

Småkraftverk i Austdalselva, Meløy kommune



Biologiske utredninger

Bente Sved Skottvoll

Småkraftverk i Austdalselva, Meløy kommune

Biologiske utredninger

Ecofact rapport: 207

www.ecofact.no

Referanse til rapporten: Skottvoll, B. S. 2012. Småkraftverk i Austdalselva, Meløy kommune - Biologisk utredning. Ecofact rapport 207, 23 s.

Nøkkelord: Småkraft, bekkeørret,

ISSN: 1891-5450

ISBN: 978-82-8262-205-9

Oppdragsgiver: Tvede Consult AS

Prosjektleder hos Ecofact: Geir Arnesen og Bente Sved Skottvoll

Samarbeidspartnere:

Prosjektmedarbeidere:

Kvalitetssikret av: Geir Arnesen

Forside: Midtre deler av Austdalselva. 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>Skogvegetasjon</i>	12
6.4.2 <i>Fjellvegetasjon</i>	14
6.4.3 <i>Vegetasjon langs Austdalselva</i>	15
6.4.4 <i>Fugl, pattedyr og virvelløse dyr</i>	15
6.4.5 <i>Naturtypelokaliteter i hht. DNs håndbok nr. 13</i>	16
6.4.6 <i>Konklusjon terrestrisk miljø</i>	16
6.5 AKVATISK MILJØ	16
6.5.1 <i>Virvelløse dyr</i>	16
6.5.2 <i>Fisk og ferskvannsorganismer</i>	16
6.5.3 <i>Konklusjon akvatisk miljø</i>	17
6.6 LOVSTATUS	17
6.7 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	17
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	18
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 KONSEKVENSN	20
10 KILDER	20
10.1 NETTBASERTE KILDER	20
10.2 SKRIFTLIGE KILDER	21
11 ARTSLISTE OVER KARPLANTER REGISTRERT I INFLUENSOMRÅDET	22

1 FORORD

Ecofact har på oppdrag for Tvede Consult AS utført utredninger av biologisk mangfold langs Austdalselva på sørsiden av Glomfjorden. 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 og BSc Bente Sved Skottvoll. Tvede Consult AS ved Arve Tvede har bistått med tekniske data for det planlagte prosjektet, og skal ha takk for et godt samarbeid.

Tromsø
3. desember 2012

Bente Sved Skottvoll

Bente Sved Skottvoll

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket består i å etablere et inntak i Austdalselva på kote 380 og føre vannet i elva ned til kraftverk på kote 125. Vannveien er nedgravd rør. Elektrisiteten som produseres overføres i en 1400 meter lang jordkabel nedgravd i vei, under vann i Vassdalsvatnet, og i sammen med rørgate til Vassdalsvik kraftverk (under anlegget) til påkoblingspunkt. Det etableres en adkomstvei til kraftverket og midlertidig anleggsvei til inntaket. Rørgaten anbefales forsøkt revegetert.

Datagrunnlag

Befaringer foretatt 10. juli 2012 av Geir Arnesen og Bente Sved Skottvoll. Data fra Artsdatabanken, Ferskvannsbiologen og Reindriftforvaltningen. Arealet ser ut til å være lite kartlagt tidligere for andre organismer enn fugl og rovdyr. Datagrunnlaget vurderes til å være godt etter befaringene i 2012.

Biologiske verdier

De viktigste biologiske verdiene i influensområdet er forekomst av bekkeørret i Austdalselva, og at jerv (NT) bruker influensområdet. Strandsnipe (NT) og fiskemåke (NT) finnes ved Vassdalsvatnet, og det er også påvist ål (CR) i vannet. Dette ansees likevel som utenfor influensområdet. Grannsildre (NT) finnes på topper i området, men neppe i influensområdet. Ellers er området preget av trivielle naturtyper og arter. Totalt vurderes verdien av influensområdet til å være liten til middels.

Beskrivelse av omfang

Utbyggingen vil føre til redusert vannføring i Austdalselva. Det er ikke planlagt minstevannføring. Dette vil trolig få små konsekvenser for det biologiske mangfoldet, men vil fortrenge bekkeørret fra dagens leveområder, og sperre for vandring mellom øvre del av Austdalselva og Vassdalsvatnet og dermed hindre rekruttering av bekkeørret til bestanden i Vassdalsvatnet. Dette tilsier middels negativt omfang. Det vil ellers bli noe arealbeslag i den uberørte naturen i området i forbindelse med etablering av rørgate og kraftstasjon/inntak. Atkomstveien til kraftstasjonen medfører opprusting av eksisterende traktorvei, og medfører få nye inngrep. Ingen rødlistede arter er funnet innenfor influensområdet, og omfanget er lite for disse artene.

Samlet vurdering av konsekvenser

Liten til middels verdi, sammenholdt med middels negativt omfang gir i henhold til gjeldende metodikk liten til middels negativ konsekvens.

