

Ædna småkraftverk



Biologisk utredning

Bjarne Oddane

Ædna småkraftverk

Biologisk utredning

Ecofact rapport 211

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Oddane, B. 2012: Ædna småkraftverk – Biologisk utredning. Ecofact rapport 211. 24 s.
Nøkkelord:	Småkraft, biologisk mangfold, Ædna, Odda, vegetasjon, vilt, naturtyper
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-209-7
Oppdragsgiver:	Blåfall
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Bjarne Oddane
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Rune Søyland
Samarbeidspartner:	
Forside:	Fra Ædna. Foto: Bjarne Oddane

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
6.3 RØDLISTEDE ARTER	12
6.4 TERRESTRISK MILJØ.....	13
6.5 VERDIFULLE NATURTYPER I HHT DN'S HÅNDBOK NR. 13	16
6.6 AKVATISK MILJØ	19
6.7 LOVSTATUS	20
6.8 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	20
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	20
8 AVBØTENDE TILTAK	22
9 USIKKERHET	22
9.1 USIKKERHET I VERDI	22
9.2 USIKKERHET I OMFANG	22
9.3 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS	22
10 KILDER.....	23
10.1 NETTBASERTE KILDER	23
10.2 SKRIFTLIGE KILDER	23
10.3 MUNTlige KILDER.....	24

1 FORORD

På oppdrag fra Blåfall AS har Ecofact utført en utredning av biologisk mangfold langs Ædna i Odda kommune, Hordaland. Arbeidet bygger på feltdata frembrakt under befaring 28. september 2012. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser, samt informasjon fra Toralf Helland (grunneier). Det samlede datagrunnlaget vurderes som godt. Arbeidet er utført av Bjarne Oddane og kvalitetssikret av Rune Søyland. Kontaktpersoner for oppdragsgiver har vært André Aune Bjerke. Oppdragsgiver takkes for et godt samarbeid og tilgang til detaljert informasjon om tiltaket. John Inge Johnsen (botaniker) takkes for bidrag til artsbestemmelse og informasjon om innsamlet lav og mose.

Sandnes
3. desember 2012

Bjarne Oddane

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Det er planlagt et vanninntak i Ædna på kote 630 der vannet føres i en ca 900 meter lang nedgravd rørgate til planlagt kraftstasjon på kote 350. Det antas at rørgatetraseen hovedsakelig vil ligge i løsmasser, og det er planer om å la rørgatetraseen få gro delvis igjen der det ikke blir anlagt sti. Det vil bli laget en adkomstvei fra Fv. 550 nede ved fjorden og opp til kraftstasjonen på kote 350. Veien vil stedvis gå gjennom svært bratt terreng. Den produserte strømmen er planlagt ført via nedgravd kabel langs driftsveien fra kraftstasjon til et tilknytningspunkt nede ved veien.

Datagrunnlag

Befaring foretatt 28.09.2012, informasjon fra grunneier, data fra DN's Naturbase, Lakseregister, Artsdatabanken og informasjon om viltarter med begrenset offentlighet fra Fylkesmannen i Hordaland.

Biologiske verdier

I området hvor adkomstveien til kraftstasjonen er planlagt er det registrert en naturtypelokalitet av typen gammel lauvskog (F07), med innslag av gammel fattig edellauvskog (F02), verdisatt som viktig (B). I tilknytning til denne lokaliteten er også rødlistearten eikehårskål (VU) funnet. Vegetasjonen utenfor den avgrensede lokaliteten er stort sett triviell - bestående av furu- og bjørkeskog av fattige utforminger. Det er ikke gjort funn av rødlistede eller sjeldne mose- og lavarter knyttet til elvestrengen. Det er sannsynlig at det hekker fossefall i elven, selv om det ikke er gjort noen registreringer der. Elven er fisketom og det vurderes at det ikke finnes ål eller elvemusling i elven.

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

Beskrivelse av omfang

Virkningsomfanget vurderes til å være middels til lite negativt. Virkningsomfang er i hovedsak vektet som en følge av at adkomstvei går gjennom den verdisatte naturtypelokaliteten.

Samlet vurdering av konsekvenser

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

Forslag til avbøtende tiltak er beskrevet i kapittel 8.

