

# Kraftutbygging i øvre del av Velsvågjelva, Leirfjord



## Biologiske utredninger

Bente Sved Skottvoll

# **Kraftutbygging i øvre del av Velsvågelva, Leirfjord**

**Biologiske utredninger**

**Ecofact rapport: 227**

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

**Referanse til rapporten:** Skottvoll, B. S. 2012. Kraftutbygging i øvre del av Velsvågelva, Leirfjord - Biologiske utredninger. Ecofact rapport 227, 25 s.

**Nøkkelord:** Småkraft

**ISSN:** 1891-5450

**ISBN:** 978-82-8262-225-7

**Oppdragsgiver:** Fjellkraft AS

**Prosjektleder hos Ecofact:** Geir Arnesen og Bente Sved Skottvoll

**Samarbeidspartnere:**

**Prosjektmedarbeidere:**

**Kvalitetssikret av:** Geir Arnesen

**Forside:** Øvre deler av Velsvågelva ved planlagt plassering av inntaket. Foto: Bente Sved Skottvoll

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

## INNHOOLD

<b>1 FORORD</b> .....	<b>1</b>
<b>2 SAMMENDRAG</b> .....	<b>2</b>
<b>3 INNLEDNING</b> .....	<b>3</b>
<b>4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET</b> .....	<b>3</b>
<b>5 METODE</b> .....	<b>6</b>
5.1 DATAGRUNNLAG .....	6
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER .....	6
5.3 FELTARBEID .....	8
<b>6 RESULTATER</b> .....	<b>9</b>
6.1 KUNNSKAPSSTATUS .....	9
6.2 NATURGRUNNLAGET .....	9
6.2.1 <i>Berggrunn og sedimentforhold</i> .....	9
6.2.2 <i>Sedimenter</i> .....	10
6.2.3 <i>Topografi og bioklimatologi</i> .....	11
6.2.4 <i>Menneskelig påvirkning</i> .....	11
6.3 RØDLISTEDE ARTER .....	11
6.4 TERRESTRISK MILJØ .....	12
6.4.1 <i>Skog og fjellvegetasjon</i> .....	12
6.4.2 <i>Vegetasjon langs øvre Velsvågervas 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>Konklusjon terrestrisk miljø</i> .....	19
6.5 AKVATISK MILJØ .....	19
6.5.1 <i>Virvelløse dyr</i> .....	19
6.5.2 <i>Fisk og ferskvannsorganismer</i> .....	19
6.5.3 <i>Konklusjon akvatisk miljø</i> .....	19
6.6 LOVSTATUS .....	19
6.7 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD .....	19
<b>7 VIRKNINGER AV TILTAKET</b> .....	<b>20</b>
<b>8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK</b> .....	<b>21</b>
<b>9 USIKKERHET</b> .....	<b>22</b>
9.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET .....	22
9.2 USIKKERHET I VERDI .....	22
9.3 USIKKERHET I OMFANG .....	22
9.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS .....	22
<b>10 KILDER</b> .....	<b>22</b>
10.1 NETTBASERTE KILDER .....	22
10.2 SKRIFTLIGE KILDER .....	23
<b>11 ARTSLISTE OVER KARPLANTER REGISTRERT I INFLUENSOMRÅDET</b> .....	<b>24</b>

## 1 FORORD

Ecofact har på oppdrag for Fjellkraft AS utført utredninger av biologisk mangfold langs øvre del av Velsvågrelva. Planområdet ble befart den 18. juli 2012 av Bente Sved Skottvoll. 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 og Cand. Scient Geir Arnesen. Fjellkraft AS ved Maria Dahl har bistått med tekniske data for det planlagte prosjektet, og skal ha takk for et godt samarbeid.

Tromsø  
20. desember 2012

*Bente Sved Skottvoll*

Bente Sved Skottvoll

## 2 SAMMENDRAG

### Beskrivelse av tiltaket

---

Tiltaket består i å etablere et inntak ved utløpet av en serie større og mindre vann kalt Mangvatnan på kote 397, og føre vannet i øvre del av Velsvågjelva ned til kraftverk på kote 150. Vannveien er nedgravd rør. Elektrisiteten som produseres overføres i en 2 km lang jordkabel til påkoblingspunkt. Adkomstvei til kraftverket blir via ny vei som planlegges i forbindelse med kraftutbygging i nedre del av Velsvågjelva, og veien nedenfor kote 148 er ikke med i denne utredningen. Adkomstvei går fra utløp i Dalavatnet langs østsiden av vannet frem til kraftverk. Rørgaten blir forsøkt revegetert.

### Datagrunnlag

---

Befaringer foretatt 18. juli 2012. Data fra DNs Naturbase samt Artsdatabanken. NINA har undersøkt for fisk i Mangvatnan. Området ble kartlagt av Allskog under biologisk mangfoldsutredning av samme område i 2008. Området ser ut til å være lite kartlagt tidligere for andre organismer. Datagrunnlaget vurderes til å være godt etter befaringene i 2012.

### Biologiske verdier

---

De viktigste biologiske verdiene i influensområdet er populasjon av innlandsfisk, og sporadisk forekomst av de rødlistede artene jerv (EN) og gaupe (VU). Ellers er området preget av trivielle naturtyper og arter. Totalt vurderes verdien av området til å være mellom liten og middels.

