



**Reina Kraftverk AS i Overhalla kommune i Nord-  
Trøndelag**  
**Virkninger på biologisk mangfold**  
Bioreg AS Rapport 2009 : 34

# BIOREG AS

## Rapport 2009:34

<b>Utførende institusjon:</b> Bioreg AS	<b>Kontaktpersoner:</b> Finn Oldervik	<b>ISBN-nr.</b> 978-82-8215-093-4
<b>Prosjektansvarlig:</b> Finn Oldervik	<b>Finansinert av:</b> Småkraftkonsult AS	<b>Dato:</b> 14. desember 2009
<p><b>Referanse:</b> Langelo, G. F. &amp; Oldervik, F.G. 2009. Reina Kraftverk AS i Overhalla kommune i Nord-Trøndelag. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2009 : 34. ISBN 978-82-8215-093-4.</p>		
<p><b>Referat:</b> På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av Reina og Grøtåa i Overhalla kommune, Nord-Trøndelag fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper. Behov for minstevassføring i elvene er vurdert og det er kommet med forslag til eventuelle avbøtende og kompensierende tiltak.</p>		
<p><b>4 emneord:</b> Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering</p>		

**Figur 1.** Framsida viser området der hovedinntaket i Reina skal etableres. Demninga er planlagt bygd helt i nerkant av bildet, og vasstanden blir heva ca 2,5-3 meter til tett under broa. Som en ser av bildet så er det grunnlendt i dette området, og det er mest knauskog med furu som dominerer. Selve brua, som er en del av ei skuter-/skiløype, blir ikke berørt av tiltaket. (Foto; Henning Tjørhom ©).

## FORORD

På oppdrag fra Småkraftkonsult AS har Bioreg AS gjort registreringer av naturtyper og rødlistearter i forbindelse med ei planlagt kraftutbygging av Reina i Overhalla kommune, Nord-Trøndelag fylke. Ei viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevassføring.

For oppdragsgiverne har Henning Tjørhom vært kontaktperson, og for grunneierne Kjell Ivar Eidesmo. For Bioreg AS har Geir Langelo i hovedsak vært kontaktperson. Han har også utført feltarbeidet og sammen med Finn Oldervik skrevet rapporten.

Vi takker oppdragsgiverne for tilsendt bakgrunnsinformasjon. Fylkesmannens miljøvernnavdeling ved Ole Morten Sand og miljøansvarlig for Overhalla kommune, Aksel Håkonsen har vært kontaktet og takkes herved for velvillighet. Grunneier, Kjell Ivar Eidesmo takkes for å ha kommet med opplysninger angående både vilt, kulturminner og andre tema innen utbyggingsområdet.

Aure 14. desember 2009

**FINN OLDERVIK**

**GEIR LANGELO**

## SAMMENDRAG

### Bakgrunn

Grunneierne har i samarbeid med Fjellkraft AS planer om å utnytte Reina og Grøtåa i Overhalla kommune i Nord-Trøndelag til drift av småkraftverk.

I forbindelse med dette stiller statlige myndigheter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle forekomster av rødlistearter og artsmangfold ellers i utbyggingsområdet skal undersøkes. På oppdrag fra grunneierne har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av ei eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.

### Utbyggingsplaner

Tiltakshaverne har lagt fram planer om å bygge ut Reina fra kote 160 og ned til kote 30. I tillegg skal det overføres vatn fra ei sideelv, Grøtåa, også den med inntak på kote 160 moh. Inntakene vil bli bygd som vanlige bekkeinntak. Fra inntaket i Reina skal vatnet ledes via nedgravde rør, først langs vestsida av elva, for så å krysse elva og gå langs østsida ned til kraftverket på kote 30. Hovedrøret vil få en lengde på ca 2090 meter, og en diameter på 1060 mm. Røret fra inntaket i Grøtåa til sammenkoblingen blir ca 430 meter langt med en diameter på 500 mm.

I den øverste delen av utbyggingsområdet vil røret dels gå langs eksisterende skuterveg og dels i grunnlendt furuskog og myr. Etter at røret har kryssa vegen, vil det gå gjennom granplantefelt med skiftende høgstaude-, lågurt- og blåbærskog, samt noen beiteområder. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal tilbake til elva. Samlet nedbørsområde for det planlagte tiltaket vil bli på 19,45 km<sup>2</sup> (inkl. sidebekken), med ei årlig middelvrenning på 1284 l/s. Alminnelig lågvassføring er her regnet til 84 l/s, mens 5-persentilen vil bli 83 l/s i sommersesongen og 95 l/s i vintersesongen. Selve kraftverksbygninga vil få et areal på ca 60-80 m<sup>2</sup>, og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting har en planlagt å benytte kabel til nærmeste 22-kV-line omlag 300 meter øst for stasjonen.

Det er planlagt å oppgradere eksisterende skuterveg ca 750 meter fram til inntaket i Reina, samt en ca 200 m lang veg langs rørtraseen fram til kraftstasjonen. I tillegg kan det bli behov for noen midlertidige vegger i anleggsperioden.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Småkraftkonsult AS ved Henning Tjørhom. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom underskrevne og Tjørhom, samt grunneier Kjell Ivar Eidesmo.

### Metode

NVE har utarbeidet en veileder nettopp revidert (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgiver og lokalkjente. Ellers er datagrunnlaget stort sett basert på eget feltarbeid 3. september 2009.

Når det gjelder tilgjengeligheten i området, så anser vi den som god og vi har da også fått sett på det aller meste av utbyggingsområdet inkludert influensområdet. Fordi planlagt plassering av stasjonsområdet ble flyttet

omtrent 70 meter lenger ned etter undersøkelsen, er selve stasjonsområdet, samt området for tilknyttingskabel ikke undersøkt. Vurderingene der er derfor gjort etter skjønn ut fra bilder fra oppdragsgiver, samt de registreringene som ble gjort like ovenfor på det først planlagte stasjonsområdet i tillegg til opplysninger fra utbyggerne.

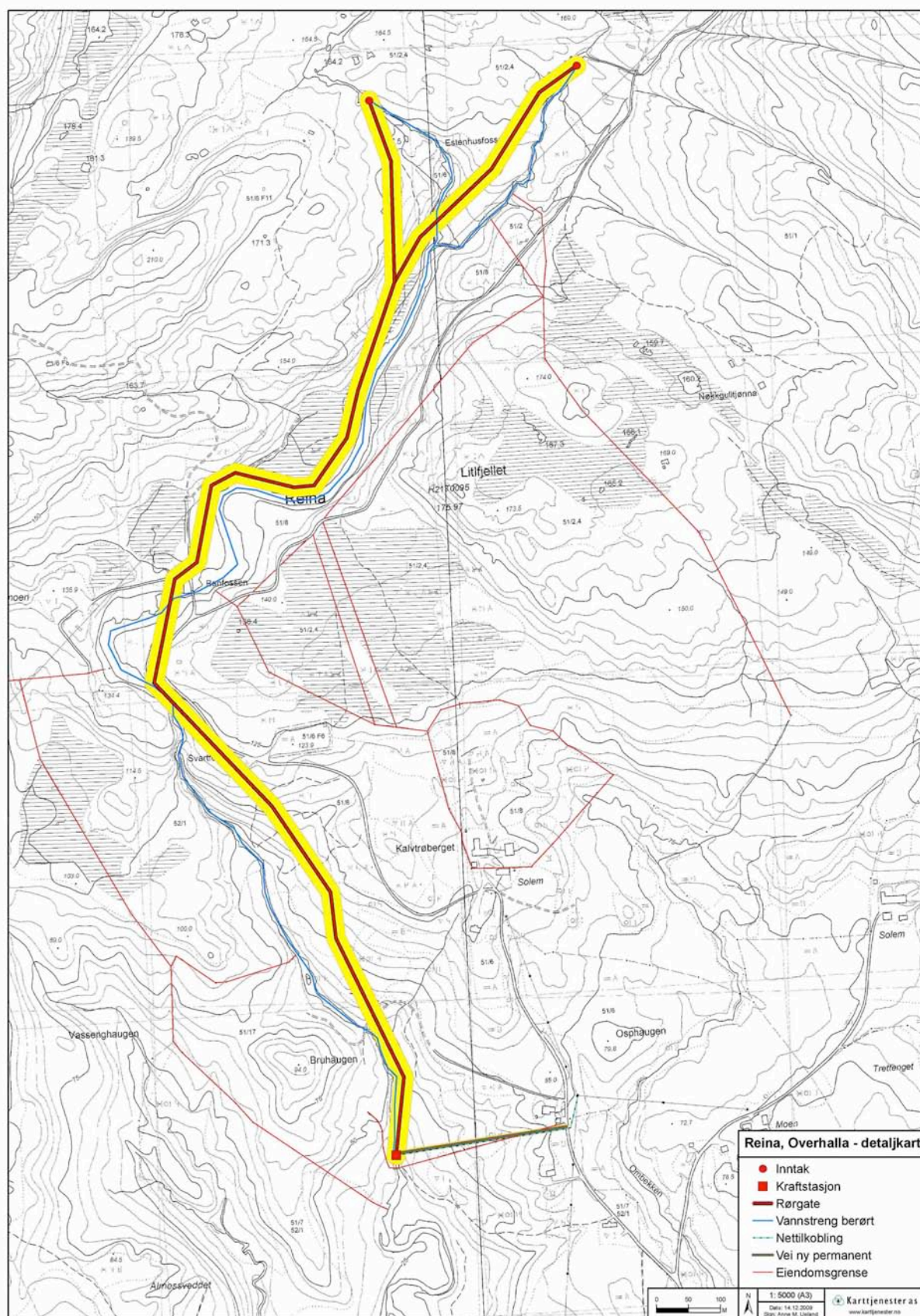
### Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Berggrunnen i det øvre området består for det meste av harde gneiser, mest granittisk gneis og migmatitt. Men lenger ned så er det noe amfibolitt og glimmerskifer, som i utgangspunktet kan gi grunnlag for en noe rikere flora. Det ble likevel ikke registrert noen spesielt rik flora, og årsaken er ganske sikkert de tykke morenemassene som dekker den rikere berggrunnen.

Ellers kjenner en ikke til at elva tidligere har vært benyttet til drift av sagbruk eller kraftverk. Historiske dokument referert bl.a. i Flotten (1969) bekrefter imidlertid at både Solem og kanskje også Stor-Amdal har hatt kverner ved elva. I området finnes det flere skogsveier som dekker det meste av utbyggingsområdet, samt at det er både ferske hogstfelt og ganske mye granplantinger innen området.