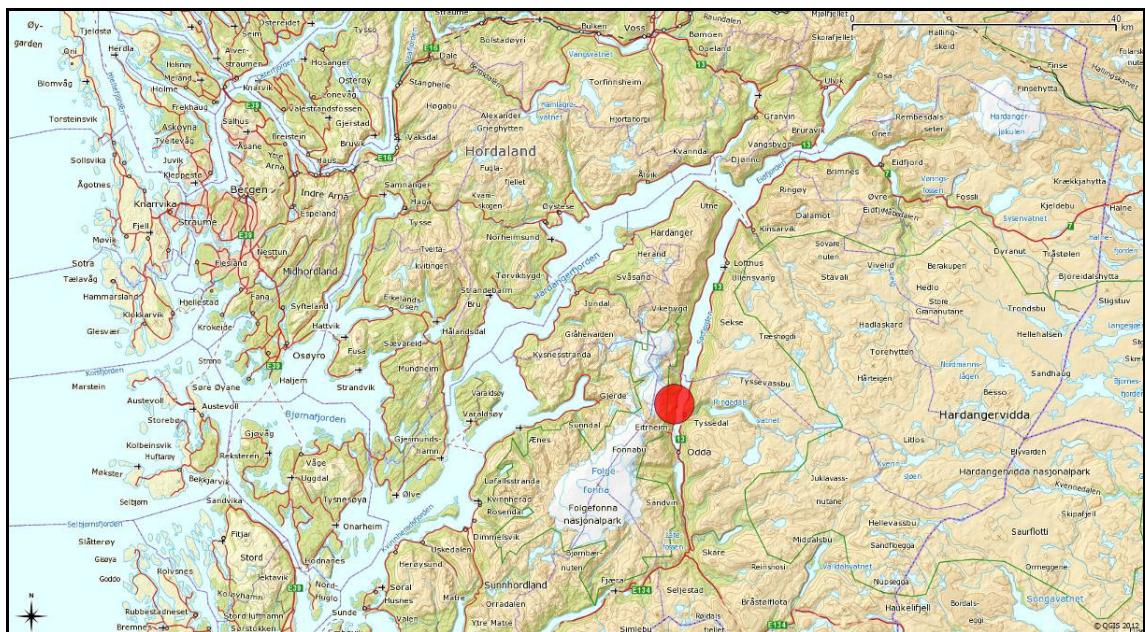
3 INNLEDNING

Det forligger planer om å bygge småkraftverk i Ædna i Odda kommune, Hordaland. Ædna tilhører vassdragsområde 048 (Opo/Sørfjorden vest) (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). Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang, omfangsvurderinger og konsekvensvurderinger gjengitt i denne rapporten et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag i forhold til konsekvenser for biologisk mangfold av prosjektet.

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Ædna til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Blåfall AS ved André Aune Bjerke.



Figur1. Regional lokalisering av tiltaket.

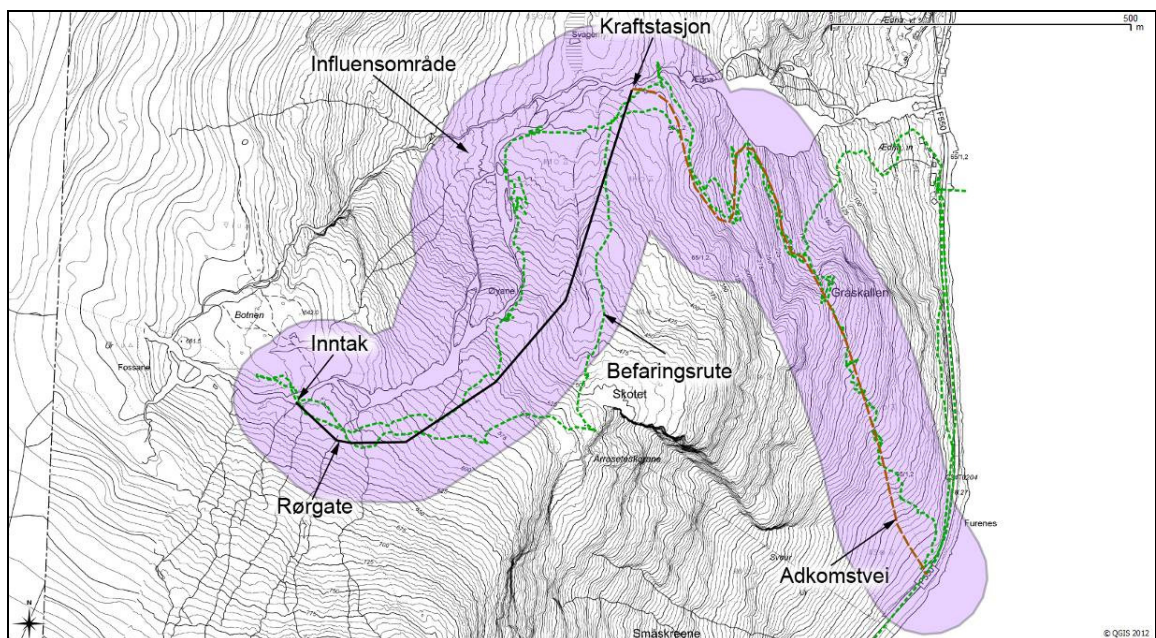
Det er planlagt et vanninntak i Ædna på kote 630 der vannet er planlagt ført i en ca 900 meter lang nedgravd rørgate til planlagt kraftstasjon på kote 350. Det antas at rørgatetraseen hovedsakelig vil ligge i løsmasser, og det er planer om å la rørgatetraseen få gro delvis igjen der det ikke blir anlagt sti. Det vil bli laget en adkomstvei til

kraftstasjon fra Fv. 550 nede ved fjorden og opp til kraftstasjonen på kote 350. Veien vil stedvis gå gjennom svært bratt terreng. Den produserte strømmen er planlagt ført via nedgravd kabel langs driftsveien fra kraftstasjon til et tilknytningspunkt nede ved veien (figur 2).

Årlig middelavrenningen ved inntaket er av utbygger beregnet til å være 650 l/s. Alminnelig lavvannsføring er beregnet til å være 32 l/s for Ædna. 5-persentilen er beregnet til å bli på 125 l/s for sommersesongen og 27 l/s for vintersesongen.

Det er planlagt en slipp av minstevannføring på 100 l/s for sommersesongen og 30 l/s for 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 (se figur 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 skjønsmessige og er vurdert ut fra de arter av planter og dyr som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket. Det er ingen registreringer eller forhold i området som tilsier et større influensområde.



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



Figur 3. Fra området hvor kraftstasjonen er planlagt. Foto: Bjarne Oddane.



Figur 4. Inntaket er planlagt rett under skoggrensen. Foto: Bjarne Oddane.

