

Langsetelva kraftverk i Nesna



Biologiske utredninger

Geir Arnesen og Ingve Birkeland

Langsetelva i Nesna

Biologiske utredninger

Ecofact rapport: 108

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Arnesen, G. og Birkeland I. 2011: Langsetelva kraftverk i Nesna – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 108. 32 s.
Nøkkelord:	Småkraft, biologisk mangfold, Nesna, bekkekløft, kalklok
ISSN:	ISSN 1891-5450
ISBN:	978-82-8262-106-9
Oppdragsgiver:	Ranakraft AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Geir Arnesen
Prosjektmedarbeidere:	Ingve Birkeland
Kvalitetssikret av:	Ingve Birkeland
Forside:	Storåga sees til venstre i bildet og kaster seg nedover bratte flåg. Ellers sees mesteparten av influensområdet sentralt i bildet og Langsetelva som renner ut i Skogsøyleira i bakgrunnen. Foto: Geir Arnesen

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
5 METODE	7
5.1 DATAGRUNNLAG	7
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER	7
5.3 FELTARBEID	9
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.....	15
6.4.3 Myr og sigevannsvegetasjon	15
6.4.4 Vegetasjon knyttet til elveløpet.....	16
6.4.5 Fugl og pattedyr.....	18
6.4.6 Virvelløse dyr.....	18
6.4.7 Naturtypelokaliteter som bør legges inn i DN's naturbase	18
6.5 AKVATISK MILJØ.....	22
6.6 LOVSTATUS	24
6.7 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	24
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	24
8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK	26
9 USIKKERHET	27
9.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET.....	27
9.2 USIKKERHET I VERDI	28
9.3 USIKKERHET I OMFANG.....	28
9.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENSN.....	28
10 KILDER	28
10.1 NETTBASERTE KILDER.....	28
10.2 SKRIFTLIGE KILDER	29
11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV	30

1 FORORD

På oppdrag fra Ranakraft AS har Ecofact AS utført en utredning av biologisk mangfold langs Langsetelva i Nesna kommune, Nordland fylke. Arbeidet bygger på felldata frembrakt under befaringer 9. juli 2009 og 25. juni 2011. Geir Gaarder har også stilt til disposisjon data fra en tilsvarende befarings utført noe senere på sommeren i 2009. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser. Det samlede datatilfang vurderes som godt. Arbeidet er utført av Cand. Scient Geir Arnesen og kvalitetssikret av Cand. Scient. Ingve Birkeland. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Rune Sveinsen, som skal ha takk for et godt samarbeid og tilgang til detaljert informasjon om tiltaket.

Tromsø
11. juli 2011

Geir Arnesen og Ingve Birkeland.

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket består i å etablere et vanninntak på kote 590 i Storåga. Vannet føres først i en 850 m lang boret tunnel, og derfra videre nedgravd i terrenget i nye 1350 m nedgravd rør til kraftverk ved kote 22. Elektrisiteten som produseres ved kraftverket vil bli ført østover i en 630 m lang jordkabel til påkoblingspunkt. Det er planlagt minstevannføring både sommer og vinter tilsvarende 5-persentilene som er på henholdsvis 160 l/s og 13 l/s.

Datagrunnlag

Befaringer foretatt 9. juni 2009 og 25. juni 2011, samt data fra DN's naturbase og lakseregister samt artsdatabanken. Fylkesmannen i Nordland hadde lite relevant informasjon.

Biologiske verdier

Størstedelen av influensområdet er dekket av nordboreal bjørkeskog. Den nordvestvendte lia er, trolig på grunn av den lett forvitrende bergarten i området, ganske frodig. Flere oppkommer og sig gjør også at fuktighetstilgangen er god. Både ras og hugst gjør imidlertid at skogen mange steder er åpen. Urterike storbregner dominerer mange steder, og store deler av skogsområdene kan karakteriseres som enten storbregneskoger eller småbregneskoger.

Alle myrene i influensområdet er minerotrofe fastmatter, og bortsett fra deler av Storlimyra er de andre fattige eller intermediære. Ved øvre kant av Storlimyra der vannet siger inn på myrflaten ble det observert den rødlistede engmarihånd (NT). Denne delen av myra har også andre basekrevende arter og kan karakteriseres som en rikmyr (Verdi B).

Rundt inntaksområdet er det snaufjell. Det harde berget her oppe gjør at floraen er svært artsfattig og triviell.

To bekkekløfter er blitt vurdert i Storåga og Langsetelva som naturtypelokaliteter med henholdsvis B og C verdi. Storåga renner gjennom en grunn kløft mellom kote 140 og 380. Berggrunnen er lagdelt karbonatførende glimmerskifer. Kløfta har også fragmenter av fosse-enger og godt utvalg av bergvegger. Kalklok (NT) vokser i kløfta.

For fugl og vilt har influensområdet få spesielle verdier. Langsetelva er eneste anadrom lakseførende elva i Nesna kommune (sjørret), berørte elvestrekning har liten verdi. Det ble ikke observert elvemusling.

Ut fra de registrerte naturverdiene vurderes influensområdet til å ha middels verdi

Beskrivelse av omfang

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

Samlet vurdering av konsekvenser

Den totale konsekvens som utledes som følge av verdier i influensområdet og tiltakets omfang vurderes til å være lite negativt (--), gitt at avbøtende tiltak gjennomføres.

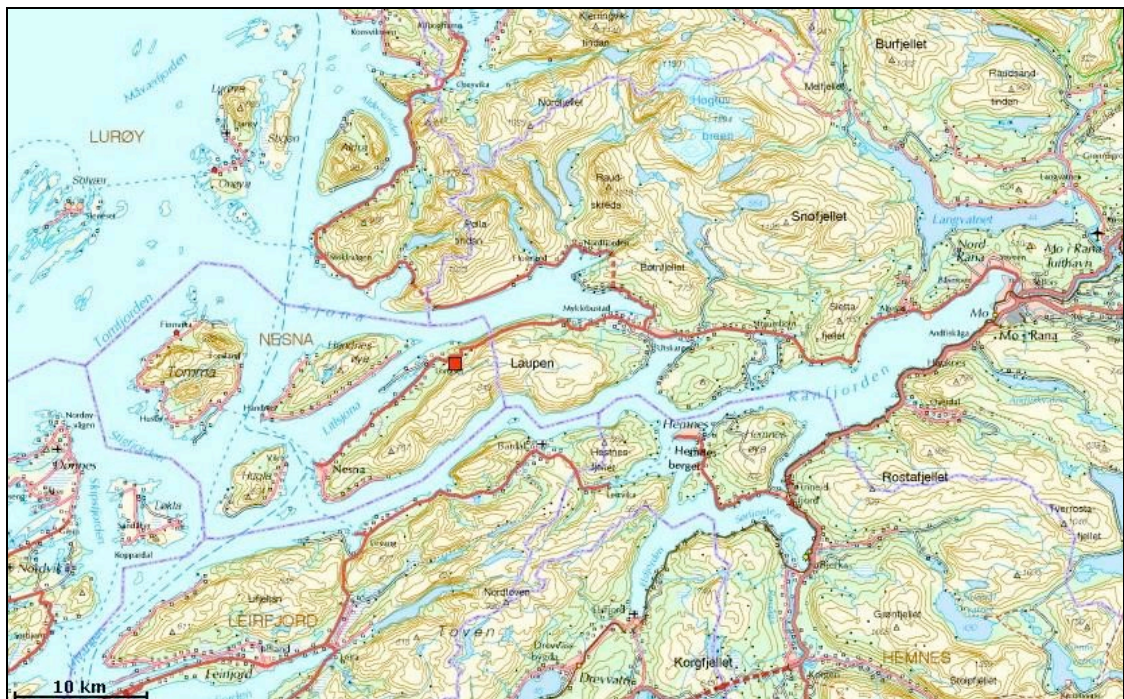
3 INNLEDNING

Det forligger planer om å bygge et småkraftverk i Langsetelva/Storåga i Nesna kommune, Nordland fylke. Langsetelva tilhører vassdragsområde 197 (Kyst Utskarpen-Nesna-Tonnes). Langsetelva drenerer et felt på nordsiden av næringen som kalles Laupen mellom Litsjona og Ranafjorden. Det er relativt høye fjell spesielt sør i feltet og høyeste punkt er Nordviktinden som rager 848 m o. h. Kun de østligste og nedre delene av nedbørsfeltet ligger i Nesna kommune, mens de største arealene ligger i nabokommunen Rana (se figur 1).

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

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Langsetelva/Storåga til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Ranakraft AS ved Rune Sveinsen.