Figur 2. Den røde firkanten markerer hvor utbyggingsområdet er geografisk plassert i Midre Namdal.



Figur 3. Kartutsnittet viser de viktigste naturinngrepene for det planlagte prosjektet i form av inntak, bekkeoverføring, rørgate og kraftstasjon.

Naturverdier. Det er fra før avgrenset og skildret en prioritert naturtype innen influensområdet til prosjektet. Dette er et viktig bekkedrag (E06) verdisatt til; Svært viktig - A. Samlet er naturverdiene innen utbyggingsområdet til prosjektet vurdert å være av **stor/middels** verdi, mens omfanget av en eventuell utbygging er regnet som **lite negativt**. Dette medfører da at en utbygging blir vurdert å gi **liten negativ** konsekvens.

#### **Avbøtende tiltak**

Stasjonsområdet ligger innenfor en naturtypelokalitet med verdi; Svært viktig – A. Det er mulig at grensene for denne lokaliteten kan endres, og at stasjonsområdet dermed blir liggende utenfor lokaliteten. En annen mulighet er å bygge stasjonen 15-20 meter lenger opp for å komme ovenfor dagens avgrensing.

Det er ofte vasslevende insekt og dermed fossefall og fisk som blir (kan bli) skadelidende av slike utbygginger. Selv om fossefall ikke ble observert ved Reina, er det sannsynlig at den hekker ved elva. Av hensyn til vasstilknyttet fugl, så er det viktig at elva ikke går tørr, heller ikke om vinteren. Vi vil derfor anbefale ei minstevassføring som minst tilsvarer alminnelig lågvassføring. Dette bør være tilstrekkelig til at bunnfaunaen i disse elvene vil ha en viss produksjon også etter ei utbygging.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Reina og ett sted ved Grøtåa. Monter gjerne kassene ved inntakene og/eller ved kraftverket. Under bruer kan også være en god plass. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted.

Forstyrta miljø (veger, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmedt plantemateriale.



**Figur 4.** Bildet viser inntaksområdet i Grøtåa. Dammen vil bli liggende nedenfor renna midt på bildet. Like ovenfor den nevnte renna går det en veg med bru over elva. (Foto; Henning Tjørhom ©)

### Vurdering av usikkerhet

Registrerings- og verdisikkerhet. Det meste av influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god. Den prioriterte naturtypelokaliteten som ligger innenfor influensområdet til prosjektet er i følge lokalitetsbeskrivelsen noe vilkårlig avgrenset i øvre delen, samtidig som det bare er helt nederst mot Namsen den er skikkelig undersøkt. Av den grunn kan det tenkes at en grundigere undersøkelse kunne ha ført til at grensa hadde blitt trukket noe nedover langs Reina.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer, vil for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Vi presiserer at vi ikke var helt nede ved stasjonsområdet, og tar derfor forbehold om dette. Ellers anser vi registrerings- og verdisikkerheten som god for dette prosjektet.

Usikkerhet i omfang. Ut i fra de registreringer og verdivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er ganske liten for dette prosjektet. Det er knyttet litt usikkerhet til ev negativt omfang for ev verdier på stasjonsområdet.

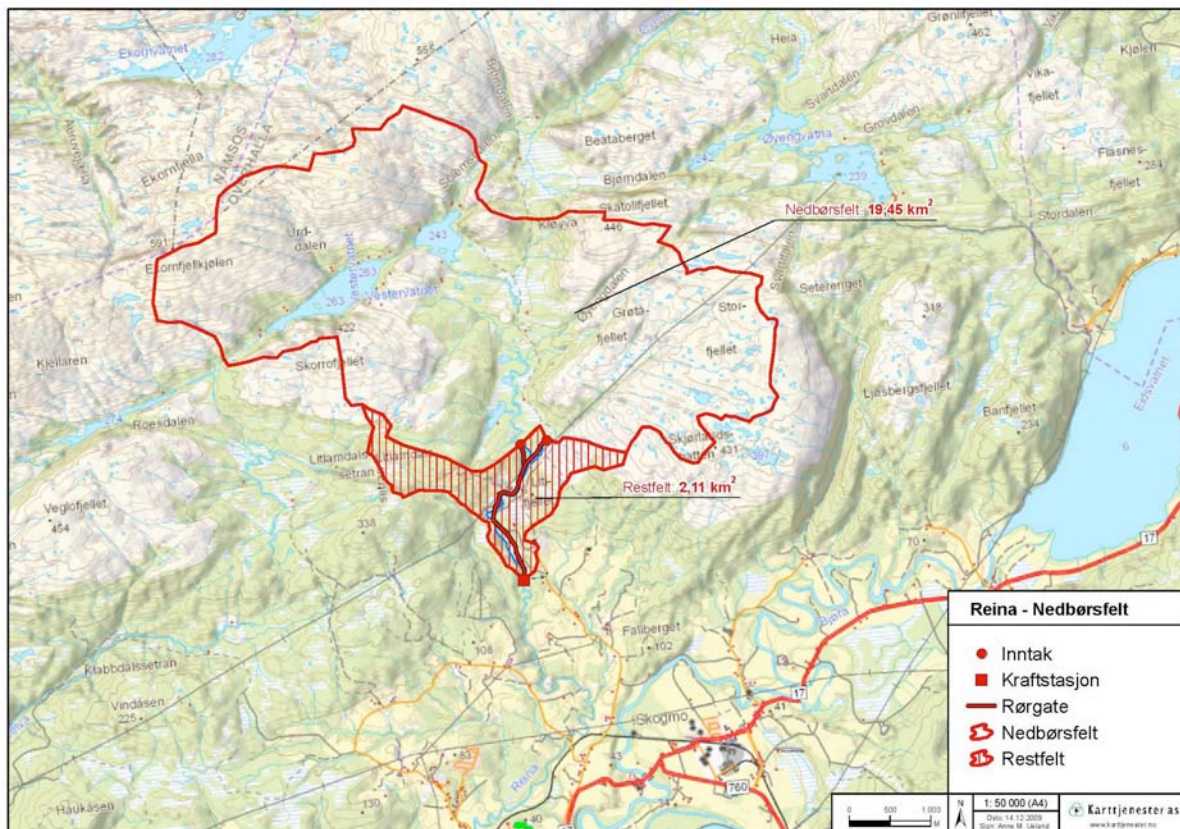
Samlet sett så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er relativt liten.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det er litt usikkerhet både i registreringen, verdivurderingen og omfangsvurderingen, så vil det også knytte seg litt usikkerhet til konsekvensvurderingen.



Figur 5. Bildet viser inntaksdammen for et nå nedlagt vannverk. Tvers over elva mot vest ser en at det er glissen blåbærskog med mest gran. (Foto; Henning Tjørhom ©).





**Figur 6.** Dette kartet viser nedbørsfeltet til det planlagte småkraftverket i Reina. Området som er skravert rødt markerer restfeltet.

**INNHOLDSLISTE**

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>UTBYGGINGSPLANENE</b> .....	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>METODE</b> .....	<b>12</b>
3.1	Datagrunnlag .....	12
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser .....	13
<b>4</b>	<b>AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET</b> .....	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>STATUS - VERDI</b> .....	<b>16</b>
5.1	Kunnskapsstatus .....	16
5.2	Naturgrunnlaget .....	17
5.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper .....	21
5.4	Rødlistearter .....	25
5.5	Naturtyper .....	25
5.6	Registrerte verdier innen utbyggingsområdet .....	25
<b>6</b>	<b>OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET</b> .....	<b>27</b>
6.1	Omfang og virkning .....	27
6.2	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag .....	29
<b>7</b>	<b>SAMMENSTILLING</b> .....	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT</b> .....	<b>30</b>
<b>9</b>	<b>VURDERING AV USIKKERHET</b> .....	<b>31</b>
<b>10</b>	<b>PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING</b> .....	<b>31</b>
<b>11</b>	<b>REFERANSER</b> .....	<b>32</b>
	Litteratur .....	32
	Muntlige kilder .....	33

## 1

### INNLEDNING

St.meld. nr. 42 (2000-2001) om Biologisk mangfold formulerer nasjonale resultatmål for å ta vare på biologisk mangfold. To av resultatmåla er:

- I truede naturtyper skal en unngå inngrep, og i hensynskrevende naturtyper skal viktige økologiske funksjoner opprettholdes.
- Truede arter skal opprettholdes på eller bygges opp igjen til livskraftige nivå.

Ut fra dette har Olje- og energidepartementet i brev av 20.02.2003 stilt krav til utbyggere av småkraftverk om gjennomføring av en enkel, faglig undersøkelse av biologisk mangfold. I brevet heter det blant annet:

*"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst."*

Som en konsekvens av dette ble det av NVE utarbeidet en veileder til bruk i slike saker: NVE, Veileder nr. 3/2009, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" Denne veilederen er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovedformålet med rapporten vil være å;

- skildre naturforhold og verdier i området.
- vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold.
- vurdere behov for og virkninger av avbøtende tiltak.

Ei viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I forbindelse med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgende hovedregel; *"Ved uttak og bortledning av vatn som endrer vassføringa i elver og bekker med årsikker vassføring, skal minst den alminnelige lågvassføringa være tilbake, om ikke annet følger av denne paragrafen."*

## 2

### UTBYGGINGSPLANENE

Tiltakshaveren har lagt fram planer om å bygge ut Reina fra kote 160 og ned til kote 30. Hovedinntaket skal etableres i det vestlige elveløpet, samt at det skal overføres vatn fra sidebekken Grøtåa, også der med inntak ved kote 160. Vatnet fra Grøtåa blir ledet via nedgravde rør på vestsida av elva, ned til samløpet ved kote 125, der det blir kobla inn på hovedrøret.

Fra hovedinntaket går rørgata langs vestsida av elva ned til brua, der den vil krysse elva for så å gå langs østsida ned til den planlagte kraftstasjonen.

Lengden på røret fra inntaket i Grøtåa til sammenkoblingen med røret fra inntaket i Reina er ca 430 meter, med diameter Ø=500 mm. Fra hovedinntaket i Reina skal vatnet ledes via nedgravde rør langs vestsida av elva ned til kraftverket på kote 30 moh. Hovedrøret vil få en lengde på ca 2090 meter, og en diameter på 1060 mm.

Langs deler av strekninga vil røret gå langs eksisterende traktorveier samt langs en gammel rørtrase fra et tidligere vassverk. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal tilbake til elva.