5 METODE

5.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbase, Lakseregisteret, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU) og rapporter, samt egen befarings i området 28.09.2012. Viltdata med begrenset offentlighet fra Fylkesmannen i Hordaland har i tillegg inngått i vurderingsgrunnlaget.

5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

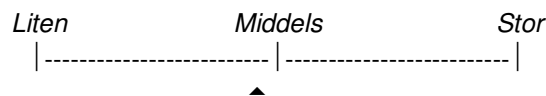
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – *Konsekvensanalyser* (tabell 1 og 2). Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og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

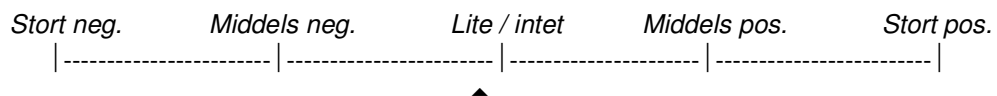
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter 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*.



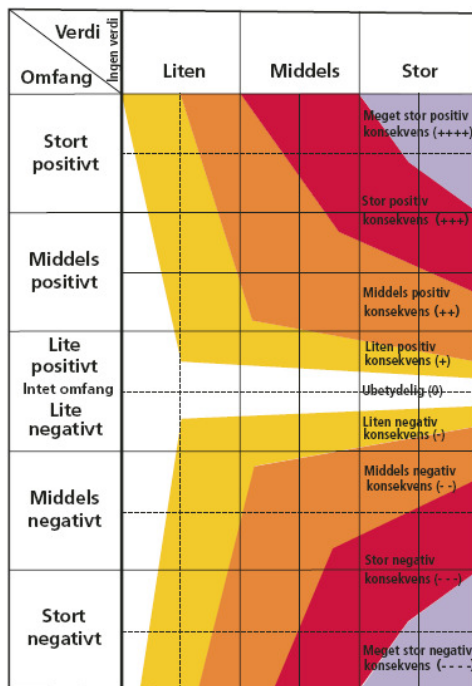
Omfang

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.



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 28.09.2012 av Bjarne Oddane. Tidspunktet ikke helt optimalt for registrering av karplanter, men med de registrerte vegetasjonstypene vurderes det

likevel som tilfredsstillende. For mose og lav er derimot tidspunktet gunstig. Det berørte elvestrekket i Ædna fra planlagt kraftstasjon på kote 350 til inntaket på kote 630, samt planlagt rørgatetrase ble undersøkt. Planen for adkomstvei var ikke fastsatt under befaringen, men grunneier viste i felt hvor den skulle gå. 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.

6 RESULTATER

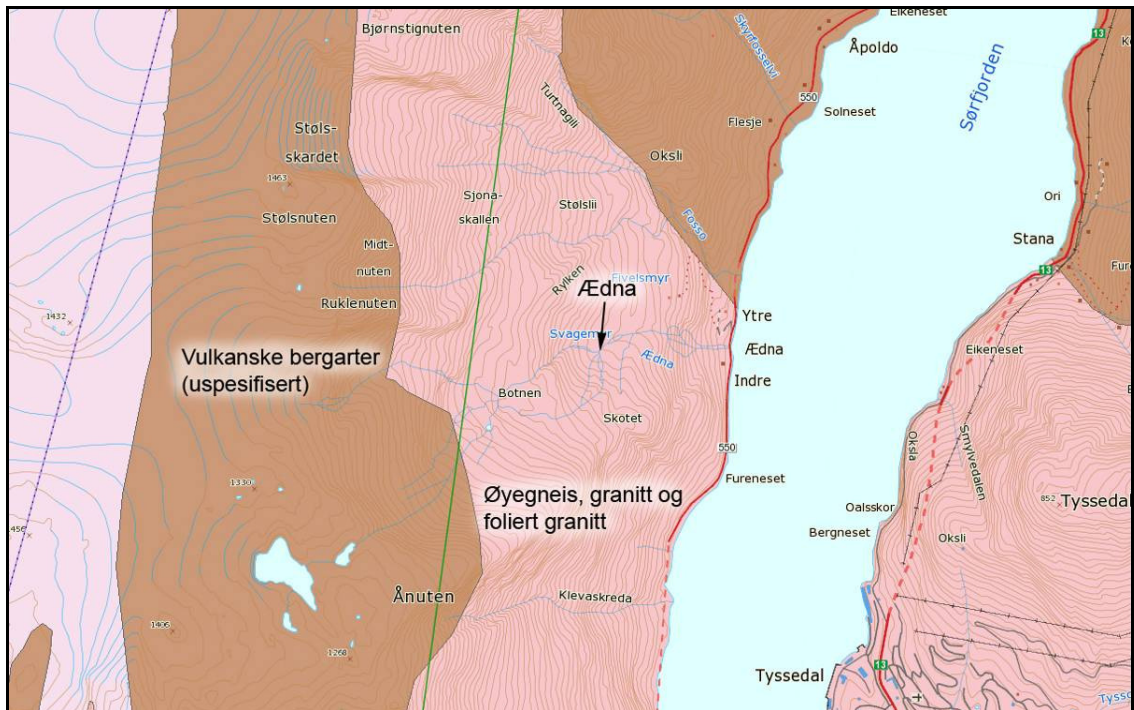
6.1 Kunnskapsstatus

I Artskart (per 09.10.2012) finnes det ingen observasjoner fra tiltaksområdet. I den lange østvendte lia langs Sørfjorden, som influensområdet er en del av, finnes det en del fugleobservasjoner av vanligere arter som med stor sannsynlighet også finnes innen planområdet. I Naturbasen er det ingen registreringer i eller nær inntil influensområdet. Ædna er ikke oppført som lakse- eller sjørrettførende i Lakseregisteret, og det aktuelle strekket er også helt utilgjengelig for anadrom fisk. Ved egne undersøkelser foretatt 28.09.2012 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav, mose og naturtyper undersøkt. Resultatene er presentert i kapittel 6.3, 6.4 og 6.5. Vurderingene i denne rapporten bygger på det totale datatilfanget.

