir dermed forringet. Det er mye av tilsvarende naturtype langs fjorden i området, og tiltaket vil ikke svekke naturtypens tilstand regionalt eller nasjonalt.	Forringet
Øvrig vegetasjon og vilt	Prosjektet vil bli arealbeslag. Dette kan svekke noen lokale bestander og redusere enkelte funksjonsområder for arter. Vesentlige funksjoner vil opprettholdes og vil ikke påvirke arters forvaltningsmål. Påvirkning blir dermed noe forringet.	Noe forringet

Akvatisk naturmangfold

Den reduserte vannføringen mellom inntak og kraftstasjon vil føre til at eventuell fisk og andre vanntilknyttede organismer blir negativt påvirket gjennom at funksjonsområder for arter vil bli redusert. I tillegg vil dette medføre endrede hydrauliske forhold som vil påvirke akvatiske arter i varierende grad.

I Veileder 02:2018 (Direktoratsgruppen vanndirektivet 2018) benyttes parameteren "minimum 7-døgns middel" for å avgjøre om vannføringssendringer fører til at vannforekomstens økologiske tilstand endres. For Hundåga benyttes 5-persentilen i sommer- og vinterhalvåret som parameter, som tilsvarer henholdsvis 0,098 m³/s og 0,02 m³/s. Det bemerkes at dette ikke tilsvarer "minimum 7-døgns middel"-verdiene, da disse kan være både høyere og lavere, men 5-persentilene gir også gode indikasjoner på de hydrologiske endringene som oppstår. Minstevannføring er satt til 0,4 m³/s hele året, og for vinterhalvåret forventes det derfor at endring i vannføring etter utbygging ikke vil forringe vassdragets økologiske tilstand. For sommerhalvåret vil minstevannføringen føre til en reduksjon på ca. 60% sammenlignet med 5-persentilen. Differansen mellom minstevannføring og 5-persentilene er større i sommerhalvåret enn i vinterhalvåret, og påvirkningen på sommerhalvåret vektet derfor tyngst når påvirkningen vurderes.

Vurdering av påvirkning på vannmiljø og akvatisk naturmangfold er oppsummert i tabell 6-2. Påvirkningsgraden er gjort med utgangspunkt i veiledning for påvirkning gitt i Miljødirektoratets Veileder M-1941. Det understrekes at vurderingene innebærer bruk av faglig skjønn.

Tabell 6-2: Vurdering av påvirkning på akvatisk naturmangfold (basert på kriterier gitt i veileder M-1941, Miljødirektoratet).

Delområde	Beskrivelse av påvirkning	Påvirkning
Vannforekomst Hundåga	Redusert vannføring i Hundåga vil medføre at vannforekomsten får mindre vanndekt areal i store deler av året. Det planlagte minstevannføeringsregimet gir 60 % lavere vannføring i sommerhalvåret, noe som fører til at vannforekomstens tilstandsklasse reduseres til en lavere tilstandsklasse.	Forringet
Funksjonsområde for fisk og ferskvannsorganismer	Funksjonsområder for vanntilknyttede organismer kan bli påvirket gjennom at funksjonsområder blir redusert, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad.	Noe forringet

7. Konsekvens

Terrestrisk naturmangfold

I tabellen under sammenstilles verdi og påvirkning på de ulike delområdene, og en får konsekvensgrad for delområdene.

Tabell 7-1: Terrestrisk naturmangfold – konsekvensmatrise.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad
Naturtype Strandeng	Stor	Forringet	Middels (--)
Øvrig vegetasjon og vilt	Noe	Noe forringet	Ubetydelig (0)

Samlet konsekvens

Den samlede konsekvensen for terrestrisk naturmangfold blir middels negativ, da det er en konsekvensgrad middels og en konsekvensgrad ubetydelig.

Akvatisk naturmangfold

I tabellen under sammenstilles verdi og påvirkning på de ulike delområdene, og en får konsekvensgrad for delområdene.