### Beskrivelse av omfang

---

Utbyggingen vil føre til redusert vannføring i øvre deler av Velsvågjelva. Dette kan ha konsekvenser for utveksling av individer mellom populasjonene av ørret i Dalavatnet og Mangvatnan, og vil berøre arten i mellom lite og middels omfang. Tiltaket vil påvirke rødlistede arter i lite omfang. Det vil også bli noe arealbeslag i den uberørte naturen i området i forbindelse med etablering av adkomstvei og kraftstasjon/inntak, dette vil i hovedsak berøre triviell natur i middels stort omfang.

### Samlet vurdering av konsekvenser

---

Rødlistede arter: Liten negativ konsekvens

Terrestrisk miljø: Noe over liten negativ konsekvens

Akvatisk miljø: Mellom liten og middels negativ konsekvens



### 3 INNLEDNING

Det foreligger planer om å bygge et småkraftverk i øvre deler av Velsvågrelva i Leirfjord kommune, Nordland fylke. Elva drenerer området mellom Nordre Lihauet, Mangvatnan og Velsvågfjellet. Elva renner ut fra Mangvatnan, som er en serie av større og mindre vann. Fra det nedre vannet i Mangvatnan renner elva nordøstover ned til Dalavatnet. Elva er her fanget inn av en annen kraftutbygging fra kote 148, som går mellom Dalavatnet og Velsvågforsen. Ved Velsvågforsen svinger elva rett vest og munner ut i Velsvågen. Høyeste kote i feltet er toppen av Nordre Lihauet på 848 moh. Hele nedbørsfeltet ligger i Leirfjord kommune (se figur 1).

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

### 4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av øvre deler av Velsvågrelva til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Fjellkraft AS ved Maria Dahl.

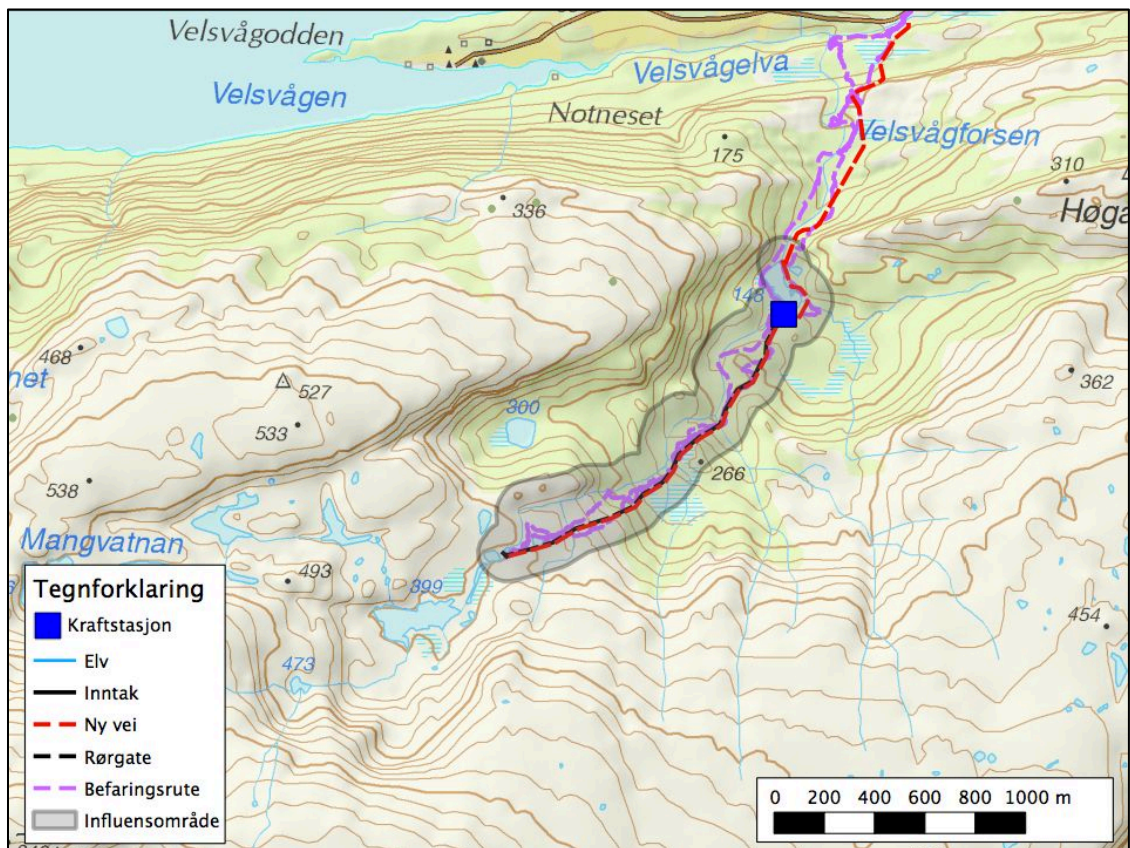


Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det planlegges kun ett alternativ, med inntak i nederste Mangvatnet på kote 397 (Fig. 2), og kraftverk ved kote 150. Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntaket er på ca.

3,8 km<sup>2</sup>. Restfeltet er på ca. 4,3 km<sup>2</sup>, noe som er større enn nedbørsfeltet over inntaket. Vannet føres fra inntak til kraftverk i et 1650 m langt nedgravd rør. (Fig. 2 og 4). Det er planlagt minstevannføring lik alminnelig lavvannsføring på 11 l/s for sommersesongen og 12 l/s for vintersesongen, noe som er lik 5-persentilene for de respektive sesongene. 5-persentilen er beregnet til 11 l/s for sommer og 12 l/s for vintersesongen. Det monteres en innretning for overvåking av minstevannslipp. Det bygges inntaksdam på kote 397, der deler av dammen har flomoverløp. Inntaksdammen vil generere en kulp som holder konstant vannstand. Små områder blir neddemt av reguleringen.

