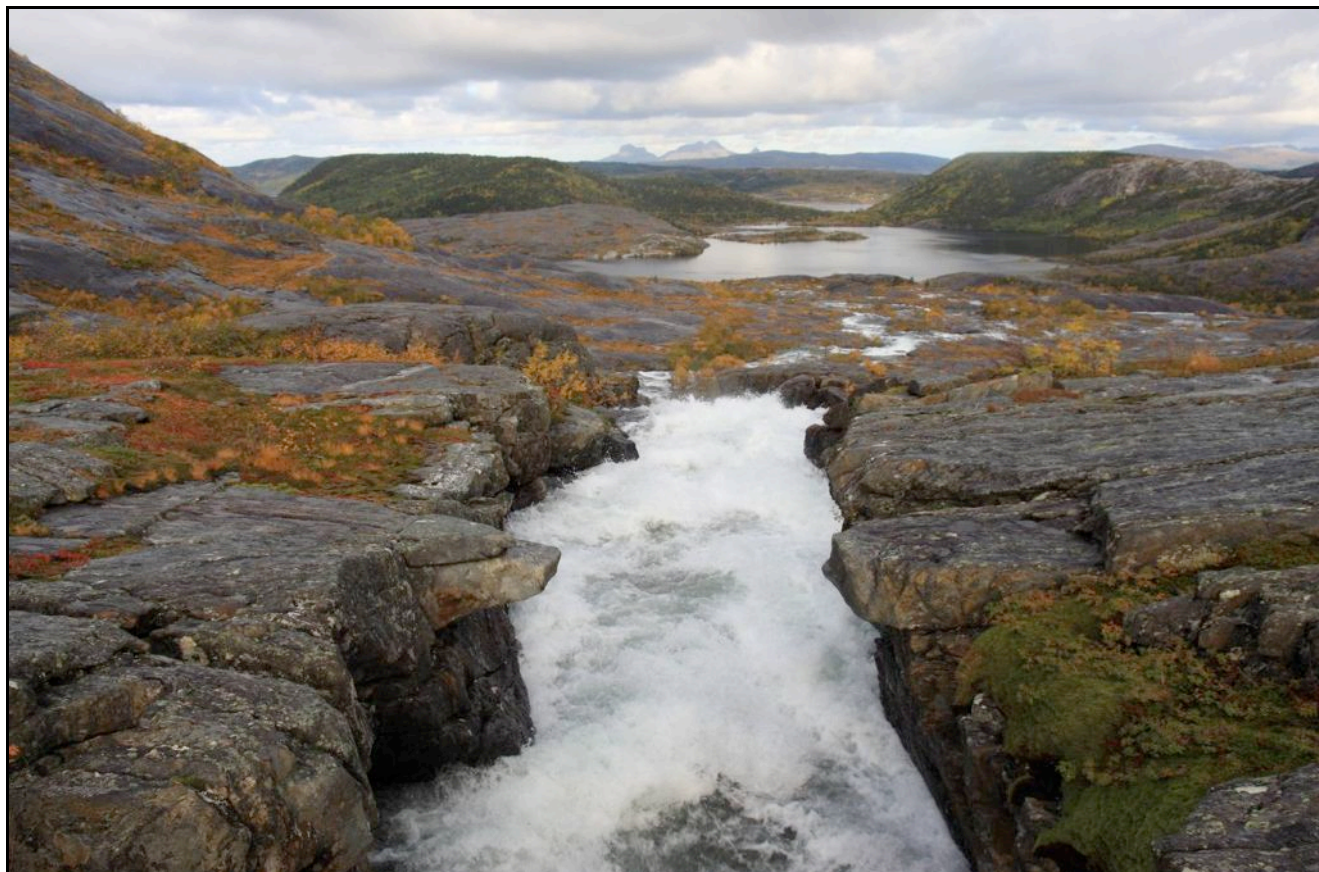


Åselielva kraftverk i Bodø



Biologiske utredninger

Ingve Birkeland og Geir Arnesen

**Åselielva kraftverk i
Bodø
Biologiske utredninger**

Ecofact rapport 76

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Birkeland, I., Arnesen, I. 2011: Åselielva kraftverk i Bodø – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 76. 26 s
Nøkkelord:	Småkraft, biologisk mangfold, Åseli, bekkekløft, vegetasjon, vilt
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-074-1
Oppdragsgiver:	Småkraft AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Ingve Birkeland
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Geir Arnesen
Samarbeidspartner:	
Forside:	Åselielva sett fra ca kote 155 like nedstrøms utløpet av Øvre Åselivatn. Foto: Ingve Birkeland

www.ecofact.no

Innhold

1	FORORD	1
2	SAMMENDRAG.....	2
3	INNLEDNING.....	3
4	UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
	4.1.1 Dam og inntak.....	4
	4.1.2 Vannvei.....	4
	4.1.3 Kraftstasjonen.....	4
	4.1.4 Veibygging.....	4
	4.1.5 Kraftlinjer.....	4
	4.1.6 Massetak, deponi og rigg.....	5
5	METODE	7
	5.1 Datagrunnlag.....	7
	5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger.....	8
	5.3 Feltarbeid	10
6	RESULTATER	10
	6.1 Kunnskapsstatus.....	10
	6.2 Naturgrunnlaget	11
	6.3 Rødlistede arter.....	13
	6.4 Terrestrisk miljø.....	13
	6.4.1 Skogvegetasjon	13
	6.4.2 Fjellvegetasjon.....	14
	6.4.3 Vegetasjon langs Åselielvas løp.....	15
	6.4.4 Fugl og pattedyr.....	16
	6.4.5 Virvelløse dyr	17
	6.4.6 Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13.....	17
	6.5 Akvatisk miljø	17
	6.6 Lovstatus.....	18
	6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold	18
7	VIRKNINGER AV TILTAKET	18
8	MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK	20
9	USIKKERHET.....	21
	9.1 Registreringsusikkerhet.....	21
	9.2 Usikkerhet i verdi.....	21
	9.3 Usikkerhet i omfang	21
	9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens.....	21
10	KILDER.....	22
	10.1 Nettbaserte kilder	22
	10.2 Skriftlige kilder	22
11	ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV	24

1 FORORD

På oppdrag fra Småkraft AS har Ecofact utført en utredning av biologisk mangfold langs Åselielva i Bodø kommune, Nordland fylke. Arbeidet bygger på felldata frembrakt under befaringer 24. september 2009. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser og tidligere utredninger i området. Det samlede datatilfang vurderes som godt. Arbeidet er utført av Cand. Scient Ingve Birkeland og kvalitetssikret av Cand. Scient. Geir Arnesen. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Kari Seim, som skal ha takk for et godt samarbeid og tilgang til detaljert informasjon om tiltaket.

