



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

BIOREG AS

Rapport 2009:34

Utførende institusjon: Bioreg AS	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-093-4
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik	Finansinert av: Småkraftkonsult AS	Dato: 14. desember 2009
Referanse: Langelo, G. F. & 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.		
Referat: 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 kompensere tiltak. Rapporten er oppdatert i slutten av juli 2013.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

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 brua. 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; HenningTjørhom ©).

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. I 2013 er rapporten oppdatert av Solfrid Helene Lien Langmo og Finn Oldervik

Vi takker oppdragsgiverne for tilsendt bakgrunnsinformasjon. Fylkesmannens miljøvernavdeling 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.

Finn Oldervik, som har hatt det overordnede ansvaret for kartleggingen er en erfaren konsulent og naturtypekartlegger og har deltatt i hundrevis av lignende oppdrag som dette, mer eller mindre over hele landet. Ved ei evaluering av kvaliteten på slike rapporter og de undersøkelsene som lå til grunn, utført av Miljøfaglig Utredning AS for noen år siden, var Oldervik å finne blant de fire som fikk ros for grundige og gode undersøkelser.

Geir Langelo er utdannet marinbiolog ved NTNU og har bl.a. bakgrunn som forsker ved det tidligere Allforsk i Trondheim. Han var ansatt i flere år som konsulent og naturtypekartlegger i Bioreg AS. I tillegg til kartlegging av naturtyper, så hadde han også ansvaret for El-fiske i firmaet i den perioden han var ansatt i vårt firma. I 2011 sluttet han i Bioreg AS og ble ansatt som seniorkonsulent i Rambøll AS.

Solfrid Helene Lien Langmo er utdannet naturforvaltar ved HINT og har slik en svært relevant bakgrunn for kartlegging av natur. Hun hadde store artskunnskaper, særlig om karplanter da hun ble ansatt i Bioreg sommeren 2012, og har siden arbeidet målbevisst for å tilegne seg mer kunnskap om bl.a. kryptogamer. Sommeren 2012 ble hun dessuten kurset i el-fiske og akvatiske miljø generelt. For lister over våre publikasjoner viser vi til vår nettside (denne er under revisjon).

Aure 14. desember 2009/24. juli 2013

FINN OLDERVIK GEIR LANGELO SOLFRID HELENE LIEN LANGMO

1 SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneieren 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 Småkraftkonsult AS 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 med $\varnothing = 1060$ mm. Røret fra inntaket i Grøtåa til sammenkoblingen blir ca 430 meter langt med $\varnothing = 500$ 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 km² (inkl. sidebekken), med ei 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 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nett-tilknytning har en planlagt å benytte kabel til nærmeste 22-kV-line ca 300 meter øst for stasjonen. Det er planlagt ca 360 meter permanent adkomstveg til kraftstasjonen. De første 160 meter av denne vil gå langs en allerede eksisterende jordbruksveg, og resten er planlagt som ny vei ned lia til kraftstasjonen. Nettilknytning er planlagt som jordkabel i skuldra på adkomstvegen til kraftstasjonen, og tilknytningspunkt til eksisterende 22 kv-linje rett øst for eksisterende kommuneveg i området.

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 veger 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 og 27. juni 2013.

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, ble selve stasjonsområdet, samt området for tilknytingskabel ikke undersøkt i første omgang, men en naturfaglig undersøkelse ble utført ved slutten av juni 2013 av Bioreg AS.

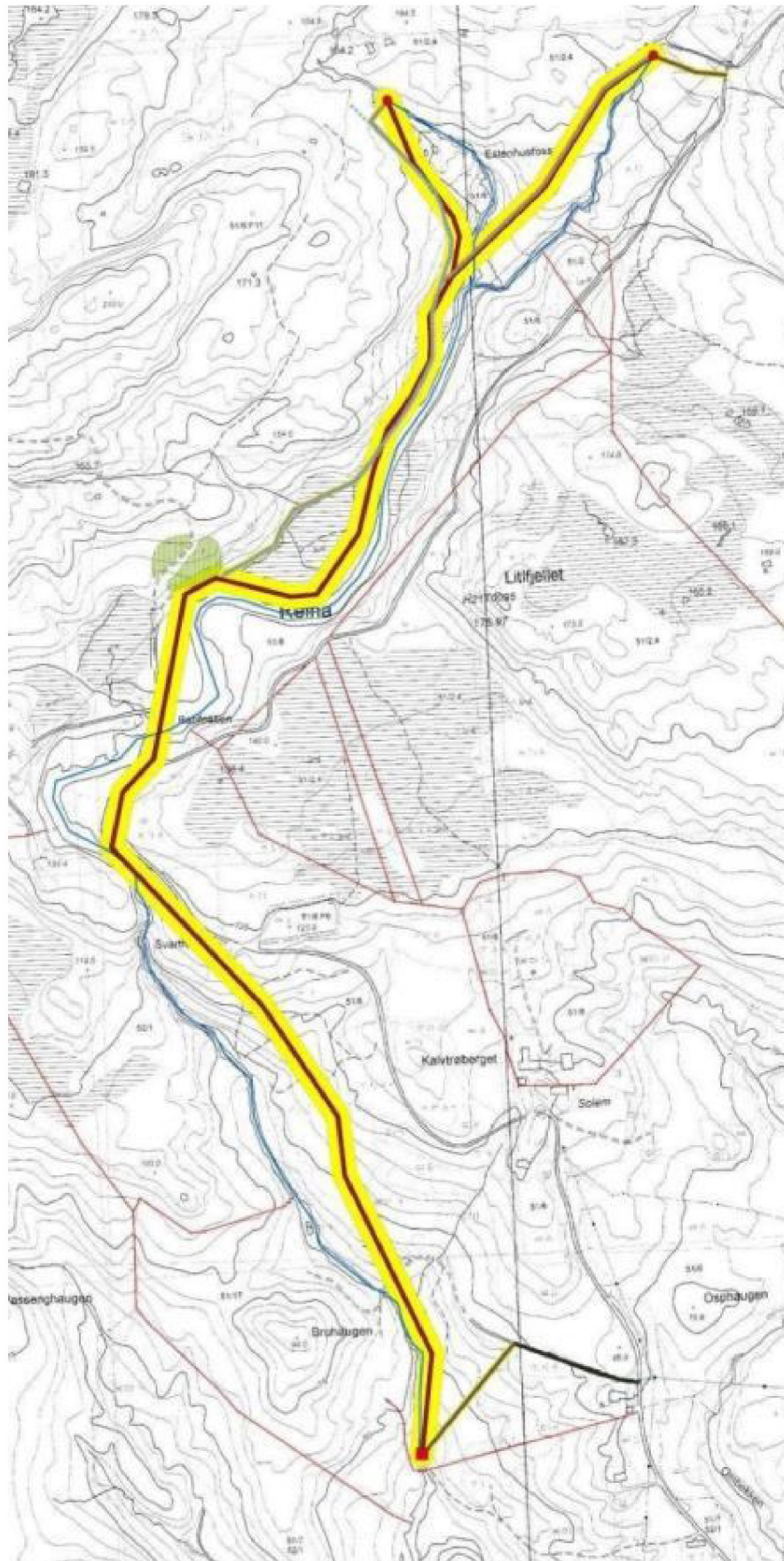
Vurdering av virkninger på naturmiljøet

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 Midtre Namdal.



