

Hamrebakken småkraftverk



Biologisk utredning

Roy Mangersnes og Bjarne Oddane

Hamrebakken småkraftverk

Biologisk utredning

Ecofact rapport 248

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Mangersnes, R og Oddane, B. 2012: Hamrebakken småkraftverk – Biologisk utredning. Ecofact rapport 248.
Nøkkelord:	Småkraft, biologisk mangfold, Hamrebakken, Litleåne, Kvinesdal, vegetasjon, vilt, naturtyper
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-246-2
Oppdragsgiver:	Sørkraft Prosjektutvikling AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Roy Mangersnes
Prosjektmedarbeidere:	Bjarne Oddane
Kvalitetssikret av:	
Samarbeidspartner:	
Forside:	Fra Håfossen. Foto: Roy Mangersnes

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 INNLEDNING	2
3 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	2
4 METODE.....	5
4.1 DATAGRUNNLAG	5
4.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER	5
4.3 FELTARBEID	7
5 RESULTATER	7
5.1 KUNNSKAPSSTATUS.....	7
5.2 NATURGRUNNLAGET	8
5.3 RØDLISTEDE ARTER.....	9
5.4 TERRESTRISK MILJØ.....	10
5.5 VERDIFULLE NATURTYPER I HHT DNS HÅNDBOK 13	15
5.6 AKVATISK MILJØ	17
5.7 LOVSTATUS	18
5.8 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	18
6 VIRKNINGER AV TILTAKET	20
7 AVBØTENDE TILTAK	22
8 USIKKERHET	23
8.1 USIKKERHET I VERDI	23
8.2 USIKKERHET I OMFANG	23
8.3 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS	23
9 KILDER.....	24
9.1 NETTBASERTE KILDER	24
9.2 SKRIFTLIGE KILDER	24
9.3 MUNTlige KILDER.....	25

1 FORORD

På oppdrag fra Sørkraft Prosjektutvikling AS har Ecofact AS utført en utredning av biologisk mangfold mellom kote 45,8 og 16 i Litleåne Hamrebakken (Håfossen) i Kvinesdal kommune, Vest-Agder. Arbeidet bygger på feltdata frembrakt under befaring 6. november 2012. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser, samt informasjon fra Olav Fjotland. Det samlede datagrunnlaget vurderes som noe mangelfullt sett i forhold til befaringsstidspunktet. Arbeidet er utført av Roy Mangersnes og Bjarne Oddane, og kvalitetssikret av Rune Søyland. Kontaktpersoner for oppdragsgiver har vært Olav Fjotland, som takkes for et godt samarbeid og tilgang til informasjon om tiltaket. John Inge Johnsen (botaniker) takkes for bidrag til artsbestemmelse og informasjon om innsamlet lav og mose.

Sandnes
19. februar 2013

Roy Mangersnes

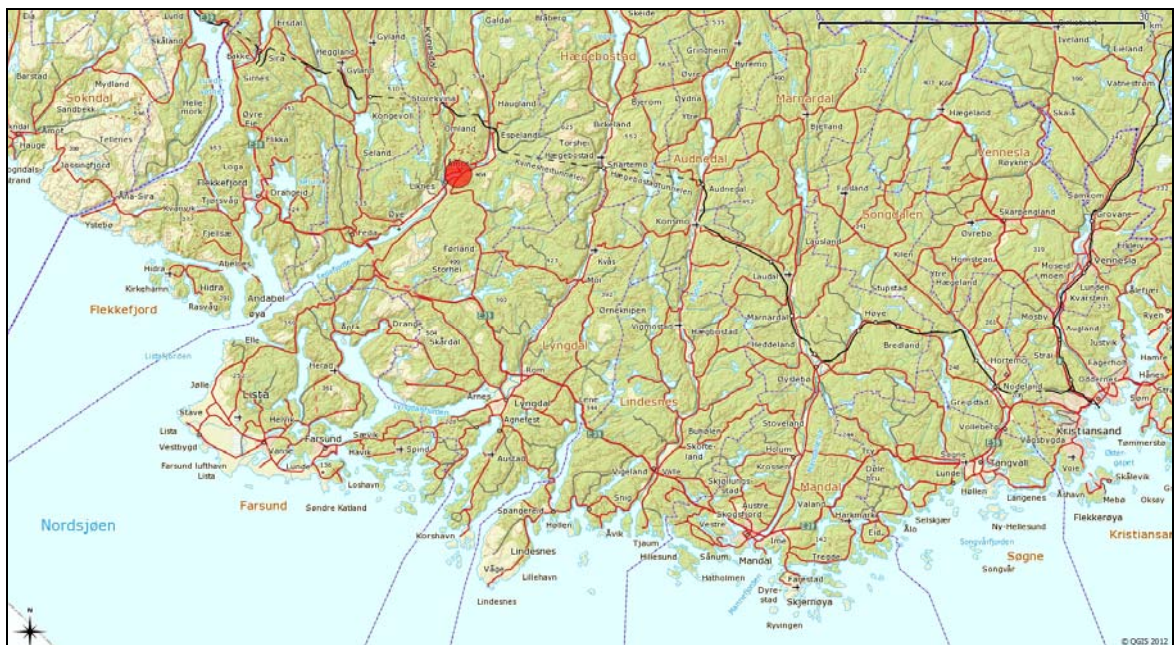
2 INNLEDNING

Det forligger planer om å bygge småkraftverk mellom kote 45,8 og 16 i Litleåne ved Hamrebakken (Håfossen) i Kvinesdal kommune, Vest-Agder. Litleåne tilhører vassdragsområde 025 (Kvina/Fedafjorden) (se figur 1).

