

Kraftutbygging i Vassdalsvik, Meløy kommune



Biologiske utredninger

Geir Arnesen

**Kraftutbygging i Vassdalsvik,
Meløy kommune**

Biologiske utredninger

Ecofact rapport: 231

www.ecofact.no

Referanse til rapporten: Arnesen, G. 2012. Kraftutbygging i Vassdalsvik, Meløy kommune – biologiske utredninger. Ecofact rapport 231, 21 s.

Nøkkelord: Småkraft, ål, strandsnipe, fiskemåke, ørret

ISSN: 1891-5450

ISBN: 978-82-8262-229-5

Oppdragsgiver: Tvede Consult AS

Prosjektleder hos Ecofact: Geir Arnesen

Samarbeidspartnere:

Prosjektmedarbeidere:

Kvalitetssikret av: Geir Arnesen

Forside: Midtre deler av Vassdalselva med eldre broforbindelse over til kulturmarker på andre siden. Foto: Geir Arnesen

www.ecofact.no


INNHold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
5 METODE	6
5.1 DATAGRUNNLAG	6
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER	6
5.3 FELTARBEID	8
6 RESULTATER	9
6.1 KUNNSKAPSSTATUS	9
6.2 NATURGRUNNLAGET	9
6.2.1 <i>Berggrunn og sedimentforhold</i>	9
6.2.2 <i>Sedimenter</i>	10
6.2.3 <i>Topografi og bioklimatologi</i>	11
6.2.4 <i>Menneskelig påvirkning</i>	11
6.3 RØDLISTEDE ARTER	11
6.4 TERRESTRISK MILJØ.....	12
6.4.1 <i>Kulturmark og skog</i>	12
6.4.2 <i>Vegetasjon langs Vassdalselvas løp</i>	15
6.4.3 <i>Fugl, pattedyr og virvelløse dyr</i>	15
6.4.4 <i>Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13</i>	16
6.5 AKVATISK MILJØ.....	16
6.5.1 <i>Fisk og ferskvannsorganismer</i>	16
6.5.2 <i>Konklusjon akvatisk miljø</i>	16
6.6 LOVSTATUS	17
6.7 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	17
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	18
7.1 OMFANGSVURDERINGER	18
7.2 KONKLUSJON FOR KONSEKVENNS	19
8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK	19
9 USIKKERHET	20
9.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET.....	20
9.2 USIKKERHET I VERDI	20
9.3 USIKKERHET I OMFANG.....	20
9.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS.....	20
10 KILDER	20
10.1 NETTBASERTE KILDER	20
10.2 SKRIFTLIGE KILDER	20

1 FORORD

Ecofact har på oppdrag for Tvede Consult AS utført utredninger av biologisk mangfold langs Vassdalselva ved Vassdalsvik. Dette området ligger på sørsiden av Meløyfjorden/Glomfjorden i Meløy kommune. Planområdet ble befart den 10. juli 2012. Det videre arbeidet er utført i henhold til NVE sin veileder for biologiske utredninger i forbindelse med småkraftutbygging. Utredningen er utført av Cand. Scient Geir Arnesen. Tvede Consult ved Arve Tvede har bistått med tekniske data for det planlagte prosjektet, og han skal ha takk for et godt samarbeid.

Tromsø
29. november 2012



Geir Arnesen

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Det lages en inntaksdam ved utløpet av Vassdalsvatnet ved kote 114. Vannet føres i nedgravd rør til kraftverk ved sjøen på kote 3. Vassdalsvatnet blir regulert med LRV -50 cm under normal vannstand, og HRV tilsvarende normal vannstand. Det planlegges minstevannføring tilsvarende 220 l/s om sommeren og 50 l/s om vinteren. Det vil også gjøres tiltak ved kraftverket og ved inntaket for å sikre fri vandringsvei for ørret og ål langs mellom sjøen og Vassdalsvatnet.

Datagrunnlag

Befaringer foretatt 10. juli 2012. Data fra DN's naturbase samt Artsdatabanken. Det er også gjort egne fiskeundersøkelser i forbindelse med denne utredningen. Fylkesmannen i Nordland hadde ingen relevant informasjon om rovvilt som er unntatt offentligheten. Arealet ser ut til å være noe kartlagt tidligere for både fugl, karplanter og fisk. Datagrunnlaget vurderes til å være godt etter befaringene i 2012.

Biologiske verdier

Det viktige biologiske verdiene i området er knyttet til fiskebestandene i Vassdalsvatnet og inn- og utløpsbakkene. Det er påvist ål (CR) i vassdraget, og dette utløser stor verdi. Det er ellers en god ørretbestand i vannet som delvis blir rekruttert fra bestander i ut- og innløpsbakkene. Ellers er det påvist fiskemåke (NT) og strandsnipe (NT) ved Vassdalsvatnet, noe som tilsier middels verdi. Jerv (EN), er påvist i Vassdalen, men bruker nok de nedre delene lite. Ellers er det liten verdi for vegetasjon, flora og naturtyper.