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

Verdi, omfang og virkning/konsekvens.

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. Ved de naturfaglige undersøkelsene 27.06.2013 ble den øvre avgrensningen av denne lokaliteten vurdert, og det ble klart at mye av verdiene av kantvegetasjonen i disse områdene er tapt på grunn av hogst, nydyrking og ras. Det lot også til at elveløpet like nedenfor den planlagte kraftstasjonen er endret i de senere år. En konkluderte derfor med at denne avgrensningen kan trekkes lenger nedover langs vassdraget og således ikke vil komme i konflikt med det planlagte tiltaket.

Videre ble lia der tilkomstveien og trase for nettilknytning er planlagt plassert, avgrenset som prioritert naturtype av typen gråor- heggskog med verdi; Viktig – B. Dette begrunnes ut fra at det er en rimelig stabil ganske verdifull gråor-heggskog her. Det er også noe kontinuitet i dødvedelementet på lokaliteten, og det ble påvist en interessant lavflora inkl. flere rødlistede lavararter. Slike områder har også stor verdi for fugl og som viltkorridorer i et intensivt drevet jord- og skogbrukslandskap. Det ble da også registrert relativt mange fuglearter innen lokaliteten ved de naturfaglige undersøkelsene 27. juni 2013. Lokaliteten blir påvirket, både gjennom at elva blir fraført vann, men mest fordi trase for tilkomstvei og nettilknytning er planlagt plassert midt gjennom lokaliteten. Som nevnt er lignende verdier lenger nede langs vassdraget gått tapt de senere år, og dette gjør lokaliteten enda mer verdifull i lokal målestokk.

Vasstilknyttede fugler som strandsnipe (NT), vintererle og sivspurv er registrert i nærområdet til Reina. Fossekall hekker høyst sannsynlig innenfor influensområdet til dette tiltaket.

Selve elvestrengene har alltid kvaliteter ved seg som gjør de verdifulle for artsmangfoldet i naturen. Særlig gjelder dette invertebrater (virvelløse dyr) som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjærmygg. Selv om en ikke finner sjeldne eller rødlistede arter i vassdraget, så er larvene deres viktig som fiske- og fugleføde, og må sees på som hovedføden til bekkeørret og fossekall bl.a.. I dette tilfellet vil en utbygging redusere driv av slike insektlarver for oppvandrende anadrom fisk som blir stående i hølene nedenfor absolutt vandringshinder.

På den norske rødlista over naturtyper, er naturtypen elveløp, inkludert bekker med nedbørsfelt mindre enn 10 km² oppført som nær truet (NT). Dette på grunn av ulike påvirkninger som eutrofiering, forurensning og vasskraftutbygging (Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red), 2011). Elva har også en viss verdi for anadrom fisk innenfor influensområdet, da absolutt vandringshinder jo ligger like ved den planlagte kraftstasjonen.

I tillegg til de verdiene selve elva representerer, er det avgrenset og verdisatt en relativt stabil gråor-heggskog i området ved kraftstasjonen. Denne er gitt verdien; Viktig – B, da det bl.a. er påvist tre rødlistede lavararter innen lokaliteten, samt at det er en god del kontinuitetselement der.

Samlet er naturverdiene innen utbyggingsområdet til prosjektet vurdert å være av **middels** verdi,

Omfang og virkning.

Den biologiske produksjonen i elva vil bli ganske mye redusert sammenlignet med produksjonen nå. Verdivurderingen er naturligvis gjort uavhengig av avbøtende tiltak, mens omfangs- og konsekvens-

vurderingen er gjort under forutsetning av at de vanlige avbøtende tiltakene, slik som minstevassføring og tiltak for fossefall m.m. blir gjennomført. Ved den siste undersøkelsen ble det påvist noen rødlistede lavarter og det er også 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 vasstilknyttede fugl som blant annet sivspurv, vintererle og strandsnipe (NT) som blir negativt påvirket av ei utbygging av elva, i tillegg til fisk. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekkeforhold for fuglene bli dårligere. I sammenheng med biologisk mangfold er fisk neppe noe viktig tema i denne elva, med unntak av helt nederst i influensområdet, der absolutt vandringshinder i Reina ligger like ved den planlagte kraftstasjonen. Fisk i områdene like nedenfor absolutt vandringshinder vil få redusert næringstilgang på grunn av redusert driv fra de utbygde delene av elva. Særlig med tanke på den biologiske produksjonen i elva og anadrom fisk, men også for å sørge for at det fremdeles vil være et relativt fuktig miljø langs elvestrengen vil det være best med minstevassføring. (Se senere!).

Lokaliteten som er registrert i lia der trase for nettilknytning og tilkomstveg er planlagt, vil bli forringet slik utbyggingsplanene foreligger nå. Traseen er planlagt omtrent midt gjennom lokaliteten, og dette vil føre til endrede mikroklimatiske forhold innen lokaliteten når skogen i forbindelse med denne fjernes. Funn av den rødlistede lavarten langnål (NT) ligger akkurat der stasjonsområdet er planlagt plassert. I tillegg vil arbeid med rørgatetraseen i området føre til at den mest verdifulle granskogen innen lokaliteten fjernes. Funn av rimnål (NT) ligger i den planlagte rørgatetraseen.

Det er ikke kjent at det finnes ål (CR) eller elvemusling (VU) i denne elva, og disse artene ble heller ikke påvist innenfor influensområdet til dette tiltaket ved en fiskebiologisk undersøkelse utført i 2011 (Langelo (2011)).

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

Samlet sett vil prosjektet gi **middels negativ** konsekvens for naturmiljøet i følge konsekvensvifta, om de generelle avbøtende tiltakene blir gjennomført, samt at forslaget til minstevassføring blir fulgt opp.

Avbøtende tiltak

Den øvre grensen for den registrerte naturtypelokaliteten "viktig bekkedrag" har vi foreslått at blir flyttet nedover langs Reina, og vil slik ikke komme i konflikt med denne utbyggingen. Det er imidlertid avgrenset en ny naturtypelokalitet av typen gråor - heggskog i lia der stasjonsområde og tilkomstvei, i tillegg til rørgatetrase er planlagt plassert. For å ta vare på denne lokaliteten, er en mulighet å trekke plasseringen av stasjonen ca 150 meter oppover langs elva. En annen mulighet er å flytte tilkomstveien slik at denne kommer inn til stasjonen fra øst i stedet for fra nordøst slik planen er i dag. Med dette vil en til dels ta vare på noen av de viktigste verdiene i lia selv om områdene langs elvestrengen vil bli betydelig forringet i en periode på grunn av anleggelse av rørgatetraseen. En bør så langt det er mulig søke å ta vare på denne lokaliteten, da mye av gråor-heggskogen langs Reina i områdene nedenfor lokaliteten allerede er gått tapt. To av rødlistefunnene fra denne lokaliteten, langnål (NT) og rimnål (NT) vil trolig gå tapt dersom planene blir gjennomført slik de foreligger i dag, - om det da ikke skulle forekomme flere delforekomster som vi har oversett. Det kan vi ikke helt utelukke.