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon for biologisk mangfold. Feltregistrering og rapportering er basert på fremgangsmåte og metodikk beskrevet i ”Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave” NVE Veileder 3/2009 (Korbøl et. al. 2009). Det samlede datagrunnlaget vurderes som noe mangelfullt sett i forhold til befaringstidspunktet. Etter vår vurdering gir ikke det samlede datatilfanget gjengitt i denne rapporten et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag i forhold til konsekvenser for biologisk mangfold, og det bør utføres supplerende registrering i vekstsesongen for karplanter (juni-september). Konklusjonene i denne rapporten baserer seg på tilgjengelig kunnskap, inkludert informasjon frembragt under feltbefaring. I de tilfeller grunnlaget vurderes som mangelfullt blir dette kommentert i teksten.

3 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Litlåne ved Hamrebakken (Håfoss) til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Sørkraft Prosjektutvikling AS ved Olav Fjotland.

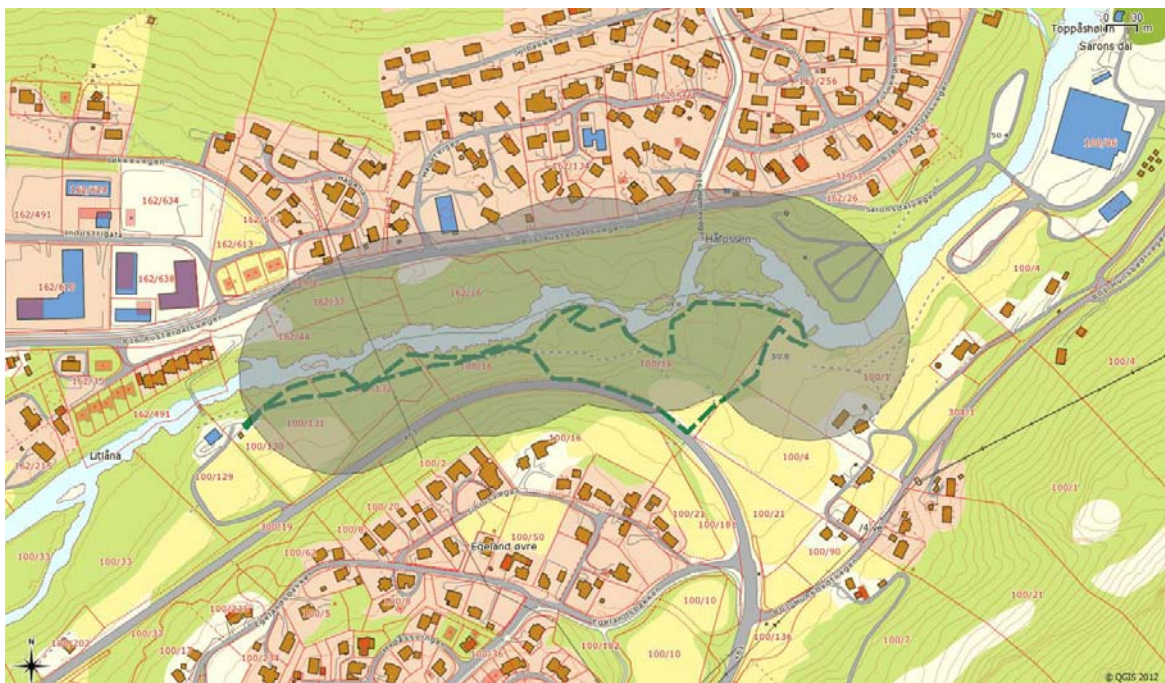


Figur1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det er planlagt et vanninntak i Litleåne på kote 45,8. Vannet er planlagt ført i en ca. 300 m lang nedgravd rørgate frem til planlagt kraftstasjon på kote 16. Det er planlagt en permanent vei frem til kraftstasjonen delvis i eksisterende skogsvei langs elva. Den produserte strømmen er planlagt ført via nedgravd kabel fra kraftstasjon til et tilknytningspunkt like i nærheten (ca. 300 m). Anleggsvei til inntaksområdet vil gå via eksisterende veianlegg tilknyttet Sarons Dal på nordsiden av elva.

Årlig middelavrenningen ved inntaket er av utbygger beregnet til å være 13,04 m³/s og alminnelig lavvannsføring er beregnet til å være 434 l/s. 5 persentilen er beregnet til å være 320 l/s for sommersesongen og 784 l/s for vintersesongen. Det er planlagt en minstevannsføring på 500 l/s for både sommer- og vintersesongen.

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 traséen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet defineres 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. Det er ikke forhold knyttet til elva som tilsier et større influensområde.



Figur 2. Kartet viser planlagte inngrep ved Hamrebakken samt influensområdet (grått felt), i henhold til tommelfingerregelen om at en sone på ca. 100 meter langs berørte elvestrekninger og fysiske inngrep blir berørt. Grønn stiple linje viser befaringsruten.



Figur 3. Fra området hvor kraftstasjonen er planlagt. Foto: Roy Mangersnes.



Figur 4. Fra området hvor inntaket er planlagt. Foto: Roy Mangersnes.

4 METODE

4.1 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) og rapporter, samt egen befarings i området 06.11.2012.

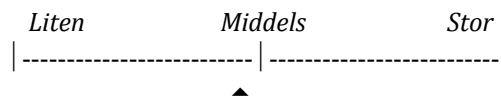
4.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

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 13 (biologisk mangfold) og DN-håndbok 15 (ferskvannslokaliteter).

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

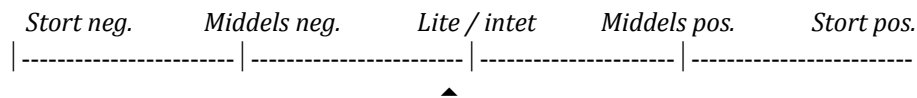
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2010 (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 er vurdert, men 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 figur 5.