Beskrivelse av omfang

Det er utløpsbakkens funksjon som rekrutteringsområde for ørretbestanden i Vassdalsvatnet som blir hardest rammet av utbyggingen. Dette medfører noe under middels negativt omfang. Ål blir trolig lite rammet av utbyggingen takket være de tiltakene som gjøres i forhold til å sikre fri vandringsvei. Rørgata medfører en hugstgate og forstyrrelser i forbindelse med oppgraving. Systemene som berøres er imidlertid stort sett kun gammel kulturmark i gjengroing og ingen viktige økologiske sammenhenger blir berørt. Jerv og annet rovvilt blir også trolig lite berørt. Det samme gjelder strandsnipe (NT) og fiskemåke (NT) som har tilhold ved Vassdalsvatnet.

Samlet vurdering av konsekvenser

Rødlistede arter: Liten negativ konsekvens

Terrestrisk miljø: Liten negativ konsekvens

Akvatisk miljø: Noe under middels negativ konsekvens

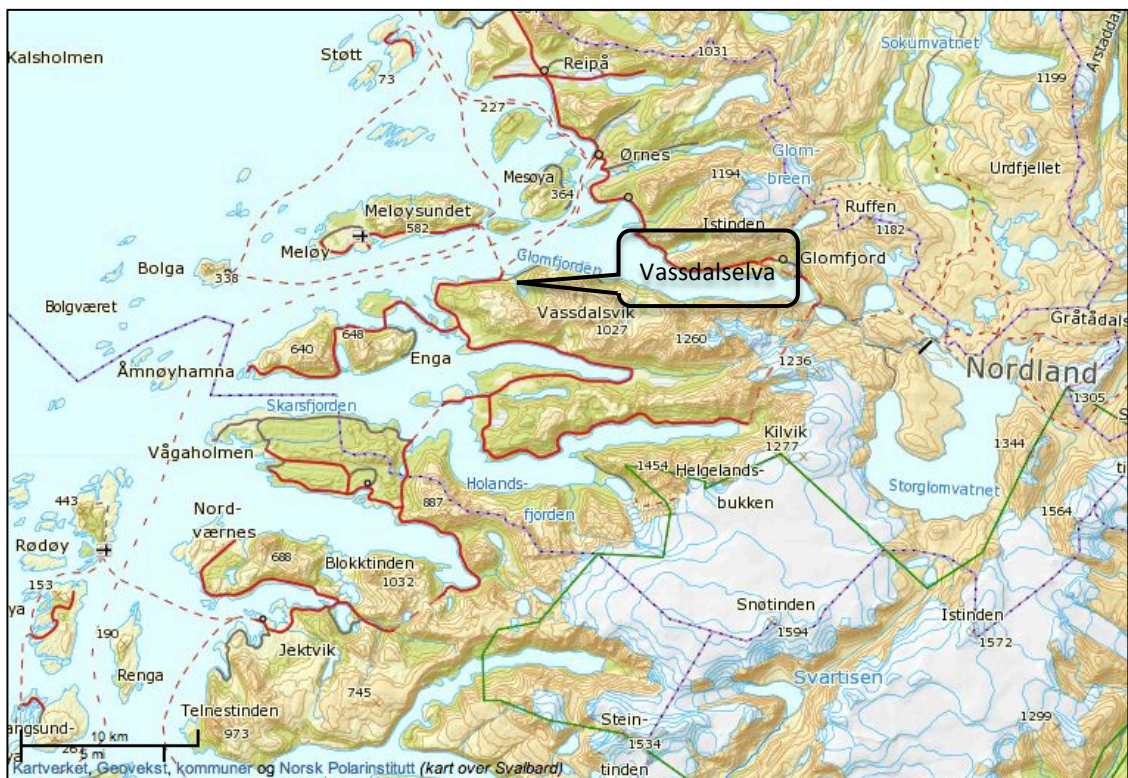
3 INNLEDNING

Det foreligger planer om å bygge et småkraftverk i Vassdalselva i Meløy kommune, Nordland fylke. Elva drenerer et nordvendt felt på nordsiden av halvøya mellom Glomfjorden og Bjærangsfjorden. Den har sitt utspring i Vassdalsvatnet, som samler flere bekker fra lokale fjell. Elva renner fra Vassdalsvatnet og gjennom skog og kulturmark i bratte stryk ned til sjøen. Høyeste kote i feltet er nordvestlige utløper av Slagfjellkjølen, på 940 moh. Hele nedbørsfeltet ligger i Meløy kommune (se figur 1).

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon angående biologisk mangfold. Feltregistrering og rapportering er basert på fremgangsmåte og metodikk beskrevet i "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – 3 reviderte utgave" NVE Veileder 3/2009. Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang et godt beslutningsgrunnlag.

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Vassdalselva til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Tvede Consult AS ved Arve Tvede.



Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det planlegges kun ett alternativ, med inntak ved utløpet av Vassdalsvatn på kote 114 (Fig. 2), og kraftverk ved kote 3. Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntaket er på

ca 6,4 km². Restfeltet har en ubetydelig størrelse i forhold til dette på 0,2 km². Vannet føres fra inntak til kraftverk i et 685 m langt nedgravd rør. Det er planlagt minstevannføring på 220 l/s om sommeren og 50 l/s om vinteren. Til sammenligning er 5-persentilene for elva henholdsvis 215 l/s og 188 l/s. Det monteres en innretning for overvåking av minstevannsslipp. Vassdalsvatnet vil fungere som magasin, og vil tappes maksimalt 0,5 meter under normal vannstand. Det blir ingen heving av vannstanden.

