

# Kraftutbygging i Hjemtverrelva, Rotsunddal i Nordreisa



## Biologiske utredninger

Geir Arnesen

# **Kraftutbygging i Hjemtverrelva, Rotsunddal i Nordreisa**

**Biologiske utredninger**

Ecofact rapport: 193

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

**Referanse til rapporten:** Arnesen, G. 2012. Kraftutbygging i Hjemtverrelva, Rotsundal i Nordreisa – biologiske utredninger. Ecofact rapport 193, 23 s.

**Nøkkelord:** Småkraft, hinnetrollmose, baserik, bekkekløft, gråorheggeskog

**ISSN:** 1891-5450

**ISBN:** 978-82-8262-191-5

**Oppdragsgiver:** Siv. ing. Pål Pettersen AS

**Prosjektleder hos Ecofact:** Geir Arnesen

**Samarbeidspartnere:**

**Prosjektmedarbeidere:**

**Kvalitetssikret av:** Gunn-Anne Sommersel

**Forside:** Midtre deler av Hjemtverrelva, sett fra området sør for gården Helgeli. Foto: Geir Arnesen

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

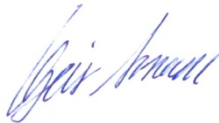
## INNHOOLD

<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 .....	9
<b>6 RESULTATER</b> .....	<b>9</b>
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>Skogvegetasjon</i> .....	12
6.4.2 <i>Vegetasjon langs Hjemtverrelvas elveleie</i> .....	14
6.4.3 <i>Fugl pattedyr og virvelløse dyr</i> .....	15
6.4.4 <i>Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13</i> .....	16
6.4.5 <i>Data for naturbase</i> .....	16
6.4.6 <i>Konklusjon terrestrisk miljø</i> .....	18
6.5 AKVATISK MILJØ.....	18
6.5.1 <i>Virvelløse dyr</i> .....	18
6.5.2 <i>Fisk og ferskvannsorganismer</i> .....	18
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>19</b>
<b>8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK</b> .....	<b>20</b>
<b>9 USIKKERHET</b> .....	<b>21</b>
9.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET.....	21
9.2 USIKKERHET I VERDI .....	21
9.3 USIKKERHET I OMFANG.....	21
9.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENSN.....	21
<b>10 KILDER</b> .....	<b>22</b>
10.1 NETTBASERTE KILDER .....	22
10.2 SKRIFTLIGE KILDER .....	22
<b>11 ARTSLISTE OVER SOPP OG MOSER REGISTRERT I INFLUENSOMRÅDET</b> .....	<b>23</b>

## 1 FORORD

Ecofact har på oppdrag for Siv. ing. Pål Pettersen AS utført utredninger av biologisk mangfold langs Hjemtverrelva i Rotsunddalen, Nordreisa kommune. Planområdet ble befart den 5. september 2010. Det videre arbeidet er utført i henhold til NVE sin veileder for biologiske utredninger i forbindelse med småkraftutbygging. Utredningen er utført av Cand. Scient Geir Arnesen. Siv. ing. Pål Pettersen har bistått med tekniske data for det planlagte prosjektet, og skal ha takk for et godt samarbeid.

Tromsø  
6. september 2012



Geir Arnesen

## 2 SAMMENDRAG

### Beskrivelse av tiltaket

---

Tiltaket består i å etablere et inntak ved kote 220 og føre vannet i Hjemtverrelva ned til kraftverk på kote 58. Det er også meningen og hente inn flere sidebekker ved hjelp av grøft og et ekstra inntak. Vannveien er nedgravd rør. Elektrisiteten som produseres overføres i en jordkabel nedgravd i adkomstvei til påkoblingspunkt. Det etableres en adkomstvei til kraftverket og midlertidig anleggsvei til inntaket, Rørgaten blir forsøkt revegetert.

### Datagrunnlag

---

Befaringer foretatt 5. september 2010. Data fra DN's naturbase samt artsdatabanken. Fylkesmannen i Troms hadde ikke noe relevant informasjon. Arealet ser ut til å være lite kartlagt tidligere for andre organismer. Datagrunnlaget vurderes til å være relativt godt etter befaringene i 2010.

### Biologiske verdier

---

De viktigste biologiske verdiene i influensområdet er en naturtypelokalitet med gråor-heggeskog med verdi B rundt kraftverksområdet. Dette gir noe under middels verdi. Ellers er området preget av trivielle naturtyper og arter, og mest sannsynlig har ingen rødlistede arter fast tilhold i influensområdet. Totalt vurderes verdien av området likevel til å være noe under middels.

### Beskrivelse av omfang

---

Utbyggingen vil føre til redusert vannføring i Hjemtverrelva. Dette vil trolig ha få konsekvenser for det biologiske mangfoldet. Det største negative omfanget forårsakes av rørgata og kraftstasjonen som legger noe beslag på en naturtypelokalitet med gråor-heggeskog. Det vil også bli noe arealbeslag i skog påvirket av plukkhogst og beite i forbindelse med etablering av rørgater og graving av grøft. Omfanget vurderes til å være mellom lite og middels negativt, hvis en gjør det en kan for å redusere arealbeslagene rundt kraftstasjon og adkomstvei.

### Samlet vurdering av konsekvenser

---

Noe under middels verdi, sammenholdt med lite til middels negativt omfang gir i henhold til gjeldende metodikk liten negativ konsekvens.