Det er planlagt adkomstvei til kraftverket fra utløpet ved Dalavatnet og langs østbredden av vannet frem til kraftverket. Denne adkomstveien opp til utløpet av Dalavatnet planlegges i prosjekt for kraftutbygging i nedre deler av Velsvågrelva. Det vil bli etablert permanent adkomstvei opp langs rørgata. Alternativt vil det bli brukt helikopter for frakt av utstyr og personell opp til inntaksområdet i perioden inntaksdammen skal bygges, og terrengkjøretøy for tilsyn og vedlikehold av inntaksdam i driftsperioden. For dette alternativet vil man la rørgata gro igjen på naturlig måte. Elektrisiteten som blir produsert ved kraftverket blir ført frem til tilkoblingspunkt ved hjelp av en 2 km lang jordkabel. Tilkoblingspunktet vil være mot Nesna trafo.



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 blir berørt.





Figur 3. Området hvor inntak planlegges ved utløpet av nedre del av Mangvatnan på 397 moh. Foto: Bente Sved Skottvoll.



Figur 4. Kraftstasjonsområdet blir på vestsiden av elva. Like ved kraftstasjonsområde deler elva seg i to de siste 50 meter ned til Dalavatnet. Dalavatnet sees til venstre i bildet, og elveosen er markert med blå ring. 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 befarings i området 18. juli 2012. Allskogs rapport fra befarings i 2008 er benyttet som kilde. Ellers ser det ikke ut til at det er publisert noen rapporter som er spesielt relevante 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 (ferskvannlokaliteter).

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

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
<b>Naturtyper</b> www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B eller C)	Andre områder
DN-Håndbok 11: Viltkartlegging	Svært viktige viltområder (vektall 4-5)	Viktige viltområder (vektall 2-3)	
DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannlokaliteter	Ferskvannlokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Ferskvannlokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	

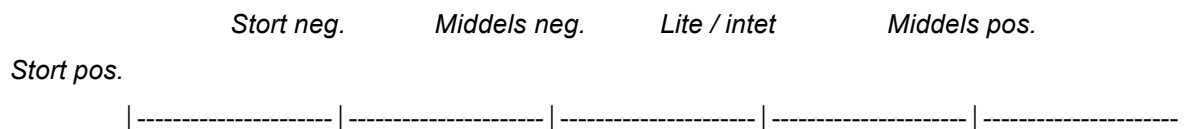
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
<b>Rødlistede arter</b> Norsk Rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for:  Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet"  Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for:  Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel"  Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
<b>Truete vegetasjonstyper</b> Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
<b>Lovstatus</b> 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*.



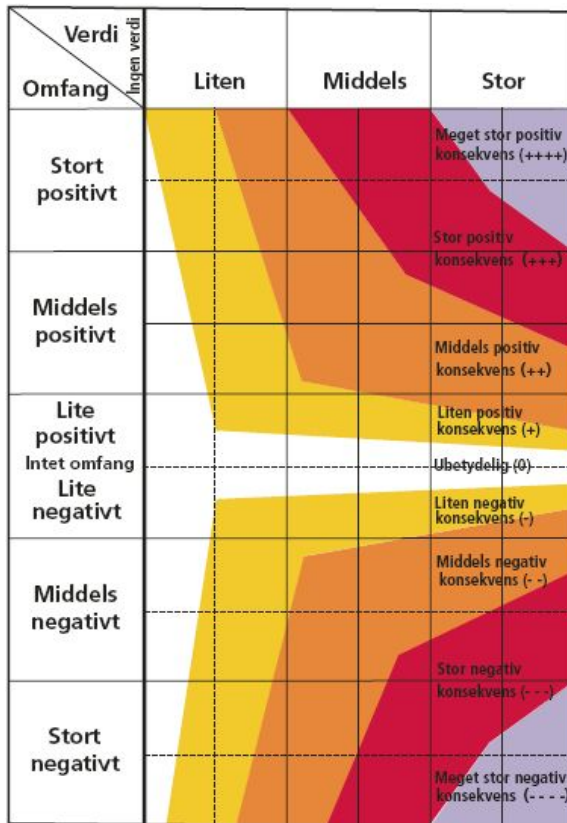
### Omfang

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



### Konsekvens

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



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

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

Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

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

### 5.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført 18. juli 2012 av Bente Sved Skottvoll. Vegetasjonen var i et tidlig, men optimalt stadium for registrering. En del av gressartene hadde ennå ikke

utviklet blomst, og dette var tydeligere i høyden. Alle deler av rørgatetraséen og berørt elvestrekning ble befart.

Det ble etterstrebet en total registrering av alle karplanter som var mulig å observere i influensområdet. Moser og lav fra representative, relevante habitater langs elva ble samlet for identifikasjon under stereolupe på et senere tidspunkt. 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**

Influensområdet er dårlig kartlagt, og bare nedre deler av Velsvågjelva har blitt kartlagt tidligere. Norsk ornitologisk forening har registrert fuglefaunaen langs kysten. Nordnorske ferskvannsbiologer har bonitert elva nedenfor Velsvågforsen i 2009, samt at ørretbestanden i Mangvatnan øverst i vassdraget er undersøkt av NINA, sist i 1992. Potensialet for hva som kan finnes av sjeldne arter i området er indikeres ellers noe ut fra de beleggene som finnes ved Vitenskapsmuseet. Det er registrert elgbeiteområde i nedre Velsvåg.