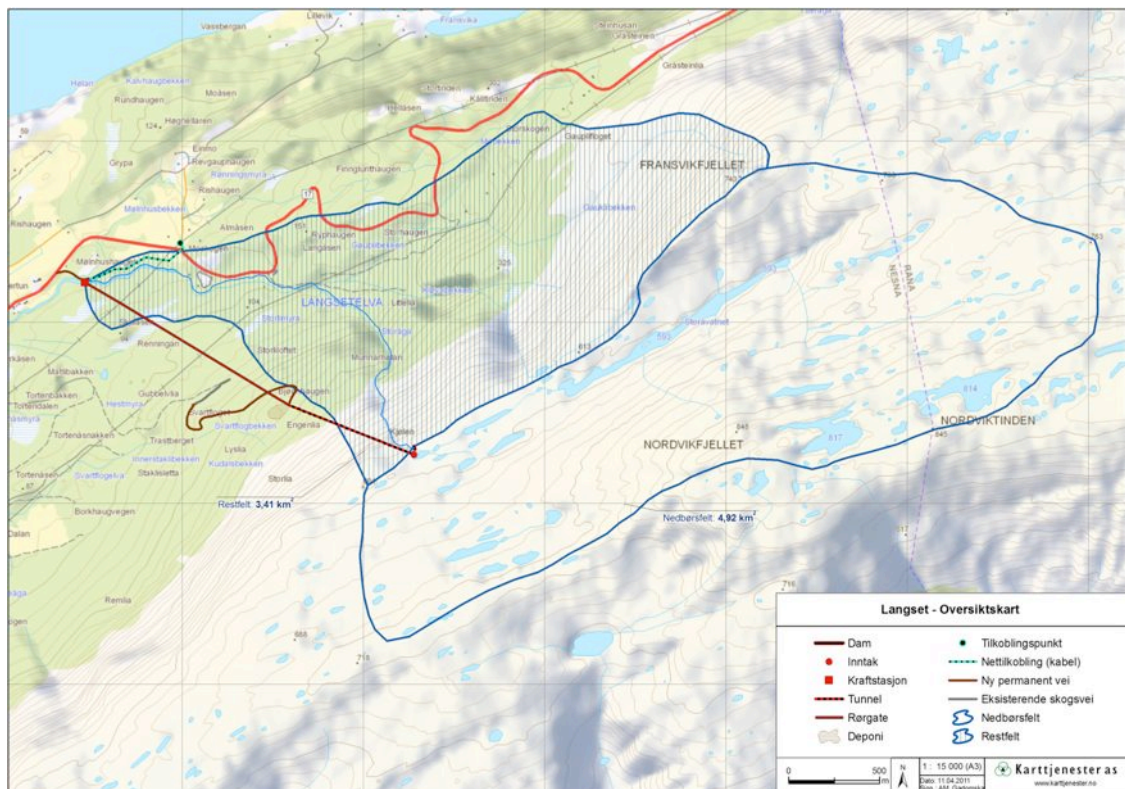


Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det planlegges kun ett alternativ (Fig 2). Inntak etableres på kote 590 i Storåga, og vannet føres ned til kraftverket på kote 22 i Langsetelva (Fig. 3). Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntaket er 4,96 km², men restfeltet er på hele 5,01 km².

Vannet føres først i en 850 m lang boret tunnel, og derfra videre nedgravd i terrenget i nye 1350 m. Det er planlagt minstevannføring både sommer og vinter tilsvarende 5-persentilene som er på henholdsvis 160 l/s og 13 l/s. Det monteres en innretning for overvåking av minstevannsslipp.

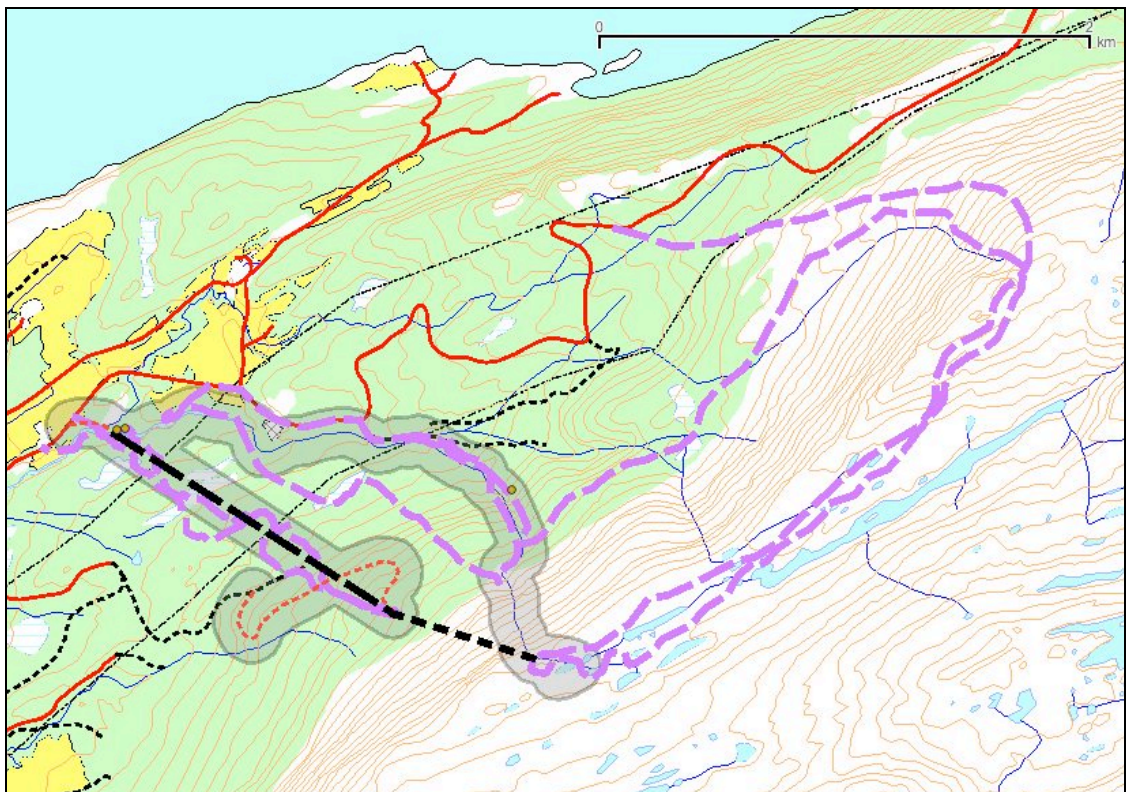
Opp til påhugg for tunnel blir det laget en forlengelse av eksisterende skogsbilvei på 950 m (Fig. 2). Med tanke på senere skogsdrift blir veien permanent, men dette er uvesentlig med tanke på driften av kraftverket. Det blir også laget en adkomstvei til kraftverket fra hovedveien mellom Nesna og Mo i Rana på totalt 175 m. Elektrisiteten som produseres ved kraftverket vil bli ført østover i en 630 m lang jordkabel til påkoblingspunkt.



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



Figur 3. Området hvor inntak i Storåga planlegges på rundt 590 m.o.h. Foto: Geir Arnesen.



Figur 4. 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. Fiolett stiplet strek viser befaringsrutene til Geir Arnesen og Geir Gaarder.



Figur 5. Influensområdet på Bjønnhaugen rundt kote 260. Tunnelpåhugg planlegges rett under skoggrensen i området som sees på bildet. Foto: Geir Arnesen.



Figur 6. Området hvor kraftstasjon planlegges. Foto: Geir Arnesen

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. 4). 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.

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), kontakt med Fylkesmannens miljøvernavdeling i Nordland ved Ragnhild Mjaaseth og Lars Sæter, samt egen befarings i området 9. juli 2009.

5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

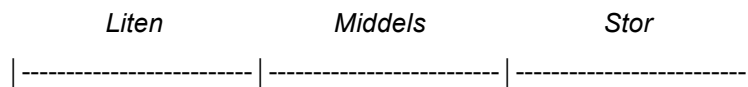
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – Konsekvensanalyser tabell 1 og 2. Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2006, samt DN's håndbok nr. 13 (biologisk mangfold) og 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) Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannslokalitet 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

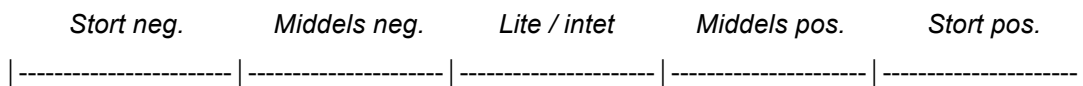
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som ikke er vurdert, men ikke vernet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



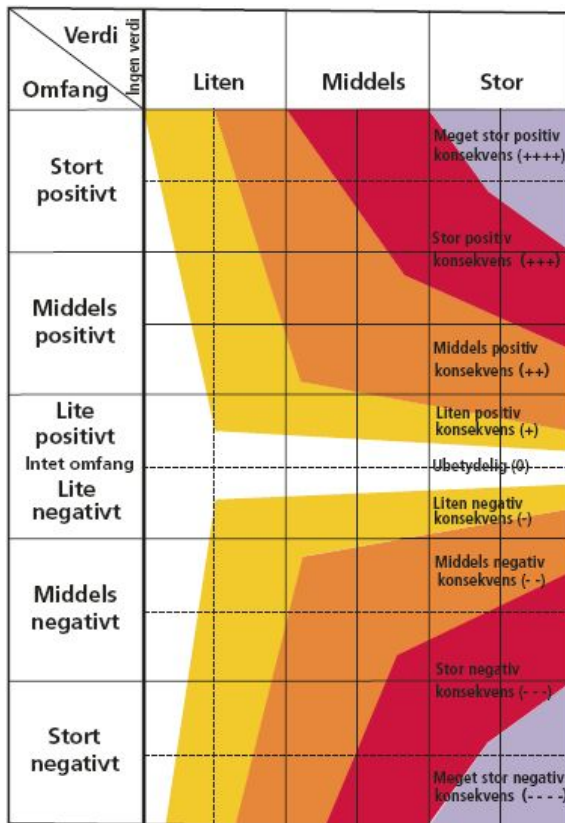
Omfang

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 figur 7.