Verdi \ Omfang	Verdi			
	Ingen verdi	Liten	Middels	Stor
Stort positivt				Meget stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt				Stor positiv konsekvens (+++)
				Middels positiv konsekvens (++)
Lite positivt				Liten positiv konsekvens (+)
Intet omfang				Ubetydelig (0)
Lite negativt				Liten negativ konsekvens (-)
Middels negativt				Middels negativ konsekvens (- -)
				Stor negativ konsekvens (- - -)
Stort negativt				Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

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

4.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført 06.11.2012 av Roy Mangersnes. Årstiden gjorde det vanskelig å registrere karplanter. Vegetasjonen bar preg av å stedvis være relativt rik, men det var vanskelig å avgjøre artssammensetning på disse områdene. For mose og lav er derimot tidspunktet gunstig. Det berørte elvestrekket i Litleåne fra planlagt kraftstasjon på kote 16, til inntaket på kote 45,8, samt rørgatetrase og adkomstvei ble undersøkt. De fleste registreringene ble gjort i felt, mens moser og lav fra representative, relevante habitater langs elva ble samlet inn. De innsamlede prøvene ble artsbestemt av John Inge Johnsen (botaniker). Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til elven ble vurdert. Det ble også vurdert hvorvidt elva hadde egnede habitater for elvemusling, og gyte-/oppvekstområder for ål og anadrom fisk.

5 RESULTATER

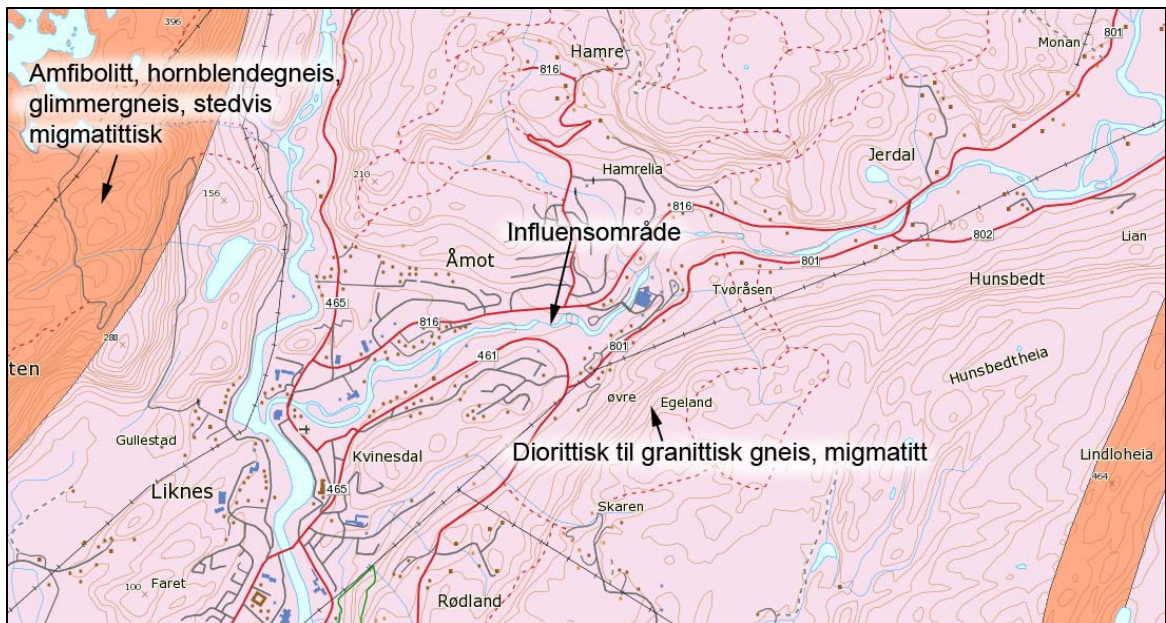
5.1 Kunnskapsstatus

Der er få registreringer i Artskart (pr. 10.12.2012) innen eller like i nærheten av influensområdet. Av registreringer kan laks og ørret trekkes frem. I Naturbase er store deler av det planlagt regulerte strekket innenfor den registrerte naturtypen «Viktig bekkedrag» med verdi B. Det er også registrert et elgtrekk som går på tvers av influensområdet. I Lakseregisteret er Kvina registrert som laks- og sjøørretførende (Litleåna er en sideelv av Kvina). Det anadrome strekket går frem til Håfossen som er et absolutt vandringshinder. Ved egne undersøkelser foretatt 06.11.2012 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav, mose og naturtyper undersøkt i den grad årstiden tillot det. Resultatene er presentert i kapittel 5.3, 5.4 og 5.5. Vurderingene i denne rapporten bygger på det totale datatilfanget.