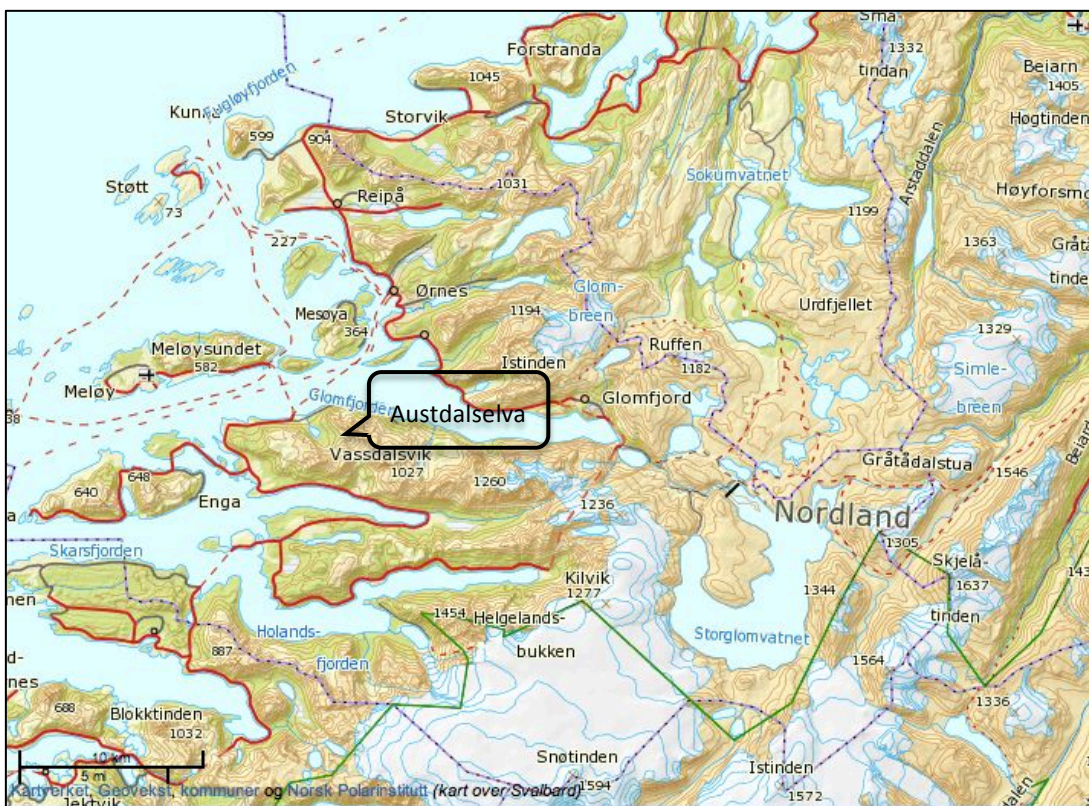
3 INNLEDNING

Det foreligger planer om å bygge et småkraftverk i nedre deler av Austdalselva i Meløy kommune, Nordland fylke. Elva drenerer området rundt Austdalen og Austreskaret. Elva renner vestover fra Austdalen og ut i Vassdalsvatnet. Det foreligger også planer for utbygging av elva som renner ut fra Vassdalsvatnet; det leveres egen rapport om biologisk mangfold for denne. Høyeste kote i nedbørsfeltet er trolig en topp i Slagfjellkjølen ved 940 moh., og en topp sør for Austreskaret på 870 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 nedre deler av Austdalselva 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 på kote 380 (Fig. 2), og kraftverk ved kote 125. Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntaket er på ca 1,5 km². Restfeltet er på 0,4 km². Vannet føres fra inntak til kraftverk i et 1160 m langt nedgravd rør. (Fig. 2 og 4). Det er ikke planlagt minstevannføring for denne utbyggingen.

Adkomsten til kraftverket vil bli via eksisterende traktorvei som rustes opp til 1110 m kjørbær vei. Det vil også bli etablert anleggsvei på 1160 m opp langs rørgata, som planlegges fjernet i ettertid. Elektrisiteten som blir produsert ved kraftverket blir ført frem til tilkoblingspunkt nedgravd i vei, langs bunnen av Vassdalsvatnet og i rørgata til Vassdalvik kraftverk (under planlegging). Herfra vil den bli koblet på nærmeste 22 kV kraftlinje. Strekingen for kraftkabel vil være på 1,4 km.



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 i Austdalselva planlegges på 380 moh. Foto: Geir Arnesen. Innfelt bilde fra nedenfor planlagt inntak. Foto: Arve Tvede.



Figur 4. Området mellom kraftstasjon og Vassdalsvatnet. Tekstboble viser plassering av kraftstasjon. Foto: Helge Hamnevoll

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 befaring i området 10. juli 2012. Det ser ikke ut til at det er publisert noen rapporter som er spesielt relevante 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

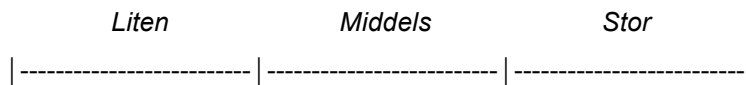
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – Konsekvensanalyser tabell 1 og 2. Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi, samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene 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 (ferskvannskvaliteter).

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 ferskvannskvaliteter	Ferskvannskvalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Ferskvannskvalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	

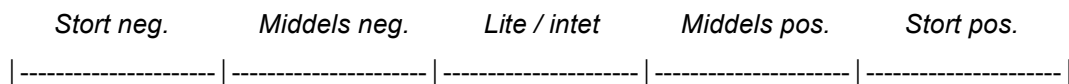
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" 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*.



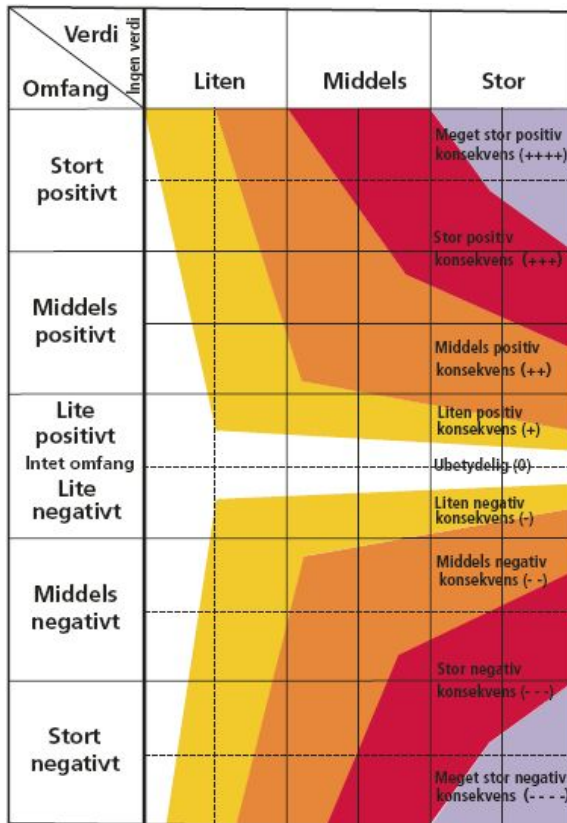
Omfang

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. 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. Det ble også vurdert hvorvidt elva hadde egnede habitater for elvemusling, og gyte/oppvekstområder for fisk.