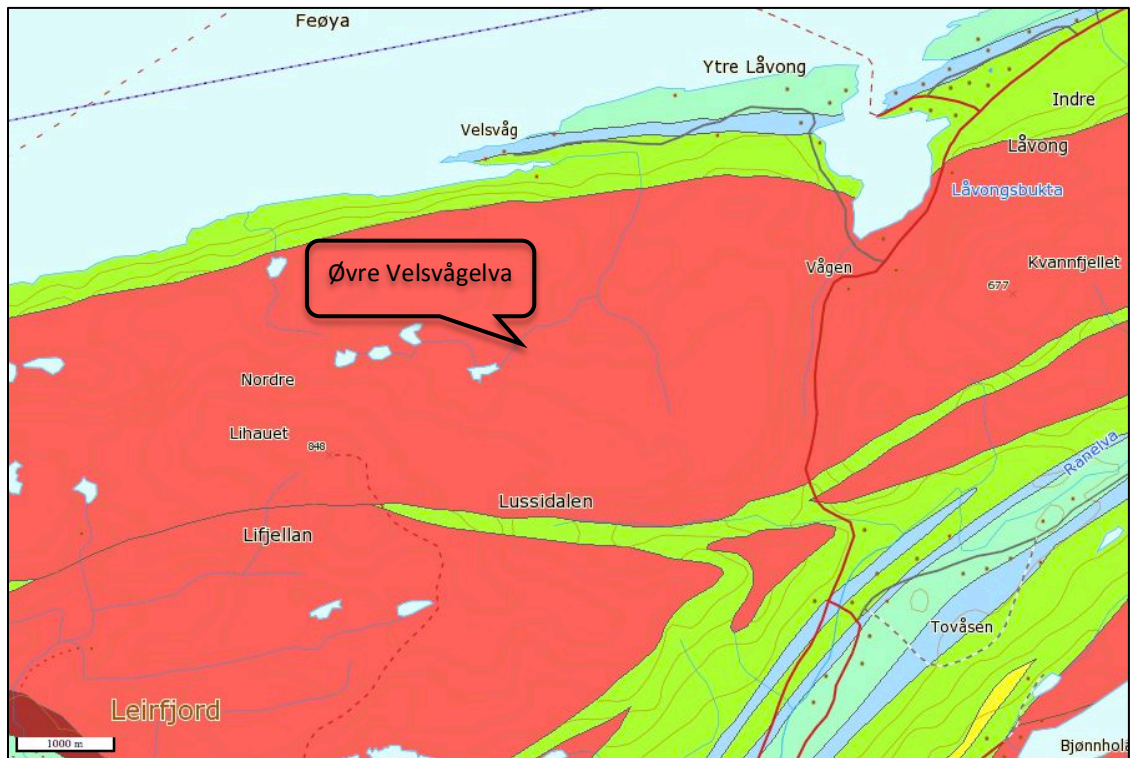
Det finnes ingen tidligere avgrensede verdifulle naturtyper etter metodikken i DN håndbok 13 i eller nært til influensområdet.

### **6.2 Naturgrunnlaget**

#### *6.2.1 Berggrunn og sedimentforhold*

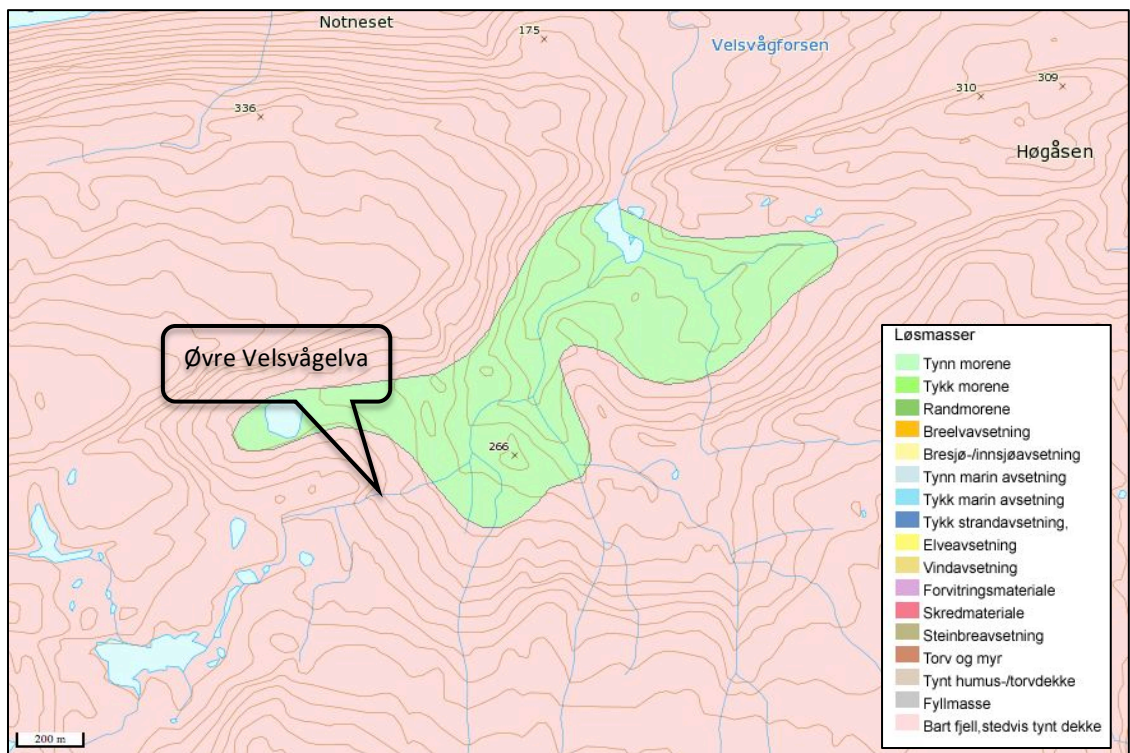
I henhold til NGUs berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av porfyrisk granitt, glimmerskifer og glimmergneis (Fig. 6). Dette er harde bergarter som forvitrer lite, og gir basefattige substrater. Dette stemmer med inntrykket under feltbefaringene.