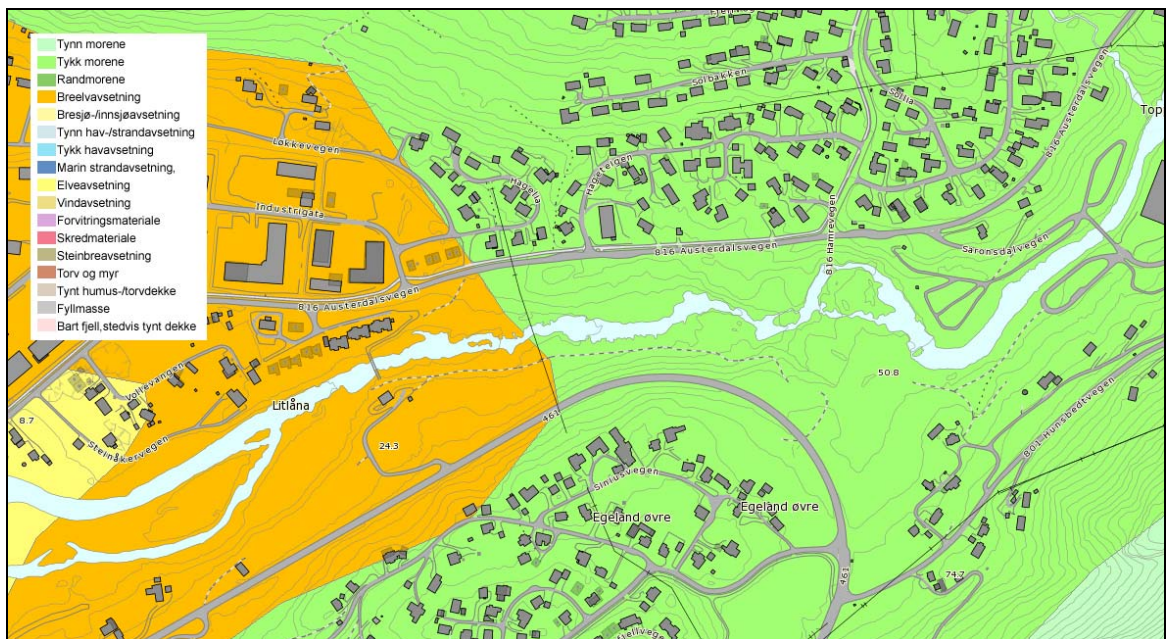
5.2 Naturgrunnlaget

Berggrunn og sedimentforhold

I følge NGU's berggrunnskart består berggrunnen i området av diorittisk til granitisk gneis (se figur 6). Dette er harde og sure bergarter som normalt ikke gir jordbunnsforhold for basekrevende arter av planter. Berggrunnen i influensområdet er for en stor del dekket morene og breelavsetninger (se figur 7).



Figur 6. I følge NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet i stor grad av granitt (rød farge). Kilde: Norges Geologiske undersøkelse.



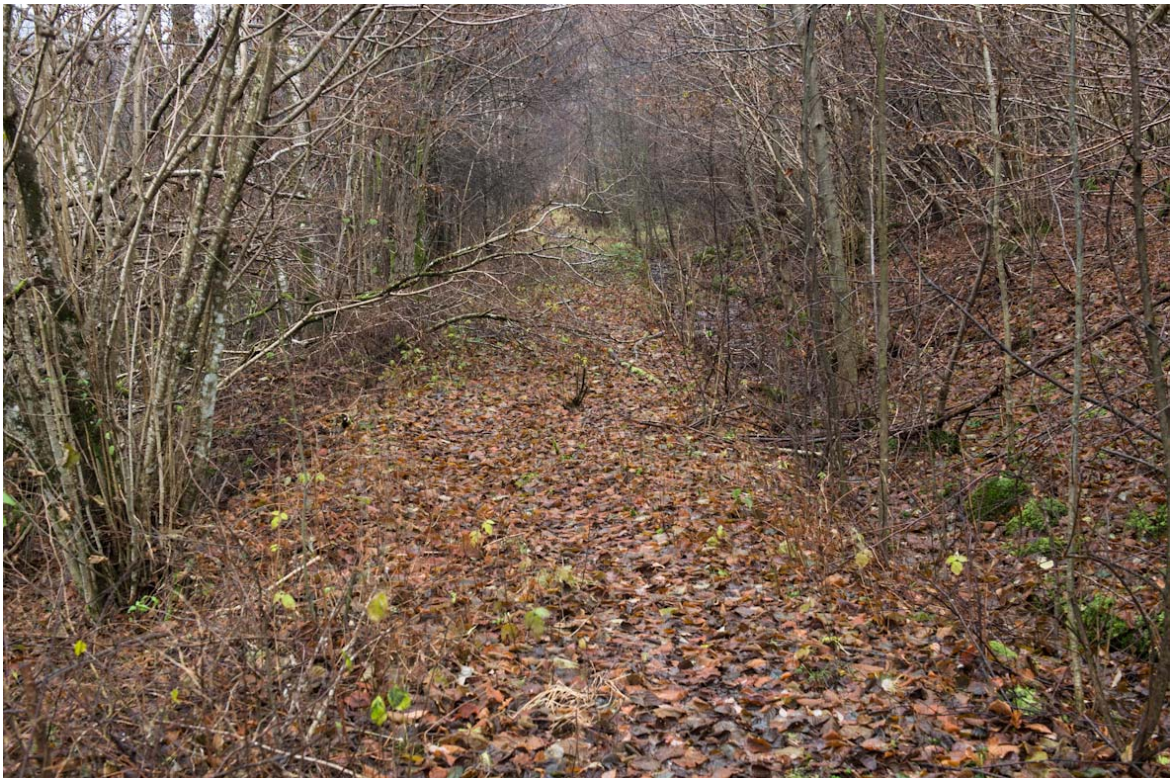
Figur 7. NGU's løssmassesekart. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Topografi og bioklimatologi

I henhold til *Nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon* (Moen 1998), ligger området i *nemoral vegetasjonssone, klart oseanisk seksjon* (N-O2). Klimaet er preget av forholdsvis mye nedbør (rundt 2000 mm pr år i perioden 1971-2000 i følge <http://senorge.no>). Området har en sørligvestlig eksposisjon. Litleåne renner i det planlagt regulerte feltet i et bredt, eller flere smalere, løp i mer åpent og slakt terreng. Elva er generelt hurtigflytende med flere fosser og stryk.

Menneskelig påvirkning

Elven var tidligere preget av sur nedbør og blir i dag kalket. Område langs det aktuelle strekket for en stor del tresatt, men skogen er forholdsvis ung. Enkelte større, eldre trær forekommer. Det er også noe jordbruksdrift i området samt at influensområdet ligger nær inntil vei og bebyggelse. En kraftlinje krysser influensområdet.



Figur 8. En eldre landbruksvei går parallelt med vassdraget et stykke i nedre del Foto: Roy Mangersnes.