Nedbørsområdet for det planlagte tiltaket vil bli på 19,45 km<sup>2</sup>, med en årlig middelavrenning på 1284 l/s. Alminnelig lågvassføring er her regnet til 84 l/s, mens 5-persentilen vil bli 83 l/s i sommersesongen og 95 l/s i vintersesongen.

Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 60-80 m<sup>2</sup>, og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting har en planlagt å benytte kabel til nærmeste 22-kV-line, omlag 300 meter øst for kraftstasjonen.

Det er planlagt å ruste opp eksisterende skuterveg ca 750 meter fram til inntaket i Reina, samt en ca 200 m lang veg langs rørgata fram til kraftstasjonen. Inntaket i Grøtåa har veg helt frem til elva, men det må legges på masse frem til inntaksdemningen, ca 20-30 meter fra veien. I tillegg kan det bli behov for noen midlertidige veger i anleggsperioden.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Småkraftkonsult AS ved Henning Tjørhom. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom forfatterne og Tjørhom.

### 3

## METODE

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgave." Metoden skildret i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

#### 3.1

### Datagrunnlag

Datagrunnlag er et uttrykk for hvor grundig utredningen er, men også for hvor lett tilgjengelig opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrader.

Generelt. Så langt finnes det ikke noen samlet kunnskapsoversikt over biologisk mangfold knyttet til slike små vassdrag i Norge, og bl.a. derfor er egen erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, så er vurderinga av nåværende status for det biologiske mangfoldet gjort m.a. med støtte i ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommeren 2006 (fuktkrevende moser, spesielt Vestlandet) samtaler med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye rødlista (Kålås et al (red) (2006)) og ellers relevant navnettingslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmoser), Damsholt (2002) (levermoser) med mye mer.

Konkret. Utbyggingsplanene og dokument i forbindelse med disse er mottatt fra oppdragsgiver v/ Henning Tjørhom. Opplysninger om vilt har en dels fått fra grunneierne, men også miljøansvarlig i Overhalla kommune har vært kontaktet. I tillegg er Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase sjekket for tidligere registreringer, samt at en har sjekket for sensitive opplysninger hos Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

En har også gjennomgått annen relevant litteratur. Også Artsdatabankens artskart (<http://artsdatabanken.no>) og DN's rovviltbase

er gjennomgått, samt at det er gjort en naturfaglig undersøkelse av Geir Langelo den 3. september 2009.

De naturfaglige undersøkelsene ble gjort under gode vær- og arbeidsforhold med fint vær og god sikt. Både elvestrengen og rørtraséene inkludert rørtraséen for sidebekken, samt områder for inntak ble undersøkt. Også områder for eventuelle adkomstveger og for utslipp av driftsvatnet ble undersøkt og vurdert med tanke på naturverdier og biologisk mangfold. Fordi planene for plassering av stasjonsområdet ble endret etter undersøkelsen, er ikke selve stasjonstomten, samt deler av tilknytningstraseen undersøkt. Ellers ble hele influensområdet undersøkt både med tanke på karplanter, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. ble registrert i den grad en observerte noe av interesse. GPS ble benyttet for nøyaktig stedfesting av interessante funn.

Tilgjengelighet. Hele området var tilgjengelig for undersøkelse.



Figur 7. Bildet viser litt av myrområdene omtrent midt i utbyggingsområdet. Bildet er tatt på vestsiden av elva som går helt til høyre i bildet, mens skuterløypa går langs krattet til høyre. Rørgaten er planlagt å følge elva noen meter inn på elvebredden. (Foto; Bioreg AS ©).

### 3.2

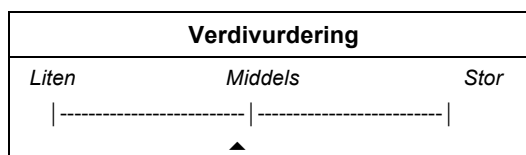
#### Vurdering av verdier og konsekvenser

Disse vurderingene er basert på en "standardisert" og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

<b>Trinn 1</b>	Verdisetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen.
<b>Status/Verdi</b>	Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (se eksempel).

Tabell 1. Kriterier for verdisetting av naturområder

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
<b>Naturtyper</b> <a href="http://www.naturbasen.no">www.naturbasen.no</a> DN-håndbok 13; Kartlegging av naturtyper DN-håndbok 11; Vilkartlegging DN-håndbok 15; Kartlegging av ferskvasslokaliteter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A)</li> <li>Svært viktige viltområder (vektall 4-5)</li> <li>Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C)</li> <li>Viktige viltområde (vektall 2-3)</li> <li>Ferskvasslokalitet er som er vurdert som viktige (verdi B og C)-Inngrepsfrie områder over 1 km fra nærmeste tyngre inngrep.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andre områder</li> </ul>
<b>Rødlistearter</b> Norsk rødliste 2006 <a href="http://www.artsdatabanken.no">www.artsdatabanken.no</a> <a href="http://www.naturbasen.no">www.naturbasen.no</a>	Viktige områder for : <ul style="list-style-type: none"> <li>Arter i kategoriene ”kritisk truet”, ”sterkt truet” og ”sårbar”.</li> <li>Arter på Bernliste II</li> <li>Arter på Bonnliste I</li> </ul>	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> <li>Arter i kategoriene ”nær truet” eller ”datamangel”.</li> <li>Arter som står på den regionale rødlista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andre områder.</li> </ul>
<b>Tegde vegetasjonstyper</b> Fremstad og Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>Områder med vegetasjonstyper i kategoriene ”akutt truet” og ”sterkt truet”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Områder med vegetasjonstyper i kategoriene ”noe truet” og ”hensynskrevende”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andre områder.</li> </ul>
<b>Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder.</b> Direktoratet for naturforvaltning <a href="http://dnweb5.dirnat.no/inon/">http://dnweb5.dirnat.no/inon/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Villmarkspregede områder.</li> <li>Sammenhengende inngrepsfrie område fra fjord til fjell, uavhengig av sone.</li> <li>Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inngrepsfrie naturområder ellers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ikke inngrepsfrie naturområder.</li> </ul>



<b>Trinn 2</b> <b>Omfang</b>	I trinn 2 skal en skildre og vurdere type og omfang av mulige virkninger om tiltaket blir gjennomført. Virkningene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom, og hvor trolig det er at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert langs en skala fra <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (se eksempel).
---------------------------------	--

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

<b>Trinn 3</b>	I det tredje og siste trinnet i vurderingene skal en kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.
<b>Konsekvens</b>	Denne sammenstillinga gir et resultat langs en skala fra <i>svært stor positiv konsekvens</i> til <i>svært stor negativ konsekvens</i> (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "-" og "+".

Symbol	Skildring
++++	Svært stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	liten/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Svært stor negativ konsekvens

<b>Oppsummering</b>	Vurderinga blir avsluttet med et oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingene, vurderingene av omfang og virkninger og en vurdering av hvor gode grunnlagsdata en har (kvalitet og kvantitet), som en indikasjon på hvor sikre vurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:
---------------------	---

Klasse	Skildring
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre godt datagrunnlag

Rødlistearter er et vesentlig kriterium for å verdisetten en lokalitet. Ny norsk rødliste ble presentert 6. desember 2006 (Kålås m.fl. 2006), og denne medfører en del viktige endringer i forhold til tidligere rødlistearter. IUCNs kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2001) er for første gang benyttet i rødlistearbeidet i Norge. De nye rødlistekategoriene rangering og forkortinger er (med engelsk navn i parentes) :

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)

CR – Kritisk truet (Critically Endangered)

EN – Sterkt truet (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

NT – Nær truet (Near Threatened)

DD – Datamangel (Data Deficient)

Ellers viser vi til Kålås m.fl. (2006) for nærmere utredning om inndeling, metoder og artsutvalg for den norske rødlista. Der er det også gjort rede for hvilket miljø artene lever i og viktige trusselsfaktorer.

## 4

### AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekninger som blir fraført vatn.
  - Reina, omlag fra kote 160 og ned til kote 30 moh.
  - Grøtåa om lag fra kote 160 og ned til kote 125 der den møter Reina.
- Inntaksområder.
  - Bekkeinntak i Reina og Grøtåa ved kote 160.
- Andre områder med terrenginngrep.
  - Trasé for rør (rørgate) fra hovedinntaket i Reina og ned til kraftverket.
  - Overføringsrør fra Grøtåa til sammenkoblingen ved samløpet til Reina.
  - Kraftstasjon på kote 30, samt en kort utslippskanal tilbake til elva.
  - Midlertidige tiltaksveger langs en del av rørgatene.
  - Nettilknytting via jordkabel ca 300 meter øst for stasjonsområdet.

Som influensområde er regnet ei ca 50 -- 80 m brei sone<sup>1</sup> rundt inngrepene som er nevnt ovenfor. Dette er ei relativt grov og skjønnsmessig vurdering begrunnet ut fra hva for naturmiljø og arter i området som direkte eller indirekte kan bli påvirket av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene (utbyggingsområdet) utgjør undersøkelsesområdet.

## 5

### STATUS - VERDI

#### 5.1

#### Kunnskapsstatus

På forhånd hadde en relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i undersøkelsesområdet. Et søk på DN's Naturbase viser en avgrensa naturtypelokalitet som går langs Reina fra samløpet med Namsen og litt forbi stasjonsområdet. Denne er verdisatt til; Svært viktig – A. Litt vest for stasjonsområdet er det påvist beiteområde for gråhegre. Litt lenger opp og vest for elva er det registrert en spillplass for orrfugl, samt en naturtypelokalitet med kystgranskog. Denne er verdisatt til; Svært viktig – A. Enda litt lenger nord er det registrert leveområde for storfugl, og ca 400 meter nord for inntaksområdet er det registrert et beiteområde for storlom (VU).

Miljøansvarlig i Overhalla kommune, Aksel Håkonsen har vært kontaktet angående dyre- og fuglelivet i kommunen. Utenom egne registreringer, er det grunneier, Kjell Ivar Eidesmo som har gitt opplysninger om fugle- og dyrelivet ellers i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannens miljøvernavdeling ved Ole Morten Sand er blitt kontaktet med tanke på

<sup>1</sup> Når det gjelder for eksempel fugl, så vil denne sonen vanligvis bli regnet breiere, alt etter hvilken art det dreier seg om.



arter som er skjermet for alminnelig innsyn, men ikke noe av interesse er registrert i den aktuelle databasen.

Ved egne undersøkelser 3. september 2009 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper undersøkt i influensområdet.