6 RESULTATER

6.1 Kunnskapsstatus

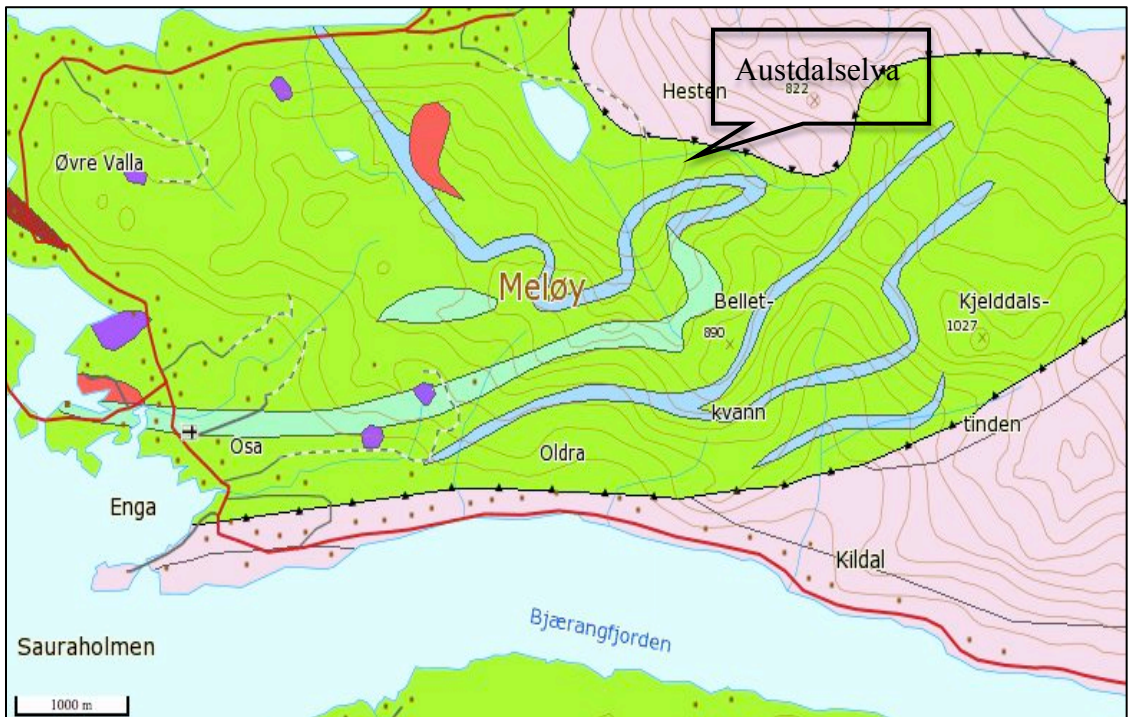
Området har ikke blitt besøkt av karplantebotanikere tidligere, men SNO og Norsk Ornitologisk Forening (NOF) har gjort registreringer som er tilgjengelig i Artsdatabasen. Potensialet for hva som kan finnes av sjeldne arter i området er dermed relativt stort.

Det er heller ikke registrert tidligere feltarbeid i området med tanke på å påvise naturtyper i henhold til metodikken i DN håndbok nr. 13.

6.2 Naturgrunnet

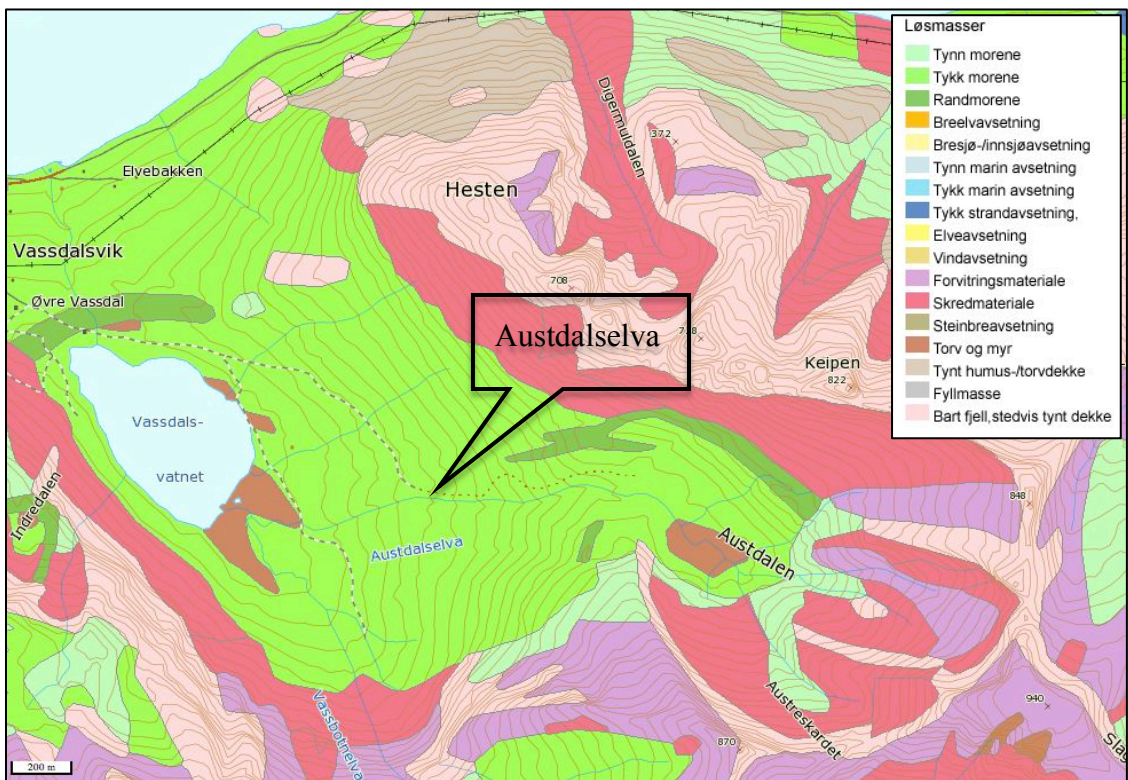
6.2.1 Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGUs berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet hovedsakelig av ulike glimmerskifre i elveløpet, mens granittisk gneis og kalkspatmarmor finnes i nedbørsfeltet (Fig. 6). Disse bergartene har varierende egenskaper, men inntrykket under feltbefaringene var at selve berggrunnen var relativt basefattig. Områdene med kalkspatmarmor ligger lenger sør i Austdalen, og en stor del er trolig overdekket av tykk morene.