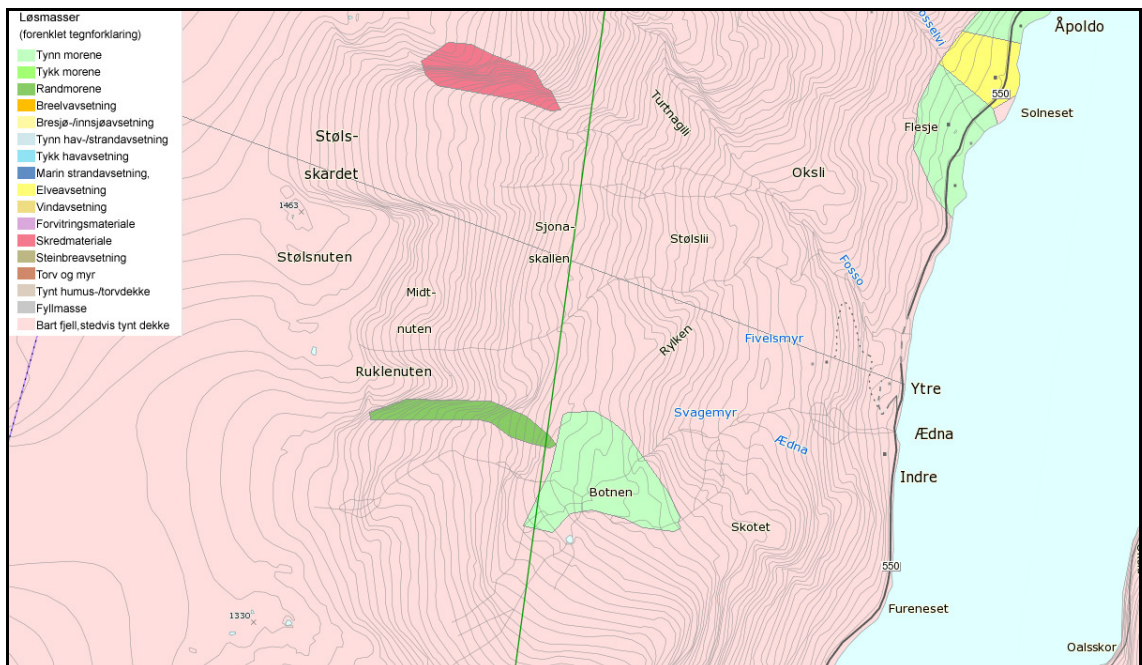
6.2 Naturgrunnlaget

Berggrunn og sedimentforhold

I følge NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av *øyegneis*, *granitt* og *foliert granitt*, som er harde og sure bergarter som normalt ikke gir jordbunnsforhold for basekrevende arter av planter. Oppstrøms inntaket består imidlertid berggrunnen av vulkanske bergarter som ikke er nærmere bestemt. Det er usikkert hvor forvitrelige disse er og om de gir mer baseholdig jord. Ut fra registrert flora og vegetasjon er de trolig ikke spesielt baserike (se figur 6). Berggrunnen i influensområdet mange steder dekket av et tynt lag morene, mens det særlig i nedre deler av influensområdet også er en god del berg i dagen (se figur 7).



Figur 6. I følge NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av øyegneis, granitt og foliert granitt (rosa farge) og delvis uspesifiserte vulkanske bergarter. Kilde: Norges Geologiske undersøkelse.



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

Topografi og bioklimatologi

I henhold til *Nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon* (Moen 1998), ligger området i *klart oceanisk vegetasjonsseksjon (O2)* i *sørboreal vegetasjonssone (Sb)* helt i nedre del, og går over i henholdsvis *mellomboreal vegetasjonssone (Mb)* og *nordboreal vegetasjonssone (Nb)* oppover elven. Klimaet er i den planlagt regulerte delen preget av mye nedbør (3000 - 4000 mm pr år i perioden 1971-2000 i følge <http://senorge.no>), mens det i nedre deler er betydelig mindre nedbør med 1500-2000 mm pr år. Tiltaksområdet har en østlig til nordøstlig eksposisjon. Elva er generelt hurtigflytende med flere fosser og stryk. Flere steder renner Ædna bredt over nakent berg.

Menneskelig påvirkning

Nedre del består av tett planteskog av gran, mens terrenget oppover i dag er lite preget av menneskelig aktivitet. Imidlertid har det gjennom tidene blitt tatt ut ved til eget bruk, samt drevet med både beite og utmarksslått. Beite- og slåttebruken har i praksis opphørt etter krigen (Toralf Helland pers. medd.). Resultatet er at skogen har blitt tettere enn den en gang var.



Figur 8. Gammel uteslått som nå er tresatt med bjørk. Foto: Bjarne Oddane.