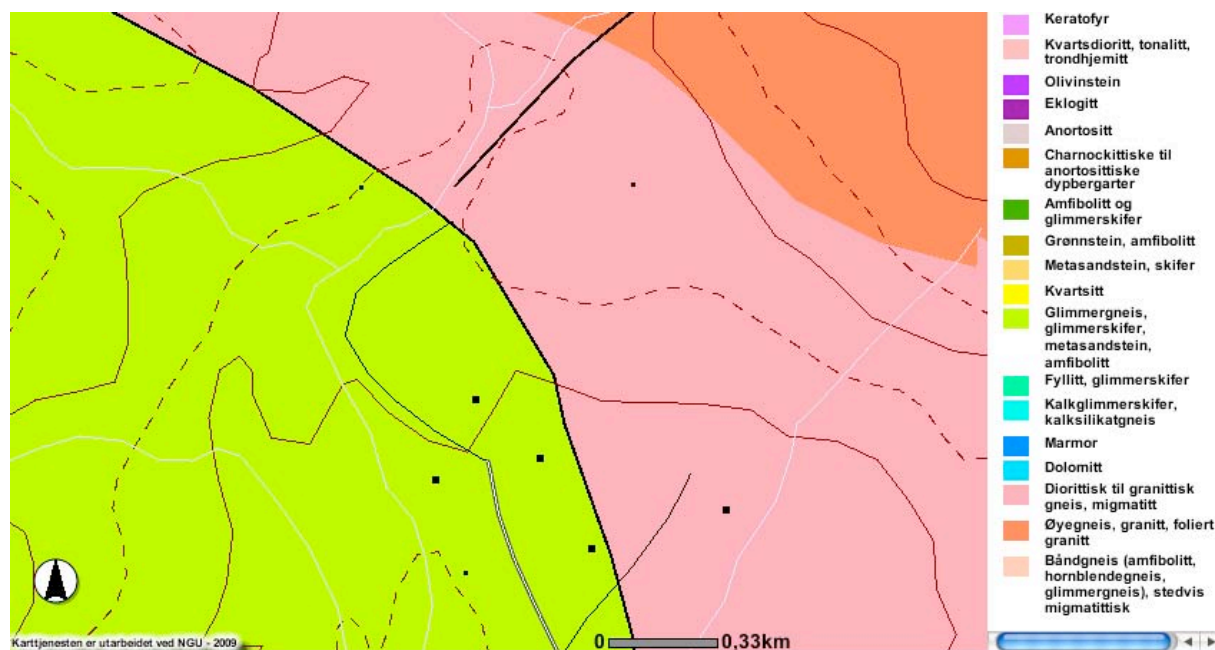
Områdene nedstrøms inntaksstedene ble undersøkt, og da særlig med tanke på krevende arter av mose og lav. I tillegg ble karplantefloraen grundig undersøkt. Hele influensområdet ble ellers undersøkt med hensyn til vegetasjon generelt og kravfulle arter spesielt.

## 5.2

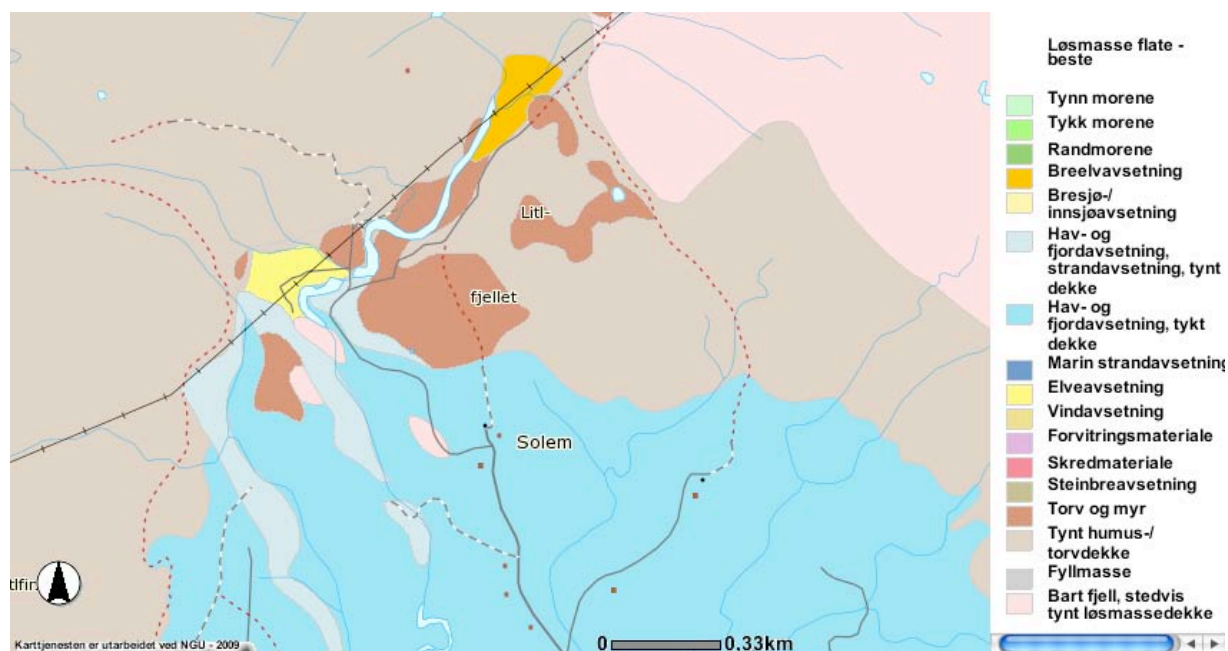
### Naturgrunnlaget

#### Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at øvre deler av tiltaksområdet har mest harde og sure bergarter som diorittisk til granittisk gneis og migmatitt. Men lenger ned er det noe rikere berggrunn med mellom anna amfibolitt og glimmerskifer (www.ngu.no). Det er oftest noe ulikt i hvilken grad disse bergartene vil påvirke plantelivet slik at mer krevende arter vil kunne opptre i området. I dette tilfellet ser det ikke ut til at berggrunnen gir noen spesielt rik flora i området og grunnen er helst de tykke lausmasseavsetningene i den nedre delen av utbyggingsområdet.



Figur 8. I berggrunnen i det øvre området er det mest harde gneiser, for det meste granittisk gneis og migmatitt. Men som en ser så er det noe amfibolitt og glimmerskifer lenger ned. (Kilde: NGU). Harde gneiser gir i regelen bare grunnlag for en fattig flora, mens forekomst av amfibolitt og glimmerskifer kan gi en noe rikere flora.



Figur 9. Det meste av tiltaksområdet har godt med lausmasser. Langs nedre delen av utbyggingsområdet er det hav- og fjordavsetninger, mens det lenger opp er torv og myr, tynt humusdekke og noe breelavsetninger. (Kilde NGU).

Lausmasser er det forholdsvis mye av i området ved Reina. Fra stasjonsområdet og oppover er det hav- og fjordavsetninger, mens det øverst for det meste er torv og myr, tynt humusdekke og noe breelavsetning.

Landformer. Utbyggingsområdet består av ei skogsli med noen flate partier med myr, og noen brattere partier med fosser.

### Topografi

Reina har sin begynnelse i området mellom Skorrfjellet (422 moh) i vest og Storfjellet (463 moh) i øst. Dette dalområdet får tilsig fra de nevnte fjella, og elva renner derifra i sørlig retning ned til Skogmo og ut i Namsen.

Ellers kan det bemerkes at det i deler av nedbørsområdet er en del myrområder samt de tre tjønnene Svorttjønna, Reintjønna og Tuvtjønna. Området vil derfor ha en viss magasineringssevne og av den grunn vil kunne dempe flomtoppene noe.