Figur 6. I henhold til NGUs berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av glimmergneis og glimmerskifer (grønn), granittisk gneis (rosa), og kalkspatmarmor (lys blå). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

6.2.2 Sedimenter



Figur 7. NGUs løsmassekart viser at influensområdet har mye tykk morene (grønn). Noe torv og myr finnes også langs elva i øvre og nedre områder. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Løsmassene i influensområdet (Fig. 7) er hovedsakelig tykk morene, men noe torv og myrjord finnes langs atkomstveien til kraftverket. Dette gir gode forhold for etablering av vegetasjon og moderat drenerende substrat. Morenemateriale er imidlertid ofte utvasket og fattig på mineralnæring.

6.2.3 Topografi og bioklimatologi

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i klart oseanisk seksjon (O2), og i mellomboreal, nordboreal og alpin vegetasjonssone. Den vestlige eksposisjonen gir middels til god vinkel i forhold til solinnstråling. Området ligger imidlertid for høyt over havet til å få svært klimagunstige forhold.

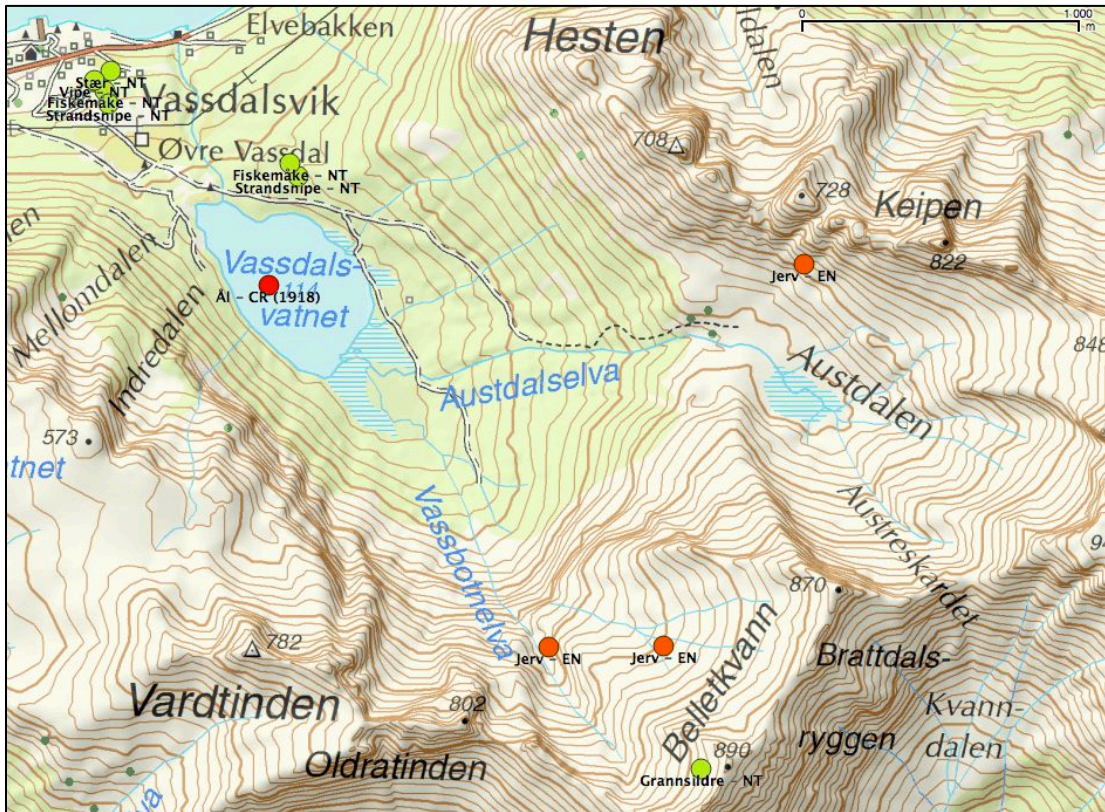
6.2.4 Menneskelig påvirkning

Det er lite menneskelig påvirkning i regionen. Fv 452 i Nordland slutter ved fergeleiet i Vassdalsvik, herfra er det grusvei til Sandvika. Det er en gård i Øvre Vassdal, og fra denne går det to traktorveier øst for Vassdalsvatnet. Den ene følger vannkanten med ca. 50 meter avstand, og krysser nedre del av Austdalselva og går videre opp til Vassbotnelva. Den andre følger fjellsiden opp til midtveis i Austdalselva, og herfra går det sti videre opp langs elva. Hele området beites av sau, og gårdsnære områder er kulturmarkpreget. Inntaksområdet og øvre deler av berørt elvestrekning for dette prosjektet ligger i utkanten av den utbygde sonen og kommer inn i et uberørt område. Grense for INON sone 2 (inngrepssone i Norge - 2008) går derfor 300 meter ovenfor planlagt inntak. Hele influensområdet brukes forøvrig som vinterbeite for rein.

6.3 Rødlistede arter

Ingen rødlistede arter er påvist innenfor avgrenset influensområde. Det er imidlertid registrert flere kadaver tatt av jerv (*Gulo gulo* – EN) i området, i tillegg til ål (*Anguilla anguilla* – CR) i 1918 i Vassdalsvatnet. Ellers er også grannsildre (*Saxifraga tenuis* – NT) påvist i fjellet ved Belletkvann. Truede fuglearter er observert av NOF nærmere bygda Vassdalvik, blant annet strandsnipe (*Actitis hypoleucos* – NT) og fiskemåke (*Larus canus* – NT) ved Vassdalsvatnet.