Figur 7. 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 9. juli 2009 og 25. juni 2011 av Geir Arnesen, sammen med representant for utbygger Rune Sveinsen. Vegetasjonen var godt utviklet i alle deler av influensområdet. Representative deler av elveløpet mellom kote 100 og 590 ble befart.

Den svært bratte delen av influensområdet mellom kote 590 og ned til skoggrensen er ikke tilgjengelig til fots og er ikke befart. Geir Gaarder befarte noe senere på sommeren i 2009 områder langs elveløpet og et område mellom elva og planlagt rørtrasé. Den 25. juni 2011 befarte Geir Arnesen endelig rørgatetraséen (Fig. 4).

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 i samarbeid med Tromsø Museum – Universitetsmuseet (TMU). Innsamlingene vil bli levert for konservering i deres herbarium. Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til elver ble vurdert. Det ble også vurdert hvorvidt elva hadde egnede habitater for elvemusling, og gyte/oppvekstområder for ål og anadrom fisk.

Området hvor kraftstasjonen er planlagt ligger 20-30 meter nedenfor opprinnelig vandringshinder for sjørret, og den resterende elvestrekningen over kote 30 har ingen egnede gyte eller oppvekstområder for anadrom fisk. For noen år siden falt en stor stein ned i en kulp i elva nedstrøms den planlagte kraftstasjonen.. Denne steinen hindret oppgang til de øverste 500 m av elva. Fylkesmannen har gitt tillatelse til å bygge fisketrapp for å reetablere fiskevandring (2004), men byggingen er ikke påbegynt. Med bakgrunn i dette var det ikke sannsynlig at det var sjørret i elvestrekningen ved kraftstasjonen. Det ble derfor ikke prioritert å prøvefiske i dette området.

6 RESULTATER

6.1 Kunnskapsstatus

Det finnes noe data om fugl fra influensområdet som er rapportert inn til artsdatabanken fra Norsk Ornitologisk Forening, men funnene må betegnes som sporadiske og i stor grad knyttet til elvedeltaet av Langsetelva. Langsetelva/Longsetelva (vassdragsnr 157.31Z) er registrert i lakseregisteret til Direktoratet for naturforvaltning. I lakseregisteret er sjørret registrert med en nåværende liten bestand og en bestandstilstand i kategori 5a: Moderat/lite påvirket – hensynskrevende. Langsetelva har tidligere blitt bonitert og elfisket (Sæter 1991). Medregnet Skogsleira kan anadrome laksefisk vandre ca 9 km opp i elva til en foss.

Det er ikke avgrenset noen naturtypelokalitet innenfor influensområdet per i dag, men det er et stort område rundt utløpsosen av Langsetelva ca. 1 km nedstrøms planlagt kraftverk som har verdi A (Svært viktig). Verdiene er knyttet til brakkvannsdeltaet og strandengene som finnes i området som kalles Skogsøyleira.

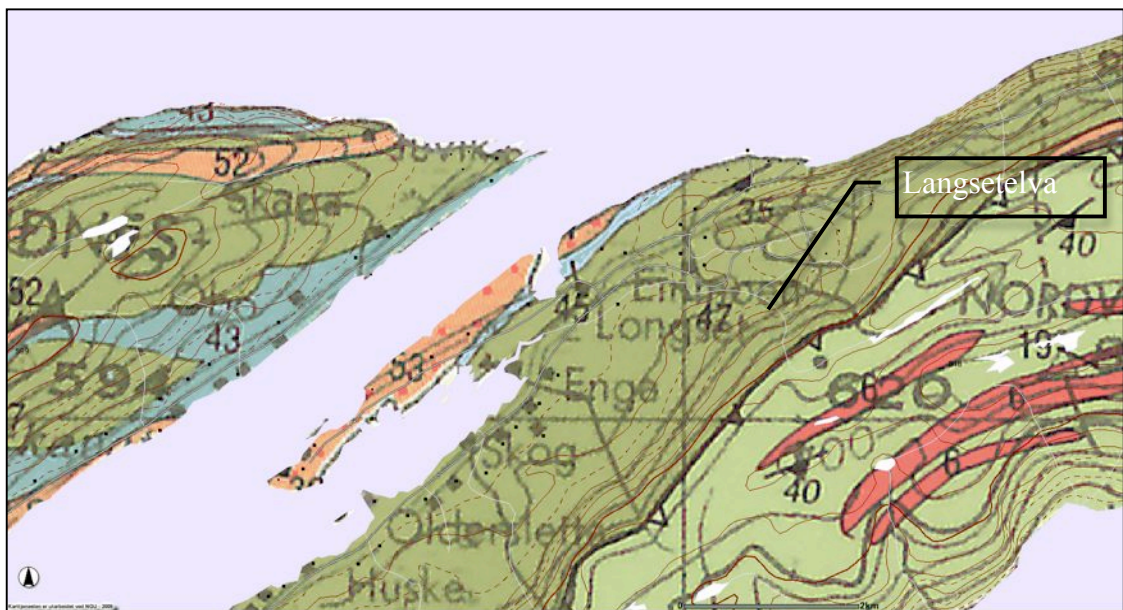
Fylkesmannen i Nordland har blitt forespurt om opplysninger angående vilt og rovfugl, men det foreligger ikke data som er relevant for denne utredningen. Ved egne undersøkelser foretatt 9. juli 2009 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav,

mose og naturtyper undersøkt. Den berørte elvestrekningen ble synsbehaftet mht. gyte- og oppvekstforhold for anadrom laksefisk og ål, samt leveområder for elvemusling. Resultatene er presentert i kapittel 6.3 og 6.5. Vurderingene i denne rapporten bygger på det totale datatilfanget.

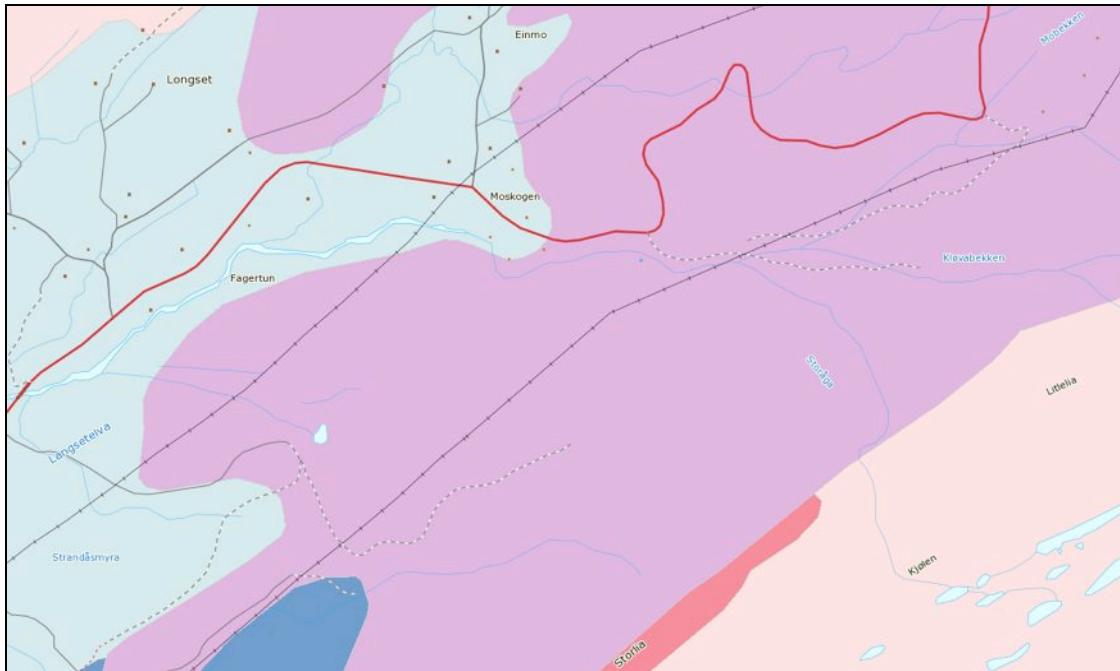
6.2 Naturgrunnlaget

Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av to ulike enheter av glimmergneis og glimmerskifer (Fig. 8). Glimmerskifer kan være svært forskjellige med hensyn på hva de forvitrer og hva de kan avgi av næringsstoffer og ioner til jordvæske. Det viser seg at den øvre enheten som går omtrent ned til skoggrensen er svært hard og ikke gir jordbunnsforhold for basekrevende arter av planter. Den nedre enheten som tilhører en annen tektonisk enhet ser ut til å ha tallrike lag av karbonatbergarter. Dette går ikke frem av de geologiske kartene, men feltbefaringene viste dette meget tydelig. Det er ganske mange baserike habitater spesielt langs selve Langsetelva, men også i sivevannskanaler og enkelte myrer på noe lavere nivå. Dette gir potensiale for basekrevende arter av karplanter, moser og lav.