Figur 6. I henhold til NGUs berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av porfyrisk granitt (rød) og glimmerskifer og glimmergneis (grønn). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

## 6.2.2 Sedimenter



Figur 7. NGUs løsmassekart viser at influensområdet er sammensatt av flere ulike typer løsmasser. Dette omfatter tynn marin avsetning (grå), bart fjell, stedvis tynt dekke (rosa) og tynn morene (lys grønn). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Løsmassene i influensområdet (Fig 7) er av betydning for det biologiske mangfoldet. De ulike løsmassene gir varierende vekstsubstrat og vekstvilkår for plantene. Marine avsetninger er ofte næringsrike vekstsubstrat, mens morenemasser er korttransportert masse av forvitret underliggende berggrunn. Områdene med morenemasse og tynt dekke bidrar ikke til å gjøre jordkjemien mer baserikt.

### 6.2.3 Topografi og bioklimatologi

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i klart oseanisk seksjon (O2), og i mellomboreal og lavalpin vegetasjonssone. Den nordøstlige eksposisjonen gir noe dårlig vinkel i forhold til solinnstråling for elvestrekningen. Deler av vestsiden av elva er sørøstvendt, og har bedre forhold for solinnstråling.

### 6.2.4 Menneskelig påvirkning

Området har lite menneskelig påvirkning. Fra fylkesvei 808 ved Låvong går det vei til Velsvågen. Dette er et gammelt jordbruksområde, og utbyggingsområdet brukes som utmarksbeite til sau. Opp langs Velsvågrelva er det tilrettelagt FYSAK-løyper i turområdet med skilting og stier opp til Høgtuva (527 moh.). Influensområdet for dette prosjektet ligger i utkanten av den utbygde sonen og kommer inn i uberørt område. Inntaket ligger 600 meter inn i INON (inngrepsfrie områder i Norge), sone 1. Hele influensområdet brukes som høstbeite, høstvinterbeite og som oppsamlingsområde for rein.

## 6.3 Røddlistede arter

Strandsnipe (NT) ble observert ved Velsvågrelva nedenfor Dalavatnet under feltbefaring 18. juli. Både gaupe (*Lynx lynx* – VU) og jerv (*Gulo gulo* – EN) finnes i distriktet, men begge artene har et meget stort aktivitetsområde, og influensområdet er antakelig kun en liten del av dette.

**Influensområdet vurderes ut fra dette å ha liten til middels verdi for røddlistede arter.**



Figur 8. 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 fugler og rovdyr.

## 6.4 Terrestrisk miljø

### 6.4.1 Skog og fjellvegetasjon

Influensområdet omfatter områder både over og under skoggrensen, og omfatter mellomboreal, nordboreal og lavalpin vegetasjon. Området består hovedsakelig av tynne morenemasser, og stedvis bart fjell. Noe blokkmark finnes også i området. Morenemassene gir området stedvis noe mer næringsrikt preg, men området er preget av basefattige grunnforhold og triviell vegetasjon.

Opp i lia fra Dalavatnet i sørenden finnes røsslyng-blokkebærskog, der furu og gran utgjør de dominerende treslagene, men mye bjørk og rogn finnes også. I feltsjiktet finnes røsslyng (*Calluna vulgaris*), blokkbær (*Vaccinium uliginosum*), blåbær (*V. myrtillus*), hvitlyng (*Andromeda polifolia*), vanlig krebling (*Empetrum nigrum*), skrubbær (*Chamaepericlymenum suecicum*), smyle (*Avenella flexuosa*), stormarimjelle (*Melampyrum pratense*) og molte (*Rubus chamaemorus*). Denne vegetasjonen blir avløst av blåbær-skrubbærskog i høyereliggende områder.





Figur 9. Røsslyng-blokkebærskog i nedre del av influensområdet. Rørgaten vil berøre dette området.  
Foto: Bente Sved Skottvoll.

Lesidene opp mot kote 350 karakteriseres av blokkmark med vegetetasjon av storbregneskog og felter av høgstauder. Noe eldre bjørkeskog dominerer området, og rogn og selje er vanlig. Bregnearter som skogburkne (*Athyrium filix-femina*), sauetelg (*Dryopteris expansa*) og hengeving (*Phegopteris connectilis*) dominerer, mens turt (*Cicerbita alpina*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*) og engsoleie (*Ranunculus acris*) gir noe høgstaudepreg. I deler av lesidene kommer sigevannspåvirkede ”bekker” av høyvokst torvmose i bunnsjikt, med feltsjikt av trådsiv (*Juncus trifidus*), skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*), bekkeblom (*Caltha palustre*), blåtopp (*Molinia caerulea*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*) og molte (*Rubus chamaemorus*).



Figur 10. En marginal storbregneskog i blokkmarksområde. Blåbær-skrubbærvegetasjonen kommer på de bedre drenerte tuene, mens sigevann gir fuktigere forhold hvor torvmoser, trådsiv og skogsnelle trives. Innfelt bilde viser en type sigevannsvegetasjon. Rørgaten vil berøre dette området. Foto: Bente Sved Skottvoll.