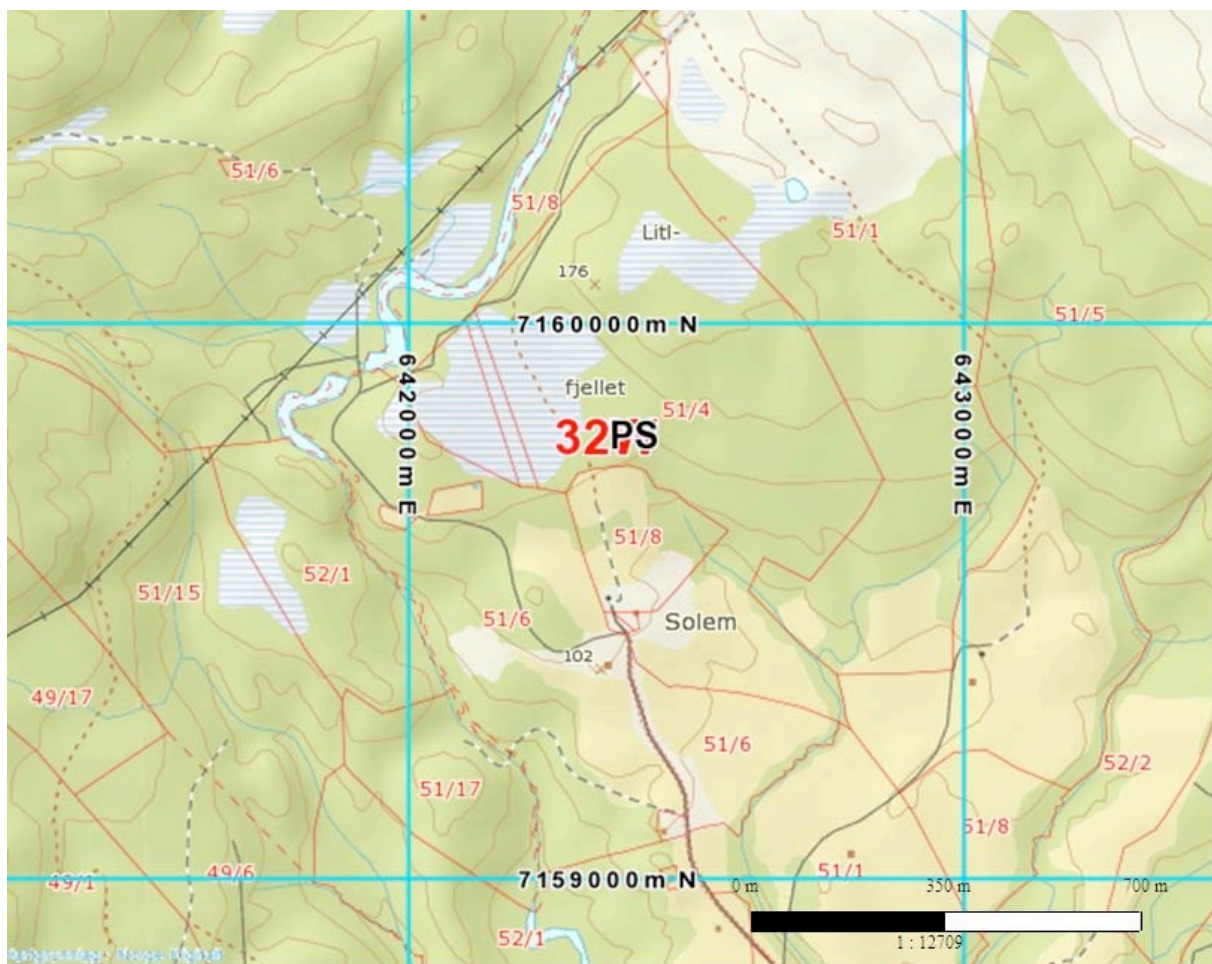
### Klima

Prosjektets nedbørsfelt må plasseres i dal- og fjellbygdene i Trøndelag, og når det gjelder vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) både utbyggingsområdet og nedbørsområdet på grensa mellom svakt oseanisk seksjon (O1) og oseanisk seksjon (O2). De mest typiske vestlige artene mangler her, og den kan ha svake østlige trekk. Fordi utbyggingsområdet ligger på grensa til oseanisk seksjon vil likevel mer oseaniske vegetasjonstyper kunne dominere. Elvestrekninga som er planlagt bygd ut ligger for det meste nedom skoggrensa og er plassert i mellom- og nordboreal sone i følge Moen (1998). Etter det vi observerte ved den naturfaglige undersøkninga, så ligger det meste av utbyggingsområdet i mellomboreal sone, mens nedbørsfeltet for det meste vil ligge innen nordboreal og alpine soner.

Den nærmeste målestasjonen for nedbør ligger på tettstedet Skogmo, omlag 3 km fra utbyggingsområdet. Målestasjonen der viser at årlig gjennomsnittsnedbør i perioden 1961 – 1990 er ca 1375 mm. Oktober er den mest nedbørsrike av månedene, med 164 mm, mens mai er tørrest med 59 mm. Temperaturmålingene viser at januar er den kaldeste måneden med  $-7,5^{\circ}\text{C}$ , mens juli er den varmeste med  $13,8^{\circ}\text{C}$  i gjennomsnitt. Årsgjennomsnittet er ca  $3,3^{\circ}\text{C}$ . Alle tall er gjennomsnittstall for perioden 1961 – 1990.

### Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene. Kartet viser at det er to matrikelgårder som har eiendomsrettigheter innen utbyggings- og nedbørsområdet til dette prosjektet, nemlig gnr 51, Solem og gnr 52 Stor-Amdal, Det er bare bnr 1 av gnr 52 som grenser opp til Reina, Dette er trolig et resultat av at bnr 7 av gnr 51 og bnr 1 av gnr 52 har mer eller mindre har smeltet sammen til ett bruk. Dette bruket skal visst ikke ha vært i drift på mange år (pers. meld. Annbjørg Eidheim). Flere bnr av gnr 51, Solem har fallrettigheter ved Reina og de fleste av disse er det Kjell Ivar Eidesmo som har eiendomsretten til. Av kartet nedenfor synes det å gå frem at Reina for en del fungerer som grense mellom forskjellige teiger på de to matrikelgårdene, men i følge Eidesmo er ikke dette helt å lite på.



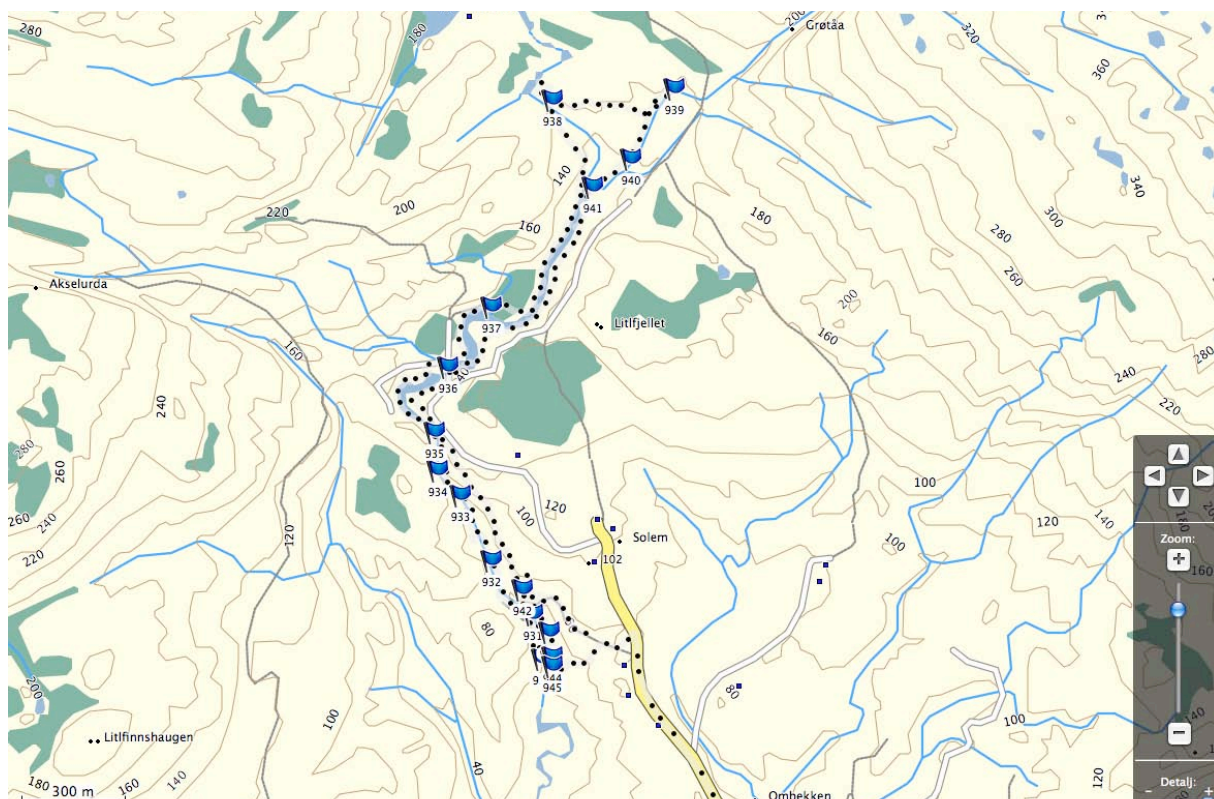
Figur 10. Dette kartet viser de forskjellige teigene som har fallrettigheter lang utbyggingsstrekninga av Reina og Grøtåa. Gnr 51 er Solem, mens gnr 52 er Stor-Amdal.

*Historisk tilbakeblikk.* Solem er en av få gårder i dette området som har vært bondegods så lenge en kjenner brukssoga. Bare i perioden 1723 til 1758 var en part av gården eid av utenforstående. Det var da presten Morten Lund og hans sønner som åtte en part i gården. Så vidt en vet, så var det gjennom 1900-tallet tre selvstendige gårdsbruk på Solem utenom det bruket som delvis bestod av gnr 51 og delvis av gnr 52. Så langt en kjenner til, så var det kongen som hadde eiendomsretten til Stor-Amdal. Senere, mellom 1661 og 1669 ble denne retten overtatt av Christoffer Casparsson Schøller i Trondheim. Etter hvert ble det brukerne som også ble eiere her, slik som de fleste andre gårdene i bygda.

*Industrielle innretninger i elva i eldre tid.* Allerede tidlig er det nevnt kvern på Solem og i følge nåværende eier, Kjell Ivar Eidesmo, så var det en felles kvern for hele grenda omtrent der som kraftstasjonen er tenkt plassert. Andre industrielle innretninger kjenner en ikke til i denne elva. En ser da bort fra det tidligere nevnte vassverket.

*Menneskelig påvirkning på naturen.* Vegetasjonen langs elvene er merket av både relativ fersk og av tidligere hogst, inkludert granplanting det meste av området, samt bilveier og skuterløype opp til inntaket. I tillegg er det ei 22 kV-linje som krysser elva i øvre del av utbyggingsområdet. Husdyrbeiting er det nå slutt på i utmarka på Solem, men innmarka er bortleid til en nabo som nytter noe av arealet til beite for ungdyr (Se figur 12). Setrene til brukene her låg oppe i fjellet, ganske langt unna utbyggingsområdet.

Generelt må en vel si at nåværende påvirkning er ganske stor langs det meste av tiltaksområdet, men likevel noe mindre synlig i den øverste delen.



**Figur 11.** Kartet viser hvor en fysisk har vært innen utbyggingsområdet. De områdene som ble vurdert å ha et potensial for interessante arter og miljøer ble grundigst undersøkt.

### 5.3

#### Artsmangfold og vegetasjonstyper

Vegetasjonstyper og karplanteflora langs elva. Fra stasjonsområdet og oppover langs vestsida av elva er det hogstfelt. Det står att noe rogn og bjørkekratt nærmest elva, men også her har det tidligere vært drevet hogst. I feltsjiktet dominerer småbregner og høgstauder med arter som hengeving, fugletelg, tågebær, turt, mjødurt, bringebær m.m.

Omlag fra kote 50 og oppover er det blåbærskog med for det meste gran i tresjiktet. Dette er blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b). All grana på begge sider av elva er i følge grunneier Kjell Ivar Eidesmo planta. I tillegg vokser det litt bjørk, gråor, rogn og selje. Her ble det registrert blant annet blåbær, maiblom, gullris, hengeving, tyttebær, og bjønnkam. Spredt står noen litt eldre rognetre, med grynvrenge og skrubbenever som de mest vanlige lavartene. Etter hvert blir grana mindre dominerende, og det blir større innslag av bjørk, røsslyng og krekling.

Langs østsida av elva er vegetasjonen generelt mer kulturpåvirket med en del beitemark og beiteområder, spesielt langs rørgatetraseen. Mye av dette er delvis i gjengroing, med mye mjødurt og bringebær. Fra stasjonsområdet og opp til første brua er det blandingskog av gran og bjørk, men også litt gråor, rogn og selje. I feltsjiktet er det en del høgstauder som turt, mjødurt, tyrihjelmskjold og skogsvinerot. Deler av området ser ut til å være gjengroingskog. Like ovenfor den nederste brua ca ved kote 40 er rørgata planlagt skal gå gjennom ei gammel slåttemark. Denne har de siste årene blitt brukt som beiteområde. Marka er delvis gjengrodd med bringebær og mjødurt. Andre arter som ble registrert der er blåknapp, engkall, hvitbladtistel, ryllik, skogfiol og skogstorkenebb. Det er spor etter tidligere hogst og beiting i hele dette området. Lenger opp går rørgata delvis langs den gamle rørgata etter et gammelt vassverk, der inntaket ligger ca på kote 130. Her er det delvis høgstaudebjørkeskog av høgstaude-bjørk-utforming (C2a), men også noe lågurt-utforming med spredte høgstauder (C2c), i tillegg til blåbærskog. I tillegg er det plantet gran i store deler av dette området for få år siden. Typiske arter er gran, bjørk, gråor, rogn, gjøkssyre, gullris, skogsvinerot, turt og tågebær.