For å opprettholde en del av den biologiske produksjonen i elva er det viktig med minstevassføring, dette for å ta vare på næringsgrunnlaget for vasstilknyttede fugler som fossekall og strandsnipe (NT), samt for fisk i elva. Vi vil derfor foreslå at alminnelig lavvassføring ev 5-persentilen legges til grunn som minstevassføring i dette tilfellet. 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.

I og med at rørgatetraseen er lang og absolutt vandringshinder for anadrom fisk i Reina ligger like ved planlagt kraftstasjon, bør en vurdere å montere omløpsventil, - dette fordi en utilsiktet stopp i kraftverket vil kunne føre til stranding av fisk i den anadrome delen av elva nedenfor kraftverket.

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. Et av de aller beste stedene å legge til rette for fossekall, er utløpskanalen fra kraftverket. Ei utsparring i betongveggen her vil tjene til formålet, og vil være helt vedlikeholdsfri. 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 fremmed plantemateriale.

Det er viktig å etterstrebe god kommunikasjon og godt samarbeid med reindriftsnæringen i området, så flokkene deres ikke blir unødvendig skadelidende av tiltak og anleggsarbeid. Det viktigste er kanskje å unngå unødig støy og uro i den perioden av året da reinen oppholder seg på høst- og vinterbeite. Det samme gjelder under flytting av rein langs flyttleiene noe ovenfor tiltaksområdet.



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 verdiusikkerhet. Hele 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 grundig undersøkt. Grensen for denne lokaliteten er derfor vurdert flyttet lenger nedover langs Reina.

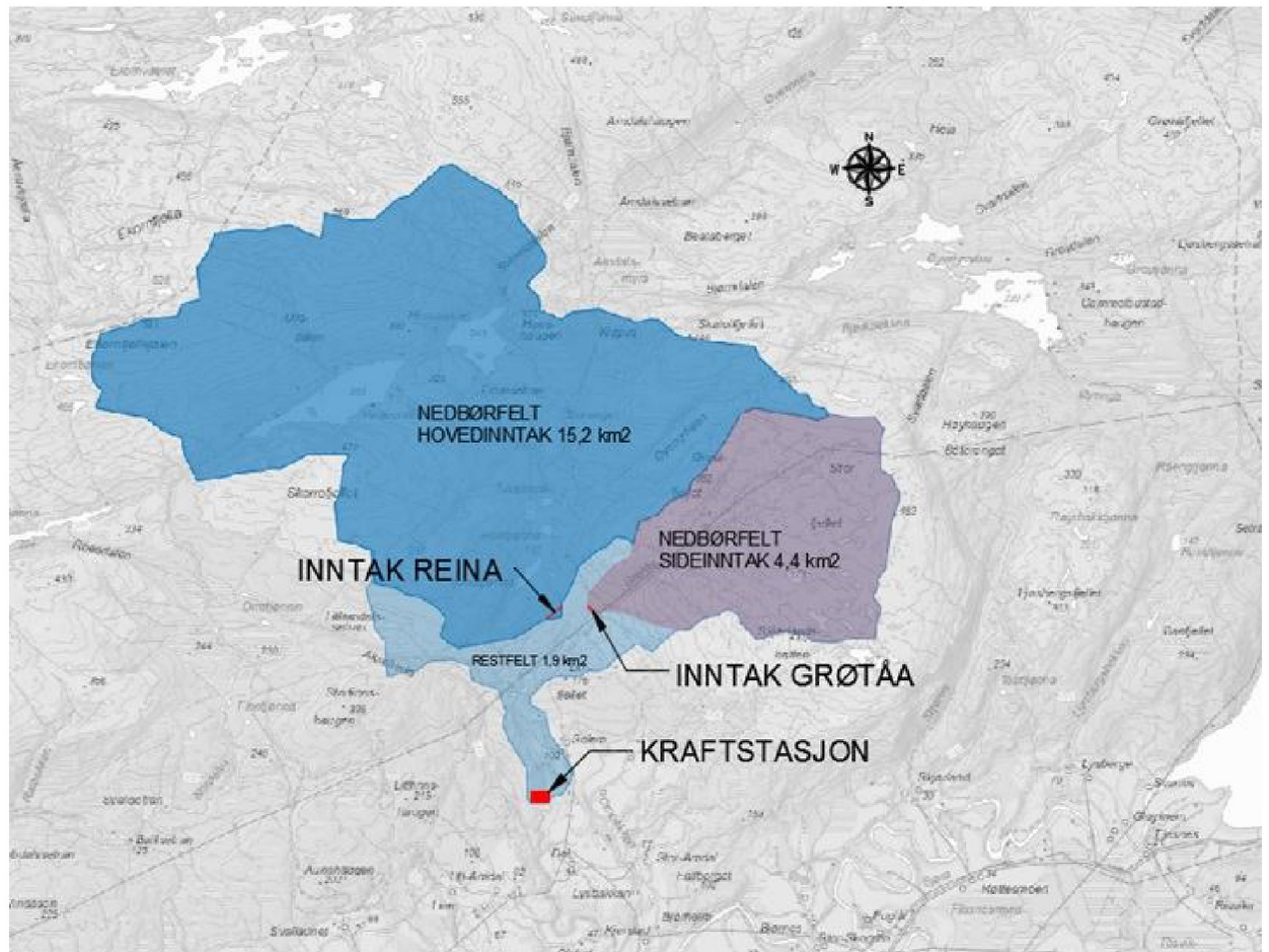
Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer, vil for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Vi anser registrerings- og verdisikkerheten som god for dette prosjektet.

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

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det er liten usikkerhet både i registreringen, verdivurderingen og omfangsvurderingen, så vil det også knytte seg liten 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 nedbør- og restfelt til det planlagte småkraftverket i Reina.

INNHOLDSLISTE

1	INNLEDNING	13
2	UTBYGGINGSPLANENE	13
3	METODE	15
3.1	Datagrunnlag.....	15
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser.....	16
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	19
5	STATUS - VERDI	21
5.1	Kunnskapsstatus.....	21
5.2	Naturgrunnlaget.....	22
5.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper.....	25
5.4	Rødlistearter.....	35
5.5	Naturtyper.....	35
6	VERDI, OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET	39
6.1	Verdien av utbyggingsområdet.....	39
6.2	Omfang og virkning.....	41
6.3	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag.....	42
7	SAMMENSTILLING	43
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	44
9	VURDERING AV USIKKERHET	45
10	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING	45
11	REFERANSER	46
	Litteratur.....	46
	Muntlige kilder.....	46

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."*

4 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 $\varnothing = 500$ 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 $\varnothing = 1060$ mm.

Langs deler av strekningen 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.