Tabell 7-2: Akvatisk naturmangfold - konsekvensmatrise

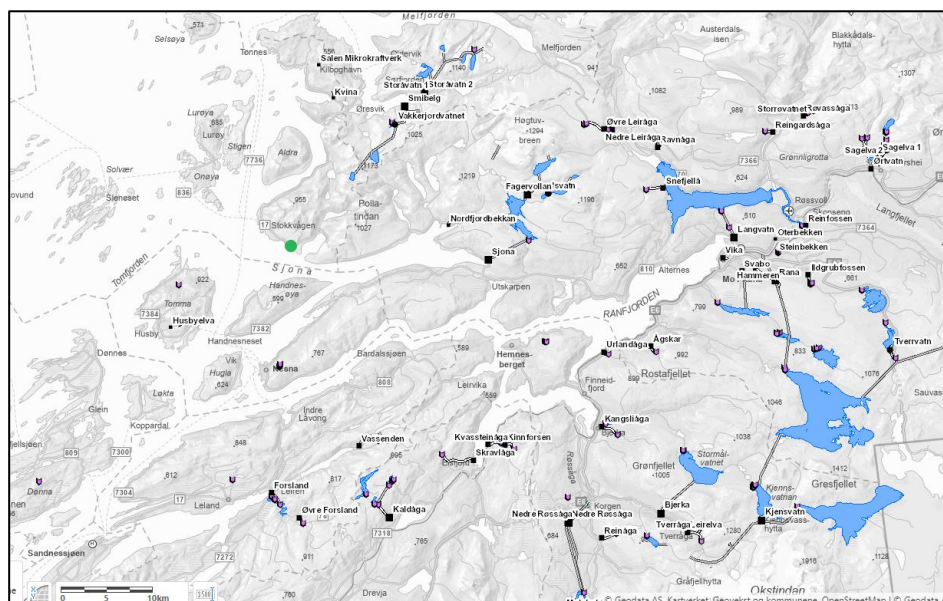
Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad
Vannforekomst Hundåga	Svært stor	Forringet	Alvorlig (---)
Funksjonsområde for fisk og ferskvannsorganismer	Noe	Noe forringet	Ubetydelig (0)

Samlet konsekvens

Den samlede konsekvensen for akvatisk naturmangfold er satt ut ifra kriterier i veileder M-1941, og tilsvarer middels negativ konsekvens. Dette begrunnes med at det er "viktig at delområder med alvorlig konsekvens ikke "utjevnes" av delområder med mindre alvorlig konsekvens" (Veileder M-1941), sammen med at middels negativ konsekvensgrad skal settes når "flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig".

Samlet belastning

Det er generelt et press på vassdragsnaturen i regionen i forbindelse med vannkraftutbygging. Realisering av Hundåga kraftverk vil øke den samlede belastningen på vassdragsnaturen regional og nasjonalt. Det er mye vannkraftutbygging lenger innover mot land (østover), og noe mot nord og sør (figur 7-1). Det planlegges utbygging av nabovassdraget mot vest, Stordalselva.



Figur 7-1. Kartet viser utbyggt vannkraft i regionen. Hundåga vises med grønt punkt. Kilde: NVE Atlas.

Rødlistede naturtype- Strandeng

Den rødlistede naturtypen strandeng er registrert i prosjektområdet. Dette er en naturtype det er press på særlig i områder med utbygging, langs kysten i sørlige områder av landet. Det er tilsvarende naturtype med strandeng langs fjorden i området hvor det er registrert strandeng, men disse er ikke registrert som naturtyper. Påvirkningen på naturtypen med strandeng ses ikke på å svekke naturtypens tilstand regionalt eller nasjonalt og ikke øke den samlede belastningen på naturtypen.

Lav og moser

Økt utbygging av vannkraft vil generelt kunne påvirke arter tilknyttet vann/ elv og øke belastning på slike. Det er ikke registrert sjeldne eller rødlistede arter som knyttet til elveløpet, og tiltaket er relativt begrenset. Dermed vurderes ikke tiltaket å øke denne belastningen betraktelig.

Akvatisk

Da det ikke er anadrome arter på berørt strekning, vil det ikke øke belastningen på disse. Tiltaket vil kunne påvirke lokale bestander av bunndyrsfauna og bekkørret

8. Avbøtende tiltak

Minstevannføring

Det skal slippes en minstevannføring sommer/vinter på 40 l/s. Dette vil redusere konsekvensene for vassdragstilknyttet naturmangfold.