6.3 Rødlistede arter

I og rundt adkomstveitraséen var det en god del gamle trær, hovedsakelig av bjørk, men også av lind og eik. Enkelte av eikene og lindene var delvis hule. Noen av trærne ble undersøkt for sjeldne arter lav og sopp, og den rødlistete arten eikhårskål (VU) ble funnet med flere eksemplarer på en grov eik (UTM 32V 363159 6668372). Dette er eneste funnet av arten fra vestlandet. Eikehårskål er en spesialist som lever på mer eller mindre grov bark på gamle, helst grove, levende eiketrær, gjerne på skyggesida av treet (Artsdatabanken). Arten ser ut til å være mest knyttet til halvåpne eikemiljøer på klimatisk varme og rike steder i lavlandet. Det er et potensiale for flere rødlistearter i tilknytning til de gamle trærne. Det ble i dette området også registrert ask (NT).

Det ble ikke funnet noen sjeldne eller rødlista arter mose eller lav i tilknytning til bekkstrengen og potensialet for at slike skal finnes vurderes ikke som spesielt stort.



Figur 9. Den lille soppen eikehårskål (VU) (lilla sopp midt på bildet) ble funnet på en grov eik i influensområdet. Foto: Bjarne Oddane

6.4 Terrestrisk miljø

Vegetasjon og flora

Vegetasjonstypene følger Fremstad (1997).

Fra Fylkesvei 550 på kote 10 og frem til planlagt kraftstasjon er det planlagt en adkomstvei (evt. taubane siste del). Veitraséen vil i all hovedsak gå gjennom skog i et bratt terreng. I nedre del består skogen av gran i form av et plantefelt (I7). Feltvegetasjonen er her helt utskygget. Videre er skogen forholdsvis åpen og gamle trær med grov bark står spredt gjennom det hele. Skogen domineres av bjørk men med innslag av eik, lind, gråor, ask (NT) og litt innslag av furu lenger oppe. Skogen har nok vært noe åpnere tidligere, siden mange av trærne mellom de gamle trærne virket forholdsvis unge. Skogen står på en nokså steinrik men forholdsvis stabil grunn. Feltsjiktet er grasdominert med arter som smyle, gulaks, engkvein, blåtopp, firkantperikum einstape og skogburkne, og er jevnt over ikke spesielt rik. I mindre lommer er det imidlertid innslag av noe rikere vegetasjon som kranskonvall, hengeaks og breiflangre (1 eks).



Figur 9. Furuskog langs planlagt veitrasé. Foto: Bjarne Oddane.

Videre oppover mot planlagt kraftstasjon består skogen av furu med enkelte bjørker, og er av fattig utforming med blåbærskog (A4) og røsslyngskog (A3). Skogen var ikke utpreget gammel, men er enkelte steder litt eldre med noe gadd. Gammel liggende ved manglet.