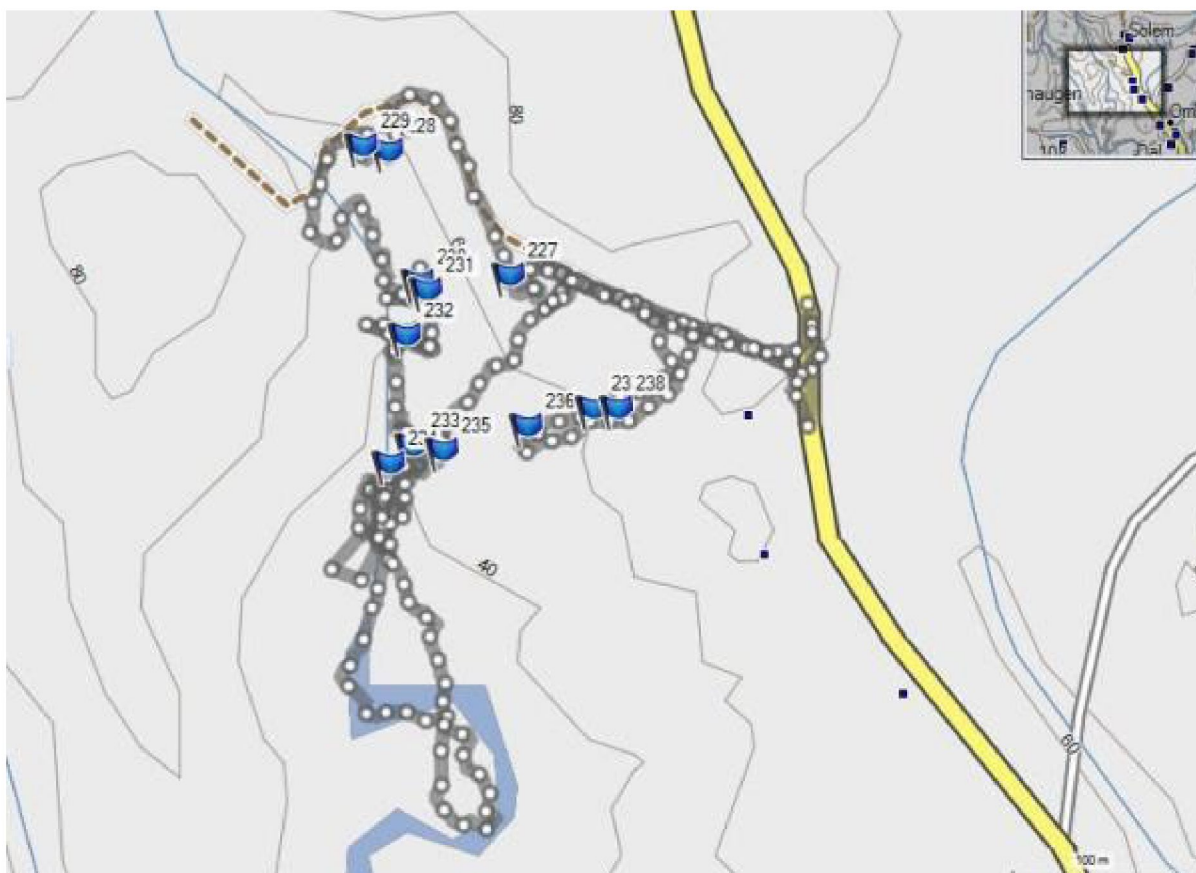
Nedbørsområdet for det planlagte tiltaket vil bli på 19,45 km², med en årlig middelavrenning på 1284 l/s. Alminnelig lågvassføring er her regnet til 84 l/s, mens 5-persentilen vil bli 83 l/s i sommersesongen og 95 l/s i vintersesongen.

Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 60-80 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytning har en planlagt å benytte kabel til nærmeste 22-kV-line, omlag 300 meter øst for kraftstasjonen.

Det er planlagt ca 360 meter permanent tilkomstveg til kraftstasjonen. De første 160 meter av denne vil gå langs en allerede eksisterende landbruksveg, og resten er planlagt som ny veg ned lia til kraftstasjonen. Nettilknytning er planlagt som jordkabel i veiskuldra på tilkomstvegen til kraftstasjonen, og tilknytningspunkt til eksisterende 22 kv-linje rett øst for eksisterende kommuneveg i området.

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 fram til elva, men det må legges på masse fram til inntaksdemningen, ca 20-30 meter fra vegen. 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.



Figur 7 Kartet viser hvor en fysisk var innenfor utbyggingsområdet 27.06.2013. For sporingsrute fra de naturfaglige undersøkelsene 03.09.2009 vises det til figur 9.

5 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 navnsetningslitteratur 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 rovviitbase er gjennomgått, samt at det er gjort en naturfaglig undersøkelse av Geir Langelo den 3. september 2009. Langelo gjorde også en undersøkelse 16. juni 2011, denne gangen for Rambøll AS. Enda en supplerende undersøkelse ble etter oppdrag fra utbygger utført av Solfrid Helene Lien Langmo, Bioreg AS den 27. juni 2013. Her ble de nederste 70 meter av elvestrekningen, samt planlagt trase for nettilknytning og tilkomstvei undersøkt. Det ble samtidig fastslått absolutt vandringshinder for anadrom fisk i Reina.

Alle 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. Hele influensområdet ble 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 8. 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. Rørgata er planlagt å følge elva noen meter inn på elvebredden. (Foto; Bioreg AS ©).

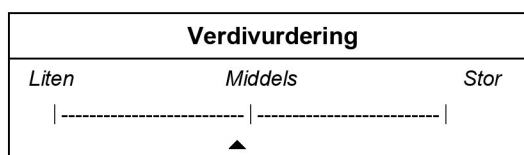
3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser

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.

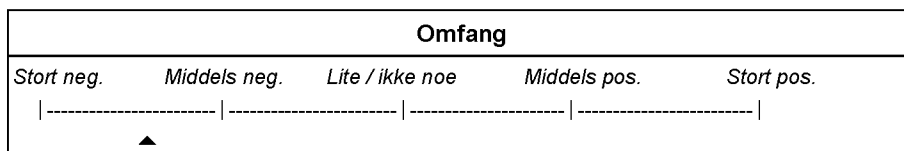
Trinn 1	Verdisetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen.
Status/Verdi	Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (se eksempel).