Rørgatetraseen krysser brua omlag ved kote 110, og går videre langs vestsida av elva opp til inntaket. Ovenfor brua er det et ganske flatt parti med myrområder langs vestsida av elva. Typiske arter her er bjørk, einerkratt, furu, gran, sølvvier, blokkebær, blåbær, blåtopp, duskull, hvitlyng, rome, røsslyng, skrubbær, tepperot, torvull. Vegetasjonstypen på disse myrene kan defineres som fattig fastmattemyr av klokkeling-rome-utforming (K3a), samt noe fattig mykmattemyr av mykmatteutforming (K4a). I selve elva vokser det litt flaskestarr. Rørgatetraseen er her planlagt nær kanten av elva, og følger denne gjennom myrområda i det flate partiet.

På østsida av elva er det for det meste blåbærgranskog (A4b) samt noe mykmattemyr (K4a).

Omlag fra samløpet mellom Reina og Grøtåa og opp til og med inntaksområda i de to elvene er det noe fattigmyr i tillegg til knauskog av humid utforming (A6d). Typiske arter her er bjørk, furu, blokkebær, blåbær, blåtopp, einstape, hvitlyng, rome, røsslyng, skrubbær, stjernestarr, tyttebær og tepperot.

Stasjonsområde og nettilknytting: Planene for plassering av stasjonsområde er endret etter at den naturfaglige undersøkelsen ble gjort. Beskrivelsen her er derfor skjønnsmessig ut fra bilde tatt av

oppdragsgiver, samt ut fra den vegetasjonen som ble registrert ved den opprinnelige stasjonsplasseringen like ovenfor (se loggsporene fra GPS i fig. 11). På bildet fra stasjonsområdet kan en se at det er blandingsskog dominert av gran og bjørk. I følge Tjørhom står det noe gran langs eiendomsgrensa på stasjonsområdets sørside. I tillegg er det noe gråor, rogn og selje. Deler av feltsjiktet er dominert av gras, og det virker som om vegetasjon på stasjonsområdet er forstyrret av hogst og/eller beiting. Ut fra det en kan se, så er det ikke noe som tyder på at dette er annet enn triviell vegetasjon. Heller ikke området for nettilknytting er undersøkt, men en vurderer det som sannsynlig at vegetasjon er mye den samme som det som ble registrert like ovenfor. Dette er blandingsskog med gran og bjørk, samt en del gråor, rogn og selje. I feltsjiktet er det en del høgstaude som turt, mjørdurt, gullris og skogsvinerot. Ellers ble det registrert noen eldre seljer med mye lungenever og skrubbenever. Disse ble også undersøkt for ev. knappenålslav, uten at slike ble funnet.

Mosefloraen langs Reina er ikke spesielt rik, og om lavfloraen kan en si det samme. Det ble selvsagt påvist noen arter som krever stabilt fuktige forhold, men ingen rødlistearter ble påvist, og en anser heller ikke potensialet for slike arter som spesielt stort. Som nevnt har det også vært drevet en del hogst og granplanting i området, noe som har ført til dårlig kontinuitet.

Av moser registrert langs Reina kan følgende utvalg av arter nevnes:

Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Buetvebladmose	<i>Scapania paludicola</i>
Buttgråmose	<i>Racomitrium aciculare</i>
Gulband	<i>Metzgeria furcata</i>
Kildemose sp.	<i>Philonotis</i> sp.
Mattehutmose	<i>Marsupella emarginata</i>
Rødmesigmose	<i>Blindia acuta</i>
Stivlommose	<i>Fissidens osmundoides</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>

Mosene er navnsatt av Geir Langelo.

Lavfloraen er ikke spesielt artsrik innen utbyggingsområdet, men langs kantskogen ved elva er det likevel noe lungenever og skrubbenever på selje, gran og rogn. Fra lungeneversamfunnet ble det i tillegg funnet arter som grynvreng, lodnevrenge og glattvreng. Ellers er det kvistlavsamfunnet som dominerer med arter som vanlig kvistlav, kulekvistlav, bristlav og vanlig papirlav. Av andre lav som ble registrert kan nevnes Usnea- og Bryoria-arter på de fleste treslag. Langs elva forekommer det noen vanlige stereocaulonarter (saltlav), og rhizocarponarter (kartlav) på berg og stein.

Når det gjelder lungeneversamfunnet, så er dette om lag slik en kan forvente i disse områdene med forholdsvis lite av rike lauvskogsmiljø. Dette særegne lavsamfunnet er derfor bare sparsomt til stede innen utbyggingsområdet, men et par av artene finnes likevel ganske rikelig langs deler av elvestrekningen. De fleste artene som dominerer lavfloraen innen utbyggingsområdet kan derfor knyttes til kvistlavsamfunnet.

Konklusjon for moser og lav. Vi har fått undersøkt det meste av terrenget langs elva og mener å kunne fastslå at potensialet for sjeldne lav- og

mosearter som er avhengig av høy luftfukt er lite i heile influensområdet for dette prosjektet. Lungeneversamfunnet er til stede, men dårlig utvikla innen influensområdet generelt. Årsaken er nok dårlig kontinuitet i lauvskogen generelt, samt fravær av rike lauvskogsmiljøer slik som hasselkratt og rikbarksarter som osp og alm. Det er ikke påvist arter av lav som indikerer at det kan være verdifulle miljøer her som er sterkt avhengig av at vassføringa i elva blir opprettholdt på samme nivå som nå eller at rørgatene vil komme i konflikt med slike miljøer.

*Funga*. Ingen interessante arter fra denne artsgruppen vart registrert og identifisert ved den naturfaglige undersøkelsen. Mangel på varmekjære edelløvtre, samt kontinuitetselement<sup>2</sup> og et fattig miljø generelt tilsier heller ikke at det skulle være et stort potensial for slike her.

Ved inventeringa vart potensialet for *virvelløse dyr (invertebrater)* vurdert, både i og utenfor selve elvestrengen. Når det gjelder f.eks. biller som er knyttet til død ved, så er potensialet vurdert som dårlig for funn av sjeldne og rødlistede arter. Årsaken er mangel på gode habitat og substrat slik som f.eks. sørvendte lauvskoglier med gammel skog inkl. høgstubber av ymse treslag.

Larvene til insekt som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjørmygg lever oftest i grus på bunnen av bekker og elver. Potensialet for funn av rødlistearter fra disse gruppene er også vurdert som dårlig i det meste av elva. Bare et mindre sakteflytende parti med noe bunnvegetasjon kan vær aktuelt i så måte.

Av *fugl* vart mest vidt utbredte og trivielle arter påvist under inventeringa, slik som ymse vanlige meiser, noen troster m.m. Det ble ikke observert fossekall ved noen av de to elvene, men en regner det likevel som sannsynlig at den hekker der, da begge elvene virker å være typiske fossekallelver. På ei av myrene like ovenfor brua der rørgata skal krysse elva, ble det funnet eggeskall fra jordugle. Det kan godt tenkes at den hekker der eller i nærheten, da dette er typisk miljø for hekkende jordugler (Svensson m fl., 2004).



Figur 12. Her er det planen at røret skal krysse elva, og det vil da fortsette langs østida (motsatt side) av elva ned til stasjonsområdet. (Foto; Henning Tjørhom ©).

<sup>2</sup> En tenker mest på død ved i alle aldersfaser når en nevner kontinuitet i denne sammenheng.

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag ved Ole Morten Sand har gått gjennom sine databaser, men denne viser ikke rovfugl eller andre skjermede arter registrert som hekkende i nærheten av utbyggingsområdet. Omlag 400 meter nord for utbyggingsområdet ligger det et beiteområde for storlom (Se fig. 15). I følge grunneierne finnes det både storfugl, orrfugl og litt rype innen utbyggingsområdet, men bestandene av alle tre arter er ansett å være små. Det er ikke kjent spillplasser for storfugl eller orrfugl innen selve influensområdet for prosjektet, men nordvest for stasjonsområdet er det registrert et område for orrfuglleiker. Det blir drevet litt småviltjakt i området, men i følge grunneier Eidesmo, så virker interessen å avta år for år for slik jakt. Det er litt uklart hvor vidt det selges jaktkort for småviltjakt i dette området.

Pattedyr, krypdyr og amfibier. Av hjortevilt er det elgen som er den dominerende arten og som det i hovedsak blir jaktet på. De siste 4-5 årene har det også bygget seg opp en liten, men tilsynelatende livskraftig hjortestamme her, og det er også gitt fellingsløyve på et par dyr. Det er også fellingsløyve på rådyr på gården, men bestanden er svært liten og det er sjelden det blir felt noe. De store rovdyra, slik som gaupe og jerv, er i følge Direktoratet for Naturforvaltning sin Rovdyrbase registrert i fjellområda i denne regionen, og spesielt gaupe blir registrert jevnt nært utbyggingsstedet. Mindre rovdyr, slik som rev, mår og kanskje røyskatt er det litt av i området. Oter derimot er ikke sett så langt oppe i vassdraget som det aktuelle utbyggingsområdet (Pers. meld. Kjell Ivar Eidesmo). Krypdyr slik som hoggorm eller firfisle kjenner en ikke til her, og av amfibium bare frosk. Utenom skogsfugl kan nevnes hare som en jaktbar småviltart i området, men også bestanden av denne virker å ha avtatt. I dag er det vel knapt noen som driver med harejakt i dette området..

Fisk. I følge grunneier, Kjell Ivar Eidesmo så er det bare bekkeare i disse elvene. Hvorvidt det kan være sportsfiskerinteresser knyttet til denne bestanden og som eventuelt blir negativt påvirket er vanskelig for oss å vurdere og ligger for så vidt også utenfor det temaet som denne rapporten skal omfatte. Når det gjelder anadrom fisk, så er det absolutte vandringshindret nedenfor kraftstasjonen, slik at dette ikke er noe tema i denne rapporten (Kilde; Kjell Ivar Eidesmo).