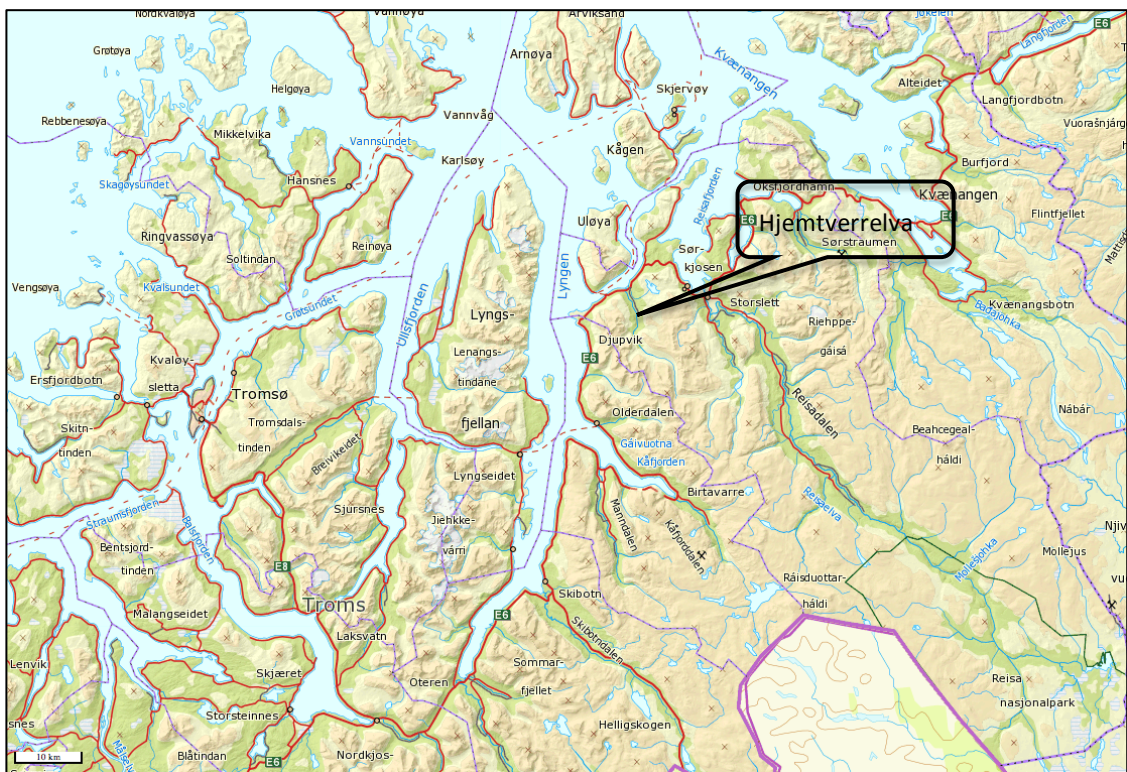
### 3 INNLEDNING

Det foreligger planer om å bygge et småkraftverk i Hjemtverrelva som ligger i de sørlige deler av Rotsunddalen, i nærheten av Helgeli som er den innerste gården i dalføret. Elva drenerer et mindre felt på vestsiden av Rotsunddalen som for en stor del består av botner i fjellmassivet Steinfjellet og Svartfjellet. Elva renner fra disse bonene og bratt nedover fjellsida og inn i bjørkeskogen nedenfor. Også her er det for en stor del bratt, men det er et slakere parti rundt en avsats rundt kote 240-260 hvor inntak planlegges. Også nede i Rotsunddalen før samløpet med Rotsundelva er det slakere strekninger med gråor-heggeskog av flommarkstypen. Høyeste kote i feltet er Svartfjellet på 1183 m o. h. Hele nedbørsfeltet ligger i Nordreisa 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

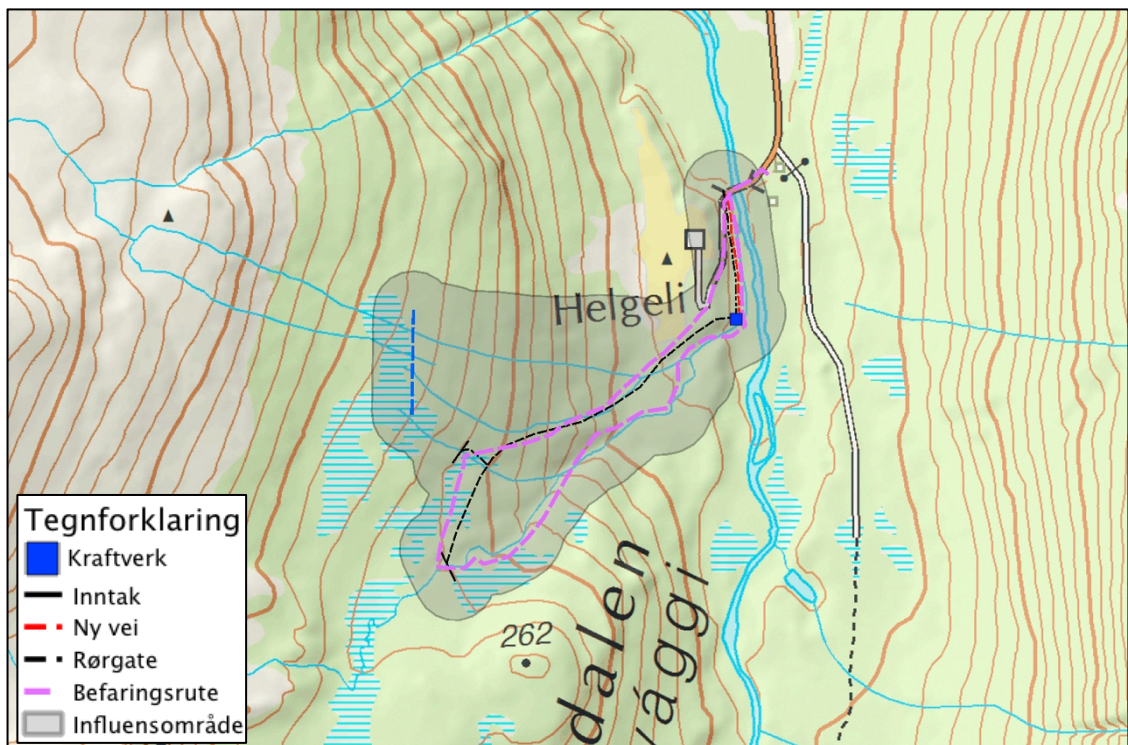
Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Hjemtverrelva til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra siv. ing. Pål Pettersen.



Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det planlegges kun ett alternativ. Det blir inntak på kote 220, og i den forbindelse planlegges også å hente inn mindre bekker slik at det faktisk blir to inntak, samt en grøft som leder vannet fra noen mindre bekker over til feltet (Fig. 2). Kraftverk planlegges på kote 58. Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntaket er på ca 3,7 km<sup>2</sup>. Restfeltet har en ubetydelig størrelse i forhold til dette på 0,6 km<sup>2</sup>. Vannet føres fra inntakene til kraftverk i et 940 m langt nedgravd rør. (Fig. 2 og 4). Det er planlagt minstevannføring på 16 l/s om sommeren og 8 l/s om vinteren, noe som tilsvarer 5-persentilene for de respektive sesongene. Det monteres en innretning for overvåking av minstevannsslipp.

Adkomsten til kraftverket vil bli via en eksisterende traktorvei som rustes opp til en kjørbær vei. Det vil også bli etablert anleggsvei opp langs rørgata, som planlegges fjernet. Elektrisiteten som blir produsert ved kraftverket blir ført frem til tilkoblingspunkt nedgravd i adkomstveien, og medfører derfor ingen nye inngrep. Tilkoblingspunktet ligger i området der veien til Helgeli krysser Rotsundelva.



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. Blå stiplet linje indikerer en grøft som skal graves.





*Figur 3. Inntaksområdet i nordlige sidebekk. Foto: Geir Arnesen.*



*Figur 4. Inntaksområdet i hovedelva. Foto: Pål Pettersen.*



*Figur 5. Kraftstasjonsområdet blir i de flate delene av Hjemtverrelva, og kommer trolig noe i berøring med noen yngre utforminger av flommarksskog/kratt som vist på bildet. 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. 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 5. september 2010. Det ser 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**

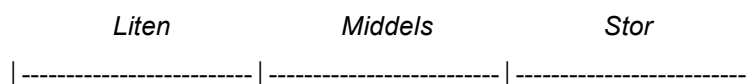
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – Konsekvensanalyser tabell 1 og 2. Dette systemet bygger

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 (ferskvannslokaliteter).

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 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
<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.

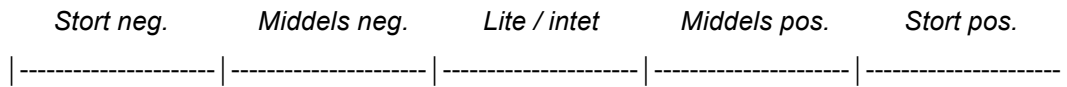
Verdien blir fastsatt langs en kontinuerlig skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.



### Omfang

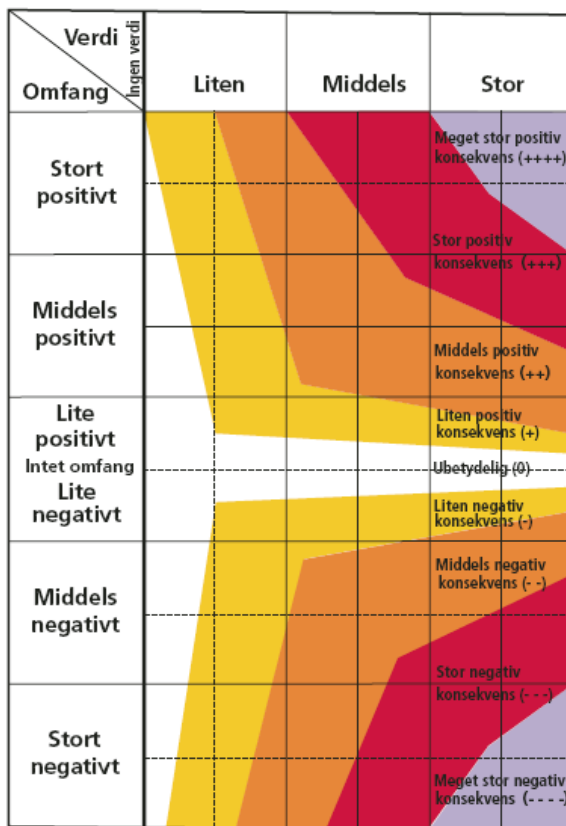
Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal

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. 6.



Figur 6. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

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

Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

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

### 5.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført 5. september 2010 av Geir Arnesen. Vegetasjonen var i et sent stadium, men godt mulig å kartlegge. Alle deler av rørgatetraséen og berørt elvestrekning ble befart, samt strekning for ny adkomstvei. Grøft for innhenting av flere sig var ikke planlagt på befaringstidspunktet og området rundt og nedenfor grøfta som blir berørt av tiltaket ble ikke befart. Det er imidlertid overveiende sannsynlig at dette området har mye til felles med området rundt hovedelva og rørgata.