På tuene og på kollene endrer vegetasjonen seg mot blåbær-skrubbærskog, hvor skrubbær (*Chamaepericlymenum suecicum*), blåbær (*Vaccinium myrtillus*), blokkebær (*V. uliginosum*), smyle (*Avenella flexuosa*) og fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*) dominerer.





Figur 11. Storbregneskog med innslag av høgstauder. Blåbær-skrubbærvegetasjonen kommer på de bedre drenerte tuene. Foto: Bente Sved Skottvoll.

Mellom kollene ligger flate partier med fattige jordvannsmyrer. Her dominerer bjønnskjegg (*Trichophorum cespitosum*), hvitlyng (*Andromeda polifolia*), torvull (*Eriophorum vaginatum*) og småtranebær (*Oxycoccus microcarpus*) på fastmattene, og blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), røsslyng (*Calluna vulgaris*) og molte (*Rubus chamaemorus*) på tuene. Denne myrtypen finnes også i øvre del av influensområdet, der vegetasjonen går over i lavalpin sone.



Figur 12. Fattigmyr mellom kollene på østre side av Velsvågelva. Rørgaten vil berøre dette området.  
Foto: Bente Sved Skottvoll.

Mot toppen av tresonen går nordboreal vegetasjon over i lavalpin sone. De høyvokste trærne forsvinner, mens fjellbjørk og sølvvier utgjør busksjiktet. I feltsjiktet finnes de samme artene som fra blokkbær-skrubbærskogen; skrubbær, blåbær, blokkebær og småmarimjelle (*Melampyrum sylvaticum*). Røsslyng, krekling, lusegras (*Huperzia selago*), smalsoldogg (*Drosera longifolia*) og torvull (*Eriophorum vaginatum*) vokser på tuer i myrpartiene, samt hvitlyng og vanlig tettegras (*Pinguicula vulgaris*) på fatsmattene. Gressartene var vanskeligere å bestemme, da de fleste manglet blomsterstand.





Figur 13. Lavalpin vegetasjon ved et lite vann nedenfor inntaket. Her sees både fattigmyr, leside og snøleivevegetasjon. Til høyre i bildet sees Velsvågrelva. Rørgaten vil berøre dette området. Foto: Bente Sved Skottvoll.

#### 6.4.2 Vegetasjon langs øvre Velsvågrelvas elveleie

Denne øvre delen av Velsvågrelva løper ut fra en serie av flere mindre vann kalt Mangvatnan. Et par mindre kulper ligger rett nedenfor inntaket, men deretter går elva ned i et parti med lave småfusser. Deretter reflekterer elveløpet den blokkmarkspregede vegetasjonen, der elvebunnen består av større og mindre steiner og steinblokker. I midtre del av elva er lisdene ned mot elva preget av bøyde ungtrær, som tyder på en del snøskred vinterstid. Det jevnt hellende landskapet gir få rolige partier før elva munner ut i Dalavatnet i nedre del. Ved utløpet til Dalavatnet har storbregneskogen inn mot elva et sterkere innslag av høgstauder enn i storbregnevegetasjonen andre steder i influensområdet. I elva finnes trivielle mosearter knyttet til fuktige miljøer, som bekketvebladmose (*Scapania undulata*) og mattehutmose (Cf. *Marsupella emarginata*).



Figur 14. Område i midtre del av berørt elvestrekning der sideelv møter Velsvågrelva (til høyre i bildet). Det meste av elvestrekningen består av større og mindre steiner og steinblokker. Foto: Bente Sved Skottvoll.

#### 6.4.3 Fugl, pattedyr og virvelløse dyr

Det er gjort få registreringer av fugl i området. Strandsnipe (NT) ble observert ved elveløpet nedenfor Dalavatnet. Området vurderes til å ha potensiale som leveområde for fossekall, selv om arten ikke ble observert under befaring. Det er uvisst om influensområdet har stort potensiale som hekkeområder for rovfugl. Dette kan imidlertid ikke utelukkes helt.

Når det gjelder pattedyr så er spesielt jerv (EN) aktuelt, som antakelig bruker influensområdet som en del av sitt jaktområde, men ingen yngleområder for arten er kjent. Det er registrert vinterbeite for elg (vekting 1) i nedre Velsvågen, og sportegn fra arten ble funnet under befaringen, uten at noen av disse kan knyttes til trekkstier. Området blir også brukt som reinbeite, som nevnt under avsnitt 6.2.4. Ellers finnes også gaupe (VU) og rådyr i området. Streifdyr av hjort og bjørn (EN) er kjent fra området.

Når det kommer til virvelløse dyr er potensialet lite i de berørte områdene.

#### 6.4.4 Naturtypelokaliteter i hht. DNs håndbok nr. 13

Det er ikke registrert viktige naturtypelokaliteter tidligere ved Velsvågrelva. Det ble heller ikke funnet verdifulle naturtypelokaliteter under feltbefaring.

#### 6.4.5 Konklusjon terrestrisk miljø

**Faktoren som gir høyest verdi innenfor temaet terrestrisk miljø er sporadisk forekomst av jerv (EN) og gaupe (VU) i området. Dette gir likevel ikke mer enn en klassifisering som noe over lite verdifullt.**

### 6.5 Akvatisk miljø

#### 6.5.1 Virvelløse dyr

Velsvågrelva vurderes til å ha trivielle forekomster av bunndyr på grunn av tilstedeværelse av fisk i vassdraget. Verdien antas å være liten.