Adkomsten til kraftverket vil bli via stikkvei fra hovedveien langs sjøen. Det vil også bli etablert adkomstvei opp til inntaket ved å oppgradere nåværende traktorveitrasé. Langs rørgata blir det en anleggsvei som fjernes. Elektrisiteten som blir produsert ved kraftverket blir ført frem til tilkoblingspunkt nedgravd i veier rett ved kraftverket.



Figur 2. Kart over de viktigste installasjoner i forbindelse med tiltaket. Influensområdet (skravert) i henhold til tommelfingerregelen om at en sone på ca 100 meter langs berørte elvestrekninger og fysiske inngrep blir berørt.



Figur 3. Området hvor inntak planlegges ved utløpet av Vassdalsvatnet på 114 moh. Foto: Arve Tvede.



Figur 4. Kraftstasjonsområdet blir ved elvas utløp i sjøen i området der grushaugen ligger på dette bildet. Foto: Arve Tvede.

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser.

Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traseen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet defineres derfor som en ca. 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen (Fig. 2). Der elva går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca. 100 m buffersone rundt anleggsområder. Disse vurderingene er skjønnsmessige og er vurdert ut fra de arter av planter og dyr som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket.

5 METODE

5.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbasen, Lakseregisteret, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU), samt egen befarings i området 10. juli 2012. Prøvefiske utført av Fersvannsbiologen er også et viktig datagrunnlag (Kanstad Hansen 2012). Utover denne rapporten ser det ikke ut til at det er publisert noe som er spesielt relevant for influensområdet. Selv om det er relativt lite eldre data tilgjengelige fra området virker datagrunnlaget tilfredsstillende for å kunne vurdere områdets verdi og effektene av tiltaket.

5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

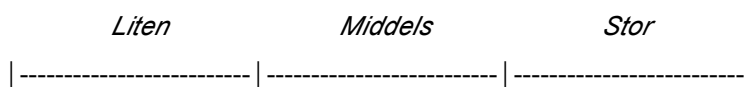
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – Konsekvensanalyser tabell 1 og 2. Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi, samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2010, samt DN håndbok nr. 13 (biologisk mangfold) og 15 (ferskvannslkaliteter).

Tabell 1. Verdivurderinger med metodikk i hht. vegvesenets håndbok 140 (Etter Korbøl m.fl. 2009).

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B eller C)	Andre områder
DN-Håndbok 11: Viltkartlegging	Svært viktige viltområder (vektall 4-5)	Viktige viltområder (vektall 2-3)	
DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslkaliteter	Ferskvannslkalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Ferskvannslkalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	

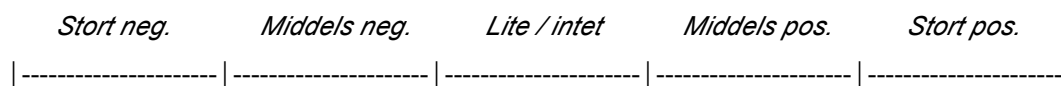
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som ikke er vurdert, og ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal verdi.

Verdien blir fastsatt langs en kontinuerlig skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.



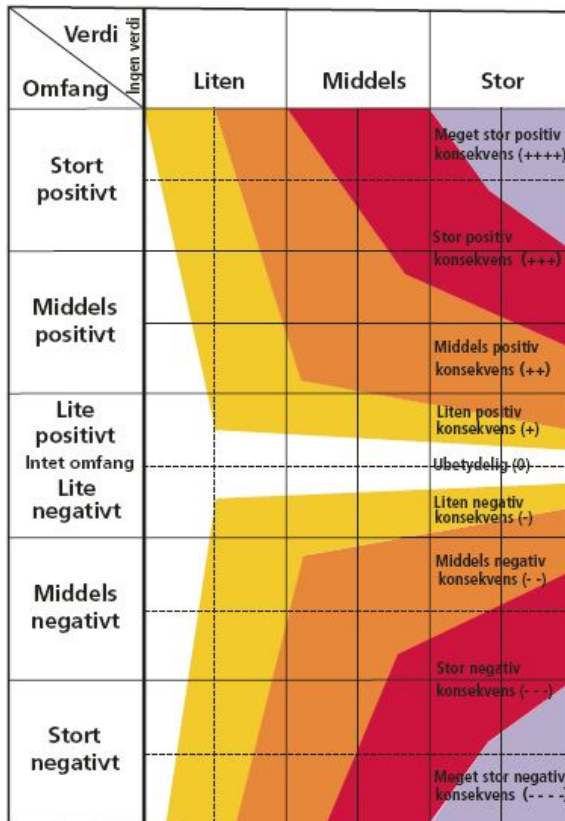
Omfang

Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.



Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i Fig 5.



Figur 5. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens* (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 2).

Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Meget stor negativ konsekvens

5.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført 10. juli 2012 av Geir Arnesen og Bente Sved Skottvoll. Vegetasjonen var godt utviklet og forholdene var gode for å fange opp det biologiske

mangfoldet i området. Alle deler av rørgatetraséen og berørt elvestrekning ble befart, samt strekning for ny adkomstvei.

Det ble etterstrebet en total registrering av alle karplanter som var mulig å observere i influensområdet. Moser og lav fra representative, relevante habitater langs elva ble bestemt i felt, eller samlet og identifisert under stereolupe. Innsamlet materiale er levert til Tromsø Museum – Universitetsmuseet (TMU). Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til elver ble vurdert.