5.3 Rødlistede arter

Foruten ål (CR) er det ikke registrert noen rødlistearter innenfor influensområdet. I forbindelse med feltarbeidet ble mose- og lavsamfunnet langs vassdraget undersøkt, men det ble ikke funnet noen rødlistede arter. Det ble registrert en stor gammel eik i

influensområdet med potensial for sjeldne arter, men denne ble ikke undersøkt nøye. Eika vil ikke bli påvirket av tiltaket.

5.4 Terrestrisk miljø

Vegetasjon og flora

Det går en landbruksvei/turvei langs elva på østsiden. Mellom denne og riksveien er det et tett hasselkratt mens det mot elva er spredt hassel og mye svartor, bjørk og selje. Jordsmonnet virker å være næringsrikt med blant annet tett bringebær, skogburkne og sølvbunke. Også hageplanter som mispel finnes i nedre del. Noe eik vokser spredt i området. Ei svært stor gammel eik ble registrert nærmere riksveien, blant hasselkratt, med en «brysthøyde omkrets» på ca. 4 meter.



Figur 9. Gammel stor eik blant hasselkratt. Foto: Roy Mangersnes

Videre langs elva går skogen delvis over i fattige parti med blåbærskog-utforming, og med blåtopp. Einstape og einer finnes spredt og bjørk, og delvis furu, blir mer vanlig i områdene rundt Håfossen.

Elva renner i flere stryk og mindre fosser. Stedvis er bergveggene langs elva tydelig preget av å få tilført fukt fra fossen. Det er mye fuktkrevende mose, samt sisselrot på berg med tydelig fuktilførsel fra elva. Ingen spesielt sjeldne arter ble registrert her, men

suboseaniske arter som storstyle, kystbinnemose, kollegråmose og kystkransemose ble registrert.

Se vedlegg 1 for artsliste over registrerte/noterte moser og lav.



Figur 10. Fosser og stryk medfører gode vekstvilkår for fuktkrevende arter på berget langs de øvre delene av elva. Foto: Roy Mangersnes.

Det er mye fosserøyk i fra Håfossen. Da elva har en tydelig knekk her så avsettes fuktigheten langt inn i skogen. Denne er imidlertid ung og fattig, men på sikt vil det kunne utvikles en rik kryptogamflora også her.



Figur 11. Fosserøyk fra Håfossen påvirker omliggende trær. Foto: Roy Mangersnes.

Videre langs vassdraget finnes noe ask og hasselkratt med noe osp. Spor etter gamle asker finnes i området her, men disse er kuttet ned. Veldig feit jord med lite vegetasjon, men med stort potensial for næringskrevende karplanteflora. Skogen er liten og ung, men med stort utviklingspotensial. Enkelte unge eiker finnes i området. Hasselkrattet er ikke stort nok til å settes av som viktig naturtype.

Like ovenfor hasselkrattet går skogen over til fattig eik- og ospeskog med blåbær, blåtopp, einer og sisselrot. Går etter hvert over i fattig blåbær bjørkeskog med noe hassel på gammel kulturmark. Noe svartor på marginal flommark i vannkanten. Noe løsmasser er avsatt, men i begrenset utstrekning.



*Figur 12. Noe svartor står langs kanten mot elva, mens fattige skoger dominerer videre i influensområdet.
Foto: Roy Mangersnes.*

Ved inntaket finnes kulturmark i form av slåttemark og beite. Nærmest vassdraget kan det se ut til at det er ugjødset, eller i alle fall svært begrenset gjødselpåvirket, slåttemark. Årstiden gjør det vanskelig å verdisette lokaliteten, men det er trolig en slåttemarklokalitet her som bør avgrenses. Denne bør undersøkes bedre i vekstsesongen, men engkransmose, ryllik, svever ble registrert. Enkelte knauser bærer preg av å ikke være gjødselpåvirket. Stort potensial for beitemarksarter.



Figur 13. Ekstensivt drevet slåttemark/beite øverst i influensområdet. Foto: Roy Mangersnes.



Figur 14. Omtrentlig avgrensning av slåttemarklokalitet er markert med grønn skravur.

Sopp

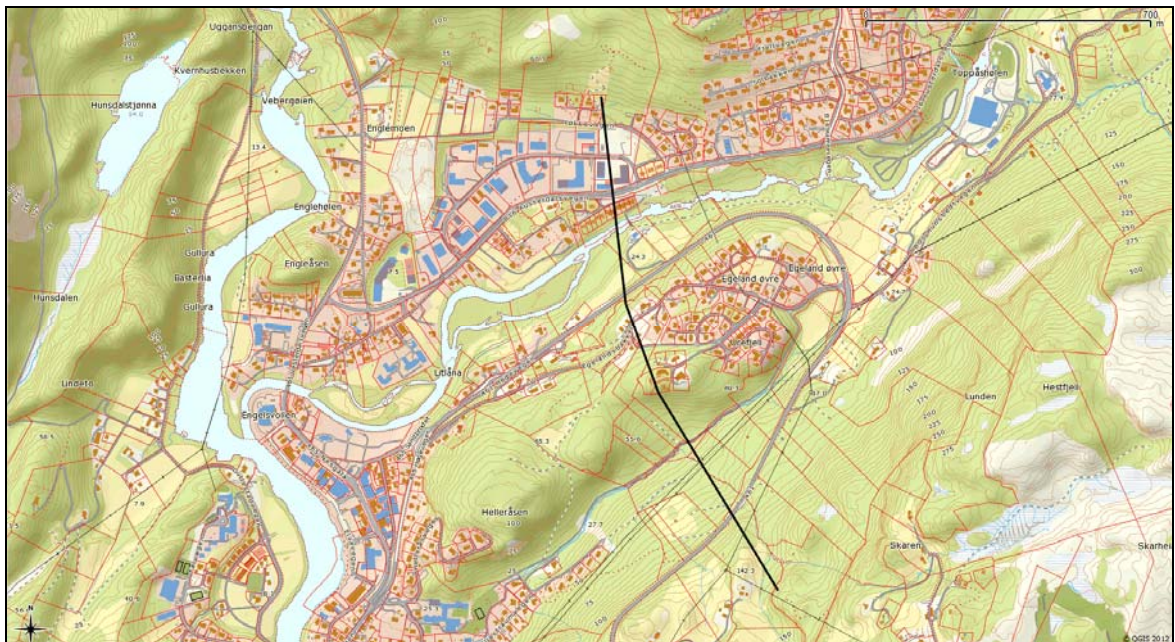
Det er ingen registreringer fra influensområdet av rødlistede sopparter i Artskart, og det ble heller ikke funnet noen sjeldne arter under befaringen. Det bør være et potensial for beitemarkssopp i slåttemark øverst i influensområdet.