Tromsø
8. februar 2011

Ingve Birkeland

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket består i å etablere et vanninntak på kote 160. Derfra ledes vannet i ned til kraftverket på kote 40 i et 970 m langt nedgravd rør. Kraftstasjonen vil ligge ca 1200 m fra eksisterende 22 kV linje ovenfor hovedvei. Produsert elektrisitet føres i en ca 1400 m lang kabel lagt i ny vei, og vil krysse hovedvei frem til eksisterende linje. Alternativet er å legge kabelen i vannet og føre den derfra over vei til eksisterende 22 kV linje. Det planlegges slipp av minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring, 145 l/s hele året.

Datagrunnlag

Befaringer foretatt 24. september 2009, samt data fra DN's naturbase, lakseregister og artsdatabanken. Fylkesmannen i Nordland hadde også noe relevant informasjon om rovfugl. I tillegg har vi fått informasjon fra Bodø jeger og fiskeforening knyttet til vassdragets betydning for anadrom fisk og innlandsfisk.

Biologiske verdier

Det er ikke registrert noen naturtypelokaliteter nær influensområdet i naturbasen. Denne utredningen har ikke påvist forhold som tilsier at det bør avgrensnes nye naturtypelokaliteter i henhold til DN's håndbok nr. 13. Det er ikke registrert noen rødlistearter i influensområdet. Det er sannsynlig at både jerv (EN) og gaupe (VU) bruker området sporadisk. Fjellene som omkranser Åselidalen utgjør potensielle habitater for enkelte rovfuglarter. Det er ingen verneplaner/verneområder innenfor influensområdet. Bodø jeger og fiskeforening har tidligere karakterisert Åselielva å ha høy verneverdi for anadrom fisk. Åselielva er ikke registrert i lakseregisteret til Direktoratet for naturforvaltning. Etter en samlet vurdering settes verdien til liten-middels verdi.

Beskrivelse av omfang

Den reduserte vannføringen i elva vil føre til at det blir mindre fuktige arealer i Åselielvas elveløp. Dette gjør at habitatene for en del fuktkrevende arter av moser og karplanter blir redusert i omfang eller forsvinner helt. Det er imidlertid ingen rødlistede arter som er observert i slike habitater i Åselielva. Det blir også omfattende forstyrrelser med mye sprenging i forbindelse med etableringen av rørgaten og anleggsveien. En samlet vurdering gir et lite-middels negativt omfang.

Samlet vurdering av konsekvenser

Liten-middels verdi, sammenholdt med lite-middels negativt omfang gir liten-middels negativ konsekvens.

3 INNLEDNING

Det forligger planer om å bygge et småkraftverk i Åselielva i Bodø kommune, Nordland fylke. Åselielva har vassdragsnummer 162.12Z og tilhører vassdragsområdet Saltfjorden: Nordfjorden-Skjerstad. Den drenerer et middels stort felt sør for Saltstraumen ca 12 km sørøst for Bodø. Elva følger en nordvendt dal mellom Børvasstindan som rager 1177 m o. h. og Åselitindene. Den deler seg etter hvert i to små elver, som begge renner ut i Nedre Åselivatn. Det forekommer ingen glasiasjon i disse fjellene. Hele nedbørsfeltet ligger i Bodø 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. Hvis en ser bort i fra usikkerheten rundt vassdragets betydning for anadrom fisk, gir det samlede datatilfang, omfangsvurderinger og konsekvensvurderinger gjengitt i denne rapporten etter vår vurdering et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag.

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Åselielva til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Småkraft AS ved Kari Seim.



Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntaket er 12,8 km². Restfeltet har en størrelse på 2,51 km². Prosjektet utnytter et fall på 126 m. Det er planlagt minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring, 145 l/s hele året. Til sammenligning er 5-persentil sommer på 380 l/s og vinter 200 l/s. Det monteres en innretning for overvåking av minstevannsslipp.

4.1.1 Dam og inntak

Det støpes en terskel i eksisterende utløp. Inntak plasseres litt sørvest for eksisterende utløp ca på kote 160 (Fig. 3).. Det sprenges plass for inntaksløsning type ”haibur”, og trase for rørgate ut fra inntak. Det planlegges ingen reguleringer.

4.1.2 Vannvei

Vannet føres ned til kraftverket på kote 40 i et 970 m langt nedgravd rør. Det er lite vegetasjon og mye fjell. Vannvei må det første stykket sprenges ut i fjell. Videre nedover utnyttes det lille som er av vegetasjon. Det må sprenges bort mye fjell i vannvei, og det lille som er av vegetasjon må benyttes til å dekke over rørtraséen etter at røret er lagt.

4.1.3 Kraftstasjonen

Kraftstasjonen foreslås plassert like vest for hovedutløp av elv til Nedre Åselivatnet. Kraftstasjonen vil bli på ca. 70 m². Det installeres en vertikal Francis turbin med slukeevne på 143 m³/s. Utløp går tilbake til Nedre Åselivatnet via et avløpsrør (Fig 4).