6 RESULTATER

6.1 Kunnskapsstatus

Data hos Artsdatabanken tyder på at Vassdalen er besøkt både av botanikere, ornitologer og ferskvannsbiologer allerede før denne utredningen. Det er også tilgjengelig stedfestede observasjoner av rovdyr fra området. De viktigste dataene er observasjoner av ål i Vassdalsvatnet (riktignok fra nesten 100 år tilbake) og flere observasjoner av jerv i fjellene rundt Vassdalen. Ellers er det gjort en rekke observasjoner av fugl spesielt langs kysten, men også fra Vassdalen. Botanisk forening i Salten har gjort inventeringer i området, og har noen spredte observasjoner i Vassdalen. I Direktoratet for naturforvaltning sin naturbase ligger det ingen data som er relevante for utbyggingen i Vassdalen.

6.2 Naturgrunnlaget

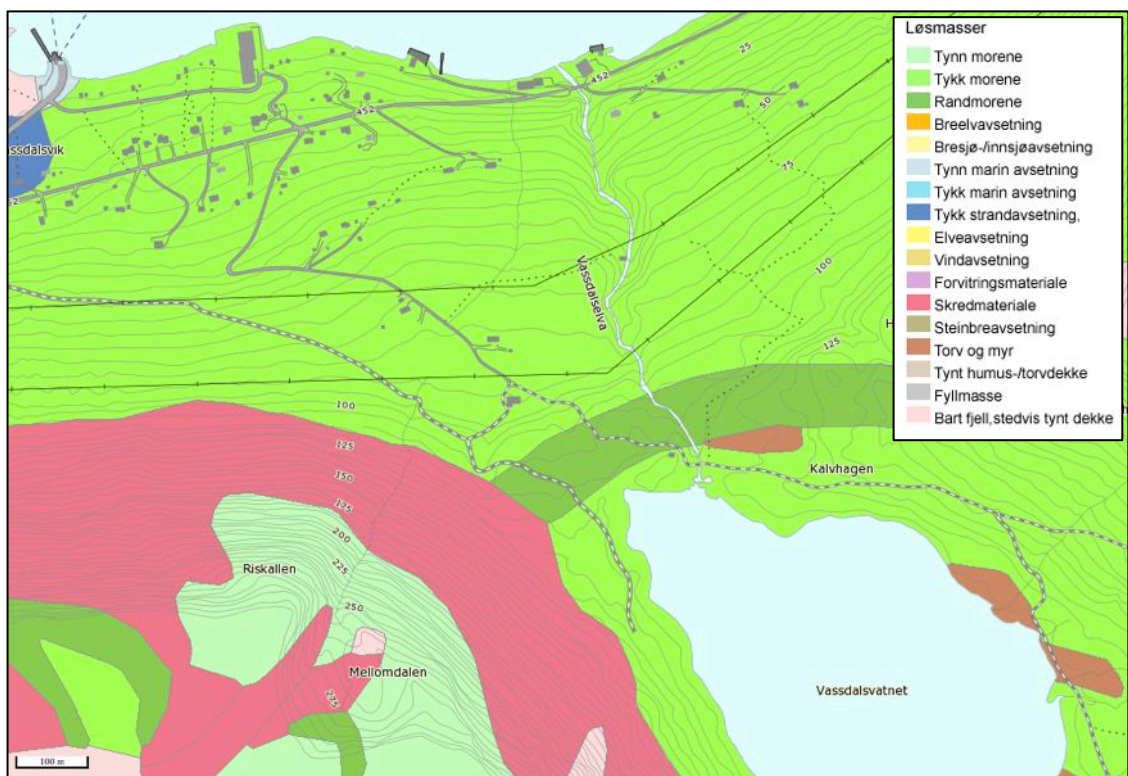
6.2.1 Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet hovedsakelig av gneis og ulike glimmerskifre (Fig. 6). Dette er harde bergarter som i hovedsak forvitrer lite og gir et surt substrat. Dette var også inntrykket under feltbefaringene. Potensialet for basekrevende arter av karplanter, moser og lav er lavt.



Figur 6. Berggrunnskart over Vassdalen. Den grønne fargen rundt Vassdalselva indikerer en samlegruppe av glimmerskifre, gneis, amfibolitt og metasandstein. Øst for ligger en stor formasjon med gneis (rosa). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

6.2.2 Sedimenter



Figur 7. NGU's løsmassekart viser at influensområdet har mye tykk morene (grønn). Noe breeilavsetninger finnes langs elva, samt randmorenebelter. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Løsmassene i influensområdet (Fig 7) består av tykk morene. Dette betyr dårlig sortert materiale med alle kornstørrelser. For det biologiske mangfoldet betyr dette gode etableringsmuligheter for planter, og gode forhold for arter som har et dypt rotsystem. Tilgangen på mineralnæring er ofte begrenset da morenemateriale ofte er utvasket i forhold til mineraler.

6.2.3 *Topografi og bioklimatologi*

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i klart oseanisk seksjon, og i nordboreal vegetasjonssone. Den nordlige eksposisjonen gir dårlig vinkel i forhold til soloppvarming.

