

Småkraftverk i Mølnelva, Misvær i Bodø kommune



Biologiske utredninger

Bente Sved Skottvoll

Småkraftverk i Mølnelva, Misvær i Bodø kommune

Biologiske utredninger

Ecofact rapport: 204

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Skottvoll, B. S. 2012. Småkraftverk i Mølnelva, Misvær i Bodø kommune - Biologisk utredning. Ecofact rapport 204, 30 s.
Nøkkelord:	Småkraft, gråor-heggeskog, slåttemark, gjengroing
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-202-8
Oppdragsgiver:	Rognlia Kraftverk AS v/ Espen Opli
Prosjektleder hos Ecofact:	Geir Arnesen og Bente Sved Skottvoll
Samarbeidspartnere:	
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Geir Arnesen
Forside:	Midtre del av berørt strekning i Mølnelva. Foto: Bente Sved Skottvoll

www.ecofact.no

INNHOOLD

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
5 METODE	6
5.1 DATAGRUNNLAG	6
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER.....	7
5.3 FELTARBEID.....	9
6 RESULTATER	9
6.1 KUNNSKAPSSTATUS	9
6.2 NATURGRUNNLAGET	10
6.2.1 <i>Berggrunn og sedimentforhold</i>	10
6.2.2 <i>Sedimenter</i>	11
6.2.3 <i>Topografi og bioklimatologi</i>	11
6.3 RØDLISTEDE ARTER	12
6.4 TERRESTRISK MILJØ.....	12
6.4.1 <i>Skogsvegetasjonen</i>	12
6.4.2 <i>Vegetasjon langs Mølnelvas elveleie</i>	17
6.4.3 <i>Fugl pattedyr og virvelløse dyr</i>	18
6.4.4 <i>Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13</i>	18
6.4.5 <i>Data for naturbase</i>	20
6.4.6 <i>Konklusjon terrestrisk miljø</i>	23
6.5 AKVATISK MILJØ.....	23
6.5.1 <i>Virvelløse dyr</i>	23
6.5.2 <i>Fisk og ferskvannsorganismer</i>	23
6.5.3 <i>Konklusjon akvatisk miljø</i>	23
6.6 LOVSTATUS	23
6.7 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD.....	24
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	24
8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK	25
9 USIKKERHET	26
9.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET	26
9.2 USIKKERHET I VERDI.....	27
9.3 USIKKERHET I OMFANG.....	27
9.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS.....	27
10 KILDER	27
10.1 NETTBASERTE KILDER	27
10.2 SKRIFTLIGE KILDER	27
11 ARTSLISTE OVER KARPLANTER REGISTRERT I INFLUENSOMRÅDET	29

1 FORORD

Ecofact har på oppdrag for Rognlia Kraftverk AS v/Espen Opli utført utredninger av biologisk mangfold langs Mølnelva. Planområdet ble befart den 30. august 2012. Det videre arbeidet er utført i henhold til NVE sin veileder for biologiske utredninger i forbindelse med småkraftutbygging. Utredningen er utført av BSc Bente Sved Skottvoll. Minikraft AS ved Ulf Hansen og Rognlia Kraftverk AS ved Espen Opli har bistått med tekniske data for det planlagte prosjektet, og disse skal ha takk for godt samarbeid.

Tromsø
9. oktober 2012

Bente Sved Skottvoll

Bente Sved Skottvoll

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket består i å etablere et inntak i Mølnelva på kote 300 og føre vannet i Mølnelva ned til kraftverk på kote 15. Vannveien er nedgravd rør. Elektrisiteten som produseres overføres i en lang jordkabel nedgravd i vei til påkoblingspunkt. Det etableres en adkomstvei til kraftverket og permanent anleggsvei til inntaket, Rørgaten blir forsøkt revegetert.

Datagrunnlag

Befaringer foretatt 30. august 2012. Data fra DN's naturbase samt artsdatabanken. Fylkesmannen i Nordland hadde også noe relevant informasjon om rovfugler. Det berørte arealet ser ut til å være lite kartlagt tidligere for andre organismer enn karplanter. Datagrunnlaget vurderes til å være godt etter befaringene i 2012.

Biologiske verdier

De viktigste biologiske verdiene i influensområdet er en naturtypelokalitet med verdi svak B (gråor-heggeskog), og en naturtypelokalitet av verdi C (slåttemark). Dette gir middels verdi. Ellers er området preget av trivielle naturtyper og arter. Totalt vurderes verdien av området likevel til å være middels.

Beskrivelse av omfang

Utbyggingen vil føre til redusert vannføring i Mølnelva. Dette vil trolig ha få konsekvenser for det biologiske mangfoldet. Det største negative omfanget forårsakes av rørgata som kommer sterkt i berøring med verdifulle naturtypelokaliteter. Det vil også bli arealbeslag i den uberørte naturen i området i forbindelse med etablering av adkomstvei og kraftstasjon/inntak. Omfanget vurderes til å være noe over middels negativt på grunn av det omfattende inngrepet i verdifulle naturtypelokaliteter. Kanskje kan dette avbøtes ved justering av traseer for rørgate og adkomstvei, og en kan da teoretisk komme ned i liten negativ konsekvens.

Samlet vurdering av konsekvenser

Middels verdi, sammenholdt med noe over middels negativt omfang gir i henhold til gjeldende metodikk middels negativ konsekvens.