4.1.4 Veibyggning

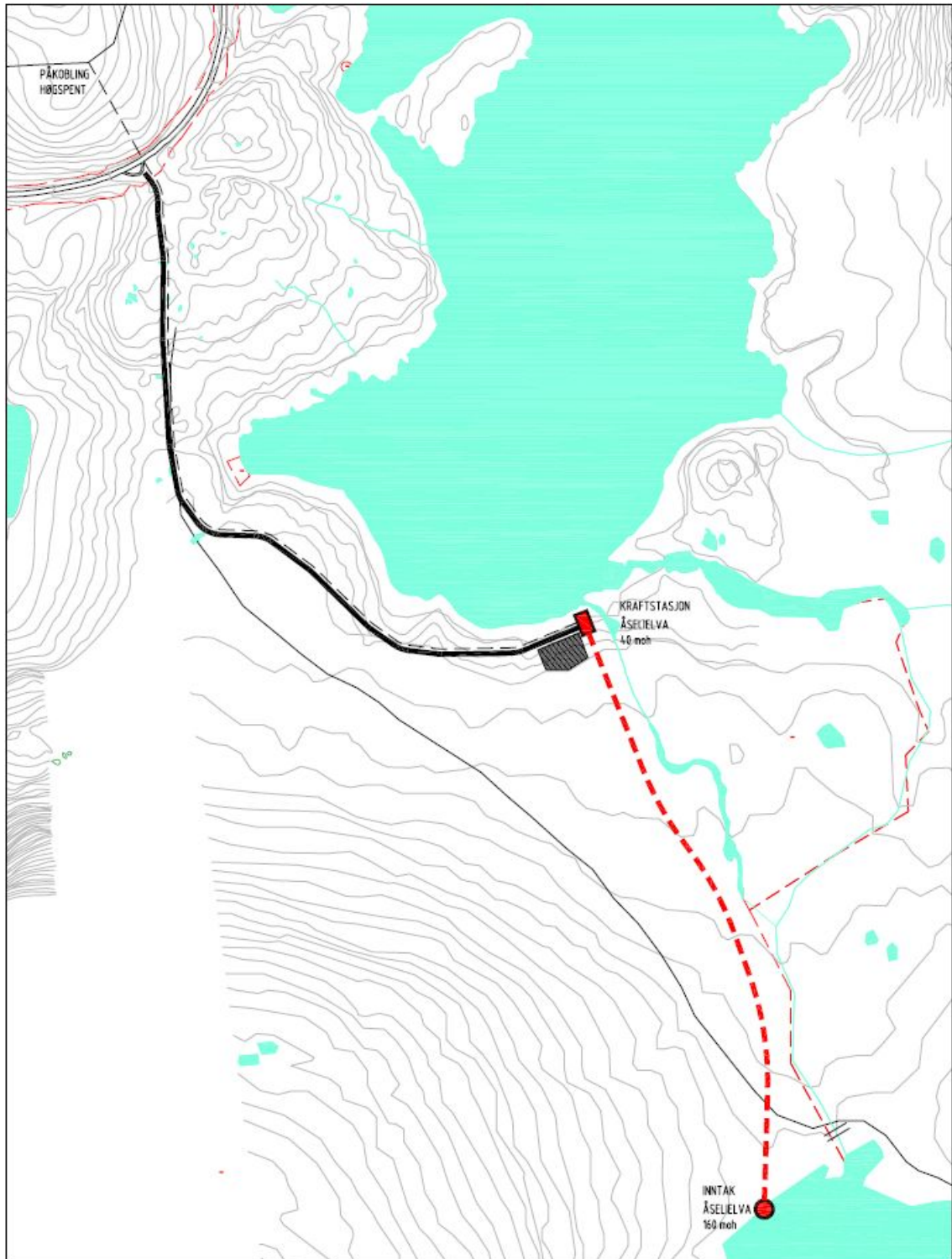
Det bygges midlertidig anleggsvei langs rørgaten opp til inntak ca. 1000 m opp fra kraftstasjon. I tillegg må det bygges en ca 1200 m ny permanent vei fra hovedvei til kraftstasjon. Vei fram til kraftstasjon vil gå parallelt/krysse T-merket tursti og vil anlegges fra eksisterende avkjørsel og parkering for tursti. Veien vil innebære mye sprengning til å begynne med og delvis gå i løsmasser langs med nedre Åselivatn.

4.1.5 Kraftlinjer

Kraftstasjonen vil ligge ca 1200 m fra eksisterende 22 kV linje ovenfor hovedvei. Det planlegges en 1400 m lang kabel lagt i ny adkomstvei. Kabelen vil krysse hovedvei frem til påkoplingspunkt i eksisterende linje. Alternativ plan er å legge kabelen i vannet og føre den derfra over vei til eksisterende 22 kV linje. Det må etableres landtak på begge sider for å beskytte mot is.

4.1.6 *Massetak, deponi og rigg*

Sprenge masser brukes til veibygging og i stasjonsområde. Det anlegges riggområde ved parkering for T-merket løype.



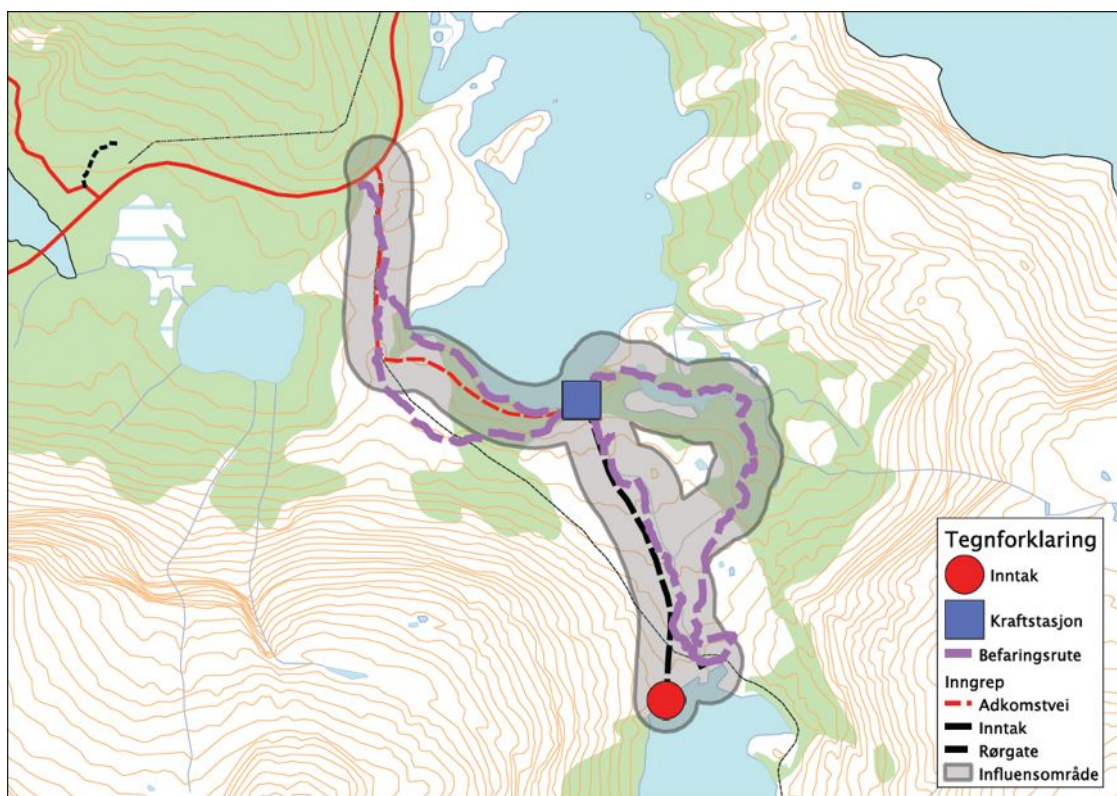
Figur 2. Utbyggers kart som viser lokalisering av planlagte installasjoner.



Figur 3. Inntak plasseres litt sørvest for eksisterende utløp ca på kote 160. Foto: Ingve Birkeland.



Figur 4. Kraftstasjon er planlagt litt sørvest for eksisterende innløp ca på kote 40. Foto: Ingve Birkeland.



Figur 5. Kart over planområdet som viser influensområdet (skravert) i henhold til tommelfingerregelen om at en sone på ca 100 meter langs berørte elvestrekninger og fysiske inngrep blir berørt.

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. 5). 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), informasjon fra Fylkesmannen i Nordland og Bodø jeger og fiskeforening, samt egen befaringsrute i området 24. september 2009.

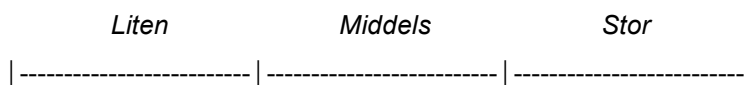
5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

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's håndbok nr. 13 (biologisk mangfold) og 15 (ferskvannlokaliteter).