Elvemusling. Fra lokalitetsbeskrivelsen av en avgrenset naturtypelokalitet nederst i Reina, går det frem at det kan være elvemusling i elva. Det ble derfor søkt etter levende elvemusling og tomme skjell langs elva i utbyggingsområdet, uten at slike ble funnet. Vandringshinderet nedenfor utbyggingsområdet utelukker både anadrom og annen fisk som ev. vert for å bringe muslingen oppstrøms fossen nedenfor det planlagte kraftverket. Topografi og bunnsubstrat tilsier heller ikke at det skal være bestander av elvemusling i Reina innen utbyggingsområdet. Heller ikke grunneier Kjell Ivar Eidesmo kjenner til at det er elvemusling i elva. Selv om vi ikke kan si med absolutt sikkerhet at det ikke er musling i denne delen av elva, så holder vi i alle fall som svært lite sannsynlig.





Figur 13. Bildet viser ei tidligere fulldyrka slåttemark som i dag blir brukt til beiting av storfe. Slåttemarka er i gjengroing, men blir delvis holdt åpen av husdyrbeitinga. Her vokser i dag nitrofile arter som bringebær, høymol og kløver. På grunn av dette må den regnes som verdiløs i biologisk mangfoldsammenheng. (Foto; Henning Tjørhom ©).

#### 5.4 Rødlisterarter

Ved den naturfaglige undersøkelsen ble det ikke registrert rødlisterarter innen influensområdet for dette prosjektet og en har heller ikke funnet noe registrert innen influensområdet verken i Artsdatabanken eller andre herbarier eller databaser. Det er likevel registrert funn av langnål (NT) og hengestry (VU) litt vest for utbyggingsområdet, og Storlom (VU) litt lenger nord.

#### 5.5 Naturtyper

Det er hovudnaturtypene skog (F) og kulturlandskap (D) som dominerer det meste av utbyggingsområdet. Selve elva kommer inn under ferskvatn og våtmark (E). Når det gjelder vegetasjonstyper, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstyper og karplanteflora.

#### 5.6 Registrerte verdier innen utbyggingsområdet

Det ble ikke registrert nye prioriterte naturtyper innenfor influensområdet for dette prosjektet. Stasjonsområdet ligger imidlertid innenfor grensene til en tidligere registrert lokalitet; Viktig bekke drag (E06) med verdi; Svært viktig – A.

**Lok. nr. 1. Reina. (Viktig bekke drag E 06)). Verdi:**

**Svært viktig - A.**

Overhalla kommune.

UTM 32N N7157836 Ø642483

Høyde over havet: Ca 5 - 40 (30?) m

**Naturtyperegistreringer:**

**Naturtype:** Viktige bekkedrag.

**Verdi:** Svært viktig - A.

**Vernestatus:** Ingen vernestatus.

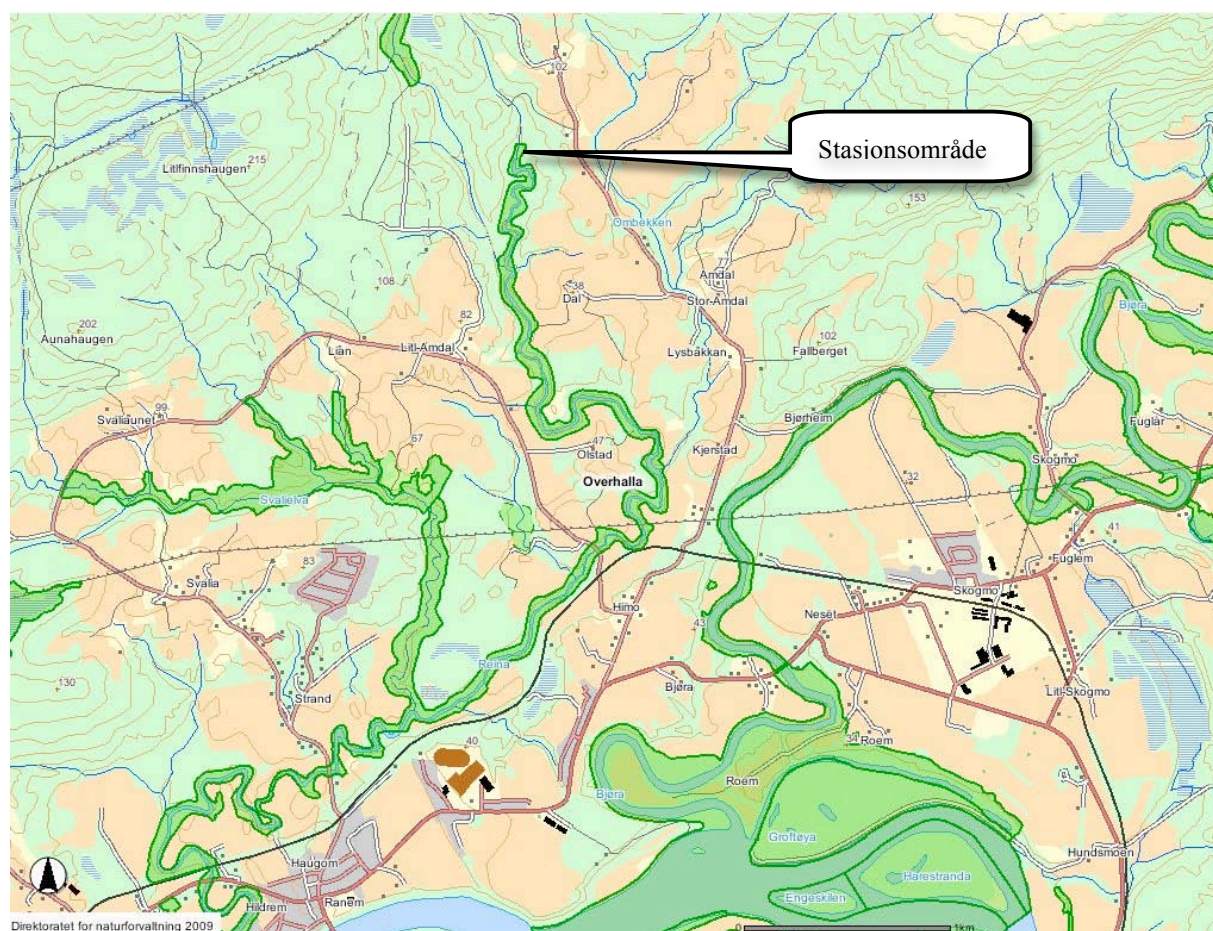
**Feltsjekk:** Dolmen, D. & Kleiven, E., 1997 og Lyngstad, A. & Aune, E. I., 2005.

**Lokalitetsbeskrivelse:**

**Generelt:** Reina med sidebekkene/elvene Igda og Svalielva er et viktig vassdrag sentralt i kulturlandskapet ved Ranemsletta og nordover til Solem. Det er bare området ved Reinas os i Namsen som er undersøkt nøye. Gråolder-heggeskog dominerer kantene langs elva, men partier har preg av sumpskog. Vårkål og skogsivaks (*Ranunculus ficaria*, *Scirpus sylvaticus*) er de mest interessante artene som ble sett. Hagenøkleblom (*Primula elatior*) er i spredning i området. På grunn av flom var mye av kantvegetasjonen satt under vatn, og det var vanskelig å undersøke området. Det er en mulig forekomst av elvemusling (*Margaritifera margaritifera* - V) i vassdraget. Tomskjell er funnet i Namsen 100 m nedom munningen av Reina.

**Verdivurdering:**

Lokaliteten er verdisatt til: Svært viktig – A.



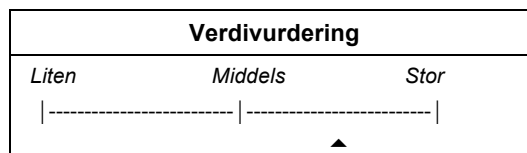
Figur 14. Kartet viser blant annet den avgrensa naturtypelokaliteten som kraftstasjonen så vidt vil berøre.



**Figur 15.** Bildet viser stasjonsområdet for prosjektet. Endrede planer etter naturundersøkelsen gjør at dette området ikke er undersøkt. Som en kan se på bildet så virker naturen triviell, med bjørk som dominerende treslag. Litt til høyre for midten av bildet ser vi Kjell Ivar Eidesmo, en av grunneierne på Solem. (Foto; Henning Tjørhom ©).

Naturverdiene knyttet til dette prosjektet vurderes som **stor/middels**.

Det er hovedsaklig fordi stasjonsområdet ligger i en avgrenset naturtype med verdi svært viktig – A, at verdien blir satt så høyt.



## 6

### OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET

Her følger en delvis metoden for konsekvensvurderinger, men uten bruk av 0-alternativ. I tillegg blir undersøkelsesområdet prøvd sammenlignet med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

#### 6.1

##### Omfang og virkning

Den biologiske produksjonen i elva vil bli svært mye redusert sammenlignet med produksjonen nå. Verdivurderingen er naturligvis gjort uavhengig av avbøtende tiltak, mens omfangs- og konsekvensvurderingen er gjort under forutsetning av at de vanlige avbøtende tiltakene, slik som minstevassføring og tiltak for fossefall m.m. blir gjennomført. Selv om det ikke ble påvist rødlistede arter eller organismer i bekkekløfta ved den naturfaglige undersøkelsen, så er det

alltid en mulighet for at noe er oversett. Vi regner likevel ikke med at mulighetene er spesielt store i dette tilfellet. Når det gjelder bunnfaunaen i elvene, så vil begge elvene bli negativt påvirket av tiltaket, og det er først og fremst fossefall og andre fugl som er knyttet til slike habitat som blir skadelidende. I sammenheng med biologisk mangfold er fisk neppe noe viktig tema i denne elva. Sammen med andre tiltak, vil minstevassføring trolig avbøte denne nedsatte produksjonen noe.

I alle elver går det for seg en ganske stor produksjon av bunndyr, og den samla biomassen av denne produksjonen er normalt betydelig. Slik må en gå ut fra at det også er i denne elva. Nederst i næringskjeda er disse bunndyra og larvene deres, og effekten på disse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m.fl. (2006).