3 INNLEDNING

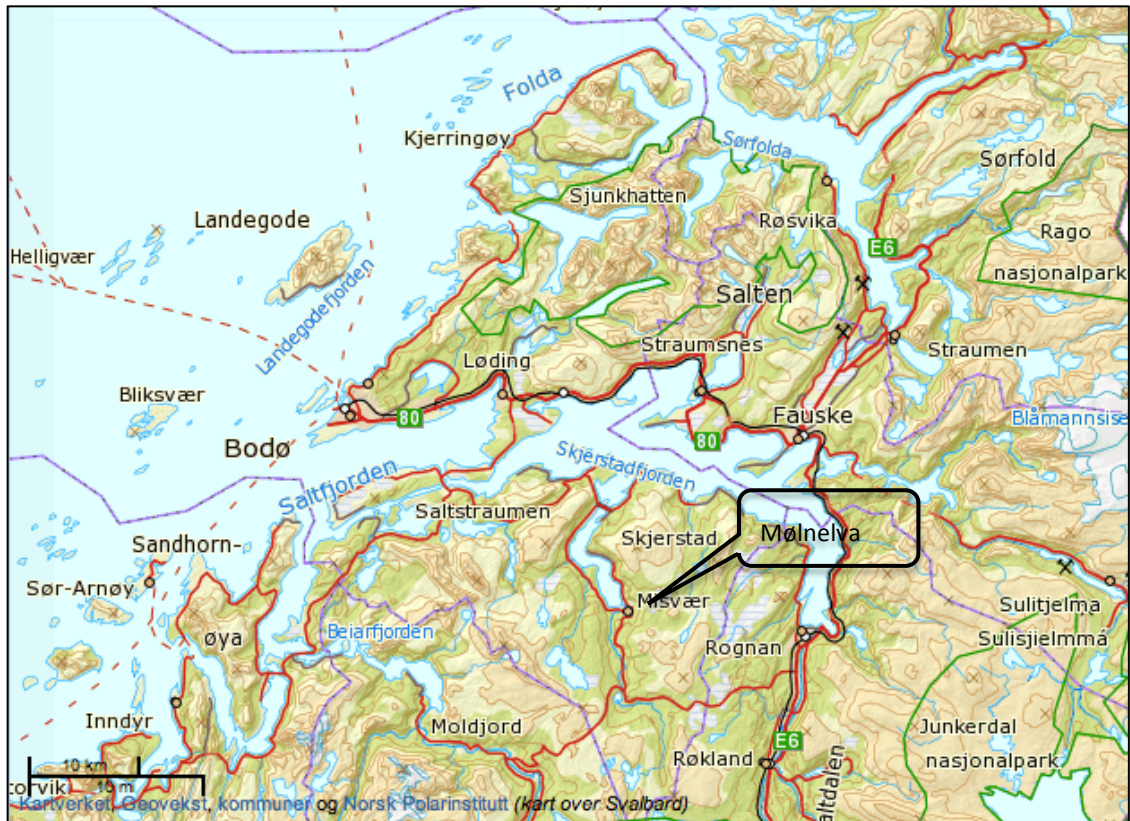
Det foreligger planer om å bygge et småkraftverk i nedre deler av Mølnelva i Misvær, Bodø kommune, Nordland. Elva drenerer de nord- og sørvestlige områdene for Tirilfjell, med Tirilfjellvatnet og Rognlivatnet som de største vannene i nedbørsfeltet. Mølnelva springer ut fra Rognlivatnet, som ligger på 353 moh.. Elva renner fra Mølnelva rett vest og ned mot bebyggelsen i Misvær. Høyeste kote i nedbørsfeltet er trolig noen topper sør i feltet på bla. 653 og 626 moh.. Hele nedbørsfeltet ligger i Bodø kommune (se figur 1).

Nærliggende områder har tidligere blitt befart med hensyn på viktige naturtyper. For Hellforselva, som er naboelva nord for Mølnelva, ble det avgrenset et område med viktig gråor-heggeskog etter to feltundersøkelser utført av hhv. P.K. Bjørklund (NIJOS) og O. Nyaas. Lakselvas utløp i Misvær fjorden er også tidligere verdsatt som et viktig brakkvannsdelta.

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

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

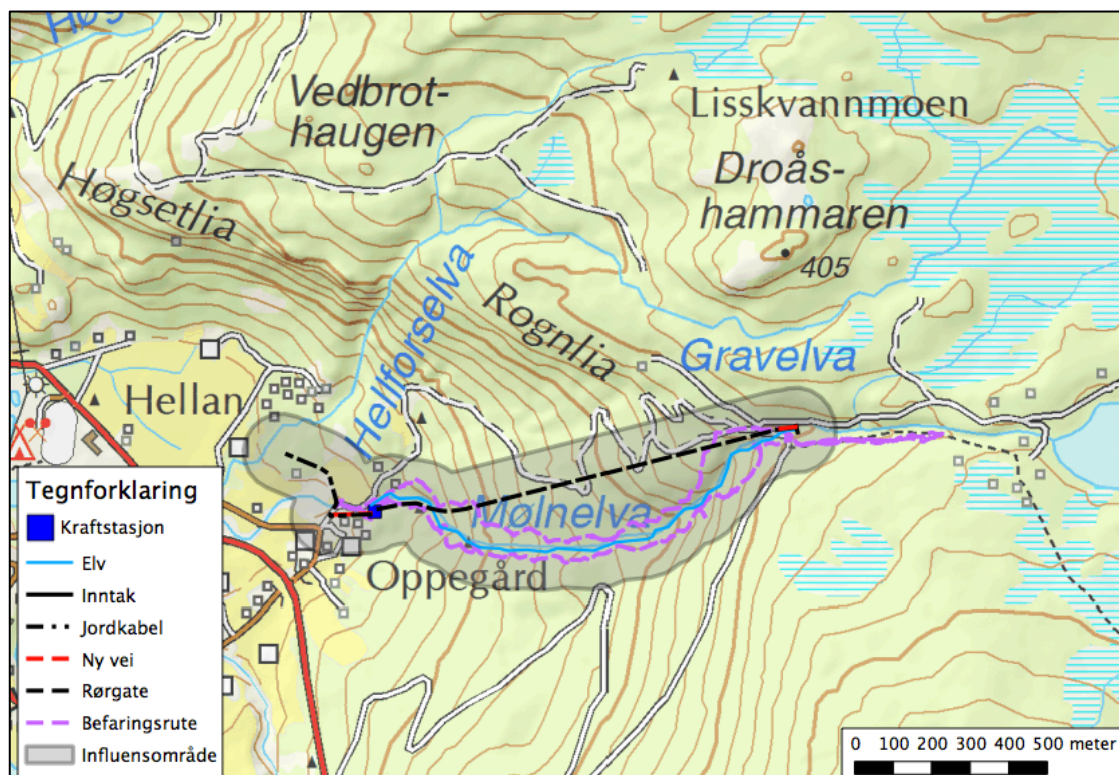
Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av nedre deler av Mølnelva til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Minikraft AS ved Ulf Hansen og Rognlia Kraftverk AS v/Espen Opli.



Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det planlegges ett alternativ, med inntak omtrent 650 meter nedenfor Rognlivatnet og noe ovenfor veien som krysser elva, på kote 300 (Fig. 2). Kraftverket plasseres ved kote 15. Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntaket er på ca 15,1 km². Restfeltet har en ubetydelig størrelse i forhold til dette på 0,75 km². Vannet føres fra inntak til kraftverk i et 1250 m langt nedgravd rør. (Fig. 2 og 4). Det er planlagt minstevannføring på 54 l/s om sommeren og 54 l/s om vinteren, noe som er identisk med 5-persentilen for vinter og nær 5-persentilen for sommer (67 l/s).

Det legges 100 m ny vei til kraftverket, og 50 m vei fram til inntaket. Det vil også bli etablert anleggsvei opp langs rørgata, som planlegges fjernet. Elektrisiteten som blir produsert ved kraftverket blir ført fram til tilkoblingspunkt ved at ny jordkabel legges i eksisterende vei, i tillegg til ett stykke der ny jordkabel må graves. Tilkoblingspunktet vil være til eksisterende trafo 0976.



Figur 2. Kart over de viktigste installasjoner i forbindelse med tiltaket. Influensområdet (skravert) i henhold til tommelfingerregelen om at en sone på ca. 100 meter langs berørte elvestrekninger og fysiske inngrep anses som berørt.



Figur 3. Nedstrøms inntaket i Mølnelva på kote 300 moh.. Foto: Ulf Hansen.