Det ble etterstrebet en total registrering av alle karplanter som var mulig å observere i influensområdet. Moser og lav fra representative, relevante habitater langs elva ble bestemt i felt, eller samlet og identifisert under stereolupe. Innsamlet materiale 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

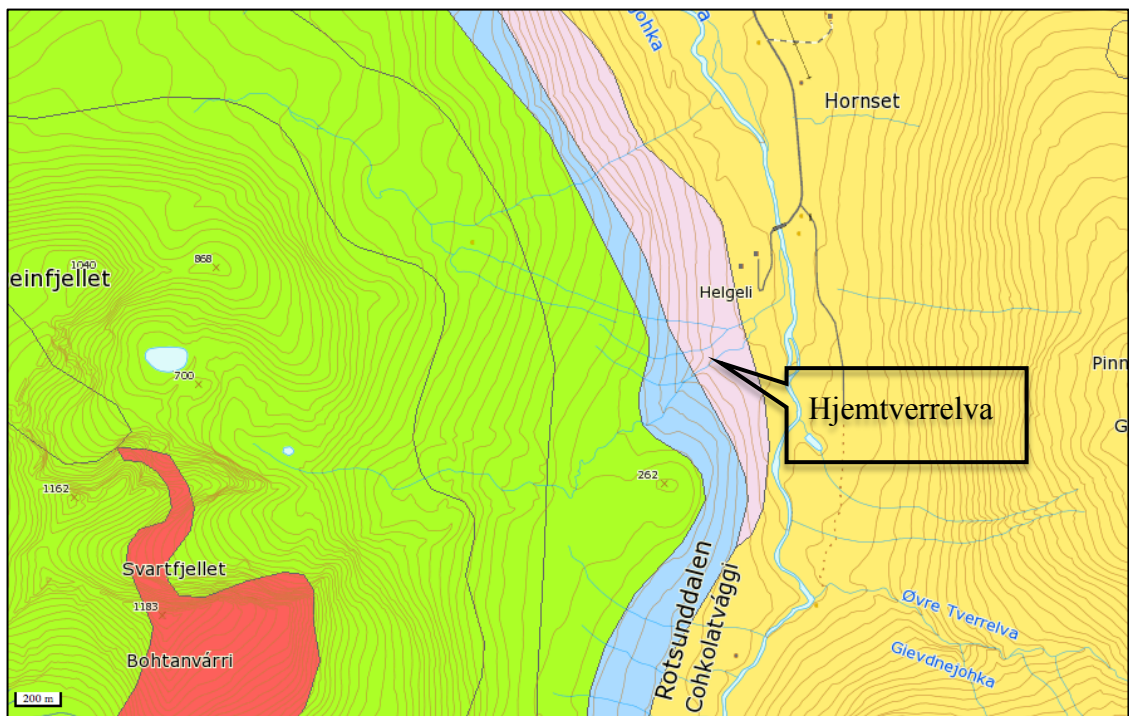
Influensområdet er trolig ikke kartlagt tidligere. Det er ingen artsfunn registrert på Artskart ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)) innenfor selve influensområdet. Flere småkrafrapporter dekker tilgrensende områder, og en rapport om rike løvskoger i Troms (Strann med fler 2003) dekker arealer representative for bunnen av Rotsunddalen. Disse rapportene gir en pekepinn om hvilke miljø som finnes i regionen og hvilke viktige/rødlistede arter det kan være potensiale for.

Når det gjelder verdifulle naturtyper ser det ut til at områder på vestsiden av Rotsundelva ikke har blitt kartlagt i henhold til metodikken i DN håndbok nr. 13.

## 6.2 Naturgrunnlaget

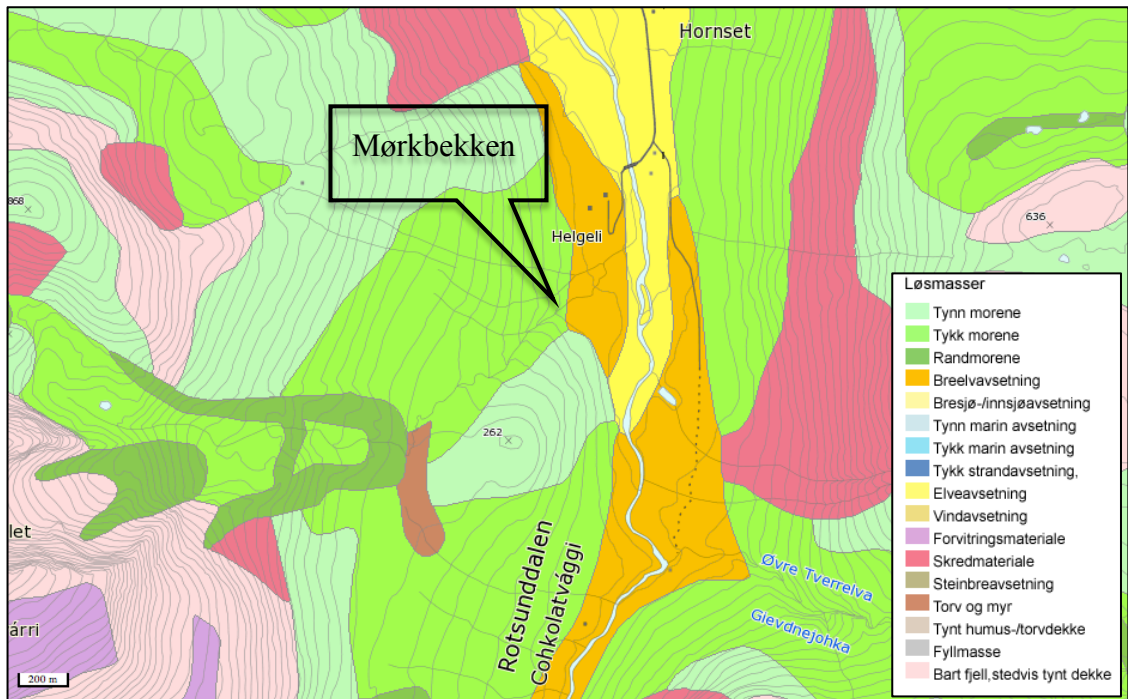
### 6.2.1 Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av harde bergarter i nedre deler av influensområdet slik som kvartsitt og gneis. Dette gir sure substrater. Rundt inntaksområdet og et stykke nedover krysser imidlertid et bånd med marmor. Denne bergarten gir oftest et baserikt miljø og forhold for basekrevende arter av karplanter, moser og lav (Fig. 7). Det er imidlertid store mektigheter av sedimenter som dekker over den lokale berggrunnen (se kapittel 6.2.2) og dette gjør at berggrunnen generelt får mindre betydning for vegetasjonen. Kun noen ytterst få steder der berggrunnen kommer opp i dagen langs elva noe nedenfor inntaket kan en påvise baserike habitater.