Tabell 1 Kriterier for verdisseting av naturområder

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



Trinn 2	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	



Trinn 3 Konsekvens	<p>I det tredje og siste trinnet i vurderingene skal en kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.</p> <p>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 ”+”.</p>
-------------------------------------	--

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

Oppsummering	<p>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.</p> <p>Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:</p>
---------------------	--

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

Rødlistearter er et vesentlig kriterium for å verdisetje en lokalitet. Den ferskeste rødlista er fra november 2010 (Kålås m.fl. 2010). IUCNs kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2001) er også denne gang benyttet i rødlistearbeidet i Norge. De nye rødlistekategoriene rangering og forkortinger er (med engelsk navn i parentes):

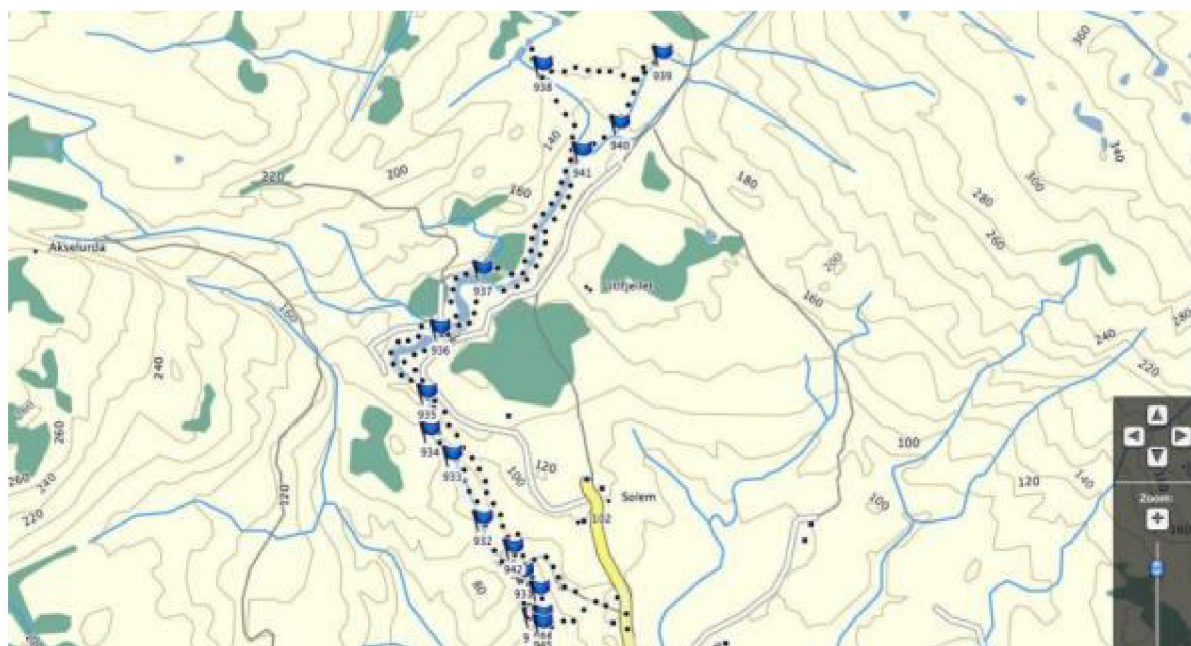
RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)
 CR – Kritisk truet (Critically Endangered)
 EN – Sterkt truet (Endangered)
 VU – Sårbar (Vulnerable)
 NT – Nær truet (Near Threatened)
 DD – Datamangel (Data Deficient)

Ellers viser en til Kålås m.fl. (2010) 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.

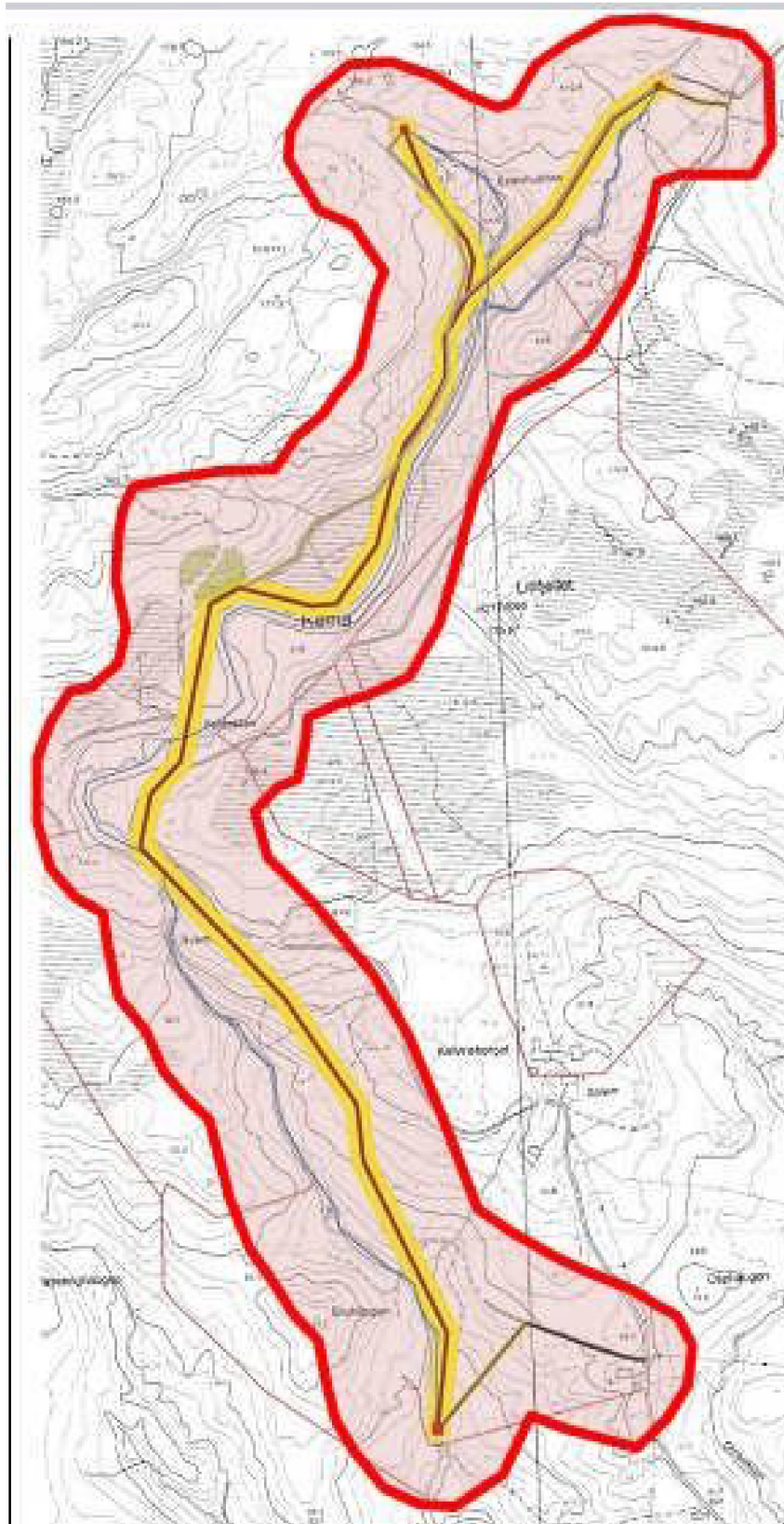
6 AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- 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 og tilkomstvei i samme trase ca 360 meter øst for stasjonsområdet.

Som influensområde er regnet ei ca 100 m brei sone 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.



Figur 9. Kartet viser hvor en fysisk har vært innen utbyggingsområdet ved de naturfaglige undersøkelsene 3. september 2009. De områdene som ble vurdert å ha et potensial for interessante arter og miljøer ble grundigst undersøkt.



Figur 10 Kartet er hentet fra konsesjonssøknaden, og viser et tenkt influensområde rundt inngrepene i Reina inkludert massedeponiet.