1. Redusert vassføring gir redusert areal for produksjon av bunndyr. Reduksjonen i bunnareal er oftest proporsjonalt med vassføringa, noe avhengig av profilen (dvs. bunnprofilen på elva).
2. Redusert vassføring gir vanligvis økt temperatur, økt sedimentering<sup>3</sup> og uendret eller økt tetthet av bunndyr i de vassdekte bunnarealene. Sammensettinga av arter kan bli endret.
3. Økt vassføring øker vassdekt areal som bunndyr kan benytte. Økt vassføring gir som regel redusert temperatur. Bunnfaunaen kan også bli endra på grunn av endring i bunnsubstrat, økt vekst og økt driv som vasker ut larver og dødt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerende vasstand gir store skader ved at de negative effektene av tørrlegging og høy vassføring stadig blir gjentatt.
5. Tørrlegging over lengre perioder medfører utradering av en stor del av bunndyra.

Disse endringene kan så i sin tur gi endrede livsvilkår for vassdragstilknyttede arter av fugl og pattedyr gjennom bl.a. forandringer i næringstilgang og reproduksjon/hekkesuksess.

Det er også ganske opplagt at forholda for fossefall blir negativt påvirket av ei utbygging av elva. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekkeforhold for fuglen bli dårligere.

Stasjonsområdet ligger på grensa til en avgrenset naturtypelokalitet med verdi; Svært viktig – A. I følge lokalitetsbeskrivelsen er ikke lokaliteten undersøkt nøye i de øvre delene, blant annet der hvor stasjonsområdet ligger. Videre er det trolig at mulig forekomst av elvemusling, samt gråorheggeskog og sumpskog har bidratt til å sette høy verdi på lokaliteten uten at disse vegetasjonstypene er representert i den øvre delen av lokaliteten. Fordi plasseringen av stasjonsområdet ble endret etter vår undersøkelse, har vi ikke vært på stasjonsområdet, men ca 70 meter ovenfor. Ut fra det som ble registrert der, samt bilder fra stasjonsområdet, er det sannsynlig at vegetasjon på stasjonsområdet er lik den vi finner rett ovenfor og dermed ikke representerer spesielt verdifull natur. Det er også sannsynlig at den registrerte naturtypelokaliteten har med buffersoner, og at de verdifulle områdene derfor ligger lenger ned. Da vi imidlertid ikke har vært på stedet tar vi likevel et lite forbehold.

Med de avbøtende tiltakene som er foreslått for prosjektet, så regnes samla omfang av denne utbygginga for *lite* negativt.

**Omfang:** *Lite negativt.*

<sup>3</sup> En får neppe slike utslag i denne elva.

Omfang av tiltaket				
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / ikke noe</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Samlet vil prosjektet gi liten negativ konsekvens for naturmiljøet om de generelle avbøtende tiltakene blir gjennomført.

**Konsekvens for prosjektet:** *Lite neg.*

Konsekvens						
<i>Sv.st.neg.</i>	<i>St.neg.</i>	<i>Midd.neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Midd.pos.</i>	<i>St.pos.</i>	<i>Sv.St.pos.</i>
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
▲						

## 6.2

### Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følge håndboka så er virkninger og konfliktgrad avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet. Det er enda noen av de mindre elvene som ikke er utbygd i Overhalla og nabokommunene, men det er klart at det minker med slike. Siden de registrerte verdiene knyttet til elva for en stor del er små, så må det være lov å forvente at andre elver i nærheten kan ta vare på de verdiene som går tapt. I tillegg er Bjøra (Høylandvassdraget) varig verna mot utbygging. Med tanke på fossefall og næringsgrunnlaget til denne arten, så er det kjent at den søker opp mot fjellet når det lir et stykke ut i sesongen (Cramp 1988) og det vil jo være en god del igjen av elvene som vil være uberørt oppe i høyden.



**Figur 16.** Bildet viser Svorttjønna, et lite vatn som ligger ca 400 meter ovenfor inntaket. Det hender at storlom bruker tjørna som fiskevatn. (Foto; Henning Tjørhom ©).

## 7 SAMMENSTILLING

Generell skildring av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
<p>Reina er det meste av veien, et middels raskt strømmende vassdrag. Det er planlagt å overføre vannet fra sideelva Grøtåa inn på rørledningen fra Reina. Begge inntakene er på kote 160. Prosjektet vil få tilsig fra et nedbørsfelt på 19,45 km<sup>2</sup> med ei årlig middelavrenning på 1284 l/s. Det hekker trolig fossefall i vassdraget. Rørgatene til prosjektet vil gå gjennom triviell natur uten spesielle naturverdier, da med unntak av stasjonsområdet (30 moh.) som ligger i utkanten av en A-lokalitet.</p>		<p>Liten Middels Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>
<p>Datagrunnlag: Hovedsaklig egne undersøkelser 3. september 2009, samt Naturbase. Ellers har en mottatt opplysninger både fra Miljø- og landbruksforvaltningen i Midtre Namdal v/Aksel Håkonsen, og fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag ved Ole Morten Sand. I tillegg har grunneier Kjell Ivar Eidesmo kommet med opplysninger om ymse tilknyttet prosjektet.</p>		Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering.
<p>Prosjektet er planlagt med inntak i Reina på kote 160 moh. Fra inntaket skal vatnet ledes i rør ned til et planlagt kraftverk på kote 30 moh. Det skal også overføres vatn fra sideelva Grøtåa. Kraftstasjonen skal tilknyttes eksisterende bygdelinje med jordkabel. Permanente nye veger er planlagt både til kraftverk og inntak. Ellers vil det bli bygget noen midlertidige veger i anleggsperioden.</p>	<p>Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vassføringa mellom inntakene og samløp, ev kraftverket. Dette vil medføre nedsatt biologisk produksjon, og dermed noe dårligere forhold for fossefall. Det er fra før avgrenset og verdissatt et verdifullt bekkedrag i Reina, omtrent fra kraftstasjon og ned til samløpet med Namsen.</p> <p><b>Omfang:</b></p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	<p>Lite neg. (-)</p>

## 8 MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også settes i verk for å forsterke mulige positive konsekvenser. Her skildrer en mulige tiltak som har som formål å minimere prosjektet sine negative - eller fremme de positive konsekvensene for de enkelte tema innen influensområdet.

Den registrerte naturtypelokaliteten blir bare i svært begrenset omfang berørt. Det er mulig at lokaliteten ikke er nøyaktig avgrenset (se kap. 6.1), og at en ny vurdering av området vil kunne føre til at grensen blir flyttet nedover. En annen mulighet er å trekke stasjonsområdet 15-20 meter

lenger opp. Hensyn til bl.a. fossekall og andre vasstilknyttede fugler skulle tilsi at det er nok med alminnelig lavvassføring ev 5-persentilen. Dette bør være tilstrekkelig til at bunnfaunaen i elvene vil ha en viss produksjon også etter ei utbygging. Det er viktig at det også sikres en viss minstevassføring om vinteren.

For å bedre hekkevilkårene for fossekall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Reina og ett sted ved Grøtåa. Monter gjerne kassene ved inntakene og/eller ved kraftverket. Under bruer kan også være en god plass. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted.

Forstyrta miljø (veger, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmedt plantemateriale.

## 9

### VURDERING AV USIKKERHET

Registrerings- og verdusikkerhet. Det meste av influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god. Den prioriterte naturtypelokaliteten som ligger innenfor influensområdet til prosjektet er usikkert avgrenset, og det er mulig at øvre grense kan flyttes lenger ned.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer vil for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Vi presiserer at vi ikke var helt nede ved stasjonsområdet, og tar derfor forbehold om dette. Ellers anser vi registrerings- og verdusikkerheten som god for dette prosjektet.

Usikkerhet i omfang. Ut i fra de registreringer og verdivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er ganske liten for dette prosjektet. Det er knyttet litt usikkerhet til hvilket omfang det planlagte tiltaket vil medføre for ev. verdier på stasjonsområdet.

Samlet sett så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene likevel er relativt liten.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det er litt usikkerhet både i registreringen, verdivurderingen og omfangsvurderingen, så vil det også være litt usikkerhet i konsekvensvurderingen.

## 10

### PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING

En kan ikke se at det skulle være nødvendig med en videre overvåkning av naturen her om tiltaket blir gjennomført. I tilfelle må det være å få gjort en tilleggsundersøkelse av stasjonsområdet og det nærmeste terrenget.

## 11

## REFERANSER

### Litteratur

Blom, H. 2006. Viktige mosearter knyttet til, eller vanlige i vassdrag, - artsutvalg Vestlandet. (Liste over moser og økologi/næringskrav/substrat laget i forbindelse med mosekurs avholdt av Hans Blom i Bergen i juli 2006)

Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" : Veileder nr. 3/2007. Utgitt av NVE.

Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.

Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.

Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny revidert utgave av DN-håndbok 1999-13.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.

Efteland, S. 1994. Fossefall *Cinclus cinclus*. S. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

Flotten, O. 1969. Overhalla bygdebok B III. Utgiver; Overhalla kommune.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødliste 2006 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.

Miljøverndepartementet 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13. desember 1996. T-1169. 36s.

Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.

Norges geologiske undersøkelse <http://www.ngu.no/>

Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltvet, S. J. og Fjellheim, A. Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. Norges Vassdrags- og energidirektorat, Oslo.

Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

Svensson, L., Grant, P.J., Mullarney, K., Zetterström, D. 2004. Gyldendals store fugleguide. Europas og middelhavsområdet fugler i felt. 2 red. utg. Norsk utgave ved V. Ree (red.) J. Sandvik & P.O. Syvertsen. Gyldendal Fakta, Oslo.



**Muntlige kilder**

Ole Morten Sand, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvernavdelinga.

Aksel Håkonsen, miljø- og landbruksforvaltningen i Midtre Namdal.

Annbjørg Eidheim, avdelingsingeniør ved teknisk etat i Overhalla kommune.

Kjell Ivar Eidesmo, grunneier, Solem 7863 Overhalla.

Henning Tjørhom, Småkraftkonsult AS

**Kjelder fra internett**

<b>Dato</b>	<b>Nettstad</b>
27.11.09	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">INON</a>
27.11.09	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Naturbase</a>
27.11.09	Artsdatabanken, <a href="#">Rødlista og Artskart</a>
27.11.09	<a href="#">Gislink</a> , <a href="#">karttenester</a>
27.11.09	Universitetet i Oslo, <a href="#">Lavdatabasen</a>
27.11.09	Universitetet i Oslo, <a href="#">Soppdatabasen</a>
27.11.09	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Rovdyrbase</a>
27.11.09	Universitetet i Oslo, <a href="#">Mosedatabasen</a>
27.11.09	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Lakseregisteret</a>
27.11.09	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Vanninfo</a>
27.11.09	Riksantikvaren, <a href="#">Askeladden kulturminner</a>
27.11.09	Noregs geologiske undersøking, <a href="#">Berggrunn og lausmassar</a>