Figur 8. I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av to enheter av glimmergneis (grønne nyanser). Mellom enhetene går en skyvegrense mellom Helgelandsdekket og Rødingsfjelldekket. Kilde: Norges Geologiske undersøkelse.



Figur 9. NGU's løsmassekart viser at de øvre deler av influensområdet består av bart fjell med sporadisk tynt løsmassedekke (rosa). På lavere nivå er det vitringsmateriale (fiolett) og hav og fjoravsetninger (lys blå). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Over skoggrensen er det mest bart berg med kun sporadiske sedimenter av vitringsmateriale. Nedenfor skoggrensen er det et stort område med vitringsmateriale som åpenbart er knyttet til den karbonatholdige og lett nedbrytbare glimmerskiferen i denne delen av fjellsiden (Fig 9). Vitringsmateriale gir vanligvis en høyere andel av mineralnæring i jordvæsken. Helt nede på rundt kote 0-70 er det marine avsetninger av ulike typer. Marint materiale har oftest en del karbonatholdige sedimenter fra karbonatproduserende organismer som lever i havet. Dette gir forhøyet pH i jordvæsken og ofte forhold for basekrevende arter.

Topografi og bioklimatologi

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i nordboreal vegetasjonssone, og i klart oseanisk vegetasjonsseksjon. Dette ser ut til å stemme bra med det som er observert i felt. Det er en betydelig årsnedbør i området og relativt kjølig klima. Den nordvestvendte eksposisjonen bidrar til å senke temperaturen.

Menneskelig påvirkning

Influensområdet mellom kraftverket og kote 120 har en del infrastruktur og installasjoner. Hovedveien mellom Nesna og Mo i Rana går nær elva og planlagt lokalisering av kraftverket. Rundt kote 120-140 krysser det også en kraftlinje over elva. Ovenfor dette nivået er det mindre spor av menneskelig aktivitet, men det går en

del skogsbilveier oppover på begge sider av Langsetelva opp til ca kote 180 (Fig. 2 og 4).

6.3 Rødlistede arter

Det er kjent at oter (VU) bruker Langsetelva, men det er uvisst om den yngler her. Fjellvåk (NT) er registrert på næringssøk i området rundt midtre deler av Langsetelva både i 2008 og 2009.

Under befaringsene knyttet til disse utredningene ble det observert kalklok (*Cystopteris alpina* - NT) og engmarihånd (*Dactylorhiza incarnata* - ikke lenger rødlistet fra og med nov. 2010). Kalklok ble observert flere steder i elva av både Geir Arnesen og Geir Gaarder og finnes trolig spredt i de baserike delene av elva. De baserike habitatene har et visst potensiale for rødlistede arter av moser og lav som ikke er oppdaget selv om elva nå er undersøkt relativt godt. Det er alltid en del skrenter som er utilgjengelige og som kan huse slike arter. Også når det gjelder fugl, og da spesielt rovfugl er det mulig at området har betydning for flere arter enn det som er nevnt her. Dette gjelder for eksempel kongeørn, vandrefalk, jaktfalk, hubro og hønsehauk.

6.4 Terrestrisk miljø

6.4.1 Skogvegetasjon

Størstedelen av influensområdet er dekket av mellomboreal og nordboreal bjørkeskog. Den nordvestvendte lia er, trolig på grunn av den lett forvitrende bergarten i området, ganske frodig. Flere oppkommer og sig gjør også at fuktighetstilgangen er god, og det er tallrike større og mindre myrer, spesielt i nedre deler av det området som rørgata eventuelt vil krysse.

Helt nede ved kraftstasjonsområdet er det frodig skog av gråor og hegg, men lavurtinnslag som hvitveis og nattfiol (Fig. 6). Det ble også observert skrubbenever på bark av silkeselje, en art som indikerer kontinuitet og høy luftfuktighet. Det ble søkt etter knappenålslever og andre mer sjeldne busk- og bladlav i dette området, uten at dette ble påvist.

Oppover i de brattere delene av traséen er det drevet aktivt skogbruk, og det er større områder som er plantet til med ulike utenlandske gransorter. Lia brukes også som saue- og storfebeite per i dag. Urterike storbregneutforminger dominerer noen steder, og har preg av beiteskog (Fig. 10). Her finnes sauetelg, skogburkne og tyrihjelms mengder. Det store innslaget av plantet utenlandsk gran gjør imidlertid at verdien som kulturlandskap går ned, og vi vurderer det slik at skogen ikke kan regnes som en verdifull kulturlandskapslokalitet i henhold til DN's håndbok nr. 13 på grunn av dette.

Høyere oppe i terrenget rundt planlagt påhugg for tunnel er skogen mer dominert av lyngarter som skrubbbær, tyttebær og blåbær, og har et svært trivielt artsinventar. Det ble ikke registrert kalkrike habitater i de skogkledde delene som blir berørt av rørgata.



*Figur 10. Fragment av beiteskog med tyrihjelme og skogbrukne inne mellom utenlandske gransorter .
Foto: Geir Arnesen.*



Figur 11. Rørgatetraseen vil passere dette området på Bjønnåsen rundt kote 260-280. Her er det artsfattig skog med skrubbbær, tyttebær, blåbær og smyle. Bjørk dominerer fullstendig tresjiktet. Foto: Geir Arnesen.

6.4.2 Fjellvegetasjon

Rundt inntaksområdet er det snaufjell (Fig. 12). Det harde berget her oppe gjør at floraen er svært artsfattig. Krekling (*Empetrum nigrum*) dominerer sammen med smyle (*Avenella flexuosa*) og stivstarr (*Carex bigelowii*). I snøleiene er det mye musøre (*Salix herbacea*) og moselyng (*Harrimanella hypnoides*). Som naturtype må disse fjellområdene betegnes som svært trivielle.



Figur 12. Utsikt fra Fransvikfjellet mot inntaksområdet. Fjellområdene rundt de øvre deler av Storåga har skrint jordsmonn og er svært artsfattig.

6.4.3 Myr og sivevannsvegetasjon

Det er en del sig og oppkommer i influensområdet, og i nedre deler flere åpne myrflater. Berggrunnen i området er stedvis baserik og gir fragmentarisk grunnlag for en del basekrevende arter av karplanter, men ikke i de myrene som eventuelt blir berørt av rørgaten. Dette er fattige fastmattemyrer med dominans av duskull, torvull, bjønnskjegg, multe og hvitlyng. Ved øvre kant av Storlimyra litt øst for rørgata ble det observert engmarihånd (*Dactylorhiza incarnata*) av Geir Gaarder. Denne arten var rødlistet tidligere, men er nå tatt av rødlista. Den øvre kanten av Stormyra kan karakteriseres som en rikmyr. Rikmyrer er i henhold til DN's håndbok nr. 13 en naturtype som skal verdisettes. Viktige utforminger er myrer med rødlistearter og spesielt i områder der rikmyrer er sjeldne. På bakgrunn av dette verdisettes Storlimyra til verdi B – Viktig. Alle myrene i influensområdet er minerotrofe fastmatter, og bortsett fra deler av Storlimyra er de andre fattige eller intermediære.

6.4.4 Vegetasjon knyttet til elveløpet

Elveløpet har et kort flatt parti ovenfor ca kote 505 før det kaster seg utfor en meget bratt del av bare flåg ned til ca kote 380. Det flate partiet høyest oppe har ingen spesielle arter knyttet til elva bortsett fra noe spredt kratt av sølvvier (*Salix glauca*). Mose i elveleiet er begrenset til helt trivielle arter slik som krypsnørose (*Anthelia juratzkana*) og rødmesigrose (*Blindia acuta*). Nedover de bratte flågene er elva ikke befart, men det er ingen forhold som tyder på at det er spesielle biologiske verdier knyttet til disse områdene.