Virvelløse dyr

Det må antas at det forekommer en del invertebrater i og inntil elva som er knyttet til vann. Det er imidlertid ikke kjent at det forekommer spesielt verdifulle arter.

Fugl og pattedyr

Det ble ikke registrert annet enn vanlig forekommende spurvefugler under befaringen. Det ble ikke registrert fossefall under befaringen, men elven er et egnet habitat for arten slik at det må regnes som sannsynlig at arten hekker her. I Naturbase er det registrert et elgtrekk (viltvekt 2) som går tvers over influensområdet (se figur 15).



Figur15. Svart strek markerer en trekkroute for elg. Kilde: Naturbase.

5.5 Verdifulle naturtyper i hht DNs håndbok 13

I Naturbase er det registrert en naturtype (viktig bekkedrag) som overlapper med influensområdet. Det blir i denne utredningen ikke avgrenset noen nye naturtyper etter DN-håndbok 13, men etter bedre undersøkelser i vekstsesongen er det sannsynlig at også slåttemark øverst i planområdet blir avgrenset etter gjeldene metodikk. Nedenfor følger en beskrivelse av naturtypelokaliteten.

Litleåne

Lokalitetsnummer (ID): BN00029129

Kommune: Kvinesdal

Dato:

Areal: 94,5 daa

Hovednaturtype: Ferskvann/våtmark

Naturtype: Viktig bekke­drag (E06)

Utforming:

Verdi: B

Undersøkt/kilder: Naturbase (pr 10.12.2012). Øvre deler undersøkt ved feltarbeid av Roy Mangersnes 06.11.2012

Annen dokumentasjon: Bilde

Områdebeskrivelse

Innledning:

Lokalitetsbeskrivelse er basert på beskrivelsen i Naturbase supplementet med feltarbeid av Roy Mangersnes 06.11.2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består av den anadrome delen av Litleåne fra sam­løpet med Kvina og opp til Håfossen. Elven har vært på­virket av sur nedbør og blir i dag kalket. Berggrunnen består av sure og harde bergarter som normalt ikke gir jordbunnsforhold for basekrevende arter av planter

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av elven med tilhørende kantsoner og føres til «viktig bekke­drag».

Artsmangfold:

Hele avgrensingen er anadrom med både laks og sjørørret. Det er også registrert ål (CR).

Bruk, tilstand og på­virkning:

Vassdraget er tidligere preget av sur nedbør, men blir i dag kalket. Det blir fisket etter laks og sjørørret i elven.

Fremmede arter:

Ørekyte ble observert i Litleåna i 1997. I 1999 var bestanden økt.

Skjøtsel og hensyn:

All kantskog bør be­vares og få lov til å bli gammel. Død ved må ikke fjernes. Det bør ikke gjøres endringer i vannføringen.

Del av helhetlig landskap:

Verdibegrunnelse:

Verdien på lokaliteten er satt til B – viktig, siden strekket er anadromt samt de tresatte kantsonen er tresatte og fungerer som vandringskorridor i et bebygd område.



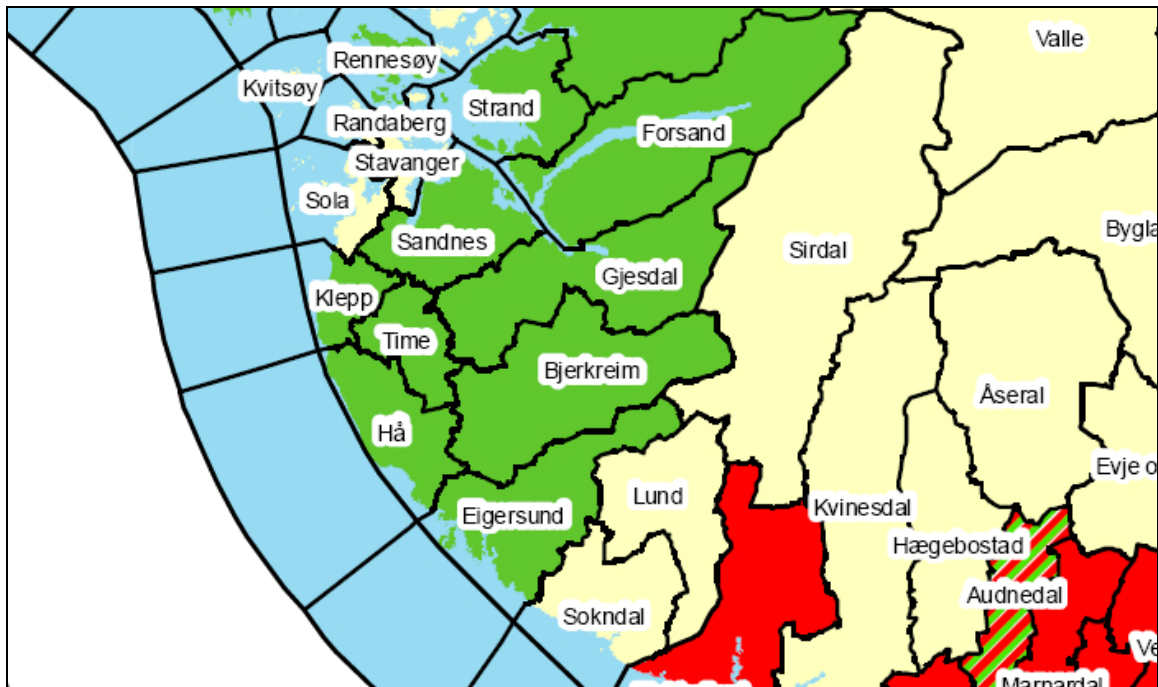
Figur 16. Rød strek markerer den registrerte naturtypen.