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

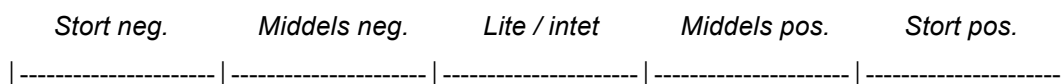
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannlokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannlokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannlokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
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, men ikke vernet etter naturvernloven, og som ikke er funnet å ha kun lokal verdi.

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



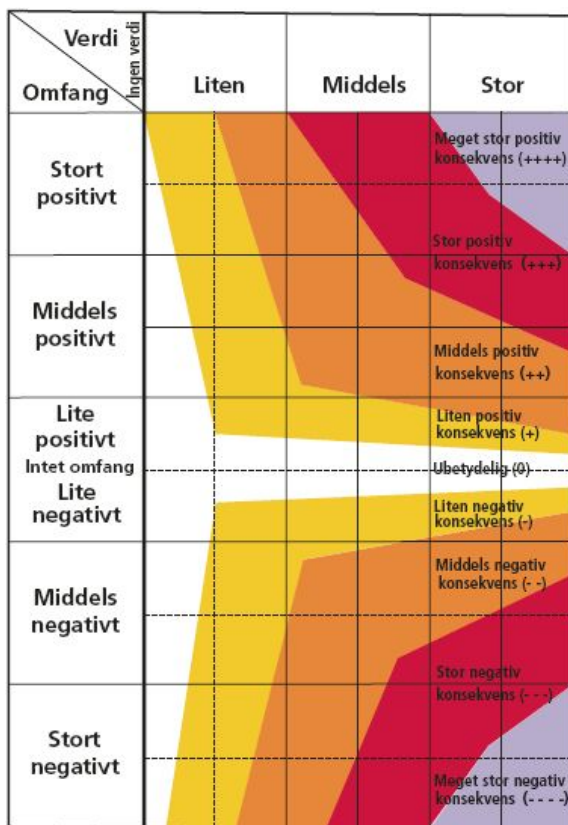
Omfang

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 6.



Figur 6. 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 24. september 2009 av Ingve Birkeland. Lokalisering av installasjoner og rørgatetraseer var på det tidspunkt ikke endelig klarlagt, men i ettertid kan en konstatere at befaringsruten dekker influensområdet tilfredsstillende. Vegetasjonen var relativt godt utviklet i alle deler av influensområdet selv om det var noe sent på sesongen. Representative deler av elveløpet mellom kote 40 og 165 ble befart.

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 blir levert til Tromsø Museum – Universitetsmuseet (TMU). Innsamlingene vil bli levert for konservering i deres herbarium. Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til elvene ble vurdert. Det ble også vurdert hvorvidt elva hadde egnede habitater for elvemusling, og gyte- og oppvekstområder for fisk. Det ble ikke foretatt noe prøvofiske, kun befaringer langs elvebredden som ga et inntrykk av den berørte strekningens betydning for fiskebestandene i vassdraget.

6 RESULTATER

6.1 Kunnskapsstatus

Influensområdet er relativt godt kartlagt med tanke på karplanter og fugl. Vest og nordvest for influensområdet har Norsk Botanisk Forening gjort registreringer av planter, mens Norsk Ornitologisk Forening har registrert fugl i området. Det er ingen avgrensede naturtypelokaliteter i nærheten av influensområdet. Hele Åselidalen er registrert som et (ikke statlig sikra) område viktig for friluftsliv i følge DN's Naturbase. I en rapport av Bodø Jeger og Fiskerforening 2005 regnes Åselielva nedenfor Nedre Åselivatn som en lokalitet med høy verneverdi. Elva har gode gyte- og oppvekstforhold for fisk, og det er registrert sjørret og smålaks i vassdraget. Det er

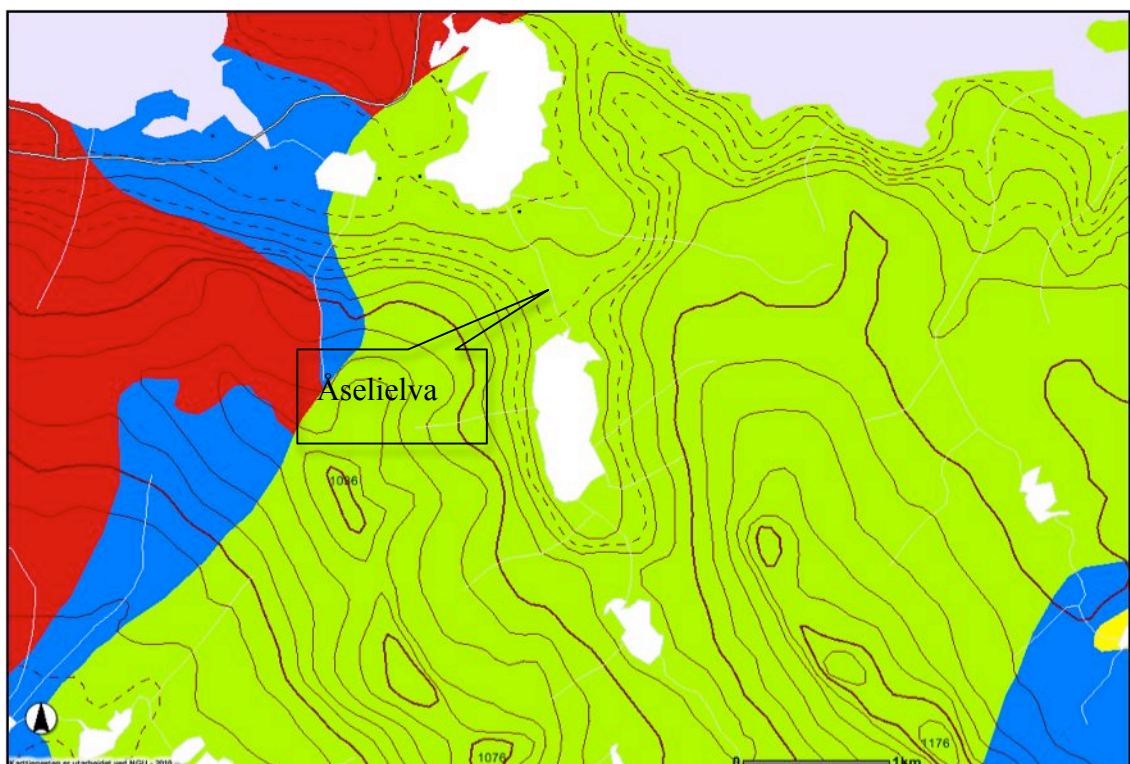
registrert ørret i Nedre Åselivatn og i Øvre Åselivatn. Horndykker er blitt observert i Osvatnet noen hundre meter vest for Nedre Åselivatn.