7 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 også 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 miljøvern avdeling ved Ole Morten Sand er blitt kontaktet med tanke på arter som er skjermet for alminnelig innsyn, men ikke noe av interesse er registrert i den aktuelle databasen.

Ved gjennomgang av databasen som Fylkesmannen i Nord-Trøndelag har opprettet i forbindelse med handlingsplan for elvemusling, fant en at det ikke er registrert elvemusling (VU) i Reina, men derimot både i Bjøråa og Nordelva som begge ligger i samme vassdrag som Reina.

Hele det planlagte tiltaket ved Reina ligger innenfor Åarjel-Njaarke Reinbeitedistrikt også kjent som Vestre Namdal Reinbeitedistrikt (Kilde: reindrift.no). De øvre delene av influensområdet til dette prosjektet er benyttet som høstvinterbeite og vinterbeite for reinen, nærmere bestemt Høstvinterbeite 2 og Vinterbeite 2 som er definert som henholdsvis; Høstvinterbeite 2: «*Spredd brukte områder for samme periode som høstvinterbeite 1*», som defineres som «*...områder som ofte pakkes til med snø og blir utilgjengelige for reinen om vinteren*». Vinterbeite 2: «*Tidlig benyttede og ofte lavere beliggende vinterområder, som regel mindre intenst brukte*» (Kilde for definisjoner: SOSI standard – generell objektkatalog 2011). Ca 1 km ovenfor inntaksområdene i de to elvene er det registrert flyttleier for rein.

I Rovbase er det ikke registrert noen kadaverfunn innenfor influensområdet. Men innenfor en radius på 3 km fra utbyggingsområdet, er det registrert både saue- og reinkadaver, og både gaupe (VU) og jerv (EN) er registrert som skadegjørere. Ett av disse bare 100 meter nedenfor influensområdet. Innenfor en radius på 10 km er det også registrert kadaver drept av kongeørn og brunbjørn (EN). Kongeørna var rødlistet inntil nov. 2010, men er nå vurdert som livskraftig.

Helt nederst i influensområdet, vest for elva er det registrert MIS-figurer av typene rik bakkevegetasjon og eldre lauvskogssuksesjon. Begge disse registreringene ligger slik til at de bare så vidt faller innenfor influensområdet for dette prosjektet helt nederst.

Ved egne undersøkelser 3. september 2009, 16. juni 2011 og 27. juni 2013 ble de terrestriske miljøene innenfor influensområdet undersøkt med tanke på karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper. Områdene nedstrøms inntaksstedet ble undersøkt, og da

særlig med tanke på krevende arter av mose og lav. I tillegg ble karplantefloraen grundig undersøkt. Influensområdet ble ellers undersøkt med hensyn til vegetasjon generelt og kravfulle arter spesielt. Ved samme undersøkelse ble de akvatiske miljøene visuelt undersøkt innenfor influensområdet med tanke på bunnsubstrat og vegetasjon i selve elva.

Ved en undersøkelse utført av Rambøll i 2011 ble influensområdet undersøkt for anadrom fisk, samt ål og elvemusling uten at noen av disse artene ble registrert innenfor influensområdet til dette prosjektet (Langelo, 2011). Ved de naturfaglige undersøkelsene 27.06.2013 ble imidlertid absolutt vandringshinder for anadrom fisk påvist å ligge like ved den planlagte kraftstasjonen. En kan derfor ikke utelukke at anadrom fisk forekommer i de hølene der er planlagt å sende avløpsvatnet fra kraftstasjonen ut i. Disse hølene manglet helt gytesubstrat, og hadde slik lav verdi for anadrom fisk annet enn som standplass.

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.

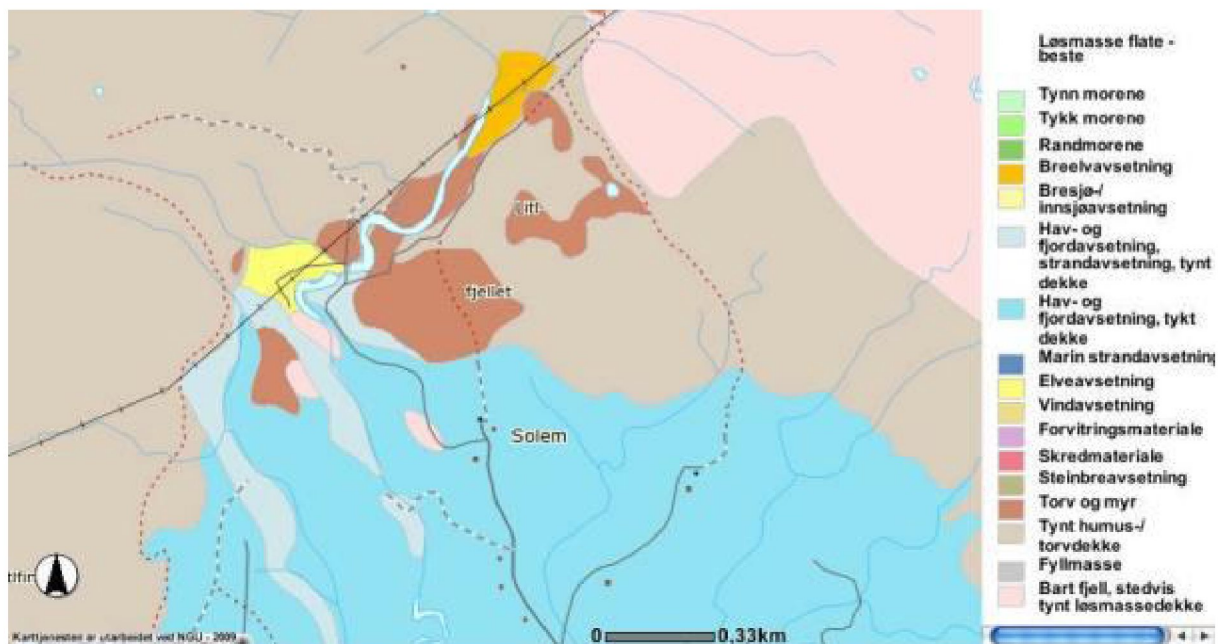
5.2 Naturgrunnlaget

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 11. 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 12. Det meste av utbyggingsområdet har godt med lausmasser. Langs nedre del av området er det hav- og fjordavsetninger, mens det lenger opp er torv og myr, tynt humusdekke og noe breeelvavsetninger. (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 breeelvavsetning.

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

Topografi

Reina (vassdragsnummer 139.A8Z) 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 Svortjønna, Reintjønna og Tuvtjønna. Området vil derfor ha en viss magasineringssevne og av den grunn vil flomtoppene kunne dempes noe.

Nedenfor selve influensområdet for tiltaket, er et stort område av Reina enda preget av et større leirras som gikk i 2007.