Figur 4. Kraftstasjonsområdet legges til sørlig side av elva. Bildet viser et naturlig plant område med representativ natur for området, tatt nedstrøms planlagt kraftstasjon. Vei til kraftstasjon vil gå her. Foto: Bente Sved Skottvoll

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traseen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet defineres derfor som en ca. 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen (Fig. 2). Der elva går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca. 100 m buffersone rundt anleggsområder. Disse vurderingene er skjønnsmessige og er vurdert ut fra de arter av planter og dyr som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket.

5 METODE

5.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbasen, Lakseregisteret, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU), samt egen befaring i området 30. august 2012. Det har ikke vært mulig å finne publiserte rapporter med spesiell relevans for influensområdet. Selv om det er relativt lite eldre data tilgjengelige fra området virker datagrunnlaget tilfredsstillende for å kunne vurdere områdets verdi og effektene av tiltaket.

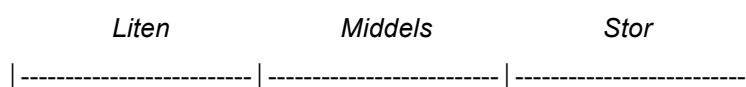
5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – Konsekvensanalyser tabell 1 og 2. Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi, samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2010, samt DN håndbok nr. 13 (biologisk mangfold) og 15 (ferskvannslokaliteter).

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

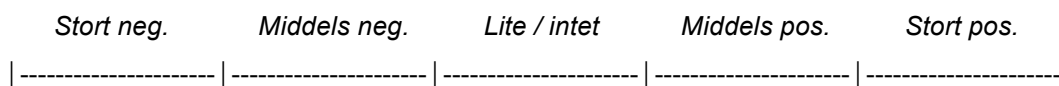
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B eller C) 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
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som ikke er vurdert, og ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal verdi.

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



Omfang

Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdissatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.



Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i Fig 5.

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

Figur 5. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens* (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 2).

Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Meget stor negativ konsekvens

5.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført 30. august 2012 av Bente Sved Skottvoll. Vegetasjonen var i overgang fra sensommer til høst. På tidspunkt for befaring forelå plantegninger med alternative inntaksplasseringer. I ettertid av befaringen har nyere plantegninger blitt utarbeidet. Alle deler av rørgatetraséen og berørt elvestrekning ble befart, samt strekning for ny adkomstvei.

Det ble etterstrebet en total registrering av alle karplanter som var mulig å observere i influensområdet. Moser og lav fra representative, relevante habitater langs elva ble samlet og identifisert under stereolupe. Innsamlet materiale er levert til Tromsø Museum – Universitetsmuseet (TMU). Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til elver ble vurdert. Det ble også vurdert hvorvidt elva hadde egnede habitater for elvemusling, og gyte/oppvekstområder for fisk.

6 RESULTATER

6.1 Kunnskapsstatus

Områder i Misvær har tidligere blitt besøkt av profesjonelle karplantebotanikere, og blant annet har feltundersøkelser av Hellforselva nord for Mølnelva resultert i funn av viktig gråor-heggeskog. Brakkvannsdeltaet i Misvær har også blitt undersøkt av NINA og NIVA. Det er usikkert hvorvidt det har vært tidligere undersøkelser akkurat i influensområdet for denne utbyggingen. Potensialet for hva som kan finnes av sjeldne arter i området indikeres imidlertid noe ut fra de funnene som er gjort i tilgrensende områder av NIVA og NINA, og de beleggene som er sendt inn til Naturhistorisk museum i Oslo og Universitetsmuseet i Bergen. Når det gjelder vilt så er det ingen registreringer i influensområdet, men det er uvisst om dette beror på hvorvidt området er dårlig undersøkt.

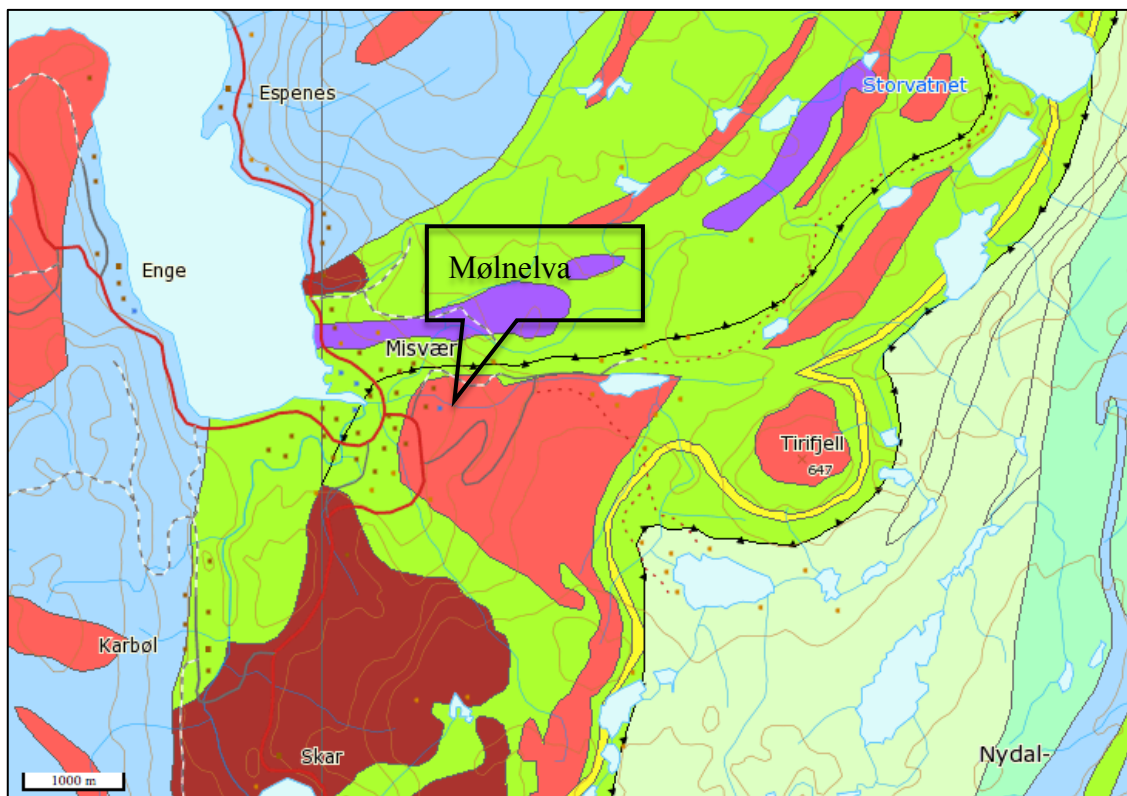
Når det gjelder verdifulle naturtyper, er de nærliggende og delvis tilgrensende områdene avgrenset på bakgrunn av feltarbeid og i henhold til metodikken i DN håndbok nr. 13. Avgrensingen av brakkvannsdeltaet der Lakselva løper ut i

Misvær fjorden, er antakelig gjort noe unøyaktig og grensen er trukket ut i områder som har annen type natur. Imidlertid er gråor-heggeskogen omkring Hellforselva antakelig et kjerneområde for den naturtypen.