Figur 7. I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av granatførende glimmerskifer (grønn), Dolomitt og kalkspatmarmor (blå) gneis (rosa) og kvartsitt (gul). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

## 6.2.2 Sedimenter



Figur 8. NGU's løsmassekart viser at influensområdet er overdekket av tykk morene (grønn), samt breelvavsetninger i nedre deler. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Løsmassene i influensområdet (Fig 8) består av tykk morene i øvre deler og breelvavsetninger lenger nede. Dette betyr at basevirkning fra den kryssende marmorbergarten (Fig. 7) blir redusert.

## 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 bra med det som observeres i felt. Den østlige eksposisjonen gir moderate til dårlige forhold for solinnstråling, og det er derfor lite potensial for arter som er nær sin klimatiske nordgrense.

### *Menneskelig påvirkning*

Det går en traktorvei forbi kraftverksområdet, og noe videre innover i Rotsunddalen. Ellers har driften på gården Helgeli satt sitt preg på området. Det er adkomstvei til gården som går rett forbi deler av rørgatetraseen, og all skog i området bærer preg av plukkhogst til ved og beiting av dyr. Deler av rørgatetraseen ser ut til å krysse gammel naturbeitemark i sent gjengroingsstadium (Fig. 9).



Figur 9. Midtre deler av rørgate traseen går over de åpne bakkene i bakgrunnen som er gammel kulturmark. Trolig naturbeitemarker. Hjemtverrelva kan skimtes noe til venstre for midten av bildet, og rørgaten vil krysse nedover ca midt i. Foto: Geir Arnesen

### 6.3 Rødlistede arter

Influensområdet må sies å være fattig på rødlistede arter. Kun kadaver slått av gaupe (VU) er registrert i denne delen av Rotsunddalen. En må likvel anta at også jerv (EN) av og til bruker området. Influensområdet er imidlertid ikke et viktig funksjonsområde for noen av disse artene. Ellers er det registrert hengepiggefrø (*Lappula deflexa* - NT) på flommarker lenger inne i Rotsunddalen. Denne arten kan også dukke opp langs Hjemtverrelva, men ble ikke påvist under befaringsene.

**Influensområdet vurderes ut fra dette å ha noe over liten verdi for rødlistede arter.**

### 6.4 Terrestrisk miljø

#### 6.4.1 Skogvegetasjon

De fleste delene av influensområdet som berøres av rørgata ligger i nordboreal bjørkeskog som er sterkt preget av plukkhogst og beite (Fig. 10). Dette betyr at skogen er uvanlig åpen, og skogen er nærmest ensjiktet med mye relativt store bjørker. Noen steder krysser også rørgata åpne områder som trolig er gamle naturbeitemarker.

Det er knapt noe busksjikt i skogen, og bunnsjiktet er gressdominert med mye smyle (*Avenella flexuosa*) og skogrørkvein (*Calamagrostis phragmitoides*). Det er likevel noen steder ganske sterkt innslag av høystauder slik som skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), samt store bregner som sauetelg (*Dryopteris expansa*) og skogburkne



(*Athyrium filix-femina*). Denne skogen må betegnes som triviell og har liten verdi for biologisk mangfold.



Figur 10. Ensjiktet skog av middels gammel bjørk langs øvre deler av røtraseen. Området er trolig brukt til plukkhogst og beiting. Innfelt er et område med storbregneskog som ble påvist rett sør for Helgeli gård. Foto: Geir Arnesen.

På noen små flekker på nivå med Helgeli gård er det dominans av storbregner (Fig. 10). Det kan se ut som dette er noe flompåvirket og det er også noe innslag av gråor (*Alnus incana*) i dette området.

Nedenfor gården går elva ned i noen små daler erodert i de lokale løsmassene, og her er det gråor-heggeskog av flommarkstypen (Fig 11). Det er en relativt godt utviklet høystaudeskog med middels kontinuitet og relativt høy produksjon. Det ble påvist en forekomst av knappenålen Cf. *Mycocalicium subtile* (mangler norsk navn) langs elva i dette området. Gråor-heggeskogen langs Hjemtverrelva henger delvis sammen med et større område med slik skog i bunnen av selve Rotsunddalen og som habitat for fugl så må området sees i i en større sammenheng. Det er påvist arter som for eksempel dvergspett i denne delen av Rotsunddalen. En art som er knyttet til flommarksskog. Det er ofte høy diversitet av insekter og virvelløse dyr i slik høyproduktiv skog og dette gir grunnlag for en del typiske fuglearter.