Videre nedover fortsetter elva i en bratt, men grunn kløft i karbonatførende glimmerskifer ned til kote 140 (Fig. 13). Her vokser det mange basekrevende arter slik som kalkklok (*Cystopteris alpina* - NT), grønnburkne (*Asplenium viride*), mengder av gulsildre (*Saxifraga aizoides*), rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*) og andre mer vanlige basekrevende arter. Blant mosene kan fremheves store mengder rødhøstrose (*Orthothecium rufescens*), saglommose (*Fissidens adianthoides*), og kalktuffrose (*Palustriella communtata*). Videre ble det observert mørkleggrose (*Peltolepis quadrata*) som er relativt sjelden, men ikke rødlistet. Geir Gaarder observerte også holeblygrose (*Seligeria donniana*), antatt gullklokkemose (*Encalypta cf. ciliata*) og trollmoser (*Cyrtomnium* spp.). Samlet sett fremstår denne bekkekløfta med en artsrik basekrevende flora på våte berg, og det er observert én rødlistet karplante i kategori nær truet. Det er godt utvalg av naturtypene bekkekløft, våte og tørre bergvegger, sprutsoner og fragmenter av fosse-enger. Kløfta har imidlertid et snøleiepreg i det meste av sin lengde. På bakgrunn av dette avgrenses det en verdifull naturtypelokalitet langs denne kløfta med verdi B.

Nedenfor kote 140 går elva med ganske slakt fall og stryk dominerer. Rundt kote 90 er det imidlertid en liten foss og en sidekløft med en del vanlige basekrevende arter, spesielt av karplanter (Geir Gaarder *pers. medd.*). Han vurderer denne bekkekløftlokaliteten til å ha verdi C (lokal verdi).



Figur 13. Storåga renner gjennom en grunn kløft mellom kote 140 og 380. Berggrunnen er lagdelt karbonatførende glimmerskifer. Kløfta har også fragmenter av fosse-enger og godt utvalg av bergvegger. Kalkklok (NT) vokser i kløfta. Foto: Geir Arnesen

6.4.5 Fugl og pattedyr

I henhold til naturbase er det ikke registrert noen viktige områder for fugl innenfor influensområdet. Det er observert fjellvåk på matsøk langs Langsetelva de to siste år, og det er sannsynlig at arten hekker et sted i området. Fjellrype ble observert under befaringene oppe ved inntaksområdet, og det bør være gode forhold for lirype i den nordvestvendte lia langs elva der det er områder med åpen skog og vierkratt. Ellers har området ingen spesielle kvaliteter som gjør at det står frem på noen som helst måte for verken fugl eller pattedyr. Storågas og Langsetelvas verdi som hekkeområde og furasjeringsområde for strandsnipe og fossekall vurderes å være liten ovenfor koten 100 da elvas utforming og bunnsstrat ikke gir tilstrekkelig grunnlag for virvelløse bunndyr som strandsnipen og fossekallen beiter på. Lenger nede er det bedre forhold for artene, og det er sannsynlig at fossekall og strandsnipe hekker i disse delene av elva. Begge artene er tidligere registrert i dette området (Artsdatabanken).

Pattedyrfaunaen i området er av mer ordinær karakter, men det er et viktig funksjonsområde for flere ulike arter. Blant arter som opptrer regelmessig bør oter nevnes. Dette er en rødlisteart som vurderes som sårbar (VU). Området er ellers brukt av elg, hare og mink.

6.4.6 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 ingen spesielle habitater for slike arter ble påvist under befaringene. Langsetelva vurderes å ha liten verdi for hvirvelløse dyr.

6.4.7 Naturtypelokaliteter som bør legges inn i DN's naturbase

Det var tidligere ikke avgrenset noen naturtypelokaliteter innenfor influensområdet. Denne utredningen gir imidlertid grunnlag for å avgrense tre nye naturtyper i nærheten eller innenfor influensområdet.

Lokalitet 1: Bekkekløft langs Storåga

Naturtype: Bekkekløft

Verdi: B

UTM: WGS 84, Sone 33, 0421056,7350963

Vernestatus: Ingen

Kilde: Arnesen, G. og Birkeland I. 2011: Langsetelva kraftverk i Nesna – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 108. 32 s

Lokalitetsbeskrivelse:

Beliggenhet/avgrensing: Langs Storåga som renner ut i Langsetelva på sørsiden av Litsljona mellom kote 140 og 380. Lokaliteten er avgrenset av selve kløfta med kanter og 10-20 m inn på arealet ovenfor kløftekantene.

Naturgrunnlag: Baserik berggrunn gir forhold for basekrevende arter av karplanter og moser. Nordvestlig eksposisjon gir dårlige forhold for varmekrevende arter. Mye av kløfta er snøleiepreget særlig i øvre deler.

Artsmangfold: Kalkklok (NT) ble observert i hvert fall to steder og vokser antagelig spredt langs elva. Ellers er det en rekke mer vanlige basekrevende arter av moser og karplanter slik som grønnburkne, rødsildre, gulsildre, rødhøstmose, kalktuffmose og saglommose.

Påvirkning/bruk: Det går en skogsbilvei på østsiden av kløfta, men berører ikke denne. Det er også en betongdam nederst i kløfta som antas å være laget i forbindelse med et vannverk.

Verdibegrunnelse: Relativt lang bekkekløft med baserike habitater. Verdiene knytter seg til våte baserike berg som delvis er sprutpåvirket og delvis er påvirket av sigevann fra sidene av kløfta. Godt utvalg av berg med varierende fuktighetsgrad og eksposisjon. Fragmenter av fosse-enger finnes langs kløftesidene. Kjølig lokalklima utelukker en del arter og lite lav gjør at verdien ikke kan settes høyere enn B (viktig).

Forslag til skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er å la lokaliteten forbli upåvirket.

Lokalitet 2: Storlimyra

Naturtype: Bekkekløft

Verdi: B

UTM: WGS 84, Sone 33, 0419872,7351004

Vernestatus: Ingen

Kilde: Feltarbeid september 2009 av Geir Gaarder

Lokalitetsbeskrivelse:

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten ligger på vestsiden av Langsetelva, i et småkupert parti sør for Moskogen, rett under høyspentlinja som går gjennom lia her. Den avgrenses litt diffust mot fastmark på tre kanter (dels med preg av skog/krattkledd myr), samt noe gradvis mot fattigere myr i vest.

Naturgrunnlag: Trolig er det noe kalkrik berggrunn her, kanskje innslag av kalkspatmarmor i grunnen, selv om berggrunnskartet viser glimmergneiser og glimmerskifre. Myra ligger i skrånende terreng og mottar noe næringsrikt sigevann fra skogen i overkant. Det er snakk om en intermediær til middels rik fastmattemyr, med innslag av fattigmyr enkelte steder. Små innslag av kilder og kildebekker forekommer også, særlig i sørkant av myra. Rundt er det ganske ordinær blåbær- og småbregneskog for det meste.

Artsmangfold: Karplantefloraen er middels artsrik, med diverse typiske arter for intermediær og rikmyr som gulstarr, tranestarr, loppestarr, breiull, dvergjamne, fjellfrøstjerne, fjelltistel, jåblom, marigras, bjønnbrodd, skogsiv og kvitmaure. Mest interessante art var sparsom forekomst av engmarihand (NT). Ellers arter som trillingsiv og gulsildre i kildepregede partier, samt noe myrstjernemose og ett funn av den kalkkrevende beitemarkssoppen fiolett rødskivesopp.

Påvirkning/bruk: Myra virker ikke påvirket av fysiske inngrep av betydning, men det går en høyspentlinje tvers over. Trær og busker ryddes samtidig under linja. I tillegg er det plantet noe gran i områdene rundt. Det går en traktorveg litt ovenfor myra, men trolig berører denne i begrenset grad tilførselen av sigevann til myra.

Verdibegrunnelse: Lokaliteten får under litt tvil verdi som viktig (B). En rødlisteart er påvist og det er snakk om en rimelig greit utviklet rikmyr. Den er likevel ganske liten og ikke av ekstremrik karakter. Verdien settes til viktig særlig fordi det hittil er dokumentert begrenset med rikmyr i regionen.

Forslag til skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er å la lokaliteten forbli upåvirket.

Lokalitet 3: Langsetelva nedre foss

Naturtype: Bekkekløft

Verdi: C

UTM: WGS 84, Sone 33, 0420412,7351263

Vernestatus: Ingen

Kilde: Feltarbeid september 2009 av Geir Gaarder

Lokalitetsbeskrivelse:

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten ligger langs Langsetelva ved Moskogen, på nedsiden av riksvegen litt før en kommer opp til vegetasjonen. Elva danner her en liten foss, samt at det har skåret seg inn en liten kløft på vestsiden av elva. Lokaliteten grenser ganske skarpt til andre miljøer på alle kanter.