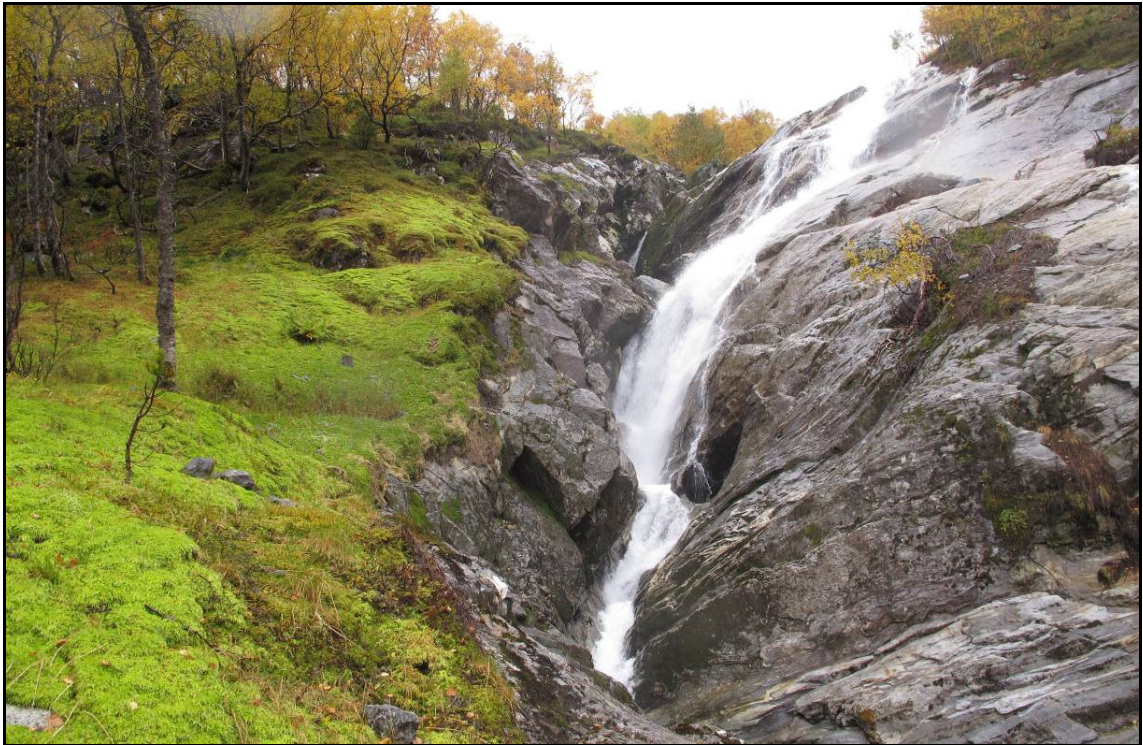


Figur 10. Fra elvestrekket. Foto: Bjarne Oddane

I området rundt kraftstasjonen er terrenget slakere, og med forholdsvis tett skog dominert av bjørk. Feltvegetasjonen er dominert av blåbær, og litt fugletelg, storfrytle, bjønnekam og enkelte tuer av sølvbunke. Frem til krigen ble dette og nærliggende områder nyttet som slåttemark, noe som også til en viss grad gjenspeiles i feltvegetasjonen - blant annet med et felt med fullstendig sølvbunkedominans. Videre oppover mot inntaket kan skogen karakteriseres som blåbærskog (A4) dominert av bjørk, med blåbær, skrubbær og smørtelg i feltsjiktet. Innimellom og i søk i terrenget var det noen små bakkemyrer og sig med bjønnskjegg, blåtopp, rome og flekkmarihånd. Området for planlagt inntak ligger omtrent på skoggrensen, og skogen består her av mer småvokst fjellbjørk. Innslaget av bjønnekam, smørtelg og skrubbær var her betydelig.

Elven renner i det planlagt regulerte strekket hurtig i små fosser og stryk. Generelt er det lite til ingen mose i elvestrengen, og bergveggene er i stor grad blankskurte. I elvekanten er det en god del avsetninger av fin sand som blir avsatt i flomperioder. Ved en foss høyt oppe er det en mindre fossesprutsone dominert av torvmoser. Det ble bare registrert trivielle mosearter langs bekkestrengen.

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



Figur 10. En mindre fossesprøytsone totalt dominert av torvmosearter. Foto: Bjarne Oddane.

Sopp

Under befaringen ble eikehårskål (VU) funnet med flere eksemplarer på en grov eik. Av bakkelevende sopp ble det ikke registrert noen sjeldne arter under befaringen, og det er heller ingen registreringer fra influensområdet av rødlistede sopparter i Artskart.

Virvelløse dyr

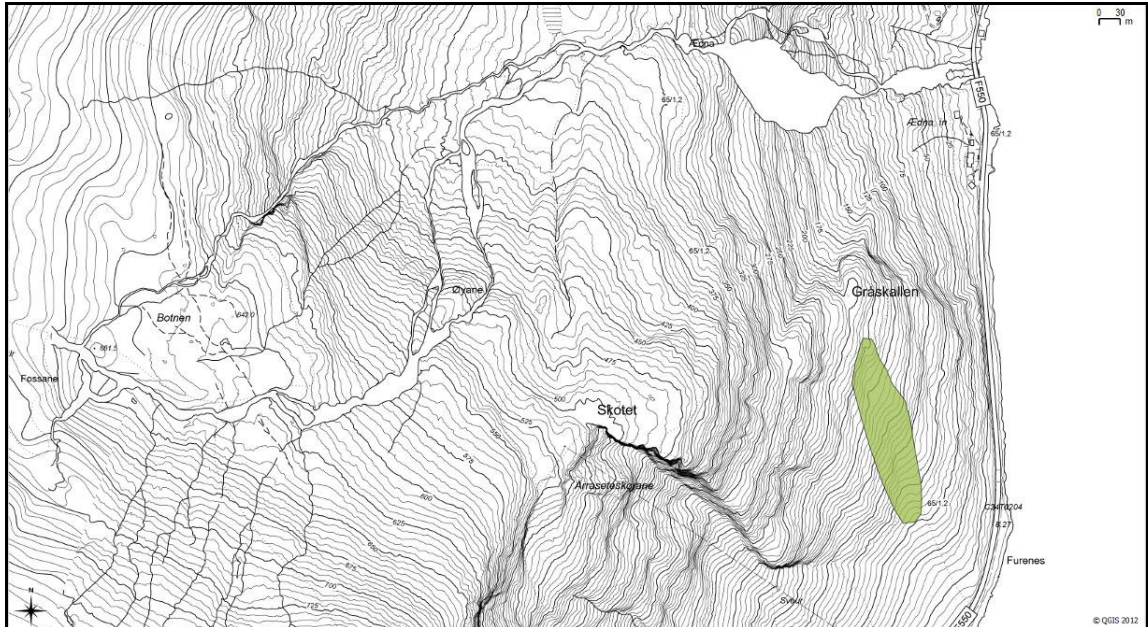
Det må antas at det forekommer en del invertebrater i og inntil elva som er knyttet til vann. Det er imidlertid ikke kjent at det forekommer spesielt verdifulle arter, og ingen spesielle habitater for slike arter ble påvist under befaringen.

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. Det er ingen registreringer i Naturbasen av viktige leveområder eller trekkveier for vilt som berører influensområdet. Under befaringen ble det imidlertid registrert mye sportegn etter hjort både i form av stier og brunstgroper.

6.5 Verdifulle naturtyper i hht DN's håndbok nr. 13

Det er ingen registreringer av naturtyper etter DN-håndbok 13 i området. Denne utredningen gir imidlertid grunnlag for å avgrense en naturtypelokalitet innenfor influensområdet (se figur 11).



Figur 11. Det er avgrenset en naturtypelokalitet innenfor influensområdet.

Ædna Indre; Gammel lauvskog

Lokalitetsnummer (ID): Ny

Kommune: Odda

Dato: 28.09.2012

Areal: 138 daa

Hovednaturtype: Skog

Naturtype: Gammel lauvskog (F07) med innslag av gammel fattig edellauvskog (F01)

Utforming:

Verdi: B

Undersøkt/kilder: Egen befarings

Annen dokumentasjon:

Områdebeskrivelse:

Innledning:

Lokaliteten ble befart 28.09.2012 av Bjarne Oddane i forbindelse med feltarbeid tilknyttet et planlagt småkraftverk. Avgrensingen er gjort på grunnlag av feltbefaringen og flyfoto, men det er knyttet noe usikkerhet til «øst- og vestgrensene».