5.6 Akvatisk miljø

Fisk og ferskvannsorganismer

I Lakseregisteret er Kvina registrert som laks- og sjørrettførende. Litleåne er en sidegren av Kvina og er laks- og sjørrettførende frem til Håfossen som er et absolutt vandringshinder. Ørekyte ble observert i Litleåna i 1997. I 1999 var bestanden økt. Ørekyte er en art som ikke hører naturlig hjemme i denne delen av landet og er derfor uønsket. Ovenfor Håfossen finnes det ørret. Det er gjort en del undersøkelser på ål i Kvina og Litleåne (Thorstad m.fl. 2010). Det ble blant annet elfisket på flere stasjoner både oppstrøms og nedstrøms Håfoss. Nedenfor Håfoss var det høy tetthet av ål (ca. 110 individ ble notert til sammen i 1995-2005) på denne strekningen, men fossen fungerte som et betydelig vandringshinder. Ved elfiske på fire stasjoner i Litlåna ovenfor lakseførende strekning (på strekningen mellom Mygland og Håfossen) ble det bare påvist to ål til sammen på den nederste stasjonen i årene 1995-2005.

Det ble ikke foretatt systematisk undersøkelse etter elvemusling på den berørte elvestrekningen, og i følge statuskartet (oppdater februar 2010) som er laget av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag finnes det ikke elvemusling i Kvinesdal kommune (se figur 17). Etter vår vurdering er også potensialet for elvemusling i den berørte strekningen lavt, siden bunnsubstratet for en stor del ikke er stabilt nok og for grovt i forhold til elvemuslingens habitatkrav.



Figur 17. Status for elvemusling pr februar 2010. Grønt indikerer forekomst, rødt indikerer at elvemuslingen er utdødd i kommunen og gul farge indikerer at det ikke finnes elvemusling. Kilde: Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

5.7 Lovstatus

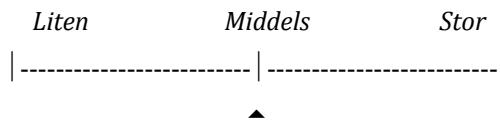
Influensområdet berører ingen områder som er vernet.

5.8 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Det er registrert en naturtype med verdi B som er direkte knyttet opp mot elvestrengen, mens en slåttemark bør undersøkes nærmere i øvre del av planområdet. Det ble ikke funnet noen rødlista kryptogamer knyttet til bekkestrengen og fuktsonen rundt. Skogen i det berørte området er for en stor del ung, siden området før har blitt brukt til beite og slått. Det er sannsynlig at influensområdet inngår i hekketerritoriet til et par fossekall.

Elvestrekket nedstøms Håfossen er anadromt med både laks- og sjøørret. Ovenfor Håfossen finnes bekkeørret i det berørte strekket. Det er god forekomst av ål (CR) nedstrøms Håfossen, men selve Håfossen fungerer som et betydelig vandringshinder for ålen. Vassdraget oppstrøms fossen kan dermed regnes som mindre viktig for ålen. Det vurderes at det ikke finnes elvemusling i elven.

Ut fra de registrerte naturverdiene vurderes influensområdet til å ha middels verdi for biologisk mangfold.



6 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen på det berørte strekket i Litleåne. Fuktkrevende mosesamfunn langs og i elva blir berørt både i form av direkte uttørring og endring i konkurranseforhold med andre arter. Områder som kun er avhengig av lokalt forhøyet luftfuktighet blir trolig mindre berørt da luftfuktigheten i mindre grad avhenger av vannføringen i elva, men snarere av topografien, sigevann i og en stor naturlig nedbørsmengde i området.

Vannføringen er hovedfaktoren som bestemmer fiske- og ferskvannsdyrproduksjonen i en elv. Vannføringen påvirker både vannhastigheten, bunnforholdene, vassdragets dybdeforhold og areal, temperaturforholdene, begroing, transport og sedimentasjon av materiale. En kraftutbygging som planlagt vil medføre endringer i de hydrologiske forholdene, men en reduksjon i vannføring gir ikke nødvendigvis en entydig respons i det kompliserte biologiske miljøet. Bekkeørret som benytter strekningen oppstrøms kraftstasjonen vil bli påvirket negativt av en utbygging ved at kvaliteten på leveområdet vil bli redusert.

Kraftstasjonen vil ligge nedstrøms Håfossen, og kommer i så måte i konflikt med anadromt strekk. Håfossen er i dag et naturlig vandringshinder for laks. Plassering av kraftstasjonen nedstrøms fossen vil redusere den naturlige vannføringen i det berørte strekket. Det antas at driften av stasjonen også vil ha innvirkning på fiskens bruk av området like nedstrøms. Konsekvensen kan imidlertid slå begge veier avhengig av laksens bruk av det aktuelle strekket mellom Håfossen og stasjonsområdet, samt like nedstrøms stasjonen. Det er imidlertid ikke foretatt bonitering og vurdering av forhold for anadrom fisk spesielt i denne rapporten.