6.2.4 *Menneskelig påvirkning*

Området har vært brukt av mennesker i lang tid. Det går en relativt dårlig og bratt traktorvei opp til inntaksområdet. Her er det noen bygninger tilknyttet gårdsdrift. Øvre deler av influensområdet har trolig lenge vært brukt som naturbeitemark, og det er også noen åpne områder oppe ved utløpet av Vassdalsvatnet som trolig ble brukt som slåttemark for lengre tid tilbake. Disse er nå relativt kraftig beitet over lang tid og artssammensetningen med mye sølvbunke bærer preg av dette. Denne øvre delen av influensområdet er nå i stor grad plantet til med gran som har rukket å bli relativt storvokst. Det er dermed kun fragmentarisk en ser rester av det gamle kulturlandskapet her oppe. Se forøvrig figur 8 som viser flyfoto av området.

Lengre nede kommer en nærmere innmarka til den øverste gården i Vassdalsvik, og også denne blir brukt til beitemark i dag. Langs elva er det spor etter gamle kjerreveier og en bro som åpenbart er adkomster til flere slåtter som har vært i denne nordvendte lia. To kraftlinjer krysser elva i dette området. Det ligger også rester av grove rør på østsiden av elva som trolig stammer fra en kraftutbygging av eldre dato. Helt nede ved sjøen krysser en bilvei over elva i bro, og det er bygninger på begge sider av utløpet.

6.3 **Rødlistede arter**

Fire rødlistede arter er registrert i Vassdalen. Jerv (EN), som trolig bruker hele dalen som jaktområde, men det er ikke påvist andre viktige funksjonsområder for denne arten. Ellers er det påvist ål (CR) i Vassdalsvatnet. Strandsnipe (NT) og fiskemåke (NT) har også tilhold ved vannet. Det er trolig også et visst potensiale for gaupe (VU) i området, selv om det ikke er noen kjente data om denne arten. Når det gjelder planter, moser, lav og sopp så virker potensialet temmelig lavt for rødlistede arter. Et unntak kan være forekomst av rødlistet beitemarkssopp i områder som har vært beitet lenge.

Siden det er påvist ål i Vassdalsvatnet, så får området stor verdi for rødlistede arter.



Figur 8. Flyfoto som viser graden av menneskelig påvirkning i influensområdet. Det øvre området er nå mer gjengrodd med gran enn det som vises på bildet. Kilde: Norge i bilder.

6.4 Terrestrisk miljø

6.4.1 Kulturmark og skog

Den berørte elvestrekningen og rørgata går igjennom et område som i sin helhet har vært brukt som kulturmark, og som fremdeles brukes som kulturmark (fig. 8). Øverst oppe ved inntaksområdet ligger et fjøs og noen gamle slåttemarker som i dag brukes som beitemark for sau. Rørgata vil krysse over dette området og inn i et plantet tettvokst granfelt (fig. 9). Den gamle slåttemarkene har i dag for en stor del oppslag av sølvbunke og har liten verdi som den opprinnelige naturtypen (slåttemark er en utvalgt naturtype som skal verdisettes). Områdene som er tilplantet med gran umiddelbart nedenfor er også lite verdifulle. Det er uvisst om dette har vært slåttemarker eller naturbeitemarker tidligere, men det opprinnelige preget er helt borte som følge av granplantingen.



Figur 9. Øvre deler av rørgatetraséen krysser over gammel slåtte-mark som i dag brukes som beitemark og går deretter inn i et tettvokst granplantefelt.

Fra kote 90 og nedover til ca kote 75 krysser rørgaten også gamle slåtte-marker (Fig. 10). Disse brukes også til sauebeiting per i dag, og er i likhet med de øvre engene gjengrodd med sølvbunke og har ikke mye igjen av slåttemarkspreget. De ansees å ha liten verdi som slåtte-marker i dag (Fig. 10). Gran er også plantet langs kantene og inntil elva i dette området, noe som trekker verdien av området ned. Også nedenfor denne åpne kulturmarka er det plantet til med gran i en bratt skåning. Noen har rukket å bli temmelig store, noe som vitner om gode vekstforhold og høy bonitet i området.

Fra ca kote 60 og nedover følger rørgata delvis traséen til en gammel og for en stor del gjengrodd veitrasé som trolig er bygget for adkomst til kulturmarkene i området eller evt. i forbindelse med tidligere kraftutbygging. I dette området er det ung skog av hovedsakelig rogn og selje, samt noe gråor. Feltsjiktet er en blanding av de gamle kulturmarksartene slik som engsoleie og ryllik samt skogsarter som skrubbær og småbregner. Også dette området har liten verdi for biologisk mangfold. Lav kontinuitet og gjennomgående basefattige forhold gir lite potensiale for sjeldne arter og verdifulle naturtyper.



Figur 10. Gamle slåttemarker fra kote 90 og nedover kan skimtes mellom trærne i forgrunnen. Området har vært brukt som sauebeite i lang tid og mistet sitt preg som slåttemark. Foto: Geir Arnesen.



Figur 11. Nedre deler av rørgata følger delvis denne gamle og gjengrodde veitraséen. Foto: Geir Arnesen

6.4.2 Vegetasjon langs Vassdalselvas løp

Vassdalselvas aller øverste deler går relativt flatt i et steinete løp med kratt av vierarter som sølvvier, setervier og silkeselje. I feltsjiktet er det mest de samme artene som finnes i skogen og kulturmarka rundt, slik som skogmarimjelle, blåbær og skrubber.