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten ligger i den sørøstvendte bratte lia opp av Fureneset ved Indre Ædna i Odda kommune, Hordaland. I følge NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av øyegneis, granitt og foliert granitt, som er harde og sure bergarter som normalt ikke gir jordbunnsforhold for basekrevende arter av planter.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av en forholdsvis åpen skog der gamle trær med grov bark står spredt gjennom det hele. Skogen domineres av bjørk, men med innslag av eik, lind, gråor, ask (NT) og litt innslag av furu lengre oppover. Flere av trærne (eik og lind) er store og delvis hule. Skogen har nok vært enda litt åpnere før, siden mange av trærne mellom de gamle trærne virket forholdsvis unge. Skogen står på en nokså steinrik, men forholdsvis stabil grunn. Feltsjiktet er grasdominert med arter som smyle, gulaks, engkvein, blåtopp, firkantperikum, einstape og skogburkne og er jevnt over ikke spesielt rik. I mindre lommer er det imidlertid innslag av noe rikere vegetasjon som kranskonvall, hengeaks og breiflangre (1 eks).

Artsmangfold:

Noen av trærne ble undersøkt for sjeldne arter lav og sopp og den rødlistete arten eikhårskål (VU) ble funnet med flere eksemplarer på en grov eik. Dette er eneste funnet av arten fra Vestlandet. Det er et potensiale for flere rødlistearter i tilknytning til de gamle trærne. Det ble i dette området også registrert ask (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning:

Skogen ble tidligere beitet og alderssammensetningen tyder på at skogen var åpnere før. Noen av trærne bærer også tegn på å ha blitt styva i tidligere tider. Det blir tatt ut litt ved til eget bruk i området.

Fremmede arter:

Ingen registrerte men plantet gran fra nærliggende områder kan spre seg inn i lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn:

Området kan med fordel holdes åpent slik det har vært før bruken opphørte. Det er viktig at de gamle trærne får stå urørt, men at det passes på det blir en viss nyrekruttering etter hvert som gamle trær går ut. Alternativt kan skogen få utvikle seg fritt.

Del av helhetlig landskap:

Verdibegrunnelse:

Verdien på lokaliteten er satt til B – *viktig*, siden lokaliteten inneholder gamle trær og også delvis hule eiker og lind. Det er også funnet en rødlista art knyttet til denne type skog.



Figur 12. Gamle bjørker. Foto: Bjarne Oddane.



Figur 13. Gamle lindetrær med spor etter eldre tiders styving. Foto: Bjarne Oddane.

Figur 13. 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.

6.7 Lovstatus

Planområdet ligger ikke innenfor områder som er vernet. Imidlertid ligger Folgefonna nasjonalpark like utenfor. Dette emnet blir omtalt i flertemaraapporten for Ædna småkraftverk (Larsen 2012).

6.8 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Det er registrert en naturtypelokalitet av typen gammel lauvskog (F07), med innslag av gammel fattig edellauvskog (F02) i området hvor adkomstveien til kraftstasjonen er planlagt. Denne er verdisatt som viktig (B). Rødlistearten eikehårskål (sårbar – VU) ble også funnet i tilknytning til denne naturtypen. Vegetasjonen utenfor denne lokaliteten er stort sett triviell - bestående av furu- og bjørkeskog av fattige utforminger. Det er ikke gjort funn av rødlistede eller sjeldne mose- og lavararter knyttet til elvestrengen. Det er sannsynlig at det hekker fossefall i elven, selv om det ikke er gjort noen registreringer der. Elven er fisketom og det vurderes at det ikke finnes ål eller elvemusling i elven.

Ut fra de registrerte naturverdiene vurderes influensområdet til å ha middels verdi for biologisk mangfold, der verdier i hovedsak er knyttet til registrert naturtypelokalitet.



7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen på det berørte strekket i Ædna. Fuktkrevende mosesamfunn langs og i elva blir berørt både i form av direkte uttørking og endring i konkurranseforhold med andre arter. Områder som kun er avhengig av lokalt forhøyet luftfuktighet blir trolig mindre berørt, siden luftfuktigheten i mindre grad avhenger av vannføringen i elva, men snarere av topografien, mye sigevann i bergveggene og en stor naturlig nedbørsmengde i området. Det ble ikke registrert noen rødlista eller sjeldne arter langs elvestrengen, og en minstevannføring vil trolig være nok til å opprettholde de artene som er der, om enn i noe endret mengdefordeling.

Når det gjelder vannveien vil den gå i en nedgravd rørgate fra inntaket på kote 630 til kraftstasjonen på kote 350. Rørgatetraseen vil bare gå gjennom vanlig og triviell vegetasjon, men også gjennom fuktsig og små bakkemyrer. Dette vil etter all sannsynlighet føre til endringer i vannbalansen i disse områdene. Det er vanskelig å

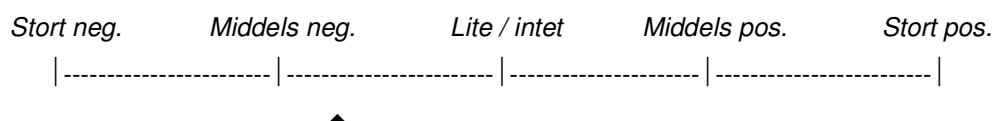
bedømme effekten av dette. Sannsynligvis vil enkelte arter gå frem og andre tilbake. Det er ikke registrert noen sjeldne arter knyttet til disse områdene.