Influensområdet vurderes ut fra dette å ha liten til middels verdi for rødlistede arter. I nærliggende områder er verdien noe høyere, og da spesielt Vassdalsvatnet har stor verdi på grunn av forekomst av ål.



Figur 8. Oppsummering av det som er registrert av verdifulle naturtyper og rødlistede arter i traktene rundt influensområdet. Det ser ut som de største verdiene er i forbindelse med rødlistede fisk, fugler og rovdyr.

6.4 Terrestrisk miljø

6.4.1 Skogvegetasjon

Influensområdet ligger både under og over skoggrensen, og favner noe myrvegetasjon, flere granplantefelt, bjørkeskog og lavalpin vegetasjon. Det er veldrenerende morenesedimenter som dominerer i hele arealet, og disse gir overveiende basefattige forhold med en triviell vegetasjon. Noe basevirkning kombinert med fuktigheten sees hos vegetasjonen i elveløpet, men denne virkningen er liten. Hele området beites av sau, og bjørkeskog er åpen og ensjiktet grunnet dette.

Det ligger flere granplantefelt i området av vegetasjonstypen blåbærskog. Grantrærne skaper skyggefulle, sure og noe fuktige forhold som gjør at bunnvegetasjonen er nesten fraværende. Den domineres av store mosetuer der etasjemose (*Hylocomium splendens*) er vanlig. I tillegg finner vi arter som tyttebær (*Vaccinium vitis-idae*), blåbær (*Vaccinium uliginosum*), skrubbær (*Chamaepericlymenum suecicum*), linnea (*Linnaea borealis*), smyle (*Avenella flexuosa*) og fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*). Granplantefeltene finnes på nordøstsiden av vannet og i nedre del av berørt elvestrekning og rørgatestrekning.

I den sørøstre enden av vannet er det flere mindre myrområder. Dette er fast- og mykmatte fattigmyrer. Vegetasjonen karakteriseres av duskull (*Eriophorum*

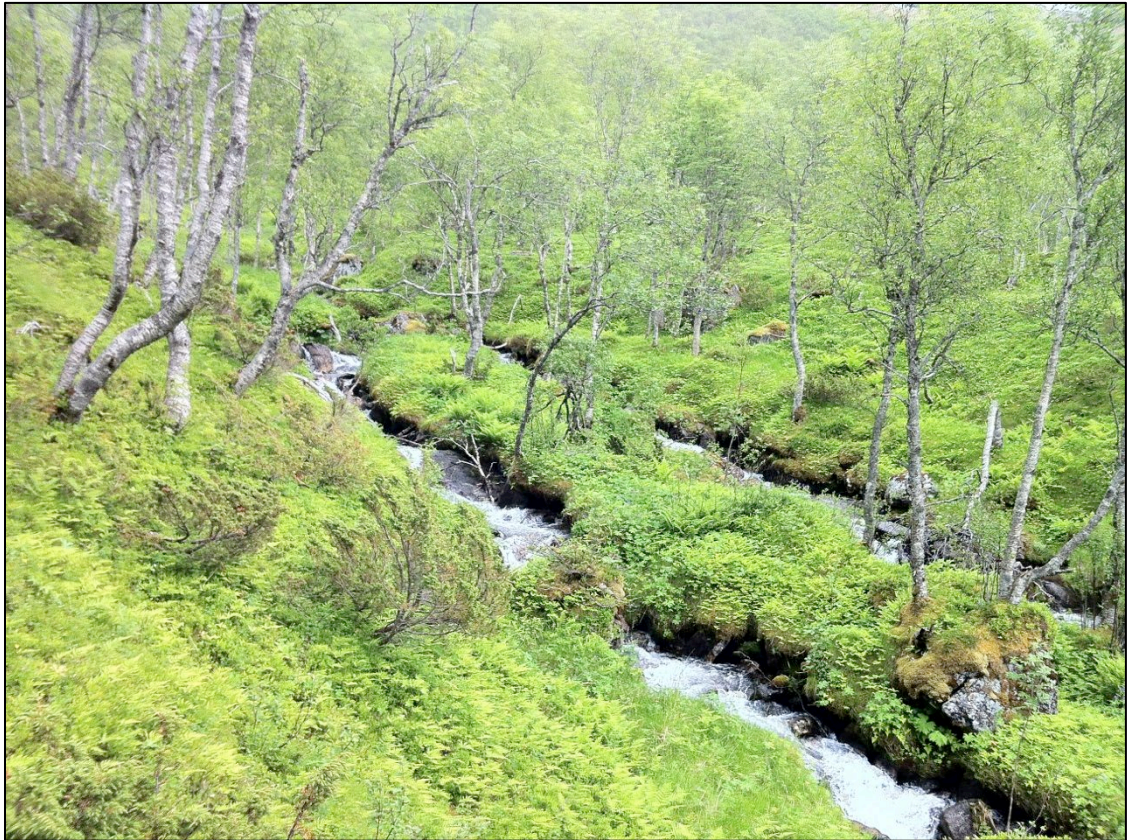
angustifolium), rundsoldogg (*Drosera rotundifolia*), tettegras (*Pinguicula vulgaris*), molte (*Rubus chamaemorus*), og i de våtere partiene av bekkeblom (*Caltha palustris*) og myrhatt (*Comarum palustre*).



Figur 9. Nedre del av Austdalselva med høgstaudeskog. I bakgrunnen sees grantrær fra et av mange granplantefelt i området. Foto: Geir Arnesen.

Nedre del av elveløpet har en rikere kantvegetasjon av høgstaudeskog og gråorheggeskog. Gråor (*Alnus incana*), rogn (*Sorbus aucuparia*), selje (*Salix caprea*), einer (*Juniperus communis*) og bjørk (*Betula pubescens*) danner her et tidvis tett busk- og tresjikt. I feltsjiktet vokser tyrihjelme (*Aconitum lycoctonum*), mjødukt (*Filipendula ulmaria*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), sumphaukeskjegg (*Crepis paludosa*) og skogburkne (*Athyrium filix-femina*). Dvergsyre (*Oxyria digyna*), gulsildre (*Saxifraga aizoides*), stjernesildre (*Saxifraga stellaris*) og rosenrot (*Rhodiola rosea*) trives noe åpnere og derfor vokser i eller like ved elva. Elveløpet har her små og store avslepne steinblokker.