6.2 Naturgrunnlaget

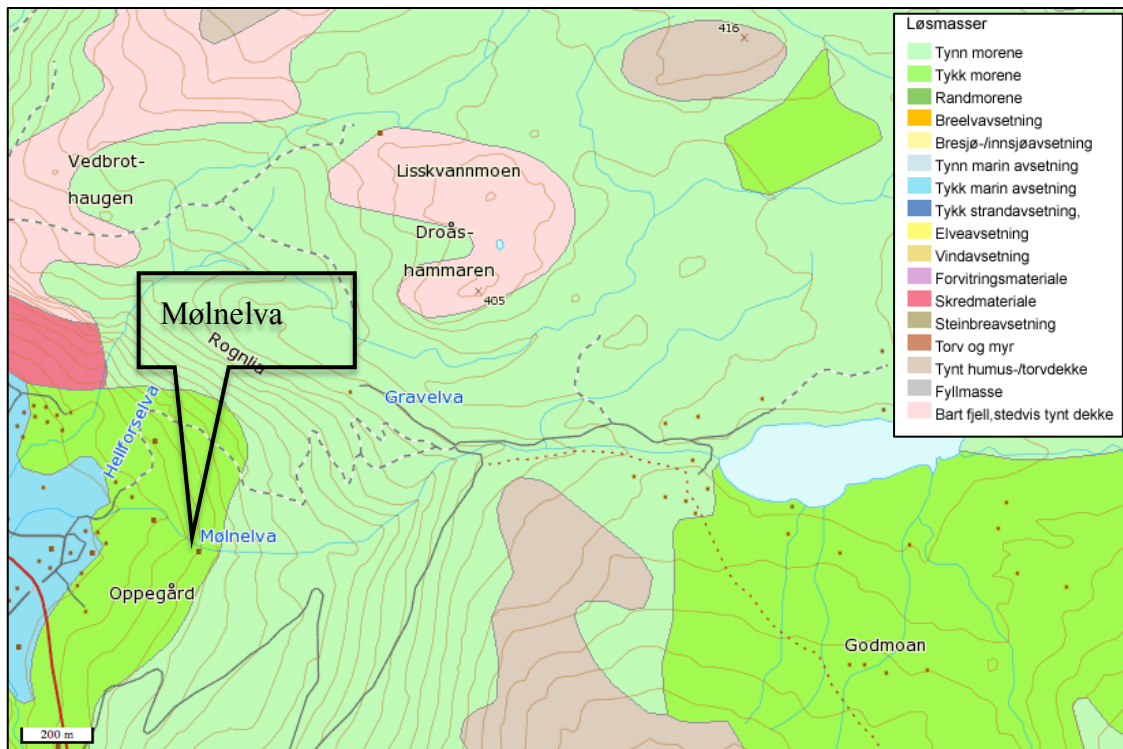
6.2.1 Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet hovedsakelig av granitt. (Fig. 6). Dette er en hard krystallinsk bergart som forvitrer lite, og gir basefattige forhold. Dette var også inntrykket under befaringen. Det ser likevel ut som om elva har et visst kalkinnhold, dette antatt utfra observasjoner av basekrevende arter i og langs elveleiet.



Figur 6. I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av granitt (lys rød). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

6.2.2 Sedimenter



Figur 7. NGU's løsmassekart viser at influensområdet har mye tykk (grønn) og tynn morene (lys grønn). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Hele influensområdet (Fig 7) er dekket av tynn morene. Dette gjør det mulig for etablering av vegetasjon, men har utover det ingen betydning for det biologiske mangfoldet.

6.2.3 Topografi og bioklimatologi

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i svakt oseanisk seksjon, og i nordboreal vegetasjonssone. Dette stemmer med det som ble observert i felt. Den vestlige og sørlige eksposisjonen gir relativt gode forhold for soloppvarming, og særlig gjelder det området nord for elven. Det er derfor potensiale for forekomster av arter som er nær sin klimatiske nordgrense. Områdene sør for elven har mindre solinnstråling og mer nordvendt eksposisjon.

Menneskelig påvirkning

Kraftverket legges i utkanten av et boligfelt i Misvær, og her er det lagt vei til bebyggelsen på begge sider av elven. På sørlig side av elven er det spor etter en gammel kjerrevei 1/3 stykke opp langs berørt elvestrekning, som antakelig har ført frem til to tidligere damanlegg med hvert sitt driftshus. Det er også flere laftede løer og mindre møller opp elveløpet frem til damanleggene. Dette området bærer også preg av å være kulturbeitemark i gjengroing. Fra bebyggelsen i Misvær går det grusvei på sørlig side av elva opp dalsiden, og denne veien krysser elva like nedenfor inntaket på

kote 300. I dette området har det sør for elva vært plukkhogst, i tillegg til at det i dag brukes som beitemark for kyr. Der grusveien krysser elva deler veien seg i to, og den ene veien fører fram til en gård, mens den andre følger elva videre oppover på nordlig side. Fra gården svinger en traktorvei seg ned dalsiden på nordlig side av elven, og rørgaten vil stedvis legges i denne traktorveien. Øvre del av rørtraseen krysser gammel naturbeitemark i hevd. Inngrepet vil ikke endre dagens INON-områder. Hele influensområdet brukes forøvrig som vinter- og vårbeite for rein.

6.3 Røddlistede arter

Influensområdet er antakelig fattig på rødlistede arter. Elvemusling (*Margarita margaritifera* - NT) er registrert i Lakselva. I fjellområdet Tirifjell ovenfor elva er det funnet fjellnøkleblom (*Primula scandinavica* – NT), som har potensielle habitat i enkelte områder nord for Mølnelva der grunnfjellet stikker opp. Arten har nordgrense ved Tromsø, og kan derfor i nordlige utbredelsesområder vokse ned mot havnivå. Jerv (*Gulo gulo* – EN) er også observert i de samme fjellområdene, og kan bruke influensområde som en liten del av sitt leveområde. Kongeørn (*Aquila chrysaetos* – NT) har tidligere vært registrert hekkende i området, og området har potensiale som hekke- og jaktområde for denne arten.

Det er antakelig potensiale for vedboende rødlistede sopp og epifyttiske lav i gråor-heggeskogen dersom skogen får mulighet til å utvikle seg. Vedboende sopp utvikles sporadisk og under korte perioder og kan derfor også ha blitt oversett ved befaringen.

Influensområdet vurderes ut fra dette å ha liten verdi for rødlistede arter per i dag. I nærliggende områder er imidlertid verdien høyere.

6.4 Terrestrisk miljø

6.4.1 Skogsvegetasjonen

Hele influensområdet ligger under skoggrensen, og omfatter boreal gråor-heggeskog, gammel slåttemark og nordboreal bjørkeskog påvirket av beite og noe plukkhogst.