Ganske raskt går elva over i et brattere løp preget av blokker (Fig. 12). Også her er vegetasjonen inntil elva tilsvarende det som finnes i kulturmarkene og områdene rundt. På grunn av vanskelig tilgjengelighet for beitedyr er det noen steder mer høyvokst vegetasjon med mjødukt og hundekjeks. Det er ingen sprutsoner eller miljø som er av spesiell interesse. På stein i elva ble det observert kun helt vanlige arter som rødmesigrose (*Blindia acuta*) og bekketvebladmose (*Scapania undulata*).



Figur 12. Vassdalselva som går i et bratt løp mellom blokker. Foto: Geir Arnesen

6.4.3 Fugl, pattedyr og virvelløse dyr

Det er gjort flere observasjoner av jerv (EN) i Vassdalen. Influensområdet ligger helt nederst i dalen, og grenser til områder med en viss grad av menneskelig aktivitet. Den vare jerven bruker derfor trolig disse områdene mindre enn lengre innover i dalen. Det samme gjelder gaupe som også unngår mennesker.

Det har ikke vært mulig å skaffe noen data om elg. Denne arten bruker trolig området mest sporadisk, men det er ikke umulig at den også bruker kulturbeitemarkene i området.

Når det gjelder fugl så er det påvist strandsnipe (NT) og fiskemåke (NT) ved Vassdalsvatnet. Ellers er det ingen kjente forekomster rovfugler eller arter knyttet til vann. Forholdene er brukbare for fossefall, og det er mulig at denne arten bruker Vassdalselva selv om den ikke ble observert under befaringene.

6.4.4 *Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13*

Det er ikke registrert verdifulle naturtypelokaliteter i henhold til DN håndbok 13 i Vassdalen. Det er gamle slåttemarkar og beitemarkar både innenfor og utenfor influensområdet, men store deler av disse er imidlertid tilplantet med gran og dermed er verdien som kulturlandskap kraftig redusert. Langvarig beiting av gamle slåttemarkar er en annen faktor som har redusert verdien av gamle slåttemarkar. Konklusjonen for dette temaet er at det ikke er noen forekomster av verdifulle kulturlandskap innenfor influensområdet, men det kan ikke utelukkes at det finnes fragmenter av verdifulle kulturlandskap i Vassvikdalen. Dette gjelder spesielt områdene vest for den planlagte adkomstveien oppover til inntaket.

Når det gjelder andre forekomster av verdifulle naturtyper for eksempel knyttet til skog og rennende vann så er det ikke påvist slike i influensområdet.

6.4.5 *Konklusjon terrestrisk miljø*

Forekomst av fiskemåke (NT) og strandsnipe (NT) ved Vassdalsvatnet gir middels verdi. Dette er den høyeste verdien blant temaene under terrestrisk miljø, og dette blir da også konklusjonen.

6.5 **Akvatisk miljø**

6.5.1 *Fisk og ferskvannsorganismer*

Det henvises til Ferskvannsbiologen rapport 9-2012 for en detaljert beskrivelse av temaet fisk og ferskvannsorganismer. Det følgende er en oppsummering av verdiene som er påvist.

Det er påvist ål (CR) i Vassdalsvatnet. Opplysningen stammer fra en gammel litteraturkilde (1918). Det ble ikke påvist ål under prøvefisken knyttet til denne utredningen, men det ble heller ikke gjort dedikerte forsøk på å påvise arten. En må derfor i utgangspunktet gå ut i fra at vassdraget har ål, noe som utløser stor verdi. Prøvefisken avdekket imidlertid en god ørretbestand i Vassdalsvatnet, og også bekkørret i øvre og nedre deler av Vassdalselva. Ørretbestanden i Vassdalsvatnet rekrutteres i stor grad fra inn og utløpsbekkene, og dette faktum er noe i konflikt med utbyggingen. Det er også stingsild i Vassdalsvatnet, og denne arten utgjør en stor del av næringsgrunnlaget for ørreten.

6.5.2 *Konklusjon akvatisk miljø*

Det er ål (CR) som blir det klart utslagsgivende for akvatisk miljø, og verdien vurderes derfor som stor.