Et sauetråkk følger Austdalselva opp fra den nedre traktorveien.



Figur 10. Midtre del av elva. Bjørkeskogen går opp til 360 moh. Foto: Geir Arnesen.

Ovenfor områdene med granplantefelt er det nordboreal blåbærskog. Skogen er åpent tresatt av bjørk og einerbusker. I feltsjiktet dominerte blåbær, hengeving (*Phegopteris connectilis*) og skrubbbær. Men vi finner også spredte forekomster av kulturplanter som fjellgulaks (*Anthoxanthum nipponicum*) og vanlig gulaks (*A. odoratum*), tunrapp (*Poa annua*), fjelltimotei (*Phleum alpinum*), marigras (*Hierochloë odorata*), engfrytle (*Luzula multiflora* ssp. *multiflora*), dverggråurt (*Omalothca supina*), blåklokke (*Campanula rotundifolia*) og fjellveronika (*Veronica alpina* ssp. *alpina*). Her fant vi også orkidéartene flekkmarihånd (*Dactylorhiza maculata*) og småtveblad (*Listera cordata*).

6.4.2 Fjellvegetasjon

Ovenfor 360 moh. finnes treløs lavalpin vegetasjon. Feltsjiktet domineres fortsatt av blåbær, skrubbbær og ulike graminoider likt hva som finnes i blåbærskogen lengre ned i dalen, mens røsslyng (*Calluna vulgaris*) og heigråmose kommer inn på de tørrere og mer vindutsatte partiene. Ned mot elveløpet finnes rik leside- og snøleievegetasjon med indikatorarter for næringsrikt jordsmonn som rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*), fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*), dvergjamne (*Selaginella selaginoides*), samt kratt av sølvvier (*Salix glauca*). Fullstendig artsliste for fjellvegetasjonen var vanskelig å fremskaffe grunnet nedbeitet gress og få frøstander så tidlig i sesongen. Fjellvegetasjonen bar likevel preg av å være moderat artsrik.



Figur 11. Treløs vegetasjon på ca. 380 moh. Ned mot elva sees partier med lesidevegetasjon. Foto: Geir Arnesen.

6.4.3 Vegetasjon langs Austdalselva

Nederst i elveløpet finnes gråorskog som beskrevet ovenfor. Denne vegetasjonstypen er den eneste som er knyttet direkte til vannføring i elva, men restvannføring vil antakelig opprettholde denne vegetasjonstypen. Ovenfor gråorskogen kommer bjørkeskogen inn til elveleiet, som går over i fjellvegetasjon nærmere inntaket. Den berørte elvestrekningen består stort sett av større steiner og blokker. Ovenfor inntaket og nedenfor kraftstasjonen er derimot elva dypere, og bunnen består av finere sedimenter. I elva vokser trivielle arter av mose, slik som bekketvebladmose (*Scapania undulata*) og rødmesigmose (*Blindia acuta*). Austdalselva har ingen habitater som har nevneverdig potensiale for sjeldne eller truede arter av moser eller lav.

6.4.4 Fugl, pattedyr og virvelløse dyr

Influensområdet omfatter ulike typer skog med nærhet til vann- og mindre myrområder, i tillegg til lavalpine fjellområder. Norsk Ornitologisk Forening har registrert flere fugleobservasjoner i Artsdatabasen. Foruten disse er det ikke gjort andre fugleregistreringer i området. Av rødlistede arter er de fleste registreringer gjort nærmere bebyggelsen i Vassdalsvik. Strandsnipe (NT) og fiskemåke (NT) er registrert ved Vassdalsvatnet, og dette er arter som finnes og hekker overalt der det er vann. Det er bestandsnedgang som gjør at disse artene har blitt rødlistet. Havørn er observert i fjellsiden, og hekker på øyer og holmer i regionen. Området brukes antakelig som jaktområde for denne arten. Det er usikkert om nærområdene til influensområdet har potensiale som hekkeområde for andre enn nevnte rødlistede arter og rovfugler. Dette kan imidlertid ikke utelukkes helt.

Når det gjelder pattedyr så er spesielt jerv (EN) aktuelt. Jerv er observert i fjellområdene ovenfor Vassdalsvatnet, og området er åpenbart en del av jakt- og leveområdet for denne arten.

For virvelløse dyr så gir de trivielle habitatene i influensområdene kun potensiale for vanlige arter av denne samleggruppen av organismer.

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

Det er ikke tidligere registrert viktige naturtypelokaliteter i henhold til metodikken i DN håndbok 13 i nærhet til influensområdet. Ut fra feltundersøkelser har vi heller ikke funnet grunn til å foreta nye avgrensinger av naturtyper etter DN håndbok 13.

Gråor-heggeskog i nedre del av berørt elvestrekning er en naturtype som kan avgrenses etter DN håndbok 13, men i dette tilfellet er arealet av denne naturtypen svært lite og dårlig utviklet, og vi har valgt å ikke avgrense dette området som verdifullt.

Rik fjellvegetasjon kan også avgrenses, men for Nord-Norge skal bare de mest verdifulle områdene avgrenses i følge DN håndbok 13. Vegetasjonen i influensområdet vurderes derfor ikke til å være rik nok til dette.

6.4.6 *Konklusjon terrestrisk miljø*

Temaet som gir høyest verdi for terrestrisk miljø er forekomst av jerv (EN) som bruker området til jakt, noe som tilsier liten til middels verdi. Nær influensområdet er verdien imidlertid høyere.

6.5 **Akvatisk miljø**

6.5.1 *Virvelløse dyr*

Det må antas at Austdalselva har noe forekomster av bunndyr, men at dette er trivielle arter. Det er ingen økologiske forhold som tilsier noe annet.