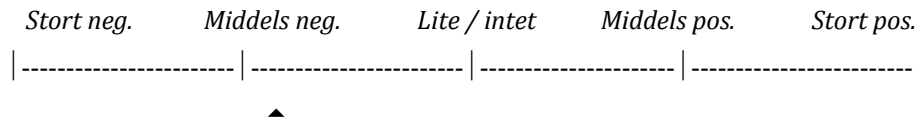
Når det gjelder vannveien vil den gå i et nedgravd rør gjennom mer triviell skog, noe rikere hasselkratt og langs eksisterende landbruksvei. Øvre del vil også komme i berøring med sannsynlig slåttemark. Denne bør imidlertid undersøkes mer nøye i vekstsesongen for å bekrefte verdi. Rørgatetraséen vil med tiden gro igjen og omfanget vurderes som lite til middels.

Adkomstvei, overføringskabel til nettet og stasjonsområdet vil føre til direkte arealbeslag, i triviell skog og på kulturmark.

I anleggsfasen vil tiltaket primært berøre vanlig forekommende spurvefugler 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 kun gi marginale negative

reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen i planområdet. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger. Influensområdets verdi som hekkeområde for fossekall kan bli redusert ved en eventuell utbygging (Steel, C. et al. 2007).

Virkningsomfanget vurderes samlet til å være middels negativt (- -).



Den totale konsekvens som utledes som følge av verdier i influensområdet og tiltakets omfang vurderes til å være middels negativ (- -).

7 AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring vil gjøre at arter som er lever nedsenket eller i direkte tilknytning til vannstrømmen til en viss grad får opprettholdt sine leveområder.

Som avbøtende tiltak for fossekallen kan det henges opp kasser som kompensasjon for evt. ødelagte hekkeplasser. Fossekallen stiller imidlertid noen krav til hekkeplass slik at utsetting av kasse bør gjøres av biolog eller andre med kjennskap til artens krav til hekkeplass. Se rapporten fossekall og småkraftverk (Walseng og Jerstad 2011) for mer informasjon. Kassen kan med fordel være laget av trebetong/betong slik at den blir vedlikeholdsfri og får en lang levetid. Slike kasser produseres av Schwegler (<http://www.schwegler-natur.de/>) og kan kjøpes gjennom Natur og Fritid (<http://www.naturogfritid.no/>).

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige. Det bør også være fokus på at minst mulig partikler kjem i elveløpet.

Ved inntaksområdet bør det utøves stor forsiktighet for å unngå inngrep i avgrenset slåttemark. Om inngrep er nødvendig kan topplag fjernes skånsomt og legges tilbake på rørgatetrase.

I anleggsområder er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med fremmede frø. Det anbefales at matjord fra grøftene og midlertidige anleggsområder tas bort og lagres adskilt i anleggstiden, slik at den kan legges tilbake som øverste sjikt igjen etter ferdigstillelse. Det anbefales også å legge ferskt kuttet "modent" gress og annen vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet, slik at det gror raskere igjen.

8 USIKKERHET

8.1 Usikkerhet i verdi

Hele den berørte elvestrekningen er undersøkt og datagrunnlaget vurderes som godt. Tidspunktet for befaringen var veldig sen på året, og med frost i marken var det vanskelig å bestemme en rekke karplanter. Naturgrunnlaget og artssammensetning som ble bestemt tilsier et visst potensialet for krevende arter i rikt hasselkratt. Med det som bakgrunn vurderes undersøkelsen å ha forholdsvis middels usikkerhet i verdivurderingene.

8.2 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner og de biologiske verdiene er kartlagt i den grad årstiden tillot dette. Det er noe usikkerhet knyttet til anadrom fisks bruk av strekket mellom Håfossen og i en «oppvirvlingssone» nedstrøms kraftstasjonen. Omfangsvurderingene har dermed liten til middels usikkerhet.

8.3 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Verdivurderingene har middels usikkerhet og omfangsvurderingene har liten til middels usikkerhet. Samlet gir dette middels usikkerhet forbundet med konsekvensvurderingene.

9 KILDER

9.1 Nettbaserte kilder

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

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

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

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

9.2 Skriftlige kilder

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

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

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

Eilertsen, L. & P. G. Ihlen (2010): *Bekkekløftprosjektet naturfaglige registreringer i Hordaland 2009: Voss kommune*. Rådgivende Biologer AS, rapport 1384, 27 sider.

Fremstad, E (1997): *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12: 1 -279.

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

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. 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).

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

Walseng, B. og Jerstad, K. 2001. *Fossekall og småkraftverk*. Rapport nr. 3 – 2011. Norges vassdrags- og energidirektorat

9.3 Muntlige kilder

John Inge Johnsen, botaniker

Vedlegg 1

ARTSLISTE OVER REGISTRERTE/NOTERTE MOSER OG LAV

Moser

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Bazzania trilobata	storstylte
Dicranum scoparium	ribbesigdmose
Diplophyllum albicans	stripefoldmose
Hylocomnium splendens	etasjemose
Hypnum cupressiforme	matteflettemose
Isoetecium myosuroides	musehalemose
Marsupella emarginata	mattehutremose
Mnium hornum	kysttornemose
Plagiothecium undulatum	kystjamnmose
Pohlia nutans	vegnikkemose
Polytrichastrum formosum	kystbinnemose
Racomitrium affine	kollegråmose
Racomitrium fasciculare	knippegråmose
Rhytidiadelphus loreus	kystkransmose
Rhytidiadelphus squarrosus	engkransmose

Lav

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Cetraria islandica	islandslav
Cladonia portentosa	kystreinlav
Peltigera polydactyla	fingernever
Platismatica glauca	papirlav
Sphaerophorus globosus	brunkorallav
Stereocaulon vesuvianum	skjoldsaltlav