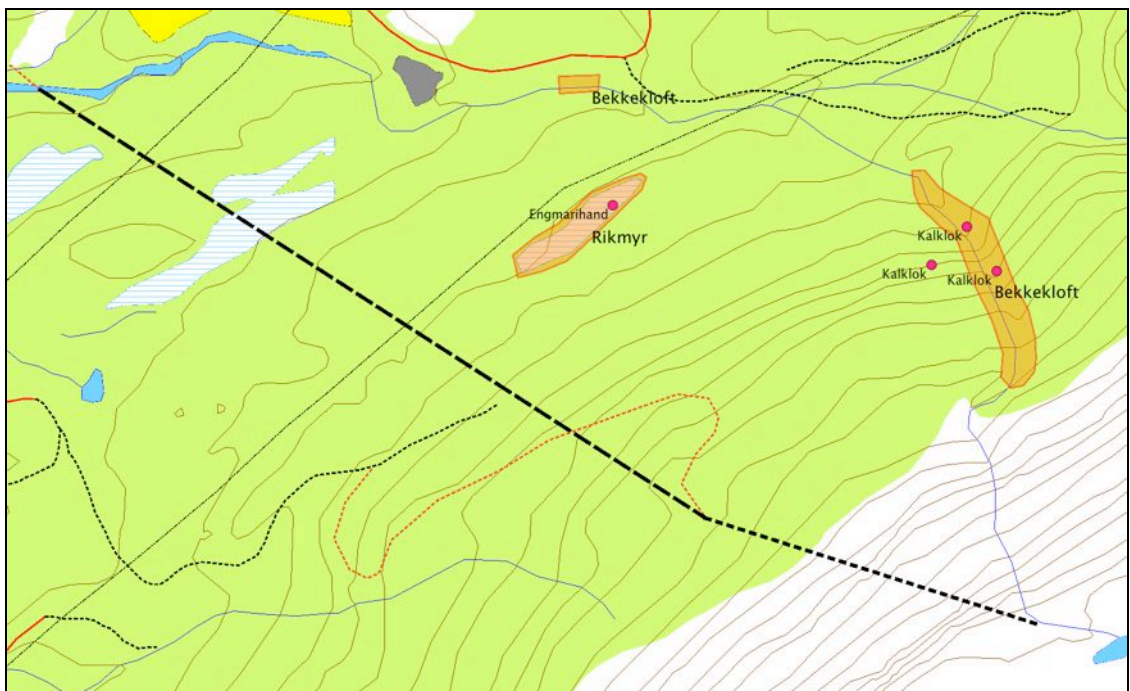
Naturgrunnlag: Berggrunnen består trolig primært av glimmergneis og/eller glimmerskifer, men trolig med innslag av en del kalk. Fossen er ikke så høy eller med omgivelser utformet slik at det i særlig grad dannes fosseenger. Den vesle kløfta på vestsiden har bare tilførsel av små vannsig. Det er et par meter høye bergvegger på begge kanter av den (og dels innerst), delvis skrånende og fuktige, men også loddrette til overhengende berg.

Artsmangfold: Det ble ikke observert spesielt interessante arter tilknyttet fossefallet. I kløfta vokser en del kalkkrevende planter og moser på bergveggene og i fuktig, som jåblom, fjellfrøstjerne, gulsildre, hårstarr, gulstarr, dvergjamne, rødsildre, grønnburkne og hinnetrollmose.

Påvirkning/bruk: Vassdraget og kløfta virker ikke påvirket av fysiske inngrep, men det er plantet gran til dels helt inntil lokaliteten på vestsiden av elva (dvs. rundt kløfta).

Verdibegrunnelse: Lokaliteten får verdi som lokalt viktig (C). Ingen rødlistearter er påvist og lokaliteten er ganske liten og ikke spesielt godt utviklet. Det er likevel snakk om et miljø som skiller seg ut fra omgivelsene, er voksested for flere noe kravfulle arter og har potensial for ytterligere slike.

Forslag til skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er å la lokaliteten forbli upåvirket.



Figur 14. Kart som viser avgrensede naturtype lokaliteter og funn av rødlistede arter i influensområdet.

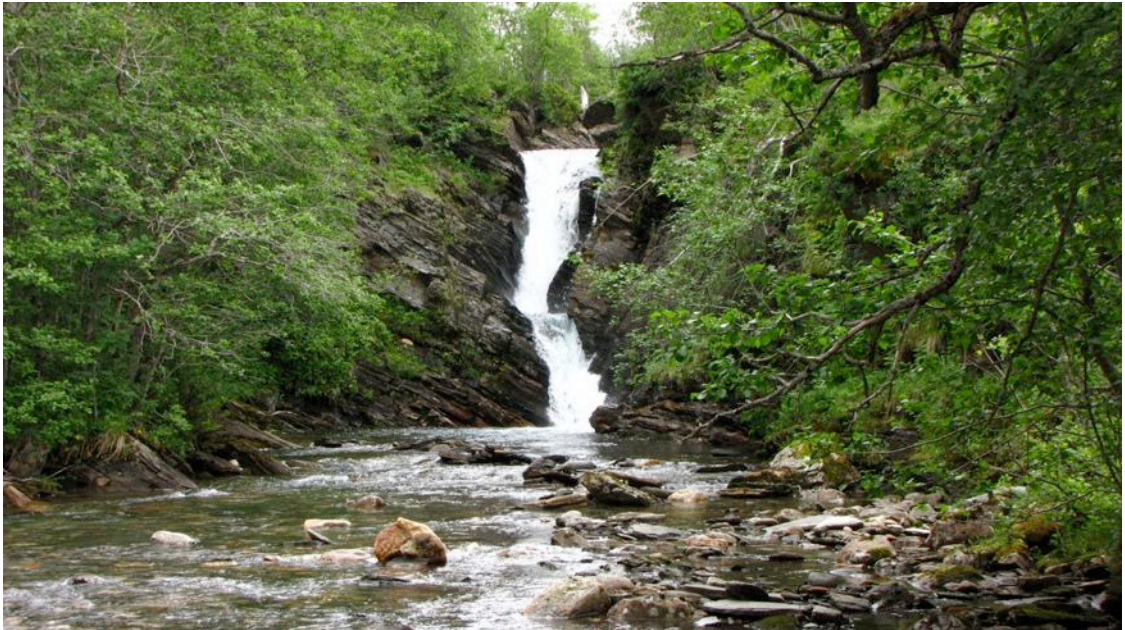
6.5 Akvatisk miljø

Fisk og ferskvannsorganismer

Langsetelva er det eneste vassdraget i Nesna kommune med en viss oppgang av anadrom laksefisk. I følge den offisielle kategoriseringslista for anadrome vassdrag har Langsetelva en liten bestand av sjørret. Elva ble kartlagt/bonitert 03.08.1989, jf. rapport nr. 1 - 1991 fra Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelingen. Tidligere kunne sjørreten vandre ca. 2,6 km opp i elva. Brakkvannsområdet ”Skogsleire” som er ca. 6 km langt, kommer i tillegg. Kun de øverste 1,6 km av elva har gode gyte- og oppvekstforhold. Ca. 500 m nedenfor det opprinnelige vandringshinderet er det en foss som sjørreten tidligere kunne forsere. En stor steinblokk midt i fossen gjorde dette mulig. For en del år siden raste denne steinblokka ut og ned i kulpen under fossen. Steinblokka ble fjernet av Nesna Jeger- og fiskeforening, men dette var ikke tilstrekkelig til å gjenskape vandringsmulighetene forbi fossen.

Det foreligger planer om bygging av fisketrapp som vil gjenopprette oppgangsmulighetene til de øverste 500 m av Langsetelva, som har gode til meget gode gyte- og oppvekstmuligheter for sjørret iht. tidligere bonitering (Sæter 1991). I tillegg vil fisken kunne vandre opp i en sidebekk (Mølnhusbekken). Det er usikkert hvor langt fisk kan vandre i denne bekken og hvor stort potensiale den har som gyte- og oppvekstområde. Fylkesmannen ga i 2004 tillatelse til byggingen av fisketrapp. Dette ble begrunnet med at det vil bidra til å opprettholde det opprinnelige produksjonspotensialet for sjørretbestanden og gjøre bestanden mindre sårbar.