Figur 11. Flommarksskog langs Hjemtverrelva like oppstrøms kraftstasjonsområdet. Foto: Geir Arnesen.

Når det gjelder vedboende sopp, så ble det ikke påvist noen nevneverdige forekomster, men dette er også en gruppe som kan være representert ved interessante forekomster av arter knyttet til spesielt gråor (*Alnus incana*).

Gråor-heggeskog av flommarkstypen er en naturtype som ansees som verdifull for biologisk mangfold, og skal registreres og avgrenses i henhold til DN-håndbok nr. 13. Isolert sett har arealet som påvirkes av tiltaket kun lokal verdi (verdi C), men hvis den sees i sammenheng med det store området med tilsvarende flommarksskog som grenser til må verdien vurderes høyere. Trolig vil den klassifiseres som svært viktig (verdi A) eller viktig (verdi B).

Det er nedre del av rørgata, samt kraftstasjonens plassering som berører denne type skog. Eksisterende traktorvei som planlegges oppgradert til adkomstvei til kraftverket går akkurat i utkanten av flommarksskogen. En utvidelse av traseen kan imidlertid ha noe innvirkning.

#### 6.4.2 Vegetasjon langs Hjemtverrelvas elveleie

For en stor del går Hjemtverrelva i et relativt åpent løp over grove sedimenter med mye blokker. Slike elveleier har stort sett kun forekomster av helt trivielle arter slik som rødmesigmoser (*Blindia acuta*) og vanlige arter i slekten tvebladmoser (*Scapania* spp.). Det er da også tilfelle med Hjemtverrelva. Like nedenfor inntaksområdet er det imidlertid en liten foss og en kort bekkekløft med noe basevirkning. Her ble det påvist flere basekrevende arter av moser, slik som hinnetrollmoser (*Cyrtomnium hymenophylloides*), puteplanmoser (*Distichium capillaceum*) og stor bergrotmoser (*Gymnostomum aeruginosum*). Det ble spesielt søkt etter rødlistede arter som for eksempel i slekten blygmoser (*Seligeria* spp.), men ingen slike ble påvist.

Bekkekløfter anses imidlertid også som en viktig naturtype som skal verdivurderes og evt. avgrenses. Utformingen ved Hjemtverrelva er imidlertid så liten at verdien, på tross av noen funn av basekrevende moser, kun vurderes til å være lokalt viktig (verdi C).



Figur 12. Liten bekkekløft noe nedenfor inntaksområdet med baserik berggrunn. Her ble det påvist flere basekrevende mosearter. Foto: Geir Arnesen.

#### 6.4.3 Fugl pattedyr og virvelløse dyr

Som nevnt er nedre deler av influensområdet trolig av en viss betydning for fugl knyttet til høyproduktiv skog. Det er ikke gjort fugleregistreringer i forbindelse med dette feltarbeidet, men tidligere registreringer i nærliggende områder har blant annet påvist dvergspett, svarthvit fluesnapper, trekryper og grå fluesnapper i flommarksskogene langs Rotsundelva. Når det gjelder rovfugl så er det ingen registreringer fra området. Det kan likevel være at for eksempel hønsehauk bruker området, da det er egnet terreng. Ellers er det sannsynlig at i hvert fall fjellvåk, kongeørn og havørn jakter sporadisk i influensområdet.

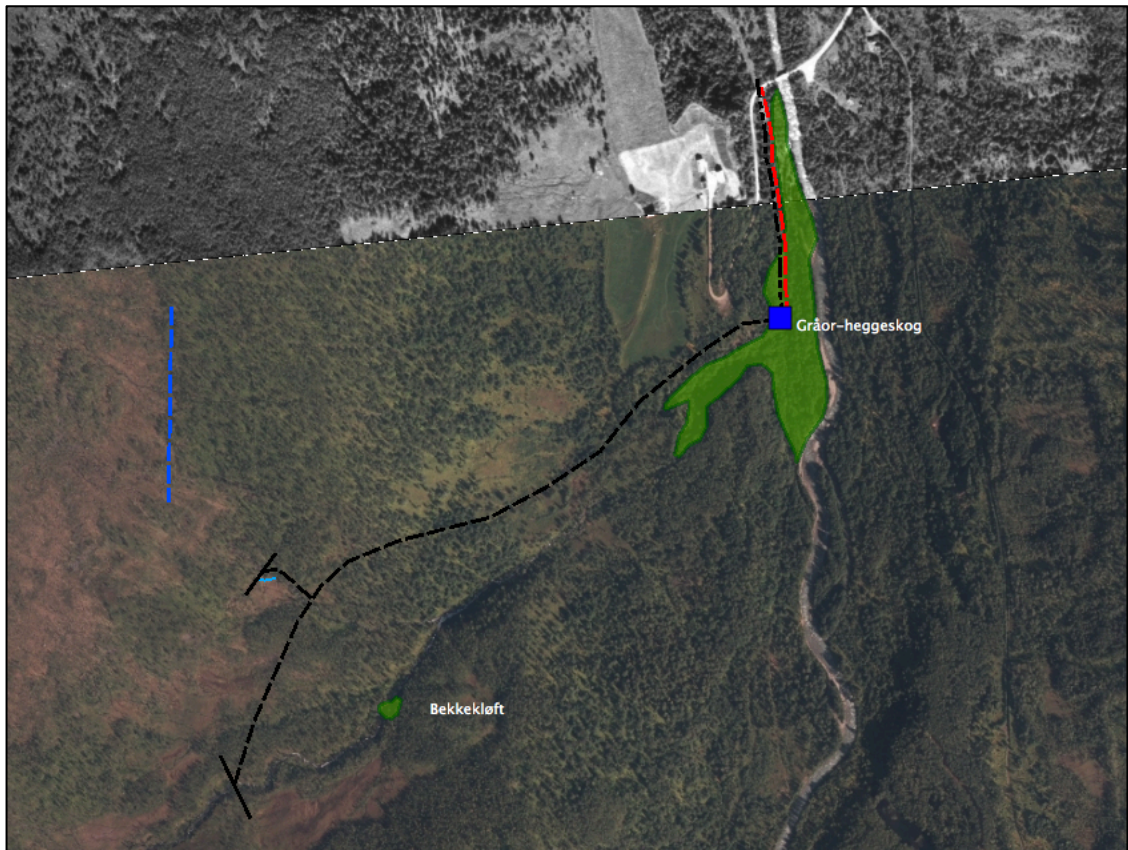
Når det gjelder pattedyr så er spesielt elg aktuelt. Denne arten bruker Rotsunddalen som trekkvei over til Kildalen lenger øst, og det er gode beiter i bunnen av Rotsunddalen. Gaupe (VU) er påvist i området og jerv (EN) kan være aktuelt, men det er ikke kjent yngleområder eller spesielt viktige funksjonsområder for noen av disse artene i nærheten av influensområdet. Disse artene er trolig kun svært sporadisk på streif i influensområdet.