Fylkesmannen i Nordland har blitt forespurt om opplysninger angående vilt og rovfugl. I forbindelse med kartleggingen av biologisk mangfold er det registrert noen viltverdier i området, men det foreligger ingen relevante data på rødlistede rovfugler fra selve influensområdet. Ved egne undersøkelser foretatt 24. september 2009 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav, mose og naturtyper undersøkt. Den berørte elvestrekningen ble synsbeført mht. gyte- og oppvekstforhold for fisk, samt leveområder for elvemusling. Resultatene er presentert i kapittel 6.3 til 6.5. Vurderingene i denne rapporten bygger på det totale datatilfanget.

6.2 Naturgrunnlaget

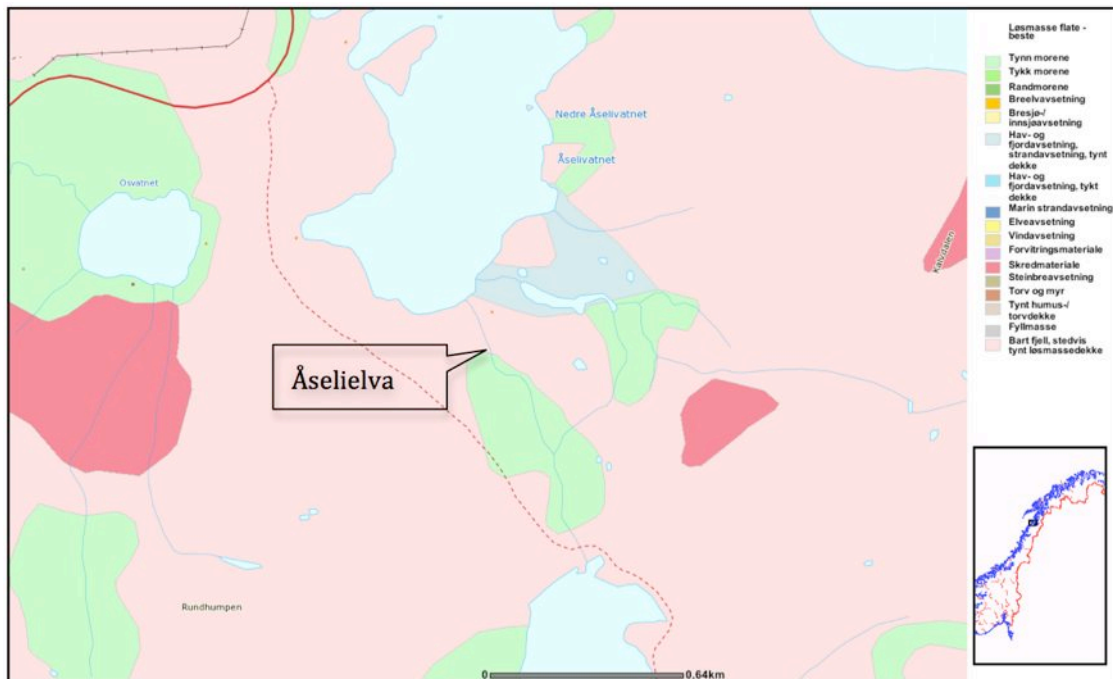
Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGU's berggrunnskart (kartblad Narvik) består berggrunnen i influensområdet av glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein og amfibolitt (Fig. 7). Glimmerskifer kan være forskjellige med hensyn på hva de forvitrer og hva de kan avgi av næringsstoffer og ioner til jordvæska.



Figur 7. I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av glimmerskifer og glimmergneis, metasandstein og amfibolitt (lysegrønn signatur). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Åselielva og dens store dalføre har forårsaket store endringer i løsmassene i influensområdet etter siste istid. Kun på høyt nivå er det fragmentarisk morenedekke, mens usammenhengende eller tynt dekke med hav- og fjordavsetninger og strandavsetninger dominerer i nedre deler (Fig 8).



Figur 8. NGU's løsmassekart viser at influensområdet består av for det meste av områder hvor lømassedekke er usammenhengende, eller av ubetydelig mektighet (lys grønn signatur). Rosa signatur på kartet bart fjell med stedvis tynt morenedekke, mens lys grå signatur er hav- og fjordavsetninger og strandavsetninger med usammenhengende eller, tynt dekke over berggrunnen. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Topografi og bioklimatologi

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger nedre deler av influensområdet i nordboreal vegetasjonssone, mens de øvre delene av influensområdet strekker seg inn i et belte med lav alpin vegetasjonssone. Hele influensområdet ligger innenfor klar oseanisk seksjon. Dette ser ut til å stemme bra med det som er observert i felt.

Menneskelig påvirkning

Bortsett fra ved riksveien og det faktum at området er mye brukt til friluftsliv, er det lite påvirkning av mennesker i influensområdet. Det går en sti vest for influensområdet som krysser Åselielva med en bro rett nedenfor inntaket på kote 160. Elva har tidligere vært benyttet til noe tømmerfløting. Der hvor elva deler seg er de noen gjenstående jernpåler som er rester etter denne virksomheten. Det ligger en hytte ved vannkanten i den sørlige delen av Nedre Åselivatn. Nedre Åselivatn benyttes også som drikkevannskilde.

6.3 Rødlistede arter

Det er ingen registrerte forekomster av rødlistede arter av verken planter eller dyr i influensområdet. Det ble heller ikke gjort noen observasjoner under befaringene. Både jerv (EN) og gaupe (VU) må antas å bruke området sporadisk, men det foreligger ingen data på at influensområdene har spesiell verdi som jakt eller yngleområde for disse artene.

6.4 Terrestrisk miljø

6.4.1 Skogvegetasjon

I de nedre deler av influensområdet rundt Nedre Åselivatn er det i sig og søkk utviklet en kystfuruskog med en fuktig utforming av røsslyng-blokkebærfuruskog (A3e) Fremstad (1997). Det er noen større furuer i skogen men skogen har generelt et lite kontinuitetspreg. Røsslyng, krekling, blokkebær, blåbær dominerer i feltsjiktet. Skogen er fuktig og har fuktighetskrevende hei- og myrarter som bjønnekam, blåtopp, rome og tepperot. Lenger opp på knausene er det et mer tynt og usammenhengende jorddekke med bart fjell imellom. Her kan skogen karakteriseres mer som en knauskog av en humid utforming (kystutforming) (A6d) Fremstad (1997). Knausskogen har åpent tresjikt av lavvokst og krokete furutrær. Knausskogen har spredte klynger med bjørk og enkeltstående små rognetrær. Her domineres feltsjiktet av blåtopp, heigråmose og krekling



Figur 9. Nedre Åselivatn omkranset av kystfuruskog (røsslyng-blokkebærfuruskog) og av fuktig lynghei (blåtopputforming). Foto: Ingve Birkeland



Figur 10. Røsslyng-blokkebær utformet kystfuruskog med liten grad av kontinuitet langs det nordligste elveløpet ca ved kote 50. Det er kun noen spredte læger og få forekomster av råteved i området. Foto: Ingeve Birkeland.

I det slake terrenget mellom kote 60-80 og oppover mot kote 140 går skogen over i en bjørkeskog som er typisk for nordboreale områder. Skogen er fragmentarisk og går over i små klynger jo høyere opp man kommer i terrenget. Skogen er en relativt triviell bjørkeskog med blåbær-blokkebær utforming.