#### 6.5.2 Fisk og ferskvannsorganismer

Mangvatnan har en ørretbestand, og i 1992 ble vannet på 496 moh. undersøkt av NINA for overvåkning av fiskebestanden og biologisk mangfold. Dette er det vannet som ligger høyest av Mangvatnan, og alle vann nedenfor dette har sannsynligvis også ørret. Det finnes heller ingen naturlige vandringshindre mellom Dalavatnet og inntaket ved Mangvatnan.

Velsvågrelva antas å ha mellom liten og middels verdi for fisk og ferskvannsorganismer.

#### 6.5.3 Konklusjon akvatisk miljø

**Verdien for akvatisk miljø vurderes til mellom liten og middels på grunn av populasjon av innlandsfisk med noe fiskeinteresser.**

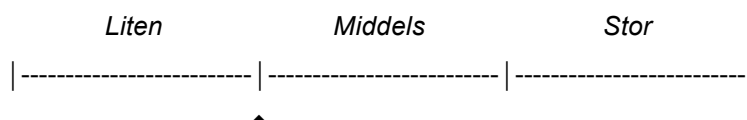
### 6.6 Lovstatus

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

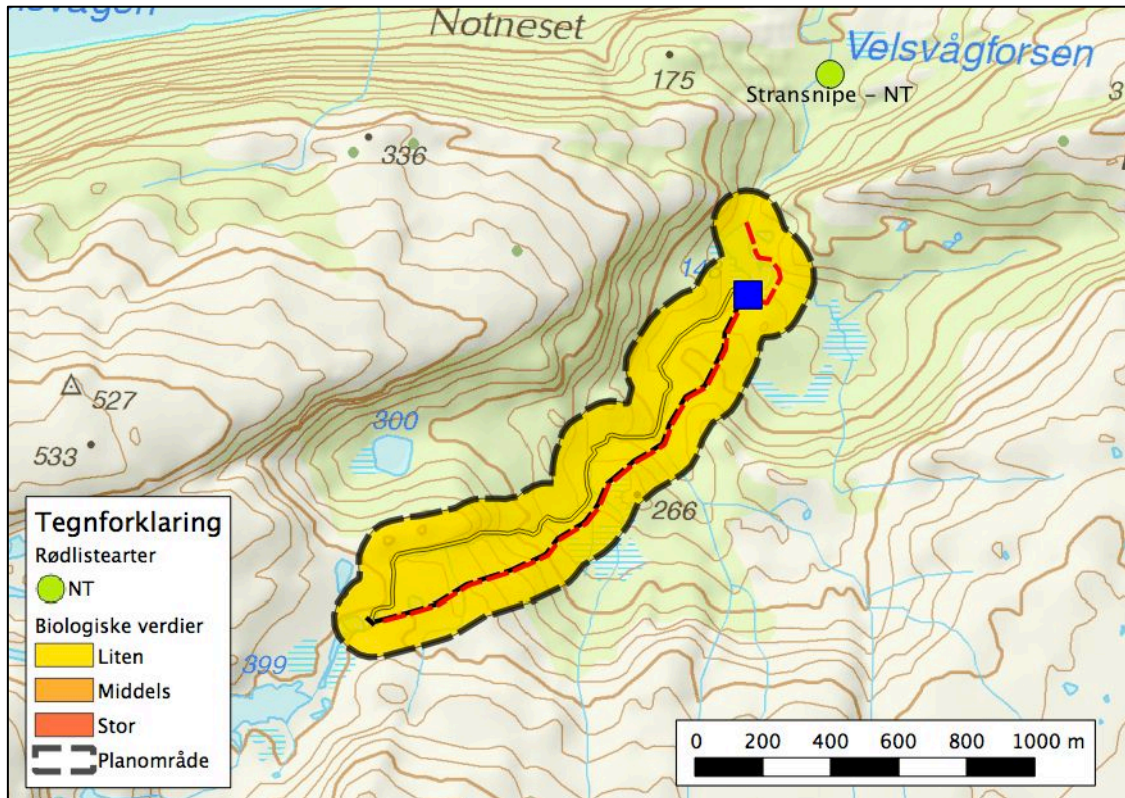
### 6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Det som gir høyest verdi for biologisk mangfold i øvre Velsvågrelva, er bestand av innlandsørret og sporadisk forekomst av jerv (EN) og gaupe (VU) i området. Strandsnipe (NT) er påvist i nedre deler av Velsvågrelva, og øvre Velsvågen har også potensielle habitater for denne arten. Dette tilsier mellom liten og middels verdi.

Konklusjonen blir at influensområdet har mellom liten og middels verdi for biologisk mangfold.







Figur 15. Verdikart for området. Kun naturmiljø som gir liten verdi (gult) finnes i området. Lokaltiteter med navn på rødlistede arter er vist i figur 8.

## 7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil føre til noe reduksjon av vannføringen i øvre del av Velsvågrelva. Denne vil likevel være stabil på grunn av planlagt minstevannføring. Det finnes innlandsørret i Mangvatnan, og det drives fritidsfiske i Dalavatnet. Lavere vannstand i Velsvågrelva vil gjøre det vanskeligere for større individer å forflytte seg mellom Dalavatnet og de øvrige vannene i området. Tiltaket vurderes derfor til å ha mellom lite og middels negativt omfang for det akvatiske miljøet.

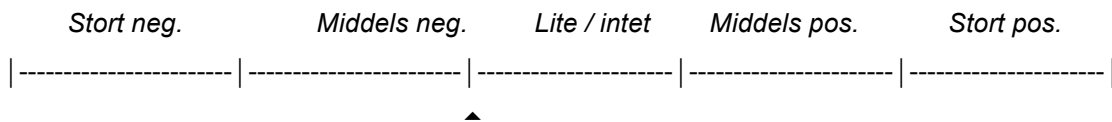
Rørgatetraséen vil berøre flere ulike trivielle, men uberørte og godt utviklede naturtyper i stort grad, dette medfører middels negativt omfang.