Flommarksskogen 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. Den nordlige lokaliseringen, og den til dels østlige eksponeringen gjør potensialet mindre

for de mer varmekrevende artene, og trolig er det et redusert utvalg som finnes i skogen langs Hjemtverrelva.

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

Det er ikke avgrenset noen verdifulle naturtypelokaliteter etter metodikken i DN håndbok 13 tidligere på vestsiden av Rotsundelva. Denne utredningen har imidlertid påvist forhold som gjør at to nye lokaliteter bør avgrenses ()



Figur 13. Oppsummering av det som er registrert av verdifulle naturtyper i og rundt influensområdet. Bekkekløftslokaliteten har verdi C, mens gråor-heggeskogen har verdi B.

#### 6.4.5 Data for naturbase

##### Lokalitet med gråor-heggeskog

###### Innledning

Lokaliteten ble avgrenset i forbindelse med utredning av biologisk mangfold langs Hjemtverrelva som en del av prosessen med småkraftutbygging i nedre deler av elva. Området ble befart av Geir Arnesen (Ecofact) den 5. september 2010.

###### Beliggenhet/avgrensing, naturgrunnlag:

Området ligger langs Hjemtverrelva og Rotsundelva, og delvis også mellom disse elvene. Det er et delvis flompreget miljø med rik tilgang til nitrogenbasert næring, og

dermed relativt høy produksjon. Lokaliteten er avgrenset av Rotsundelva i øst, og overgang til andre skogstyper i alle andre retninger.

*Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:*

Dette er gråor-heggeskog av flommarkstypen, og delvis noe av litypen oppover langs sidene av Hjemtverrelva

*Artsmangfold:*

Store bregner som sauetelg, strutseving, og skogburkne dominerer sammen med arter som mjødukt, skogstorkenebb og ballblom. Trolig har området størst verdi for fugl og evt. vedboende sopp, men ingen slike arter er foreløpig registrert.

*Påvirkning/bruk, trusler, fremmede arter:*

Lokaliteten er påvirket av en gjengrodd traktorvei som følger vestkanten av lokaliteten og skjærer noe inn i senter av skogsområdet.

*Verdivurdering:*

Lokaliteten får foreløpig kun en svak verdi B. Det er en ganske stor forekomst av gråor-heggeskog, som klart har et visst potensiale for høy diversitet. Potensialet for rødlistede arter vurderes likevel som relativt lavt.

*Skjøtsel og hensyn (bevaringsmål):*

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

*Kilder:*

Arnesen, G. 2012. Kraftutbygging i Hjemtverrelva, Rotsunddal i Nordreisa – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 193, 24 s.

## **Lokalitet med bekkekløft**

*Innledning*

Lokaliteten ble avgrenset i forbindelse med utredning av biologisk mangfold langs Hjemtverrelva som en del av prosessen med småkraftutbygging i nedre deler av elva. Området ble befart av Geir Arnesen (Ecofact) den 5. september 2010.

*Beliggenhet/avgrensing, naturgrunnlag:*

Området ligger langs Hjemtverrelva rundt kote 180. Det er et fall i elva her med en foss på ca 5 meters høyde, og en bekkekløft nedstrøms fossen. Miljøet er kalkrikt. Lokaliteten er naturlig avgrenset av bekkekløftas kanter med buffersone.

*Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:*

Dette er en bekkekløft med baserikt miljø

*Artsmangfold:*

Det er vanlige arter av basekrevende karplanter som hårstarr og gulsildre. Moser som hinnetrollmose, puteplanmose og stor bergrotmose ble også påvist.

*Påvirkning/bruk, trusler, fremmede arter:*

Lokaliteten er så og si upåvirket, bortsett fra at skogen i området er preget av plukkhogst og beiting.

*Verdivurdering:*

Lokaliteten får kun verdi C. Arealet er lite og det er ikke funnet sjeldne eller truede arter.