I nedre del av elveløpet og rørgata finnes gråor-heggeskog som kantvegetasjon langs elva, i tillegg til ett større område i sørvendt skråning på nordsiden av elva. Skogen er fuktig og skyggefull, og tett og flersjiktet, med enkelte brukne smådimensjonerte trær og noen middels dimensjonerte trefall. Denne skogen er preget av høgstauder, som bringebær (*Rubus idaeus*), tyrihjelms (Aconitum *lycoctonum*), mjødukt (*Filipendula ulmaria*), vendelrot (*Vahleriana sambucifolia*), noe turt (*Cicerbita alpina*) og kvann (*Angelica archangelica*). I bunnsjiktet finner vi skogstjerneblom (*Stellaria nemorum*), gauksyre (*Oxalis acetocella*), og bregnene skogburkne (*Athyrium filix-femina*) og hengeving (*Phegopteris connectilis*). Det ble søkt etter lav på trærne, men på såpass ung skog er diversiteten lav, og ingen sjeldne eller rødlistede arter ble påvist innen denne gruppen. Det ble heller ikke påvist interessante forekomster av vedboende sopp.



Figur 8. Ung gråor-heggeskog med Mølnelva i bakgrunnen. På bildet sees smådimensjonert trefall og ulike høgstauder, bla. turt og tyrihjel, Innfelt bilde: Laftet møllehus. Foto: Bente Sved Skottvoll

I øvre yttergrense av gråor-heggeskogen i overgang til høgstaude-bjørkeskog finner vi et lite område med stordimensjonerte ospetrær. Dette området har godt potensiale for rødlistede arter av vedboende sopp som går på osp, men ingen slike arter ble observert under befaringene.



Figur 9. Stordimensjonerte ospetrær tilgrensende området med gråor-heggeskog. Foto: Bente Sved Skottvoll

I midtre del av rørtraseen finnes en blanding av høgstaude- og lågurt bjørkeskog. Skogen er flersjiktet, med trær i små eller mellomstore dimensjoner. De treslagene man finner her er bjørk, selje, rogn, osp og einer. I bunnsjiktet finner man de ulike lyngartene blåbær (*Vaccinium myrtillus*), blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), krekling (*Empetrum nigrum*), tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*), i tillegg til skrubbær (*Chamaepericlymenum suecicum*), tepperot (*Potentilla erecta*) og bregnene skogburkne (*Athyrium filix-femina*) og hengeving (*Phegopteris connectilis*). I skråningen ligger også et belte av vegetert blokkmark med tidvis svært store blokker. Blokkene er mose- og lavkledte, og tidvis vokser også skrubbær og tyttebær i mosen på bøkene. Trærne vokser innimellom, men ellers er det de samme artene man finner her som ellers i bjørkeskogen.



Figur 10. Lågurt bjørkeskog på vegetert blokkmark. Foto: Bente Sved Skottvoll

I øvre del av planlagt rørtrase finnes slåttemark med beitepreg, der hevd av området antakelig har opphørt. Området blir fortsatt noe beitet, men beitepresset er såpass lavt at området har begynt å gro igjen. Her finnes kulturmarksindikatorer som engkvein (*Agrostis capillaris*), sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*) og rødsvingel (*Festuca rubra*), mens tyrihjelm (*Aconitum lycoctonum*), smyle (*Avenella flexuosa*), mjødurt (*Filipendula ulmaria*), einer (*Juniperus communis*), vierkratt (*Salix sp.*) og lave bjørkeskudd tyder på at området gror igjen. Slike kulturmarksområder er vanlige i Bodø-regionen.



Figur 11. Tidligere slåttemark i gjengroingsfase med beitepreg. Foto: Bente Sved Skottvoll

I utkant av denne tidligere slåttemarken finnes vanlig beitemark dominert av røsslyng (*Calluna vulgaris*), skrubber (*Chamaepericlymenum suecicum*), blokkebær (*Vaccinium uliginosum*) og gråmose. Den er tydelig beitepreget; den er svært åpen og har bare enkeltstående trær. Sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*) og einer (*Juniperus communis*), og stedvis tette forekomster av unge bjørker, gir preg av å være i tidlig gjengroingsfase. Området har tydelig vært beitet og blir antakelig fortsatt noe beitet av både ku og sau.



Figur 12. Beitemark dominert av røsslyng og andre lyngarter, i gjengroing. Foto: Bente Sved Skottvoll

I området ved inntaket finnes lågurtpreget beitet bjørkeskog, der spesielt skrubbær dominerer, i tillegg til de fleste gressartene som ble påvist. Dette området er åpent, med spor av plukkhogst.

6.4.2 Vegetasjon langs Mølnelvas elveleie

Den øvre delen av Mølnelva renner rett på åpen berggrunn, og har partier med noe eroderte elvekanter av berggrunnen. Her finnes tidvis store forekomster av gulsildre, men også kvann, reinfann, blåklokke, knoppsildre og gulstarr vokser her. Trivielle og vanlig forekommende fuktighetskrevende moser ble funnet ved elva. Nedre del av elveleiet består for det meste av større steiner og enkelte blokker. Her har elva enkelte sideleier som bare er vannførende når elva flommer over. Flere steder finnes også enkelte øyer av gråor-heggeskog midt i løpet.

Vegetasjonen langs Mølnelva har enkelte baseindikerende arter (fjellfrøstjerne og dvergjamne) som bare finnes inntil elva. Dette kan tyde på at det er elvevannet, og ikke berggrunnen som forsyner den elvenære vegetasjonen med noe baserike sedimenter.

Det ligger et lite område med fattigmyr/ intermediærmyr på nordsiden av elva, midtveis i trase, antakelig opprettholdt av vanntilskudd fra vårflom.



Figur 13. Øvre del av elveløpet, nedstrøms inntaket, viser svakt preg av kløft. Innfelt er bilde som viser basekrevende arter (gulstarr, gulsildre og fjellfrøstjerne) voksende i sprekk ved elva, midtveis i berørt trase. Foto: Bente Sved Skottvoll.

6.4.3 Fugl pattedyr og virvelløse dyr

Det er ikke registrert fugler i området i forbindelse med befaringen, dette grunnet lite fugl og fuglesang på befaringstidspunktet. Ulike spurvefugler hekker i området ifølge registreringer i Naturbase, og gråor-heggeskog er en naturtype som generelt har stor diversitet av denne gruppen. Kongeørn (*Aquila chrysaetos* - LC) har blitt registrert hekkende ikke langt fra influensområdet på 1980-tallet, og området har potensiale som jakt- og yngleområde for kongeørn.

Når det gjelder pattedyr så er elg aktuelt, og i mindre grad jerv (EN). Det ble funnet sportegn etter elg på begge sider av den berørte elvestrekningen. Det er ikke kjent yngleområder eller spesielt viktige funksjonsområder for jerv (EN) i nærheten av influensområdet.