Reduksjon i vannstand kan påvirke habitatvalg for strandsnipe (NT), som har potensielle habitater innenfor influensområdet. 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 reiområdet. Utbyggingen vil derfor kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for fugl. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige

virkningsområder. Influensområdet har potensiale som habitat for fossefall, men arten ble ikke observert under befaring.

Potensielt berører også tiltaket de rødlistede artene jerv (EN) og gaupe (VU). Det er ikke kjent at influensområdet overlapper med viktige funksjonsområder for disse artene. Inngrepet vil likevel føre til en innskrenkning av områdene som disse dyrene potensielt ferdes i, spesielt under anleggsperioden. Omfanget vurderes derfor til å være mellom lite og middels negativ for disse artene.

Forekomst av ørretbestand samt sporadiske forekomster av jerv og gaupe er de som har størst verdi og vil påvirkes i størst omfang av inngrepet. Disse vil påvirkes i middels negativt omfang, noe som gir liten til middels negativ konsekvens.



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

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

## 8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Det er planlagt minstevannføring tilsvarende 5-persentilene for de respektive sesongene, noe som er så vidt høyere enn alminnelig lavvannføring. Minstevannføring er viktig for å opprettholde habitater for bunndyr, og organismer som lever av bunndyr i alle deler av berørt elvestrekning. Vannføring er viktig for fisk som antakelig vandrer mellom Dalavatnet og vannene i Mangvatnan, men det er usikkert om mindre fiskevandring vil ha noen innvirkning av betydning på populasjonen. Minstevannføring minsker faren for isskuring om vinteren.

Anlegging av øvre deler av rørgate, vei og inntak vil gjøre inngrep i det som er vurdert som triviell natur i området. Deler av rørgata legges over myrområder med fattig myrvegetasjon, og kan her ha en svak drenerende effekt på myrområdene rundt.

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 lokalt vilt og fugleliv.

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 naturlig vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet, og på denne måten bruke dette som frøkilde 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 organsimegruppene, og representative områder for hele influensområdet er befart. Det er derfor knyttet liten 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**

Artsdatabanken: [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase: [dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/](http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/)

Direktoratet for naturforvaltning. Lakseregisteret: [dnweb12.dirnat.no/lakseregisteret/](http://dnweb12.dirnat.no/lakseregisteret/)

Elvemusling i Norge: [www.gint.no/elvemusling](http://www.gint.no/elvemusling)

Hjorteviltregisteret: [www.hjortevilt.no](http://www.hjortevilt.no)

NGU: [geo.ngu.no/](http://geo.ngu.no/)

NVE-atlas: [atlas.nve.no](http://atlas.nve.no)

Reindriftsforvaltningen: [kart.reindrift.no/reinkart](http://kart.reindrift.no/reinkart)

## 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](http://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](http://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., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.) 2010. *Norsk rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken, Norge.

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

Nordvik, T. O. 2009: *Øvre Velsvågrelva kraftverk, Leirfjord kommune – Virkninger på biologisk mangfold*. Rapport 2009: Allskog 09-03

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
<b>Karplanter:</b>	
<i>Alchemilla</i> sp.	Ubestemt marikåpe
<i>Andromeda polifolia</i>	Hvitlyng
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug
<i>Calamagrostis neglecta</i>	Smårørkvein
<i>Calamagrostis phragmitoides</i>	Skogrørkvein
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng
<i>Caltha palustris</i>	Bekkeblom
<i>Carex rostrata</i>	Flaskestarr
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	Skrubbær
<i>Cicerbita alpina</i>	Turt
<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke
<i>Drosera longifolia</i>	Smalsoldogg
<i>Dryopteris expansa</i>	Sauetelg
<i>Empetrum nigrum</i> ssp. <i>nigrum</i>	Vanlig krekling
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvull
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg
<i>Hieracium</i> sp.	Ubestemt sveve
<i>Huperzia selago</i>	Lusegras
<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv
<i>Juncus trifidus</i>	Rabbesiv
<i>Juniperus communis</i>	Einer
<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Småmarimjelle
<i>Molinia caerulea</i>	Blåtopp
<i>Oxycoccus microcarpus</i>	Småtranebær
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre
<i>Parnassia palustris</i>	Jåblom
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving
<i>Picea abies</i>	Gran



<b>Vitenskapelig navn</b>	<b>Norsk navn</b>
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vanlig tettegress
<i>Pinus sylvestris</i>	Furu
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie
<i>Rubus chamaemorus</i>	Multebær
<i>Salix caprea</i>	Selje
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier
<i>Solidago virgaurea</i>	Gulliris
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Bjønnskjegg
<i>Trientalis europaea</i>	Skogstjerne
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær
<b>Moser:</b>	
<i>Cynodontium strumiferum</i>	Halsbyllskortemose
<i>Gymnomitrium obtusum</i>	Skogåmemose
Cf. <i>Marsupella emarginata</i>	Mattehutremose
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	Heigråmose
<i>Racomitrium fasciculare</i>	Knippegråmose
<i>Scapania undulata</i>	Bekketvebladmose
<b>Lav</b>	
<i>Cladonia squamosa</i>	Fnaslav
<i>Nephroma arcticum</i>	Storvrenge
<i>Pseudephebe pubescens</i>	Vanlig steinskjegg
<i>Stereocaulon paschale</i>	Vanlig saltlav