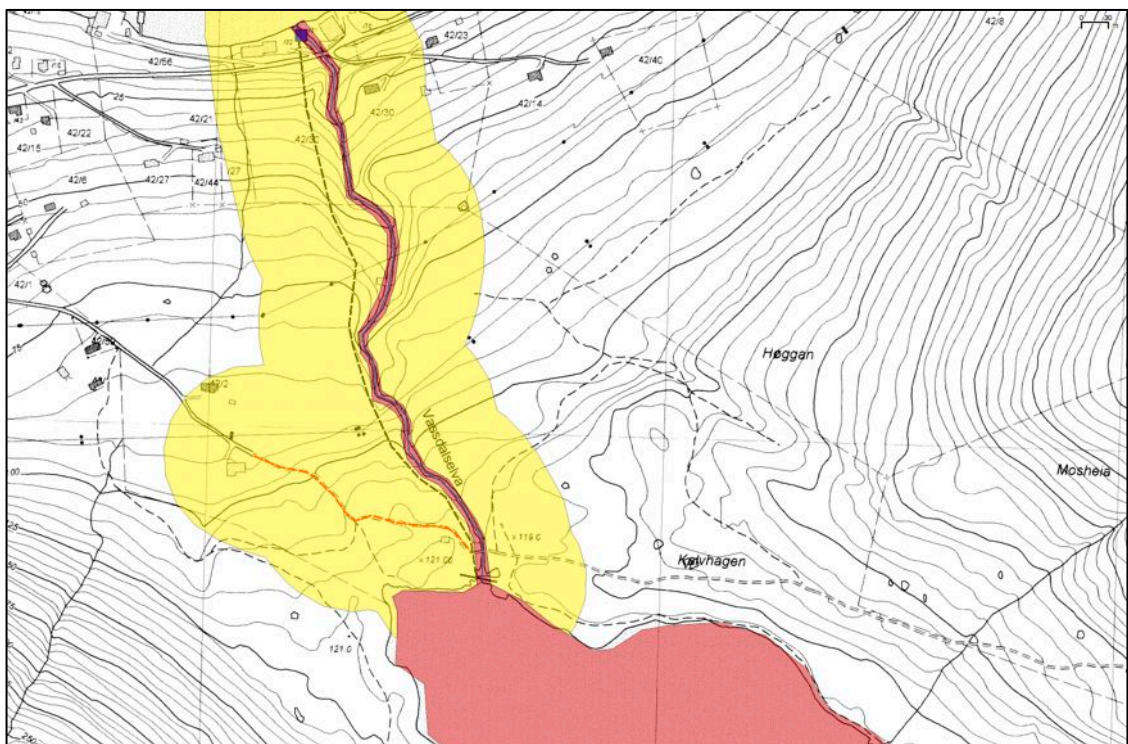
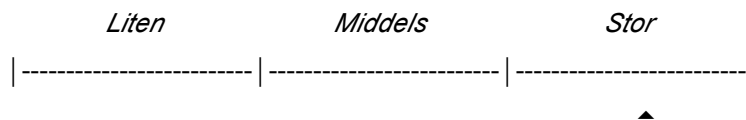
6.6 Lovstatus

Det ligger ingen verneområder i nærheten av influensområdet, og det er heller ikke planlagt noen slike nær tiltaket.

6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Influensområdet har ingen forekomster av verdifulle naturtyper i hht. DN's håndbok nr 13, noe som tilsier middels verdi. Det er påvist ål (CR) i Vassdalsvatnet, noe som utløser stor verdi. Ellers er det en god ørretbestand i Vassdalsvatnet som utløser middels verdi. Forekomst av strandsnipe (NT) i tilknytning til Vassdalsvatnet utløser også middels verdi, mens sporadisk forekomst av jaktende jerv (EN) utløser mellom liten og middels verdi.

Konklusjonen blir likevel at influensområdet har stor verdi for biologisk mangfold. Det er forholdet med høyest verdi som blir utslagsgivende.



Figur 13. Verdikart over influensområdet. Områder med liten verdi med gul farge, mens områder med stor verdi har rød farge. Det er ingen områder som har middels verdi.

7 VIRKNINGER AV TILTAKET

7.1 Omfangsvurderinger

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen i Vassdalselva. Minstevannføringen på 220 l/s om sommeren og 50 l/s om vinteren virker likevel nok til å sikre fri vandringsvei for ørret og ål. Spesiell utforming av utløpet fra kraftverket vil også gjøre at feilvandring inn mot kraftverket unngås. Også ved inntaket vil det gjøres tiltak slik at fisk kan vandre forbi. Tettheten av bekkeørret i elva vil nok likevel gå en god del ned, og elvas funksjon som rekrutteringsområde for bestanden i Vassdalsvatnet vil i stor grad bortfalle. Dette vurderes til å tilsi noe under middels negativ konsekvens. Det finnes ellers kun helt trivielle miljøer av fuktkrevende vegetasjon inntil elva. Totalt sett vil virkningen av redusert vannføring være noe under middels på biologisk mangfold.

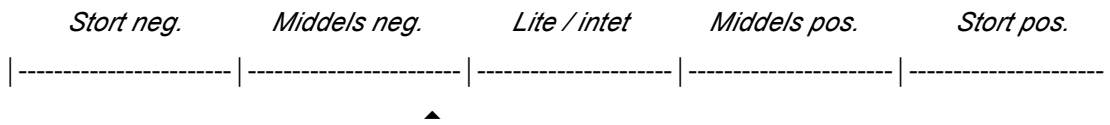
En liten regulering av Vassdalsvatnet er også planlagt, med en maks nedtapping på 50 cm, og ingen heving. Dette ansees ikke å påvirke det akvatiske miljøet nevneverdig og får lite/ubetydelig omfang.

Etableringa av rørgatetraséen medfører at det må hugges en gate med gjennomsnittlig 20-25 meters bredde, samt at jordsmonnet må graves opp i en ca 2 meter bred grøft. Det er i stor grad granplantefelt og kulturmark under tidlig eller sen (ung skog) gjengroing som berøres så huggingen vil kun i moderat grad bryte eller svekke økologiske sammenhenger i området. I dette prosjektet vil derfor rørgatetraséen kun medføre noe over lite negativt omfang.