Klima

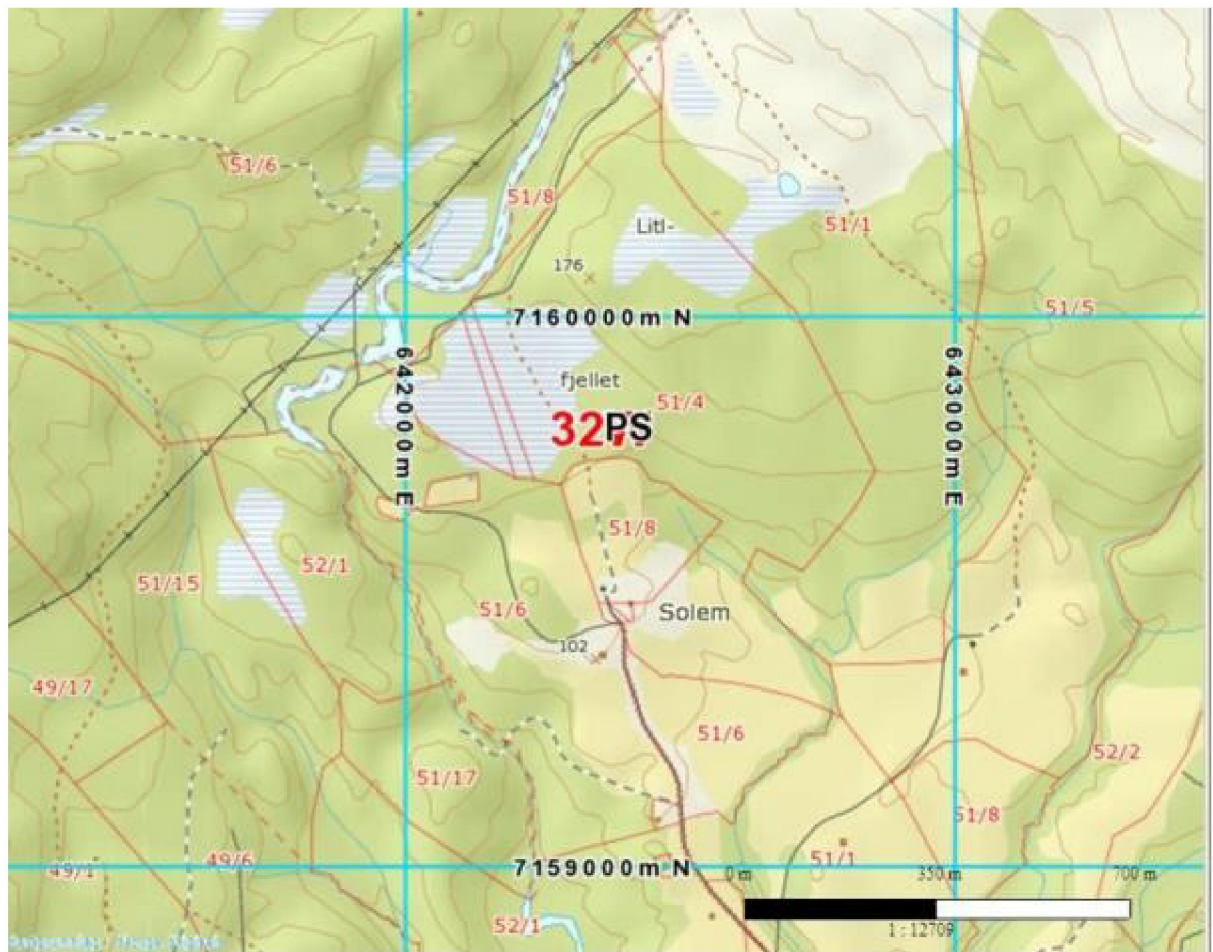
Prosjektets nedbørsfelt og influensområdet ellers må plasseres i dal- og fjellbygdene i Trøndelag, og når det gjelder vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) både utbyggingsområdet og nedbørsområdet på grensa mellom svakt oseanisk seksjon (O1) og oseanisk seksjon (O2). De mest typiske vestlige artene 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 undersøkinga, 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 var på 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. Årgjennomsnittet 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 13. 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. Rett nedenfor brua ved den planlagte kraftstasjonen, later det til at det opprinnelige elveløpet tettet igjen med stor stein, og et nytt anlagt noe lenger øst. Området herfra og et stykke nedenfor influensområdet for dette tiltaket er preget av veibygging og nydyrking.

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.

5.3 Artsmangfold og vegetasjonstyper

Terrestriske miljø

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, trollurt, fugletelg, tågebær, turt, mjørdurt, bringebær m.m.

Elva renner her i en slags kløft, med svaberg på østsiden og den bratte bergvegger på vestsiden. Bergveggene er bare noen få meter høye, og i sprekke i berget vokser arter som trollurt, skjørlok og hengeving sammen med moser som buttgråmose, storkransmose, stripefoldmose, fjørmose, eplekulemose, krypsilkemose, kystkransmose og knippegråmose. I tillegg finnes lav som blant annet vanlig pigglav, polychidium muscicola, rosettmellav, skålfiltlav og moseskjell. I elvestrengen finnes til dels svært stor stein, med innslag av blokk og mindre stein. Her går mange av de samme mose- og lavartene igjen som i bergveggene øst for elva. En jettegryte finnes i berget noe ovenfor planlagt kraftstasjon. På berget øst for elva vokser arter som gullris, tågebær, markjordbær, kattefot, og gulstarr. Også her er mose- og lavfloraen i stor grad den samme som øst for elva.

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 grynvrøge 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 eller gjengrodd, med mye mjødurt og bringebær. Fra stasjonsområdet og opp til første brua er det blandingsskog av gran og bjørk, men også enkelte rikere områder med gråor, rogn og selje, spesielt lengst ned mot stasjonsområdet. I feltsjiktet er det en del høgstaude som turt, skogstjerneblom, mjødurt, tyrihjelmskjold og skogsvinerot, i tillegg til arter som hengeving, fugletelg og blåbær. Deler av området ser ut til å være gjengroingsskog. Like ovenfor den nederste brua innenfor utbyggingsområdet ca ved kote 55 er rørgata planlagt at 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, selv om det i områdene nedenfor denne brua til dels var kontinuitet i død ved, og da spesielt på lauvvirke, men også litt på gran. 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 høgstaude (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, gjøksyre, 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 og 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, stjerne-starr, tyttebær og tepperot.

Trase for nett-tilknytting: Området for nett-tilknytning er som kjent planlagt like øst for allerede eksisterende vei i området. Hele området øst for veien defineres som forstyrret mark. Her finnes arter som prestekrage, geiterams, bringebær, vendelrot, mjødurt, kvitmaure, stornesle, grasstjerneblom og skogrørkvein. Innslag av selje i tresjiktet med lav som kvistlav og bristlav. Bunnsjiktet opptrer svært sparsomt på grunn av tett vegetasjon, men med innslag av moser som engkransmose.



Figur 14. Område for nett-tilknytting (Foto; Solfrid Helene Lien Langmo ©27.06.2013).