Gråor-heggeskogen og flommarkskogen er åpenbart det habitatet som har størst potensiale for virvelløse dyr. Det er da i første rekke snakk om vedboende arter knyttet til slik skog.

6.4.4 Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13

Det er avgrenset en viktig naturtypelokalitet, et brakkvannsdelta der Lakselva renner ut i Misvær fjorden, etter metodikken i DN håndbok 13. Denne avgrensingen er

åpenbart gjort rundhåndet, og de delene av influensområdet som berører denne naturtypeavgrensingen, kan man trygt anta at ligger godt utenfor den faktiske naturtypen. Dette kan vi blant annet hevde på bakgrunn av at området ellers blir brukt til jordbruk, og den saltkonsentrasjonen man forventer å finne i brakkvannsområder vil i beste tilfelle hemme veksten til jordbruksarter.



Figur 14. Kartutsnitt fra naturbase som viser avgrensning av eksisterende viktig naturtypelokalitet for brakkvannsdelta. Kilde: Direktoratet for naturforvaltning.

For Vestre Rognlia, rundt Hellforselva, er det også avgrenset en viktig naturtypelokalitet av gråor-heggeskog, men influensområdet berører ikke denne avgrensingen.

Denne utredningen har påvist forhold som gjør at to nye naturtypelokaliteter bør avgrenses for området langs Mølnelva og gis verdi i henhold til metodikken i DN håndbok nr. 13. (figur 8 og 15)



Figur 15. Oppsummering av det som er registrert av verdifulle naturtyper og rødlistede arter i traktene rundt influensområdet. Det ser ut som de største verdiene er i forbindelse med vegetasjon og karplanter, men her kan også virvelløse dyr og vedboende sopp ha leveområder, sistnevne knyttet til naturtypen gråor-heggeskog.

6.4.5 Data for naturbase

Lokalitet med gråor-heggeskog

Innledning

Lokaliteten ble avgrenset i forbindelse med utredning av biologisk mangfold langs Mølnelva som en del av prosessen med småkraftutbygging i midtre deler av elva. Området ble befart av Bente Sved Skottvoll (Ecofact Nord AS) den 30. august 2012.

Beliggenhet/avgrensing, naturgrunnlag:

Området ligger langs Mølnelva og sørvendt på nordside av nedre deler av Mølnelva før bebyggelsen. Langs elveløpet finnes flompreget miljø med tilgang til baserike sedimentasjoner. Lokaliteten avgrenses mot bebyggelse og veier i vest, og andre tilgrensende skogtyper mot nord, sør og øst.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Dette er gråor-heggeskog, av utformingene flommarksskog og liskog (høgstaudestrutseving-utforming).

Artsmangfold:

Store bregner som skogburkne og sauetelg dominerer samt tyrihjelm, bringebær, skogstorkenebb og mjødukt, men det er også mye enghumleblom, vendelrot, turt, og

noe rips og brennesle. Trolig har området størst verdi for fugl og evt. vedboende sopp, men ingen slike arter er foreløpig registrert.

Påvirkning/bruk, trusler, fremmede arter:

Lokaliteten synes upåvirket per i dag, men har antakelig blitt brukt av dyr på beite slik de tilgrensende skogområdene bærer preg av. På sørlig side av elva står flere laftede løer og møllehus.

Verdivurdering:

Lokaliteten får kun en svak verdi B. Skogen har små til middels dimensjonerte trær, men bærer preg av kontinuitet. Gitt tid til utvikling har skogen potensiale til høy diversitet og rødlistede arter av spesielt vedboende sopp og lav. En forekomst av gråor-heggeskog i naboelva Hellforselva er allerede avgrenset og registrert i Naturbase.

Skjøtsel og hensyn (bevaringsmål):

Det beste for det biologiske mangfoldet er at området forblir upåvirket.

Lokalitet med slåttemark

Innledning

Lokaliteten ble avgrenset i forbindelse med utredning av biologisk mangfold langs Mølnelva som en del av prosessen med småkraftutbygging i midtre deler av elva. Området ble befart av Bente Sved Skottvoll (Ecofact Nord AS) den 30. August 2012.

Beliggenhet/avgrensing, naturgrunnlag:

Området ligger på nordside av Mølnelva og avgrenses i øst av grusveien som tilhører nærliggende gård. Lokaliteten bærer tydelig kulturpreg og har jevn artsfordeling, men er ikke spesielt artsrik slik slåttemarker ofte kan være. Lokaliteten avgrenses også mot tilgrensende gårdsområder i nord, og beiteskog i vest.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Dette er slåttemark, av utformingene frisk fattig-eng (Engkvein-rødsvingel-gulaks-eng).

Artsmangfold:

Engkvein, samt sølvbunke og sauesvingel er de dominerende gressartene. Tyrilhjelm, mjødur, smyle og einer har kommet inn og tyder på en viss gjengroing. På bakgrunn av dette sees arts mangfoldet som noe fattig, og bare den homogene vegetasjonen og det åpne landskapet reflekterer tidligere bruk som slåttemark.

Påvirkning/bruk, trusler, fremmede arter:

Lokaliteten er lite hevdet i dag, og hevdes antakelig kun av lavt beitepress. Opphør av drift truer denne naturtypen nasjonalt.

Verdivurdering:

Lokaliteten gis kun verdi C. Slåttemark har fått status som utvalgt naturtype fordi naturtypen er truet, og av den grunn vurderes området som verdifullt. Men dette området har få karakterarter for slåttemark, og mangler den artsrikdommen man forventer av slåttemarker i hevd eller tidlig gjengroingsfase. Denne slåttemarken ligger i en region med mye landbruk, og antakelig finnes det bedre hevdede slåttemarker andre steder i regionen.

Skjøtsel og hensyn (bevaringsmål):

Det beste for det biologiske mangfoldet er om det utarbeides en restaureringsplan og det blir igangsatt hevd for området.



Figur 16. De to verdifulle naturtypene som ble avgrenset under denne utredningen er angitt med grønt. Gråor-heggeskogen vurderes å ha en svak verdi B, mens slåttemarks-lokaliteten kun oppnår verdi C.

6.4.6 Konklusjon terrestrisk miljø

Faktoren som gir høyest verdi innenfor temaet terrestrisk miljø er forekomst av naturtypelokalitet med svak verdi B, ingen rødlistede arter ble funnet. Dette gir en klassifisering som ”middels verdifullt”.

6.5 Akvatisk miljø

6.5.1 Virvelløse dyr

Bunnforholdene i Mølnelva tilsier at det er de områdene med grove steiner som vil kunne virke som levested for bunndyr. Partiene i elva med glatt og bart grunnfjell med sterk strøm vil ha marginalt, om noen, forekomster av bunndyr. Verdien for bunndyr vurderes derfor til liten.