Revegetering

Tilsåing med frøblandinger som ikke har sin opprinnelse i inngrepsområdet, kan gi negative effekter for det biologiske mangfoldet. Det er derfor forutsatt at arealer som påvirkes i anleggsperioden ikke skal tilsås med frøblandinger, men at de revegeteres av naturlige flora på stedet. Revegetering skjer ved at en sparer på toppmasser i berørte områder, og legger disse tilbake etter endt arbeid. Dersom dette gjøres riktig, kan vegetasjonen over tid reetableres. Dette forventes å gå forholdsvis raskt uten spesiell tilførsel av annen vekstmasse enn avdekningsmassene i nedre områder, mens i fjellet vil det gå saktere. Hvorvidt den nye vegetasjonen tilsvarer opprinnelig plantesamfunn er usikkert.

Strandeng

En bør unngå å legge riggområder i naturtypelokalitet med strandeng. Etablering av riggområde her vil kunne ødelegge vegetasjonen som er i dette området, og det vil ta lang tid før det reetableres. Dersom riggområde legges her, må det lages en plan for revegetering.

Lokalitet med gammel oreskog

Skogen bør ivaretas så langt det er mulig.

Rørgate i myr

Ved legging av rørgate i myr så bør det gjøres tiltak for å unngå dreneringseffekt på myra.

Valg av teknologi

Det er valgt å legge jordkabel da det gir minst inngrep i naturen, både visuelt og med tanke på fugler i området.

9. Usikkerhet

Registreringssikkerhet

I feltarbeidet utført i 2023 ble det gjort arts- og vegetasjonsregistreringer langs elvestrekningen som vil bli berørt av en ev. utbygging. Planlagt vannveitrasé ble kartlagt etter ny metodikk for kartlegging av naturtyper. Kartleggingen ble foretatt i en sone på ca. 50 m ut fra skissert trasé. Registreringssikkerheten vurderes derfor å være god. For artsregistreringer knyttes det usikkerhet til områder nært elva som ikke var fremkommelig grunnet bratt terreng. Dette er lav og mose som vokser på berg.

Usikkerhet i verdi

Verdisetting av naturmangfold baseres på kriteriene gitt i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger. Verdisettingen vil likevel alltid innebære noe bruk av skjønn.

Usikkerhet i påvirkningens omfang

Det er liten usikkerhet knyttet til påvirkningen av de tekniske inngrepene. På grunn av lite kunnskap om arters toleranse for redusert fuktighet er det noe usikkerhet knyttet til virkningene av hydrologiske endringer, men det ble ikke registrert spesielle arter knyttet til elveløpet.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Konsekvensen er en funksjon av verdivurdering og påvirkningens omfang. Det er rom for å justere denne glidende skalaen skjønnsmessig. På bakgrunn av usikkerhetene i registrering, verdi og omfang vurderes konklusjonen vedrørende konsekvens å ha relativt liten grad av usikkerhet.

10. Litteratur og databaser

Litteratur:

Direktoratet for naturforvaltning, 2007. Kartlegging av naturtyper – Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2.utgave 2006 – oppdatert 2007.

Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften. 2018. Klassifiseringsveileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.

Korbøl, A. og Hoel, PL. 2018. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk – revidert utgave. Mal for utarbeidelse av rapport. NVE, Veileder 6-2018

Miljødirektoratet 2022. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Veileder M-1941.

Miljødirektoratet (2023). Kartleggingsinstruks 2023: Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Veileder M-2209 | 2023.

Kristiansen, J. N. 2005. Hundåga kraftverk. Dokumentasjon og vurdering av virkninger på biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk.

Rødøy-Lurøy kraftverk. 2011. Endringssøknad Hundåga kraftverk.

Rødøy-Lurøy kraftverk. 2007. Konesjonssøknad Hundåga kraftverk.

Salten kraftsamband. 2016 Konesjonssøknad Hundåga kraftverk.

Databaser og nettsider:

I forbindelse med prosjektet, ble det i november 2023 søkt etter informasjon fra disse databasene:

- Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no>
- Norsk rødliste for arter: <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021>
- Økologiske grunnkart: <https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no>
- Naturbase: <https://kart.naturbase.no/>
- Sensitive Artsdata: <https://sensitive-artsdata.miljodirektoratet.no>
- Miljøstatus: <https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/>
- NVE-atlas: <https://atlas.nve.no/>
- Vann-nett: <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/111-14-R>
- Berggrunnskart: <http://geo.ngu.no/kart/arealis/>
- Løsmassekart: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>