Det er også noen små fjellmyrer ovenfor kote 80 som ligger i naturlige søkk der terrenget blir noe slakere. Disse er fattige fastmattemyrer, med hvitlyng og bjønnskjegg og med små kantkratt av dvergbjørk, lappvier og sølvvier.

6.4.2 Fjellvegetasjon

Øvre deler av influensområdet er i berøring med snaufjellsområder. Disse har triviell vegetasjon, med rabber og noen hauger av morenemateriale på basefattig substrat. Generelt kan de ikke tresatte delene i influensområdet karakteriseres som fuktig lynghei i en blåtopputforming (H3g) Fremstad (1997). Det er mye bart fjell i området, men vegetasjonen danner en mosaikk i landskapet som domineres av blåtopp, med sporadiske forekomster av rome i fuktige sig. Krekling, blokkebær rabbesiv, greplyng og heigråmose dominerer på rabbene og mer eksponerte områder. Snøleiene karakteriseres av musøre, fjellburkne, hestespreng og smyle. I en liten skråning nedenfor utløpet vokste det noe reinrose, rødsildre, rypebær, fjellpyrd og geitsvingel. Reinrose og rødsildre indikerer at det er noe tilsig av mer baserik jordvæske i dette området.

6.4.3 Vegetasjon langs Åselielvas løp

Øvre deler av Åselielva går i stryk, med grovt substrat, og har svært lite forekomster av både moser og karplanter. Vegetasjonen langs elva er snøleiepreget med forekomster av fjellskrinneblomst, fjellkvann og fjellsyre på enkelte små elveører.

Ved kote 150 kaster elva seg utfor en stor foss, og flere fosser og bratte stryk følger helt ned til kote 130. I dette området deler elva seg i to løp. Det sørligste løpet fortsetter i stryk over bart fjell helt ned til utløpet i Nedre Åselivatn. Denne delen av elva er i stor grad blankskurt med lite moser og lav. Kun spredte forekomster av skjoldsaltlav (*Stereocaulon vesuvianum*) og heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*) ble observert langs med elva (Fig 11). Det nordlige elveløpet renner et stykke over bart fjell før den ca ved kote 80 renner i flere større fosser før den renner rolig ned mot utløpet i Nedre Åselivatn. Disse fossen er antagelig representativ for noen av miljøene høyere opp i elva også, men trolig er det mer innslag av alpine arter oppover i de mer snøleiepregede og høyere liggende delene.

Fossen ca ved kote 60 ligger i en kløft. Kløfta er fuktig av en kombinert effekt fra fosserøyk og betydelig mengder med sigevann fra sidene (Fig 12). Fossen ble undersøkt grundig og det ble gjort funn av blant annet knoppsildre, gulsildre og rødsildre som kan indikere at den lokale glimmergneisen forvitrer lettere i dette området enn influensområdet for øvrig.



Figur 11. Det sørlige elveløpet renner i stor grad over blankskurt berg med svært lite vegetasjon i og ved elveløpet. Foto: Ingve Birkeland.



Figur 12. Nederste store foss i Åselielva, ved ca kote 60. Dette er antagelig den fossen som har klimatisk mest gunstige forhold, og dermed er det grunn til å tro at den har mye av den diversiteten som finnes langs elva i vassdraget med unntak av noen alpine arter. Fossen ble undersøkt grundig og det ble gjort funn av blant annet knoppsildre, gulsildre og rødsildre som kan indikere noe baserikt sig i området. Foto: Ingve Birkeland.

Av kryptogamer som er verd å trekke frem som er direkte knyttet til elva, kan nevnes den regionalt sjeldne mosen rørsigd (*Dicranum spadiceum*), som ble funnet like nedenfor utløpet i Øvre Åselivtn. Det foreligger kun et registret funn tidligere av rørsigd i Nordland (Fauske), som per i dag er ganske dårlig kartlagt når det gjelder moser. Rørsigd er imidlertid ikke rødlistet. Ellers ble det kun registrert vanlige mosearter som rødmesigmose (*Blindia acuta*), knippegråmose (*Racomitrium fasciculare*) og storblomstermose (*Schistidium apocarpum*). Langs selve elveløpet var det sparsomt med lav, kun spredte forekomster av grå koralllav (*Sphaerophorus fragilis*), putesaltlav (*Stereocaulon evolutum*) og skjoldsaltlav (*Stereocaulon vesuvianum*) ble registrert langs elveløpet. På furutrær som stod nært det nordlige elveløpet ca ved kote 70 ble det registrert epifyttisk lav som alle er vanlige på trestammer langs de sprutpåvirkede delene av elva. Noen av disse artene var vanlig kvistlav (*Hypogymnia physodes*), kulekvistlav (*Hypogymnia tubulosa*), vanlig blodlav (*Mycoblastus sanguinarius*) og snømållav (*Melanelia olivacea*).

6.4.4 Fugl og pattedyr

Befaringen ble gjennomført utenfor yngle- og hekkesesongen. Det ble ikke observert fossekall under feltbefaringen, og Åselielvas verdi som hekkeområde og furasjeringsområde for fossekall vurderes å være liten ovenfor kote 80 da elvas

utforming og bunnsubstrat ikke gir tilstrekkelig grunnlag for virvelløse bunndyr som fossekallen beiter på. Lenger nede er det bedre forhold for arten, og det er sannsynlig at det hekker fossekall i disse delene av elva selv om den ikke er observert. Strandsnipe ble ikke observert, men benytter trolig de nedre deler av det nordlige elveløpet og områdene ved innløpene som furasjering- og hekkeområde. Det er ikke registrert hekkende rødlistede rovfugler i influensområdet. Av spurvefugler er det trolig rødstjert, granmeis, måltrost, gråtrost, blåstrupe, svarthvit fluesnapper som hekker i området. Det ble ikke registrert spor etter spetter under befaringen, og heller ikke hønsefugl. Influensområdet fungerer likevel trolig som leveområde både for lirype og orrfugl. Influensområdet vurderes å ha en liten verdi for den lokale fuglefaunen.

Det er også rimelig å anta at influensområdet brukes sporadisk av jerv (EN) og gaupe (VU). Området vurderes å ha liten verdi for jerv og gaupe. Det ble observert noen beitemerker og spor etter elg i influensområdet. I kystfuruslogen er det en del urter og rogn som elgen benytter seg av i store deler av året. Området vurderes å ha litt over liten verdi for den lokale elgbestanden.

6.4.5 *Virvelløse dyr*

Det må også 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 det er kun de nederste delene av det nordlige elveløpet som har habitater for slike arter. Influensområdet i Åselielva vurderes å ha liten verdi for virvelløse dyr.

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

Det er ikke registrert noen naturtypelokaliteter nær influensområdet i naturbasen. Denne utredningen har ikke påvist forhold som tilsier at det bør avgrenses naturtypelokaliteter i henhold til DN's håndbok nr. 13.