I rapporten ”*Fisk og fiskemuligheter i småvassdrag med anadrome laksefisk - Helgeland*” (Sæter, L. 1991) konkluderes det at elva har brukbare bestander sjørret, gode til meget gode gyte- og oppvekstforhold og gode fiskemuligheter. Laks opptrer bare sporadisk. Ca 2/3 av den sjørretførende delen av Langsetelva er påvirket av flo og fjære og har derfor dårlige gyte- og oppvekstforhold. Resten av elva opp til fossen som tidligere var endepunkt for oppgangen har derimot til dels meget gode gyte- og oppvekstforhold. På grunnlag av boniteringen i 1989 er produksjonspotensialet i Langsetelva opp til fossen beregnet til ca. 1600 smolt/år, som vil kunne gi grunnlag for en samlet fangst på ca. 300 sjørreter. Det ble ikke foretatt noe prøvefiske, da vår vurdering er at den berørte elvestrekningen ikke lenger har funksjon som gyte- eller oppvekstområde for sjørret. Den berørte elvestrekningen har liten verdi som gyte- og oppvekst område for den lokale sjørretbestanden. Med resultatene fra tidligere fiskeundersøkelsene, vil en ny fiskeundersøkelse med stor sannsynlighet ikke endre dette bildet.



Figur 15. Opprinnelig vandringshinder ovenfor den planlagte kraftstasjonen. Foto: Geir Arnesen.



Figur 16. Bildet er tatt fra stasjonstomta, sett ned mot elv. Foto: Rune Sveinsen.

Det ble ikke foretatt systematisk undersøkelse etter elvemusling i den berørte elvestrekningen. Men vår vurdering er at potensialet for elvemusling i den berørte strekning er lav, da bunnsubstratet ikke er stabilt nok og for grovt i forhold til elvemuslingens habitatkrav. Elvemuslingen har et larvestadie som parasitterer fisk.

Den er avhengig av en viss tetthet av fisk for å kunne opprettholde en lokal bestand. Den lave tettheten av fisk i den berørte elvestrekningen tilsier også at potensiale for elvemusling er lav. Det er ikke kjent om det er ål i vassdraget. Ål bruker vassdragene mer tilfeldig og tettheten av ål avtar jo lenger nord man kommer i landet. Det er få/ingen overliggende vann i vassdraget. Langsetelva vurderes å ha et lite potensiale for å være oppvekstforhold for ål.

6.6 Lovstatus

Influensområdet berører ingen områder som er vernet eller foreslått vernet i henhold til naturvernloven. Det er heller ingen områder i nærheten som er vurdert. Influensområdet vurderes derfor å ha liten verdi i denne sammenheng.

6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

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



7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen i Storåga og Langsetelva. Dette vil føre til at fuktkrevende mosesamfunn langs elva blir berørt. Blant de mest interessante artene som er observert langs elva er det ingen som er særdeles fuktkrevende. Det er likevel ventet at skogsvegetasjonen rundt kløfta vil trekke utover mot elva og utkonkurrere enkelte av de basekrevende artene av moser og karplanter her. Også i forhold til verdiene knyttet til den nedre fossen i Langsetelva er det ventet at det vil bli en liten negativ effekt. Det store restfeltet gjør seg imidlertid gjeldende her og den negative effekten av tiltaket vil bli redusert på grunn av dette.

Når det gjelder rørgatetraseen så vil denne berøre en del trivielle skogsområder, men også skjære rett over Storlimyra (naturtypelokalitet nr. 2). Dette vil etter all sannsynlighet føre til endringer i vannbalansen i myra. Det er vanskelig å bedømme effekten av dette på de basekrevende artene som vokser her (bla engmarihånd - NT). Etter all sannsynlighet vil enkelte arter gå frem, andre tilbake og soneringene i myra vil flytte seg. Det er også fare for at enkelte arter kan utgå. For å redusere de negative effektene av tiltaket bør en se på et utbyggingsalternativ der de rike delene av myra ikke blir berørt av rørgata.

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 fossekall og strandsnipe og utbyggingen vil neppe påvirke disse artene i noe særlig grad. Trolig hekker det et par Fjellvåk i eller i nærheten av influensområdet. Hekkelokaliteten ble ikke lokalisert. Fjellvåk er en opportunistisk art og kan bytte mellom hekkeplasser. Dersom hekkelokaliteten ligger i influensområdet vil lokalitetene kunne utgå som aktiv hekkeplass dersom anleggsperioden legges i hekketiden. Det er usikkert om dette vil bety tap av et hekkende par i området, men det kan tenkes at fjellvåken reetablerer seg i driftfasen. Virkningsomfanget for fjellvåkbestanden, forutsatt hekkende i influensområdet, vurderes som middels negativt (--) dersom utbyggingsplanene gjennomføres. Da Fjellvåken er kategorisert som nært truet (NT) på den nasjonale rødlisten, vil konsekvensene da bli middels negativ (--). Virkningene for fjellvåkbestanden i Nesna kommune vil bli mindre, men utgår et par, vil likevel virkningsomfanget bli middels negativ (--).

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.

For oter kan forstyrrelser i anleggsfasen påvirke den lokale bestanden, mens i driftsfasen kan redusert vannføring i elva som oteren bruker til jaktområder ha en negativ påvirkning. Virksomhetsomfanget vurderes til å være lite negativt, konsekvensene vil være tilsvarende (-).

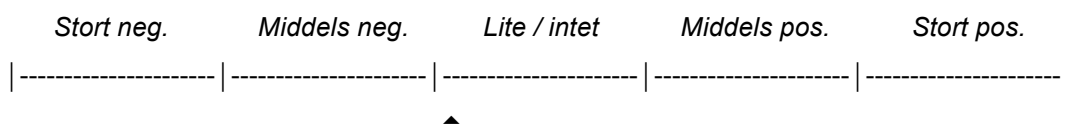
Vannføringen er hovedfaktoren som bestemmer fiskeproduksjonen i en elv. Vannføringen påvirker både vannhastigheten, bunnforholdene, vassdragets dybdeforhold og areal, temperaturforholdene, begroing, transport og sedimentasjon av materiale. En reduksjon i vannføring gir ikke nødvendigvis en entydig respons i det kompliserte biologiske miljøet. For fisken er det ikke kun vannmengde, men hvordan vannmengden varier i løpet av året som er avgjørende. Den berørte lakseførende strekningen ovenfor planlagt kraftstasjon vil få redusert vannføring, men det er et relativt stort restfelt som vil opprettholde en relativt stabil vannføring det meste av året. Dette vil i stor grad kunne opprettholde en stabil temperatur, motvirke sedimentering og endrede tettheter av bunndyr i de vanndekte bunnarealene. Trolig er restfeltet tilstrekkelig for å opprettholde den nåværende artssammensetningen. I tillegg vil det i flomperioder gå mer vann enn den planlagte minstevannsføringen og dette vil kunne føre til utvasking av de finere sedimentene som eventuelt sedimenteres i de mer tørre periodene av året (sommer og vinter).

Anadrom laksefisk har snevre krav til gyteplass, dette medfører at det som regel bare er avgrensede områder som er egnet for gyting. Større sammenhengende gyteområder finnes typisk på utløp av større høler eller på strekninger der de hydrologiske forholdene gjør at det riktige gytesubstratet blir liggende stabilt. På mer hurtigrennende partier vil som regel bunnforholdene bestå av grov stein og blokk, og gytemulighetene vil ofte være fraværende eller begrenset til mindre områder. Blir vannhastigheten for lav vil ofte fint materiale, sand og silt, dekke elvebunnen og gjøre slike strekninger mindre egnet for gyting. I Langsetelva er det kun 1 km av den øvre delen som kan karakteriseres som gode gyte- og oppvekstområder for sjørret.

I driftfasen kan det oppstå avslag, for eksempel som følge av strømutfall i et småkraftverk. Aggregatet vil da stoppe og en vil få en rask endring i vannføringen nedstrøms kraftverket. Denne situasjonen gir uheldige miljøeffekter spesielt i forhold til fisk. Fisken må få muligheter til å trekke seg tilbake til kulper slik at den ikke strander. Det er ikke etablert kvantitative tall på hva som er et akseptabelt nivå for vannføringsendringer. Problemet er i de aller fleste tilfeller av kortvarig karakter. Normalt vil det være tilstrekkelig at vannføringsendringene gjøres over et lengre tidsperspektiv, slik at konsekvensene for fisken blir små/mindre. Dette gjelder primært anadrome vassdrag. Øvrige miljøeffekter er i stor grad av visuell og forbigående karakter (Norén, K.E., Elstad, I.K. 2008).

Den berørte elvestrekningen vurderes med dagens vandringshindre å ha liten verdi for sjørret, virkningsomfanget for sjørret vurderes å bli lite negativt. Tiltaket vurderes også ha ubetydelig påvirkning for en eventuell populasjon med elvemusling og ål. Ål kan puste gjennom huden og kan over kortere strekninger vandre på land for å komme over vandringshindre.

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



Den totale konsekvens som utledes som følge av verdier i influensområdet og tiltakets omfang vurderes til å være noe lite negativt (--), gitt at avbøtende tiltak beskrevet i kapittel 8 gjennomføres.