6.5.2 Fisk og ferskvannsorganismer

Mølnelva er sideelv til Lakselva, hvor det mellom årene 1953 og 1985 er registrert funn av elvemusling (*Margaritifera margaritifera* – VU) høyere opp i Lakselva. En kan ikke utelukke at elvepartiet nedstrøms kraftstasjonen er egnet leveområde for denne arten, både med tanke på bunnforhold og salinitet. Laksefisker er spredningsvektor for elvemusling. Verdi for fisk og andre ferskvannsorganismer vurderes likevel til å være liten i den berørte strekningen, men kan være større rett nedstrøms. Det ser ikke ut til å være noe klart vandringshinder i Mølnelva, og det er derfor ikke kartfestet og dokumentert med foto. Øverste kulpen ligger på kote 100, og en kan ikke utelukke at fisk kan ta seg opp hit selv om det er bratt. I den grad det går noe anadrom laksefisk i Mølnelva viser imidlertid en enkel bonitering at det er områdene nedenfor kote 15 som kan ha noe nevneverdig betydning for slike arter. Ovenfor kote 100 går elva i sammenhengende bratte stryk og små fosser og det er uaktuelt med anadrom fisk på den strekningen fordi det ikke er noen gyte eller oppvekstområder ovenfor.

Det er ikke kjent at ål bruker vassdraget. Denne arten kan vandre strekninger over tørt land, men nærmeste vann i vassdraget ligger på 360 høydemeter. Det virker lite aktuelt at dette vassdraget kan ha betydning for ål. Det er heller ingen vassdrag i umiddelbar nærhet som har kjent ålebestand i henhold til Artsdatabanken. Nærmeste vann med ål ligger i Fauske (Kvitblikkvatnet) og i Bodø (Kjærringøy).

6.5.3 Konklusjon akvatisk miljø

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

6.6 Lovstatus

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

6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Influensområdet har én forekomst av verdifulle naturtyper i hht. DN's håndbok nr 13 med verdi svak B, noe som tilsier middels verdi. Det er ikke påvist rødlistede arter innenfor influensområdet, men det finnes andre rødlistede arter klassifisert som nært truet (NT), sårbar (VU) og truet (EN) noe lenger unna eller som trolig bruker influensområdet sporadisk. Dette gir likevel bare noe over liten verdi. Når det gjelder akvatisk miljø er elvas verdi liten, og det er lite potensiale for akvatiske organismer som ville gitt verdi.

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



7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen i Mølnelva, men siden det ikke er noen arter eller systemer som er særlig knyttet til elveløpet vil dette ha liten påvirkning på det akvatiske miljøet.

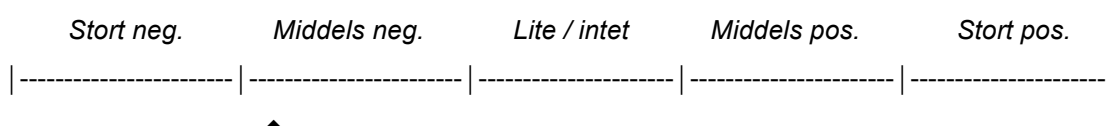
Rørgatetraséen vil imidlertid føre til hugst og utslettelse av vegetasjonen i hvert fall midlertidig. Slåttemarkslokaliteten med verdi C vil derfor bli sterkt berørt, og rørgata vil etter alt å dømme utslette slåttemarkspreget for alltid da denne naturtypen ikke regenereres naturlig. Gråor-heggeskogen med verdi svak B, blir også sterkt berørt av rørgata og sammen med adkomstveien til kraftverket som også berører samme naturtypeforekomst blir det et nærmest utslettende tilbakeslag for denne gråor-heggeskogen. Adkomstveien er et varig arealbeslag, mens inngrepet fra rørgatetraséen er midlertidig. I beste fall vil øvre deler av skogen regenerere seg selv etter noen generasjoner. Omfang for naturtyper vurderes til å være noe over middels negativt.

I anleggsfasen vil tiltaket kunne berøre hekkingen til fuglefaunaen. Tiltaket vil imidlertid primært berøre vanlig forekommende fugler 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 derfor kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger for fuglefaunaen. Influensområdet brukes neppe av fossefall. Kongeørn er påvist hekkende i Misvær, men arten blir neppe nevneverdig påvirket.

Utbyggingen medfører også inngrep i områder som brukes av elg. Arten vil nok bli forstyrret i anleggsfasen, men det er neppe snakk om nevneverdige konsekvenser på lengere sikt.

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

Det er konflikten med gråor-heggeskogen som medfører størst negativt omfang og dermed blir bestemmende for konklusjonen.



Den totale konsekvensen for biologisk mangfold som utledes etter gjeldende metodikk vil være middels negativ konsekvens (--).

Tabell 3. Vurdering av konsekvens for temaene rødlistede arter, terrestrisk miljø og akvatisk miljø.

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Rødlistede arter	Liten verdi	Lite negativt omfang	Liten negativ konsekvens
Terrestrisk miljø	Middels verdi	Noe over middels negativt omfang	Middels negativ konsekvens
Akvatisk miljø	Liten verdi	Lite negativt omfang	Liten negativ konsekvens

8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring er planlagt for denne kraftutbyggingen. For Mølnelva er det få organismer som er knyttet til elvas tilstedeværelse, per dagens kunnskapsstatus, og minstevannføring er ikke kritisk i dette prosjektet. Fem-persentilen som er foreslått virker derfor betryggende hvis en ser isolert på biologisk mangfold.

De største negative konsekvensene i dette prosjektet kommer av at rørgata og adkomstvei går tvers igjennom en verdifull naturtypelokalitet med verdi svak B. Eneste måten å avbøte dette på er å legge rørgata noe annerledes, og i størst mulig grad begrense de fysiske inngrepene. Det er imidlertid ikke lett å foreslå et alternativ til den foreslåtte traséen. På andre siden av elva, tilgrensende og ovenfor gråor-heggeskogen, finnes høgstaude-bjørkeskog der en gammel kjerrevei følger elva midtveis, og ovenfor dette noe vegetert blokkmark samt øverst beiteskog med plukkhogst. Deler av rørtraseen kan legges hit og dermed ovenfor hovedområdet for gråor-heggeskogen, for å krysse elva på et sted nærmere midtveis i elveløpet. Dersom

rørtraseen legges på sørsiden av elva helt opp til inntaket, vil man også legge traseen utenfor verdifull naturtype av verdi C, gammel slåttemark. Dette vil lage en vesentlig lengre rørgate, og i noen grad minske størrelsen på influensområdet. Kanskje er det beste å bruke eksisterende trasé i øvre del, og heller i nedre del forsøke å justere den så nært elva som mulig for dermed å ikke berøre lisiden med gråor-heggeskog og tilgrensende stordimensjonerte ospetrær, hvor de største verdiene finnes. Dette området bør en også unngå å krysse med maskiner, men det er nærliggende å anta at den eksisterende traktorveien på nordsiden av elva er planlagt brukt for å avbøte for dette. Trolig kan noe over middels negativt omfang komme ned mot middels negativt omfang ved å legge rørtraseen slik at den krysser elva ovenfor kjerneområdet for gråor-heggeskogen. Legges traseen utenfor både gråor-heggeskogen og slåttemarklokaliteten, kan omfanget komme ned i lite negativt.