6.5 **Akvatisk miljø**

Fisk og ferskvannsorganismer

I Nedre Åselivatn er det registrert noe oppvandrende sjørret og smålaks. Det er ikke kjent om nedre deler av Åselielva har funksjon som gyte- eller oppvekstområde for sjørret eller laks. Det er kun de nedre delene av det nordlige elveløpet som har gode gyte- og oppvekst områder for laks og sjørret. Dette området vurderes derfor å ha liten-middels verdi for anadrom fisk. Tron Olsen (pers. medd.) i Bodø jeger og fiskeforening beskriver Åselielva i sin rapport som en viktig elv for sjørret: ”Vannhastigheten var middels til lav og substratet var dominert av grus og sand med noe innslag av stein. Det ble ikke påvist fisk i elva, og det vurderes som svært sannsynlig at elva har betydning som gyte- eller oppvekstområde for sjørret, laks og

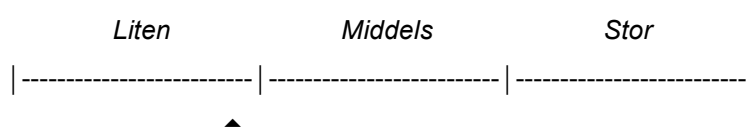
ørret”. Tron Olsen har i all hovedsak vurdert Nedre Åselivatn og elva ned mot sjøen. Dette området vil ikke bli påvirket ved en eventuell utbygging. Nedre Åselivatn er også potensiell oppvekstområde for ål, men det foreligger ikke kjennskap til hvorvidt det er ål i vassdraget. Det er lite sannsynlig at ålen vandrer lenger opp i vassdraget. Influensområdet vurderes å ha liten verdi for ål. Det ble ikke registrert elvemusling og influensområdet vurderes å ha liten verdi for elvemusling. Samlet sett vurderes Åselielva å ha liten-middels verdi for fisk og ferskvannsorganismer innefor influensområdet til tiltaket som omsøkes.

6.6 Lovstatus

Det foreligger ingen verneplaner i tilknytning til influensområdet.

6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Det er ikke registrert noen naturtypelokaliteter nær influensområdet i naturbasen og denne utredningen har ikke påvist forhold som tilsier at det bør avgrenses verdifulle naturtypelokaliteter i henhold til DN's håndbok nr. 13. Skogsområdene som berøres har trivielle utforminger og har liten grad av kontinuitet. Det er ikke registrert rødlistearter i influensområdet, men både jerv (EN) og gaupe (NT) antas å bruke området sporadisk. Åselielva vurderes å ha liten-middels verdi for fisk og ferskvannsorganismer innefor influensområdet. På bakgrunn av dette vurderes verdien i influensområdet til å være liten-middels i henhold til metodikken som er skissert i tabell 1.



7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen i Åselielva. Dette vil påvirke de fuktrevende systemene langs elva, som fossesprutsoner og miljøer med lokalt forhøyet luftfuktighet, samt det akvatiske miljøet.

Fossesprutsonene i Åselielva er ikke fullstendig undersøkt, men det er sannsynlig at det er noe basekrevende moser på oversprutede berg. Disse vil få endrede forhold, og vil enten flytte seg eller gå tilbake. Fossesprutsonene vil forsvinne, og utbredelsen av fuktige bergområder vil derfor bli vesentlig redusert. 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, og at det er godt med skog og høy vegetasjon som hindrer for mye bevegelse i luftmassene.

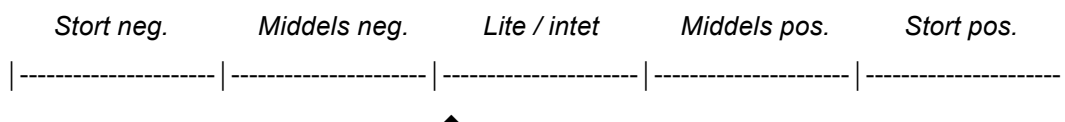
Rørgatetraseen og anleggsveien oppover mot inntaket vil gå gjennom områder hvor det kun er vanlige naturtyper som berøres, og ingen spesielt verdifulle eller sjeldne enkeltarter eller utforminger berøres.

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. Influensområdet har liten verdi som hekkeområde og furasjeringsområde for fossefall og utbyggingen vil neppe påvirke denne arten i noe særlig grad

En realisering av tiltaket vil medføre inngripen i leveområder for elg. Spesielt i anleggsfasen vil forstyrrelsene øke gjennom økt menneskelig ferdsel og fysiske naturinngrep og bråk fra maskiner. Elgbestanden 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 elgbestanden i planområdet til å være lite negativt.

Da den berørte elvestrekningen vurderes å ha liten-middels verdi for fisk. Det er et betydelig restfelt som drenerer ned i det nordlige elveløpet og virkningsomfanget vurderes å være lite-middels. Da influensområdet vurderes å ha liten verdi for ål og elvemusling, er det dermed heller ikke noen omfang for disse artene.

Gitt at generelle avbøtende tiltak blir fulgt opp vurderes virkningsomfanget av tiltaket på biologisk mangfold til å være lite-middels negativt (-/- -).



Den totale konsekvensen for biologisk mangfold som utledes etter gjeldende metodikk vil være, slik planene foreligger, liten-middels negativ konsekvens.

8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring i Åselielva vil gjøre at en del akvatiske miljøer ikke går tapt, og at kilden til lokal luftfuktighet langs elva holdes ved like. Minstevannføring vil imidlertid ikke kunne gjøre at fossesprutsoner opprettholdes. Når det gjelder størrelsen på minstevannføring så er det alltid meget vanskelig å argumentere for at en bestemt vannmengde kan vurderes som tilfredsstillende. Dette er et tall som bare kan frembringes ved å gjøre eksperimenter i den aktuelle elva. Hvis en sier at målet er å opprettholde en del våte bergvegger i Åselielvas fosser og en del akvatiske miljøer i elvas nedre deler virker det foreslåtte regimet med 145 l/s om sommeren som et minimum.

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

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige. Adkomstveien og rørgatetraseen grenser opp til et viktig område for elg, og det er viktig å ta hensyn til dette området når det gjelder innkjøring av maskiner og utstyr. 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 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 Registreringsusikkerhet

Personene som utførte registreringene har lang feltefaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organsimegruppene. Da det var svært stor vannføring i elva under befaringen ble noen av fossesprutsonene i Åselielva ikke fullstendig undersøkt. Det er sannsynlig at det er noe fuktkrevede og basekrevede lav og moser på overspruttede berg. Fossesprutsonene utgjør habitater som kan ha sjeldne eller rødlistede arter innen karplanter, moser og lav.