Adkomstvei, overføringskabel til nettet, og stasjonsområdet vil føre til direkte arealbeslag. Stasjonsområdet vil bli lagt i et område med triviell og forholdsvis ung skog. Adkomstvei og overføringskabel til nettet vil også for en stor del gå gjennom triviell skog, men på et strekk vil den gå rett gjennom den registrerte naturtypen og vil kunne føre til at enkelte gamle trær må felles. De gamle trærne står spredt, så det bør gå an å legge veien om de gamle trærne. Trærne er verdifulle på grunn av alder, men også siden de står i et lysåpent miljø. At veien åpner skogen vil dermed ikke utelukkende virke negativt for arts mangfoldet. Veien åpner også for mulighet til å ta ut trær ved hogst, noe som kan være ødeleggende dersom gamle trær blir tatt ut. Imidlertid kan også veien være viktig for å skjytte skogen og holde den lysåpen slik den opprinnelig har vært. Det forutsettes at veien ikke lages breiere en nødvendig, og at den tas hensyn til gamle trær inkludert rotsystem til slike under bygging og anleggsarbeid. Virkningsomfanget av veien vurderes da samla til å være middels til lite negativt.

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 reirområdet. 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 for spurvefugler. Influensområdets verdi som hekkeområde for fossefall kan bli redusert ved en eventuell utbygging (Steel, C. et al. 2007).

En realisering av tiltaket vil medføre inngripen i leveområder for hjort. Spesielt i anleggsfasen vil forstyrrelsene øke gjennom økt menneskelig ferdsel og fysiske naturinngrep og støy fra maskiner. Hjortebestanden i området forventes derfor å redusere bruken av influensområdet i hvert fall på kort sikt, men at den gjenopptar bruken av området når anleggsperioden er over. Totalt sett vurderes derfor virkningsomfanget for den lokale hjortebestanden i planområdet til å være lite negativt.

Virkningsomfanget vurderes samlet til å være middels til lite negativt (- - / -), med hovedvekt på virkninger av vei gjennom verdisett naturtypelokalitet.



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

8 AVBØTENDE TILTAK

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

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige. Dette gjelder spesielt gjennom den registrerte naturtypen. Det anbefales at det tas med en biolog under detaljplanlegging i felt av veien.

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 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 Usikkerhet i verdi

Det er forholdsvis liten usikkerhet i verdivurderingene, da datagrunnlaget vurderes som godt.

9.2 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på gode utbyggingsplaner og de biologiske verdiene er godt kartlagt. Imidlertid knytter det seg en viss usikkerhet til om det vil gå tapt gamle trær i forbindelse med adkomstveien. Omfangsvurderingene har dermed liten til middels usikkerhet.

9.3 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

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

10 KILDER

10.1 Nettbaserte kilder

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

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

Lakseregisteret: <http://dnweb12.dirnat.no/Lakseregisteret43/>

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

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

10.2 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).

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.

Larsen, O. K. (2012): *Ædna småkraftverk – Flertemaraapport*. Ecofact rapport 224.

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.

10.3 Muntlige kilder

John Inge Johnsen, botaniker
Toralf Helland, grunneier

Vedlegg 1

ARTSLISTE OVER REGISTRERTE/NOTERTE MOSER OG LAV

Moser

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Anastrepta orcadensis</i>	Heimose
<i>Diplophyllum albicans</i>	Stripefoldmose
<i>Hygrohypnum ochraceum</i>	Klobekkemose
<i>Hylocomium splendens</i>	Etasjemose
<i>Lophozia incisa</i>	Lurvflikmose
<i>Marsupella emarginata</i>	Mattehutremose
<i>Mnium hornum</i>	Kysttornemose
<i>Nardia scalaris</i>	Oljetrappemose
<i>Pleurozium schreberi</i>	Furumose
<i>Pohlia nutans</i>	Vegnikkemose
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Einerbjørnemose
<i>Ptilidium ciliare</i>	Bakkefrynsemose
<i>Racomitrium aciculare</i>	Buttgråmose
<i>Racomitrium fasciculare</i>	Knippegråmose
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	Heigråmose
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	Kystkransmose
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Engkransmose
<i>Scapania alpina</i>	Tvillingtvebladmose
<i>Scapania undulata</i>	Bekketvebladmose
<i>Sphagnum cf. flexuosum</i>	Bleiktorvmose
<i>Sphagnum girgenshonii</i>	Grantorvmose
<i>Sphagnum palustre</i>	Ssumptorvmose
<i>Sphagnum pulchrum</i>	Fagertorvmose
<i>Sphagnum rubellum</i>	Rødtorvmose
<i>Sphagnum tenellum</i>	Dvergtorvmose
<i>Sphagnum cf. teres</i>	Beitetorvmose
<i>Straminergon stramineum</i>	Grasmose
<i>Warnstorfia fluitans</i>	Vassnøkkemose
<i>Warnstorfia sarmentosa</i>	Blodnøkkemose

Lav

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Cladonia portentosa</i>	Kystreinlav
<i>Cladonia rangiferina</i>	Gråreinlav
<i>Cladonia uncialis</i>	Pigglav
<i>Stereocaulon vesuvianum</i>	Skjoldsaltlav