*Skjøtsel og hensyn (bevaringsmål):*

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

*Kilder:*

Arnesen, G. 2012. Kraftutbygging i Hjemtverrelva, Rotsunddal i Nordreisa – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 193, 24 s.

#### 6.4.6 *Konklusjon terrestrisk miljø*

**Faktoren som gir høyest verdi innenfor temaet terrestrisk miljø er forekomst av naturtypelokalitet med svak verdi B. Dette gir en klassifisering som ”noe under middels verdifullt”.**

### 6.5 **Akvatisk miljø**

#### 6.5.1 *Virvelløse dyr*

Hjemtverrelva har sterkt strømmende vann i hele den berørte strekningen, og verdien for bunndyr virker derfor svært begrenset.

#### 6.5.2 *Fisk og ferskvannsorganismer*

Hjemtverrelva er side-elv til Rotsundelva som fører anadrom fisk. Boniteringen påviste ingen egnede gyteplasser eller oppvekstområder for slik fisk, og det virker lite sannsynlig at det er fisk i elva ovenfor samløpet med Rotsundelva, annet enn sporadiske forekomster av bekkeørret.

### 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 svak verdi B og en annen med verdi C, noe som tilsier noe under middels verdi. Det er ikke påvist en rødlistede arter med fast tilhold i influensområdet, men noen som bruker området sporadisk. Dette tilsier noe over liten verdi. Når det gjelder akvatisk miljø er elvas verdi liten, og det er lite eller intet potensiale for andre akvatiske organismer som ville gitt verdi.

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



## 7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen i Hjemtverrelva. Dette vil ha betydning for de arter som lever i umiddelbar nærhet til elveløpet. For en stor del er dette kun snakk om trivielle arter av moser. Arter som ble påvist i bergvegger ved bekkekløft vil trolig i liten grad bli berørt i hvert fall hvis det gjennomføres en utbygging med minstevannføring i elva.

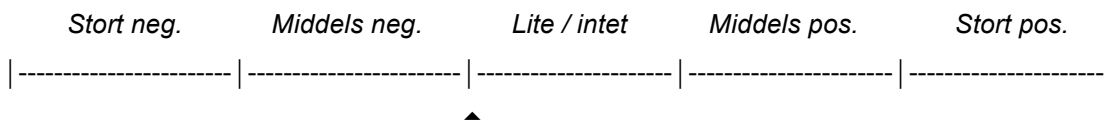
Rørgatetraséen vil berøre skogområdene den går igjennom, og deriblant beslaglegge noe areal inne i en naturtypelokalitet med gråor-heggeskog vurdert til å ha svak verdi B. Konflikten er imidlertid såpass liten i areal at den vurderes til å medføre mellom lite og middels negativt omfang, spesielt hvis en passer på og gjøre inngrepene så minimale som mulig. Adkomstveien til kraftverket følger eksisterende trasé og berører samme naturtypelokalitet, men nye arealbeslag kan trolig reduseres hvis en går inn for dette.

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 denne fuglegruppen. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger. Influensområdet brukes neppe i særlig grad av fossefall.

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

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 liten negativ konsekvens (-).*

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

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

## 8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring er alltid aktuelt i kraftutbygginger. Hjemtverrelva har i hvert fall en bekkeløft med fuktig miljø, og det er viktig at det er kontinuerlig vannføring i elva for at det skal være en kilde til luftfuktighet. Fem-persentilen som er foreslått virker tilstrekkelig for å oppnå dette.

De største negative konsekvensene i dette prosjektet er trolig rørgatas potensielle konflikt med flommarksskogen i området. Hvis en klarer å unngå nedhugging av de største forekomstene kan en redusere negativ konsekvens i noen grad. Dette kan gjøres ved å i størst mulig grad legge røret langs rygger og forhøyninger i terrenget som typisk har skinnere jordsmonn. Kraftstasjonen vil imidlertid komme nede på det flompåvirkede området som har flommarksskog. Selv om en finner en lokalisering



som er påvirket av traktorveien vil kraftstasjonen likevel bety et mer permanent arealbeslag.

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 ferdigstillelse. 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 organsimegruppene, og representative områder for hele influensområdet er befart. Noe usikkerhet er imidlertid knyttet til gruppene fugl og vedboende sopp. Det er derfor knyttet liten til middels usikkerhet til registreringene.

### **9.2 Usikkerhet i verdi**

Verdivurderingene bygger på godt datatilfang, men det er en liten mulighet for at verdier spesielt innenfor gruppen vedboende sopp ikke er fanget opp. Det er derfor liten til middels usikkerhet knyttet til verdivurderingene.

### **9.3 Usikkerhet i omfang**

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

### **9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens**

Det er liten til middels 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](http://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](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. og Bakken, T. (red.) 2006. *Norsk Rødliste 2006*. Artsdatabanken, Norway.

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

Statens Vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – Håndbok 140.

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

## 11 ARTSLISTE OVER SOPP OG MOSER REGISTRERT I INFLUENSOMRÅDET

### Vitenskapelig navn

### Norsk navn

**Sopp:**

Mycocalicium subtile

Mangler norsk navn

**Moser:**

Cyrtomnium hymenophylloides

Hinnetrollmose

Bryum pseudotriquetrum

Bekkevrangmose

Gymnostomum aeruginosum

Storbergrotmose

Disticum capillaceum

Puteplanmose

Mnium lycopodioides

Glennetornemose

Pohlia drummondii

Rødknopprikke

Aulacomnium turgidum

Fjellfiltmose