Det ble ikke gjennomført el-fiske under befaringen og det er derfor en middels usikkerhet knyttet til hvorvidt nedre del av det nordlige elveløpet har funksjon som gyte- og oppvekstområde for anadrom fisk. Feltbefaringen ble gjennomført utenfor yngle- og hekkesesongen. Fjellene som omkranser Åselidalen er potensielle hekkeområde, og registreringsusikkerheten for denne gruppen er liten til middels.

Totalt sett vurderes registreringsusikkerheten til å være mellom liten og middels.

9.2 Usikkerhet i verdi

Det er liten-middels usikkerhet i verdivurderingene, og usikkerheten knytter seg til hvorvidt det er gyte- og oppvekstområde for anadrom fisk, samt om det kan være rødlistede rovfugler, karplanter, moser eller lav i Åselielvas elveløp og influensområde i sin helhet.

9.3 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner. Det foreligger en liten-middels registreringsusikkerhet og liten-middels usikkerhet knyttet til de verdivurderingene som er foretatt. Omfangsvurderingene vurderes dermed til å ha liten-middels usikkerhet.

9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Med liten-middels usikkerhet i både verdivurderinger og omfangsvurderinger i denne utredningen blir konklusjonen en liten-middels usikkerhet knyttet til vurderingene av konsekvenser for biologisk mangfold rundt tiltaket.

10 KILDER

10.1 Nettbaserte kilder

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

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

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

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

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

10.2 Skriftlige kilder

Arnesen, G. 1999. Vegetation of middle-alpine ridges of interior Nordland county, North Norway, in relation to bedrock and soil chemistry. Hovedfagsoppgave. Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet. Universitetet I Tromsø.

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

Direktoratet for naturforvaltning (1999): *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 (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.

Kanstad Hansen, Ø. 2009. Bedre fiske i regulerte vassdrag i Nordland. Rapport 01-2009.

Korbøl, A., Kjellevoll, D. og Selboe, O. C. (2009): Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. NVE-veileder 3/2007.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) (2006). *Norsk Rødliste 2006*. Artsdatabanken, Norway.

Moen, A. 1998: Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 1-199.

Statens Vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – Håndbok 140.

Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. & Øigarden, T. 2007. Små kraftverk og fossefall. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).

11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV

Karplanter s = snaufjell, f = foss v kote 140, k = kystfuruskog, b = bjørkeskog
ø = elveører

Vitenskapelig navn	Norsk navn	
Andromeda polifolia	Hvitlyng	s
Alchemilla sp.	Ubestemt marikåpe	k
Angelica archangelica ssp. archangelica	Fjellkvann	ø
Antennaria alpina	Fjellkattfot	s
Antennaria dioica	Kattfot	s
Anthoxantum nipponicum	Fjellgulaks	s
Anthriscus sylvestris	Hundekjeks	k
Arabis alpina	Fjellskrinneblomst	ø
Arctous alpinus	Rypebær	s
Avenella flexuosa	Smyle	s, k
Bartsia alpina	Svartopp	ø
Betula nana	Dvergbjørk	s
Betula pubescens	Vanlig bjørk	b
Bistorta vivipara	Harerug	f, s
Calluna vulgaris	Røsslyng	k
Campanula rotundifolia	Blåklokke	k
Carex aquatilis	Nordlandsstarr	s
Cerastium fontanum	Vanlig arve	ø
Chamaepericlymenum suecicum	Skrubbær	k, b
Deschampsia cespitosa	Sølvbunke	k
Diapensia lapponica	Fjellpyrd	s
Diphasiastrum alpinum	Fjelljamne	s
Dryas octopetala	Reinrose	f, s
Empetrum nigrum sl.	Krekling	K, s
Equisetum sylvaticum	Skogsnelle	b
Equisetum variegatum	Fjellsnelle	s
Festuca vivipara	Geitsvingel	s
Festuca ovina	Sauesvingel	s
Gymnocarpium dryopteris	Fugletelg	b
Huperzia selago	Lusegress	k
Juniperus communis	Einer	k
Juncus biglumis	Tvillingsiv	s
Juncus filiformis	Trådsiv	s
Juncus trifidus	Rabbesiv	s
Loiseleuria procumbens	Greplyng	s
Lycopodium annotinum	Stri kråkefot	k,s
Menyanthes trifoliata	Bukkeblad	k
Melampyrum sylvaticum	Småmarimjelle	b
Molinia caerulea	Blåtopp	k,s
Myosotis decumbens	Fjellforglemmegei	ø
Narthecium ossifragum	Rome	s, k
Omalotheca norvegica	Setergråurt	s
Orthilia secunda	Nikkevintergrønn	b
Oxyria digyna	Fjellsyre	f, ø
Pinguicula vulgaris	Vanlig tettegress	b
Poa alpina	Fjellrapp	ø

Karplanter s = snaufjell, f = foss v kote 140, k = kystfuruskog, b = bjørkeskog
ø = elveører

Vitenskapelig navn	Norsk navn	
Potentilla erecta	Tepperot	k
Pyrola minor	Perlevintergrønn	k
Rubus chamaemorus	Multebær	b
Rumex acetocella	Småsyre	b
Salix glauca	Sølvvier	s
Salix herbacea	Musøre	s
Salix lanata	Ullvier	f
Salix phylicifolia	Grønnvier	s
Salix reticulata	Rynkevier	f
Saussurea alpina	Fjelltistel	f, ø
Saxifraga cernua	Knopsildre	ø
Saxifraga aizoides	Gulsildre	ø
Saxifraga oppositifolia	Rødsildre	ø
Selaginella selaginoides	Dvergjamne	s
Solidago virgaurea	Gullris	k
Sorbus aucuparia	Rogn	k, b
Succisa pratensis	Blåknapp	k
Tofieldia pusilla	Bjønbrodd	s
Trichophorum cespitosum	Bjønnskjegg	b
Trientalis europaeus	Skogstjerne	b
Vaccinium myrtillus	Blåbær	k, s, b
Vaccinium uliginosum	Blokkebær	k, b, s
Vaccinium vitis-idaea	Tyttebær	k, b, s

Moser

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Blindia acuta	Rødmesigmose
Dicranum spadiceum	Rørsigd
Gymnomitrium obtusum	Skogåmemose
Pottiacea sp.	Ubestembar begermose
Racomitrium fasciculare	Knippegråmose
Racomitrium lanuginosum	Heigråmose
Schistidium apocarpum	Storblomstermose
Sphagnum papillosum	Vortetorvmose

Lav

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Cladonia fimbriata	Melbeger
Cladonia furcata	Gaffellav
Cladonia gracilis	Syllav
Hypogymnia physodes	Vanlig kvistlav
Hypogymnia tubulosa	Kulekvistlav
Melanelia olivacea	Snømållav
Mycoblastus sanguinarius	Vanlig blodlav
Parmelia saxatilis	Grå fargelav

Lav

Vitenskapelig navn

Parmelia sulcata
Siphula ceratites
Sphaerophorus fragilis
Stereocaulon evolutum
Stereocaulon vesuvianum

Norsk navn

Bristlav
Pyttlav
Grå korallav
Putesaltlav
Skjoldsaltlav