I anleggsfasen vil tiltaket kunne berøre hekkingen til fuglefaunaen. Tiltaket vil imidlertid primært berøre vanlig forekommende fugler som hekker i influensområdet. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasning og toleranse ovenfor biotopendringer i nærmiljøet. De fleste av disse artene har også små leveområder i hekketiden, og vil derfor normalt bare berøres dersom inngrep og forstyrrelse skjer i umiddelbar nærhet av reiområdet. Utbyggingen vil derfor kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger. Influensområdet brukes neppe av fossefall.

Potensielt berører også tiltaket den rødlistede arten jerv (EN). Det er ikke kjent at influensområdet overlapper med viktige funksjonsområder for disse artene. Inngrepet vil likevel føre til en innskrenking av områdene som disse dyrene potensielt ferdes i, spesielt under anleggsperioden. Omfanget vurderes derfor til å lite negativ for denne arten.

Forholdet som utløser størst negativt omfang er bortfallet av Vassdalselva som rekrutteringsområde for ørret i Vassdalsvatnet, og gjenspeiles i konklusjonen for omfang:



7.2 Konklusjon for konsekvens

Vurdering av konsekvens for de ulike temaene er en passiv sammenstilling av verdi og omfang ved bruk av konsekvensvifta (Fig. 5). Resultatene er oppsummert i tabell 3.

Tabell 3. Vurdering av konsekvens for temaene rødlistede arter, terrestrisk miljø og akvatisk miljø.

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Rødlistede arter	Stor verdi	Lite negativt omfang	Liten negativ konsekvens
Terrestrisk miljø	Middels verdi	Lite negativt omfang	Liten negativ konsekvens
Akvatisk miljø	Stor verdi	Mellom lite og middels negativt omfang	Noe under middels negativ konsekvens

8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

I denne utbyggingen er det viktigste tiltaket knyttet til sikring av fri vandringsvei for å oppover langs Vassdalselva. Dette gjøres ved minstevannføring, passasjemuligheter ved inntaksdammen, samt tiltak for å unngå feilvandring inn i kraftverket. Hva slags tiltak dette er snakk om er gjort rede for i Ferskvannsbilologens rapport 09-2012. Minstevannføringen tilsvarende 220 l/s om sommeren om sommeren, og 50 l/s om vinteren virker nok til å sikre fri vandring i den berørte strekningen. Det vil også sikre at andre fuktrevende organismer langs elva har gode muligheter til å overleve.

Det nevnes at det finnes fragmentarisk godt bevarte naturbeita marker spesielt på oversiden av traktorveien som planlegges brukt som adkomstvei. Det er ønskelig at en ikke får inngrep i disse områdene.

Ellers foreslås kun generelle avbøtende tiltak. Det bør det tilstrebes å unngå større anleggsarbeider i yngle og hekkeperioden om våren og sommeren (mars-juli), for å redusere de negative virkningene på det lokale viltet.

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige for å begrense arealbeslaget. Spesielt viktig er det også å ikke sette igjen kjørespor i våtmarker. I anleggsområder er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med frø av fremmede arter. Det anbefales at jord fra grøftene og midlertidige anleggsområder tas bort og lagres adskilt i anleggstiden, slik at den kan legges tilbake som øverste sjikt igjen etter ferdigstilling. Det anbefales også å legge ferskt kuttet "modent" gress og annen vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet, slik at det gror raskere igjen.

9 USIKKERHET

9.1 Registreringsusikkerhet

Personene som utførte registreringene har lang felterfaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organsimegruppene, og representative områder for hele influensområdet er befart. Det er derfor knyttet liten usikkerhet til registreringene.

9.2 Usikkerhet i verdi

Verdivurderingene bygger på godt datatilfang, men det er usikkerhet om hvorvidt det fremdeles finnes ål i vassdraget. Det er derfor middels usikkerhet knyttet til verdivurderingene.

9.3 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner, og omfangsvurderingene vurderes dermed til å ha liten usikkerhet.

9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Det er liten usikkerhet knyttet til vurderingene av konsekvens for biologisk mangfold rundt tiltaket.

10 KILDER

10.1 Nettbaserte kilder

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

Direktoratet for naturforvaltning. Lakseregisteret:
<http://dnweb12.dirnat.no/lakseregisteret/>

NGU: <http://www.ngu.no/>

NVE-atlas: <http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

10.2 Skriftlige kilder

Det Kongelige olje- og Energidepartement (OED) 2007. Retningslinjer for små vannkraftverk.

Direktoratet for naturforvaltning 2006 (rev 2007). *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13-1999.

- Direktoratet for naturforvaltning 2000. *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*. DN-håndbok 15 (internettutgave: www.dirnat.no).
- Fremstad, E, Moen, A. (red.) 2001. *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.
- Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P.B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T. & Ødegaard, F. 2009. Naturtyper i Norge (NiN) versjon 1.0.0. – www.artsdatabanken.no (2009 09 30).
- Kanstad Hansen, Ø. 2012. Konsekvensutredning for fagtema "Ferskvannsbiologi" ifbm. vannkraftutbygging i Vassdalsvassdraget. Ferskvannsbiologen rapport 9-2012. 14 s.
- Korbøl, A., Kjellevoll, D. og Selboe, O. C. 2009. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. NVE-veileder 3/2007.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. *Norsk Rødliste 2006*. Artsdatabanken, Norway.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 1-199.
- Statens Vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – Håndbok 140.
- Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. & Øigarden, T. 2007. Små kraftverk og fossefall. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).