6.5.2 *Fisk og ferskvannsorganismer*

Ferskvannsbiologen har gjort undersøkelser på akvatisk miljø i Vassdalselva vassdragsområde, se egen rapport. Det er registrert ørret (*Salmo trutta*) i Vassdalsvatnet, og bekkeørret i Austdalselva. Austdalselva har bestand av små, bekkelevende ørret ovenfor inntaket. Også nedre deler av Austdalselva har bekkeørret, selv om oppvekstmiljøet her ser dårligere ut og har færre skjulesteder. Bekkeørret fra Austdalselva antas å ha betydning for rekruttering til ørretbestanden i Vassdalsvatnet.

Ål (*Anguilla anguilla* – CR) ble registrert i vannet i 1918. Dette er en svært gammel registrering, men tyder likevel på at Vassdalsvannet har habitater for ål og at det i utgangspunktet fremdeles er ål i vannet.

For selve Austdalselva blir likevel konklusjonen at den har liten verdi for fisk og ferskvannsorganismer.

6.5.3 Konklusjon akvatisk miljø

Alle deltema innenfor akvatisk miljø har liten verdi og dette blir da også hovedkonklusjonen for temaet.

6.6 Lovstatus

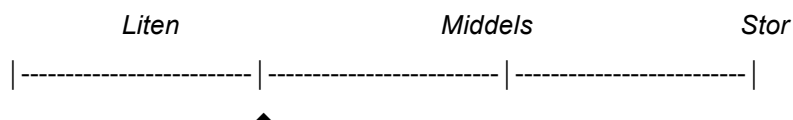
Det ligger ingen verneområder i nærheten av influensområdet, og det er heller ikke planlagt noen slike nær tiltaket.

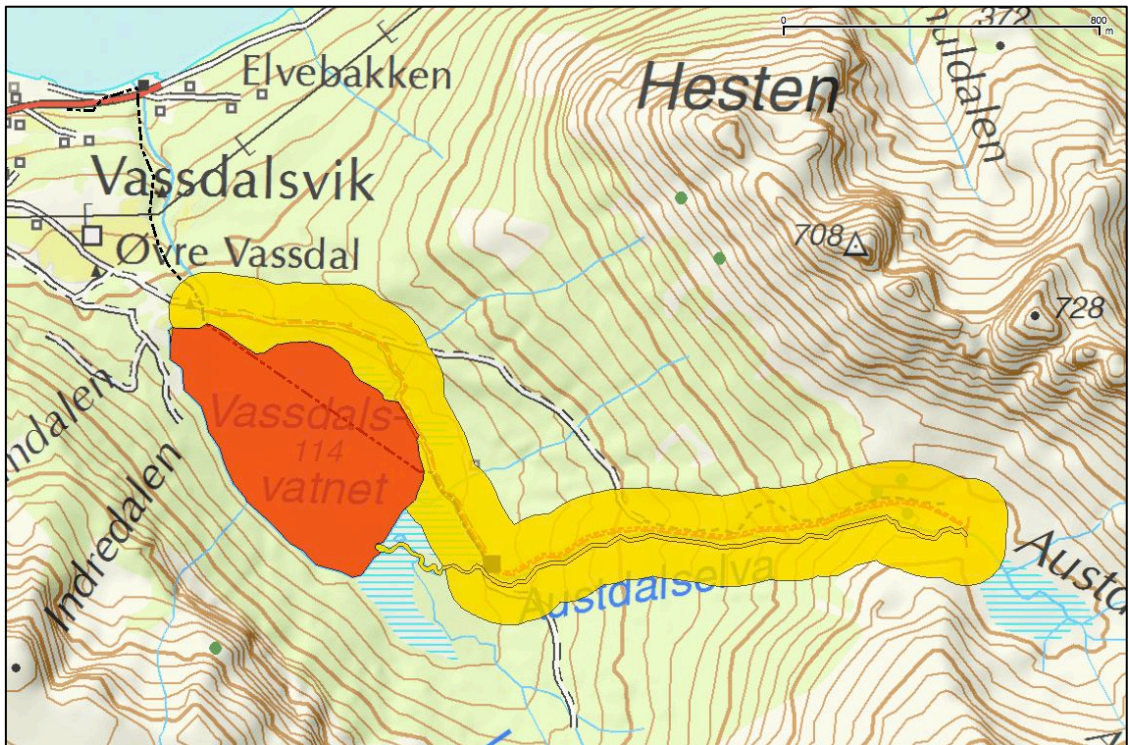
6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Det som gir størst verdi for biologisk mangfold i området er at jerv (EN bruker området til jakt. Dette utløser liten til middels verdi.

Angivelig bestand av ål (CR) i Vassdalsvatnet og observasjoner av rødlisteartene strandsnipe (NT) og fiskemåke (NT) ved Vassdalsvatnet, tillegges ikke vekt da det ansees å være utenfor influensområdet. Det akvatiske miljøet i elva vurderes til mellom liten og middels verdi, og det er lite eller intet potensiale for andre akvatiske organismer som ville gitt verdi.

Konklusjonen blir likevel at influensområdet har mellom liten og middels verdi for biologisk mangfold.





Figur 12. Verdikart for influensområdet. Vassdalsvatnet har middels verdi (rød) for fisk, Austdalselva har liten til middels verdi for fisk (gul), og influensområdet ellers har også liten verdi (gul).

7 VIRKNINGER AV TILTAKET

7.1 Omfangsvurderinger

Tiltaket vil føre til redusert vannføringen i berørte deler av Austdalselva. Bekkeørreten i øvre deler av vassdraget vil få innsnevret sine leveområder, og vandring av bekkeørret i Austdalselva til bestanden i Vassdalsvatn, og rekruttering til denne, vil opphøre. Rapporten fra Ferskvannsbilogen vurderer derfor omfanget for fisk i elva til middels.