8 MULIGHET FOR 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. Storåga/Langsetelva er bratt, så de fleste artene er knyttet til sprutsoner og fosserøyksoner. Disse miljøene

er det vanskelig å opprettholde med minstevannføring. Det er imidlertid kun vanlige arter som blir berørt.

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. Spesielt er det viktig å ikke sette igjen kjørespor i våtmark og i og langs elva og ved kjøring til og fra. Ved transport/kjøring bør eksisterende veger/traktorveger og dyrkamark/beite brukes. Kantvegetasjonen langs elva må bevares og skades minst mulig.

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.

For å sikre forbislipping ved lastavslag på kraftverket anbefaler vi at det i størst mulig grad anvendes standard ventiler, eventuelt med en energidreper. Anlegget bør bygges på en slik måte at alle komponenter som er utsatt for slitasje kan skiftes/revideres på en enkel måte

Nedstrøms kraftstasjonen bør det vurderes å foreta biotopforbedrende tiltak som å etablere en djupål i tilknytning til kulpen under fossen om lag på kote 25, slik at fisken etter behov kan trekke ned i kulpen. I utløpet av kulpen bør det etableres en terskel med grus som kan gi en fremtidig gyteplass. I tillegg bør tiltakshaver vurdere et samarbeid med grunneierlaget og vurdere å etablere noen terskler lenger ned i elva som kan kompensere for tap av gyteområde i den berørte delen av elva. Tiltakshaver bør også se på mulighetene for å bistå med bygging/etablering av fisketrapp iht. de planene som er godkjent av Fylkesmannen i Nordland. Dette vil i stor grad kunne kompensere for de negative effektene ved etablering av småkraftverk i vassdraget. Sjøørreten vil da få tilgang til de resterende 500 meterne som er karakterisert som gode gyte- og oppvekstområder for sjørreten, som på sikt vil kunne stabilisere bestanden.

9 USIKKERHET

9.1 Registreringsusikkerhet

Området er godt undersøkt hva angår vegetasjon og naturtyper. Det er liten sannsynlighet for at det finnes nevneverdige verdier som ikke er oppdaget. Det er relativt stor kvantitet av lav på eksponerte berg langs elva. Diversiteten er imidlertid

begrenset. En del arter av lav under samlebetegnelsen skorpelav er ikke bestemt og det kan være et visst potensiale for interessante funn blant disse. Det vil kreve spesialundersøkelser å få kartlagt disse artene.

Personene som utførte registreringene har lang felterfaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organsimegruppene. Også når det gjelder akvatisk miljø er usikkerheten liten da elva er bratt, og åpenbart har lite potensial for akvatiske arter. Det foreligger ingen registreringer av rødlistede rovfugler i influensområdet. Det ble heller ikke registret rovfugler under befaringen, men det knytter seg noe usikkerhet til hvor godt området er kartlagt med tanke på denne organismegruppen.

Totalt sett vurderes registreringsusikkerheten til å være noe over liten.

9.2 Usikkerhet i verdi

Det er noe over liten usikkerhet i verdivurderingene, og usikkerheten knytter seg til hvorvidt det kan være rovfugl som er knyttet til influensområdet som ikke er registrert. Ellers er det liten usikkerhet knyttet til verdivurderingene.

9.3 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner og de biologiske verdiene er godt kartlagt selv om det er noe usikkerhet knyttet til rovfugl og skorpelav. Omfangsvurderingene har dermed noe over liten usikkerhet.

9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Da alle vurderingene har noe over liten usikkerhet er det noe over liten usikkerhet knyttet til vurderingene om 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 Troms 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.

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.

Norén, K.E., Elstad, I.K. 2008. *Forbislipping ved småkraftverk*, Rapport 5/2008. Norconsult. NVE-hustrykkeri.

Nordvik, T.O. 2007. Langsetelva kraftverk, virkninger på biologisk mangfold. Rapport 2007 : ALLSKOG 07-08

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).

Sæter, L. 1991. Fisk og fiskemuligheter i småvassdrag med anadrome laksefisk. Del 1: Helgeland. Fylkesmannen i Nordland. Miljøvernavdelingen. Rapp 1- 1991. 125 s.).

11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV

Karplanter

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Aconitum lycoctonum</i>	Tyrihjelm
<i>Agrostis mertensii</i>	Fjellkvein
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe
<i>Alchemilla</i> sp.	Ubestemt marikåpe
<i>Alnus incana</i>	Gråor
<i>Andromeda polifolia</i>	Hvitlyng
<i>Angelica archangelica</i> ssp. <i>archangelica</i>	Fjellkvann
<i>Antennaria alpina</i>	Fjellkattfot
<i>Antennaria dioica</i>	Kattfot
<i>Anthoxantum nipponicum</i>	Fjellgulaks
<i>Asplenium viride</i>	Grønnburkne
<i>Athyrium distentifolium</i>	Fjellburkne
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle
<i>Bartsia alpina</i>	Svarttopp
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug
<i>Blechnum spicant</i>	Bjønnekam
<i>Calamagrostis purpurea</i>	Skogrørkvein
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke
<i>Carex atrata</i>	Svartstarr
<i>Carex bigelowii</i>	Stivstarr
<i>Carex canescens</i>	Gråstarr
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	Skrubbær
<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt
<i>Cystopteris alpina</i> (NT)	Kalklok
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke
<i>Diapensia lapponica</i>	Fjellpryd
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	Fjelljamne
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Ormetelg
<i>Empetrum nigrum</i> sl.	Krekling
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvull
<i>Festuca ovina</i>	Sauesvingel
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg
<i>Harrimanella hypnoides</i>	Moselyng
<i>Hieracium</i> g. <i>alpinum</i>	Gruppe fjellsvever
<i>Hieracium</i> sp.	Ubestemt sveve
<i>Hierochloë odorata</i>	Marigress
<i>Huperzia selago</i>	Lusegress
<i>Juncus biglumis</i>	Tvillingsiv
<i>Juncus trifidus</i>	Rabbesiv
<i>Juniperus communis</i>	Einer
<i>Leontodon autumnalis</i>	Følblomst
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Greplyng

Karplanter

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Luzula multiflora</i> ssp. <i>multiflora</i>	Engfrytle
<i>Luzula spicata</i>	Aksfrytle
<i>Luzula wahlenbergii</i>	Reinfrytle
<i>Molinia caerulea</i>	Blåtopp
<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre
<i>Parnassia palustris</i>	Jåblom
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving
<i>Pinguicula alpina</i>	Fjelltettegress
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vanlig tettegress
<i>Poa alpina</i>	Fjellrapp
<i>Polystichum lonchitis</i>	Taggbregne
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot
<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrønn
<i>Rhinanthus minor</i> s.l.	Småengkall
<i>Rhodiola rosea</i>	Rosenrot
<i>Rubus saxatilis</i>	Tegebær
<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier
<i>Salix hastata</i>	Bleikvier
<i>Salix herbacea</i>	Musøre
<i>Salix lanata</i>	Ullvier
<i>Salix reticulata</i>	Rynkevier
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	Rødsildre
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stjernesildre
<i>Selaginella selaginoides</i>	Dvergjamne
<i>Silene acaulis</i>	Fjellsmelle
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn
<i>Taraxacum</i> sp.	Ubestemt løvetann
<i>Thalictrum alpinum</i>	Fjellfrøstjerne
<i>Tofieldia pusilla</i>	Bjønbrodd
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Bjønnskjegg
<i>Trientalis europaeus</i>	Skogstjerne
<i>Tussilago farfara</i>	Hestehov
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær
<i>Veronica alpina</i> ssp. <i>alpina</i>	Fjellveronika
<i>Veronica fruticans</i>	Bergveronika
<i>Vicia cracca</i>	Fuglevikke
<i>Vicia sylvatica</i>	Skogvikke
<i>Viola biflora</i>	Fjellfiol

Moser

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Amphidium cf. lapponicum</i>	Fjellpolstermose
<i>Aneura pinguis</i>	Fettmose
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	Piggtrådmose
<i>Blindia acuta</i>	Rødmesigmose
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Bekkevrangmose
<i>Cephalozia sp.</i>	Ubestembar glefsemose
<i>Dichodontium pellucidum</i>	Sildremose
<i>Fissidens adianthoides</i>	Saglommose
<i>Jungermannia sp.</i>	Ubestembar sleivmose
<i>Lophozia sp.</i>	Ubestembar flikmose
<i>Palustriella commutata</i>	Kalktuffmose
<i>Peltolepis quadrata</i>	Mørkleggmosse
<i>Philonotis fontana</i>	Teppekildemose
<i>Scapania undulata f. dentata</i>	Bekketvebladmose

Lav

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Platismatia glauca</i>	Vanlig papirlav
<i>Usnea subfloridana</i>	Piggstry