Veien til kraftverket går også gjennom verdifull naturtype av verdi svak B, og berører også antakelig de mest artsrike områdene i det som er flommarksområdet av denne naturtypen. Det bør vurderes om denne veien kan legges fra nærliggende boligområder, og heller ankomme kraftstasjonen ovenfra.

Ellers bør det 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 for å begrense arealbeslaget. Spesielt viktig er det også å ikke sette igjen kjørespor i våtmarker. I anleggsområder er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med frø av fremmede arter. Det anbefales at jord fra grøftene og midlertidige anleggsområder tas bort og lagres adskilt i anleggstiden, slik at den kan legges tilbake som øverste sjikt igjen etter ferdigstilling. Det anbefales også å legge ferskt kuttet ”modent” gress og annen vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet, slik at det gror raskere igjen.

9 USIKKERHET

9.1 Registreringsusikkerhet

Personene som utførte registreringene har lang felterfaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organismegruppene, og representative områder for hele influensområdet er befart. Vedboende sopp kan være oversett på grunn av tidlig utviklingsstadium på befaringstidspunkt. Deler av rørgata ble ikke befart grunnet manglende informasjon om rørgatetrase på befaringstidspunktet, og disse områdene har blitt vurdert etter bilder oversendt fra utbyggers befaring av rørgatetrase i ettertid. Disse bildene viser de samme naturtypene som ble observert under biologens befaring, og man kan da fastslå at representative naturtyper har vært befart. Det er derfor knyttet mellom liten og middels usikkerhet til registreringene.

9.2 Usikkerhet i verdi

Verdivurderingene bygger på godt datatilfang. Det er derfor liten usikkerhet knyttet til verdivurderingene.

9.3 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner, og omfangsvurderingene vurderes dermed til å ha liten usikkerhet.

9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Det er liten usikkerhet knyttet til vurderingene om biologisk mangfold rundt tiltaket.

10 KILDER

10.1 Nettbaserte kilder

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase: dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/

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

NGU: www.ngu.no

NVE-atlas: atlas.nve.no/ge/Viewer.aspx?Site=NVEAtlas

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

10.2 Skriftlige kilder

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

Direktoratet for naturforvaltning 2006 (rev 2007). *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13-1999.

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

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

Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P.B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T. & Ødegaard, F. 2009. Naturtyper i Norge (NiN) versjon 1.0.0. – www.artsdatabanken.no (2009 09 30).

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.

Larsen, B. M. 1997. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.). Litteraturstudie med oppsummering av nasjonal og internasjonal kunnskapsstatus. – NINA – Fagrapport 28: 1-51.

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 KARPLANTER REGISTRERT I INFLUENSOMRÅDET

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Karplanter:	
<i>Aconitum lycoctonum</i>	Tyrinhjelm
<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein
<i>Alchemilla</i> sp.	Marikåpe
<i>Alnus incana</i>	Gråor
<i>Angelica arcangelica</i>	Kvann
<i>Angelica sylvestris</i>	Sløke
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle
<i>Betula pubescens</i>	Bjørk
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug
<i>Calamagrostis phragmitoides</i>	Skogrørkvein
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng
<i>Caltha palustris</i>	Bekkeblom
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke
<i>Carex flava</i>	Gulstarr
<i>Carex pauciflora</i>	Sveltstarr
<i>Carex paupercula</i>	Frynsestarr
<i>Carex rostrata</i>	Flaskestarr
<i>Carex panicea</i>	Kornstarr
<i>Carex echinata</i>	Stjernestarr
<i>Carex canescens</i>	Gråstarr
<i>Carex vaginata</i>	Slirestarr
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	Skrubbær
<i>Chamerion angustifolium</i>	Geitrams
<i>Cicerbita alpina</i>	Turt
<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt
<i>Crepis paludosa</i>	Sumphaukeskjegg
<i>Descampsia cespitosa</i>	Sølvbunke
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundsoldogg
<i>Dryopteris expansa</i>	Sauetelg
<i>Elymus caninus</i>	Hunkekveke
<i>Empetrum nigrum</i> ssp. <i>Nigrum</i>	Vanlig krekling
<i>Equisetum palustre</i>	Myrsnelle
<i>Equisetum pratense</i>	Engsnelle
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvull
<i>Festuca ovina</i>	Sauesvingel
<i>Festuca rubra</i>	Rødsvingel
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt
<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær
<i>Galium boreale</i>	Kvitmaure
<i>Galium palustre</i>	Myrmaure
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb
<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugleteig
<i>Hieracium sp.</i>	Svever
<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv
<i>Juniperus communis</i>	Einer
<i>Linnea borealis</i>	Linnea
<i>Luzula multiflora ssp. Multiflora</i>	Seterfrytle
<i>Luzula pilosa</i>	Hårfrytle
<i>Lycopodium annotinum</i>	Stri kråkefot
<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Småmarimjelle
<i>Melica nutans</i>	Hengeaks
<i>Oxalis acetocella</i>	Gjøkesyre
<i>Oxycoccus microcarpus</i>	Småtranebær
<i>Parnassia palustris</i>	Jåblom
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving
<i>Picea abies</i>	Gran
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vanlig tettegress
<i>Polygonatum verticillatum</i>	Kranskonvall
<i>Populus tremula</i>	Osp
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot
<i>Prunus padus</i>	Hegg
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrønn
<i>Rhinanthus minor s.l.</i>	Småengcall
<i>Ribes spicatum</i>	Rips
<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær
<i>Rubus saxatilis</i>	Tegebær
<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre
<i>Salix caprea</i>	Selje
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre
<i>Selaginella selaginoides</i>	Dvergjamne
<i>Silene dioica</i>	Rød jonsokblomst
<i>Solidago virgaurea</i>	Gulliris
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn
<i>Stellaria nemorum</i>	Skogstjerneblomst
<i>Tanacetum vulgare</i>	Reinfann
<i>Tussilago farfara</i>	Hestehov
<i>Urtica dioica</i>	Brennesle
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær

Vitenskapelig navn

Vaccinium uliginosum
Vaccinium vitis-idaea
Valeriana sambucifolia
Veronica officinalis
Vicia cracca
Viola biflora
Viola palustris

Norsk navn

Blokkebær
Tyttebær
Vendelrot
Legeveronika
Fuglevikke
Fjellfiol
Myrfiol

Moser:

Amphidium mougeotii
Bryum pseudotriquetrum
Cynodontium tenellum
Fissidens osmundoides
Hygrohypnum ochraceum
Scapania undulata
Tetraphis pellucida

Bergpolstermose
Bekkevrangmose
Småskortemose
Stivlommose
Klobekkemose
Bekketvebladmose
Firtannmose

Lav:

Lobaria scrobiculata
Protopannaria pezizoides

Skrubbenever
Skålfiltlav