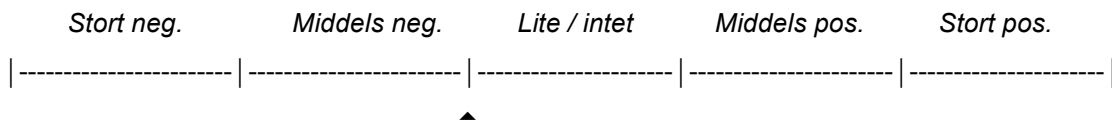
Rørgatetraséen vil berøre flere ulike naturtyper i stor grad, omfanget av dette inngrepet vurderes som middels negativt. Adkomstveien til kraftverket følger eksisterende trasé og får liten effekt på det biologiske mangfoldet.

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

Ut over dette vil tiltaket primært berøre vanlig forekommende fugler som hekker i influensområdet. Dette er også 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.

Det om omfanget for terrestrisk miljø som har høyest negativt omfang (middels negativt) og dette blir da også 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	Liten til middels verdi	Lite til middels negativt omfang	Liten til middels negativ konsekvens
Terrestrisk miljø	Liten verdi	Middels negativt omfang	Liten negativ konsekvens
Akvatisk miljø	Liten til middels verdi	Middels negativt omfang	Liten til middels negativ konsekvens

8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring skal alltid vurderes i kraftutbygginger. Det er ikke planlagt minstevannføring i dette prosjektet. Siden få organismer er knyttet til Austdalselvas vannføring, er heller ikke minstevannføring kritisk i dette prosjektet. Minstevannføring vil likevel kunne opprettholde rekrutteringen av bekkørret til Vassdalsvatnet, men Vassdalsvatnet rekrutterer også bekkørret fra andre bekker som munner ut i vannet. I anleggsperioden for inntak og kraftverk kan derimot slam og annet finkornet materiale transporteres ned elva, og av hensyn til fisken i Vassdalsvatnet er det en fordel om denne type utslipp holdes lavt.

Ellers foreslås kun generelle avbøtende tiltak. Det bør strebes etter å unngå større anleggsarbeider i yngle- og hekkeperioden om våren og sommeren (mars-juli), for å redusere de negative virkningene på lokalt vilt og fugleliv.

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 feltefaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organismegruppene, 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. Det er derfor liten 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 om biologisk mangfold rundt tiltaket.

10 KILDER

10.1 Nettbaserte kilder

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase: dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/

Direktoratet for naturforvaltning. Lakseregisteret: dnweb12.dirnat.no/lakseregisteret/

Elvemusling i Norge: www.gint.no/elvemusling

Hjorteviltregisteret: www.hjortevilt.no

NGU: geo.ngu.no/

NVE-atlas: atlas.nve.no

Reindriftsforvaltningen: kart.reindrift.no/reinkart

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-Hanssen, Ø., 2012. *Konsekvensutredning for fagtema "Ferskvannsbiologi" ifbm vannkraftutbygging i Vassdalsvassdraget*. Ferskvannsbiologen, Rapport 2012-09. 18 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., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. *Norsk rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken, Norge.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.

Statens Vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – Håndbok 140.

Thorstad, E. B., NINA (red.) 2010. *Ål og konsekvenser av vannkraftutbygging - en kunnskapsoppsummering*, Rapport Miljøbasert vannføring 1. (136 s.)

11 ARTSLISTE OVER KARPLANTER REGISTRERT I INFLUENSOMRÅDET

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Karplanter:	
<i>Aconitum lycoctonum</i>	Tyrihjelm
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe
<i>Alnus incana</i>	Gråor
<i>Andromeda polifolia</i>	Hvitlyng
<i>Antennaria dioica</i>	Kattefot
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	Fjellgulaks
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gulaks
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle
<i>Bartsia alpina</i>	Svarthatt
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng
<i>Caltha palustris</i>	Bekkeblom
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke
<i>Carex pallescens</i>	Bleikstarr
<i>Carex vaginata</i>	Slirestarr
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	Skrubbær
<i>Cicerbita alpina</i>	Turt
<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt
<i>Crepis paludosa</i>	Sumphaukeskjegg
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Flekkmarihånd
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundsoldogg
<i>Empetrum nigrum ssp. hermaphroditum</i>	Fjellkreking
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle
<i>Equisetum hyemale</i>	Skavgras
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugleteig
<i>Hierochloë odorata</i>	Marigress
<i>Huperzia selago</i>	Lusegress
<i>Juncus biglumis</i>	Tvillingsiv
<i>Juniperus communis</i>	Einer
<i>Linnaea borealis</i>	Linnea
<i>Listera cordata</i>	Småtvblad
<i>Luzula multiflora ssp. frigida</i>	Seterfrytle
<i>Luzula pilosa</i>	Hårfrytle
<i>Lycopodium clavatum</i>	Myk kråkefot
<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Småmarimjelle
<i>Omalotheca supina</i>	Dverggråurt
<i>Orthilia secunda</i>	Nikkevintergrønn
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Phleum alpinum</i>	Fjelltimotei
<i>Picea abies</i>	Gran
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vanlig tettegress
<i>Pinus sylvestris</i>	Furu
<i>Poa annua</i>	Tunrapp
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrønn
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie
<i>Rhodiola rosea</i>	Rosenrot
<i>Rubus chamaemorus</i>	Multebær
<i>Rubus saxatilis</i>	Tegebær
<i>Salix caprea</i> ssp. <i>sphacelata</i>	Silkeselje
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	Rødsildre
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stjernesildre
<i>Selaginella selaginoides</i>	Dvergjamne
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn
<i>Taraxacum</i> sp.	Ubestemt løvetann
<i>Thalictrum alpinum</i>	Fjellfrøstjerne
<i>Trientalis europaea</i>	Skogstjerne
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær
<i>Veronica alpina</i> ssp. <i>alpina</i>	Fjellveronika
<i>Viola biflora</i>	Fjellfiol
<i>Viola riviniana</i>	Skogfiol
Moser:	
<i>Scapania undulata</i>	Bekketvebladmose
<i>Jungermannia</i> sp.	Ubestemt sleivmose
<i>Blindia acuta</i>	Rødmesigmose