Nett-tilknyttinga er som nevnt planlagt i form av jordkabel i veiskuldra langs tilførselsveien til kraftstasjonen, og disse er av den grunn beskrevet sammen. Den første delen er planlagt langs en allerede eksisterende jordbruksvei vestover fra tilkoblingspunktet. Denne veien er her dominert av arter som timotei, vendelrot, skogstorkenebb, engsolei, sølvbunke, tveskjeggveronika, bleikstarr, knappsviv, trådsviv, knereverumpe, strandrør, mjøddurt og skogrørkvein i tillegg til noe yngre gråor. Nord for veien ligger intensivt drevet kunstmark uten verdi for biologisk mangfold. Mellom innmarka og avlingsveien står noe selje og osp.

Etter ca 160 meter svinger tilkomstveien og traseen for nett-tilknytning sørvestover, nedover lia i retning kraftstasjonen. Her finnes arter som bekeblom, bringebær, brunrot, enghumleblom, firblad, hengeving, humle, hvitveis, mjøddurt, sauetelg, skogburkne, skogsalat, skogstjerneblom, skogsvinerot, stornesle, strandrør, strutseving, sumphaukeskjegg, turt, tyrihjelms, vendelrot og vårkål. I tresjiktet dominerer gråor sammen med hegg, selje og rogn samt noe osp. Enkelte steder finnes gran i **ulike** aldersklasser. Av lav kan nevnes lungenever, skrubbenever, glattvrenge, grynvreng, lodnevrenge, brei fingernever, bikkjenever, blåfyllav, stiftfyllav, olivenfyllav (**NT**), kvistlav, bristlav, papirlav og grå fargelav. Her fantes også en del knappenålslav, blant annet hvitringnål, rimnål cfr. (**NT**)¹ langnål (**NT**) og skjellnål. Av moser kan nevnes engkransmose, storkransmose, bekkerundmose, krinsflatmose, matteflette, etasjemose, krusfagermose og gulband. Den samme vegetasjonen går igjen i hele lia nedover til kraftstasjonen.

Innimellom er det imidlertid enkelte områder med noe tettere granskog. Her er det tørrere, og høgstaudene opptrer langt mer spredt, og i enkelte områder er de helt fraværende, og det til dels sparsomme feltsjiktet er dominert av arter som hengeving og blåbær. Granskogen er til dels ung og ganske tett, men også enkelte steder eldre. Her inngår for det meste

¹ Usikker bestemmelse, men er sendt til Håkon Holien ved HiNT for bekreftelse sammen med et par andre belegg fra området.

lavarter som kvistlav, bristlav og hengestry, men enkelte steder også spredte forekomster av lungenever, glattvrenge, lodnevrenge, brun korallav, grynvene og skrubbenever på de nederste greinene. Dette gjelder spesielt ned mot elva der granskogen for det meste er eldre enn lenger opp i lia. Området er valgt avgrenset som naturtyperlokaltet, se vedlagt lokalitetsbeskrivelse.



Figur 15 Vegetasjonsmiljø fra trase for nettilknytning og tilkomstvei (Foto; Solfrid Helene Lien Langmo © 27.06.2013).



Figur 16 Elva ca 100 meter ovenfor planlagt kraftstasjon. En skimter nederst i bildet brua som krysser elva like nedenfor planlagt kraftstasjon (Foto; Solfrid Helene Lien Langmo © 27.06.2013).

Stasjonsområdet: Her finnes den samme vegetasjonen på berget som tidligere beskrevet, i tillegg til sumpkarse, sumpmaure, kvitmaure,

stjernestarr og tettegras. Av moser fra området kan i tillegg nevnes kildesildremose, barkfrynse, krinsflatmose, palmemose, krusgull-hette og snutegullhette. Skogen her er dominert av gråor-heggskog med de samme artene som nevnt tidligere. Også her er det godt utviklet lungeneversamfunn på både levende og død rogn, gråor og selje, samt små innslag av lungenever, glattvrenge og skrubbenever på gran. Ellers funn av langnål (NT) på død gråor i området.

Nedenfor brua og et stykke nedover elva er mye av gråor-heggskogen på østsiden av elva fjernet, og området er preget av oppdyrking, hogst og veibygging. Vest for elva er skogen langt mer intakt med middelaldrende granskog og et belte av gråor-heggskog langs elva. Der det gamle elveløpet er tettet igjen, rett nedenfor brua, er det dannet noe som til dels kan minne om en stor bakevje, med arter som flaskestarr gullris, myrfiol og skogrørkvein delvis voksende i elvestrengen.



Figur 17 Vegetasjonen i stasjonsområdet og absolutt vandringshinder for anadrom fisk i Reina. Stasjonen er tenkt plassert midt i bildet, og som en ser er dette like ved absolutt vandringshinder. Avløpskanalen fra kraftverket vil ha utløp i hølen en skimter helt nederst i bildet (Foto; Solfrid Helene Lien Langmo © 27.06.2013).

Mosefloraen langs Reina er ikke spesielt rik, og om lavfloraen kan en si det samme innen det meste av utbyggingsområdet. 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 mangel på kontinuitetselement, selv om det til dels var kontinuitet i død ved i gråorheggskogen i traseen for nettilknytning og tilkomstvei.

Under er ei liste med alle registrerte moser innenfor influensområdet. Arter merket med * er regnet som fuktkrevede, mens arter som er merket med to stjerner ** er regnet å være næringskrevede. 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>
Eplekulemose	<i>Bartramia pomiformis**</i>
Gulband	<i>Metzgeria furcata</i>
Kildemose sp.	<i>Philonotis sp.*</i>
Kildesildremose	<i>Dichodontium palustre*</i>
Klobleikmose	<i>Sanionia uncinata</i>
Knippegråmose	<i>Racomitrium fasciculare</i>
Krusfagermose	<i>Plagiomnium undulatum*</i>
Krusgullhette	<i>Ulota crispa</i>
Kystkransmose	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>
Matteflette	<i>Hypnum cypressiforme</i>
Mattehutremose	<i>Marsupella emarginata</i>
Rødmesigmose	<i>Blindia acuta*</i>
Snutegullhette	<i>Ulota drummondii</i>
Stivlommemose	<i>Fissidens osmundoides</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans*</i>
Totannblonde	<i>Chiloscyphus coadunatus*</i>

Mosene er navnsatt av Geir Langelo og Solfrid Helene Lien Langmo.

Lavfloraen er ikke spesielt artsrik innen store deler av 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 grynvrønge, lodnevrenge, blåfiltlav, stiftfiltlav, olivenfiltlav (NT) og glattvrønge. 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. Det ble også påvist en del knappenåslaver innen influensområdet, blant annet skjellnål, hvitringnål, langnål (NT) og rimnål cfr. (NT)².

² Usikker bestemmelse, men er sendt til Håkon Holien ved HiNT for bekreftelse, sammen med et par andre belegg fra området.

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, og blant annet gjelder dette langs de nederste 100 metrene av elvestrekningen, samt i lia der tilkomstvei og trase for nettilknytning er planlagt plassert. De fleste artene som dominerer lavfloraen innen utbyggingsområdet kan 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 luftfuktighet 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, samt fravær av rike lauvskogsmiljøer slik som hasselkratt og rikbarksarter som osp og alm. Med et par unntak er det ikke påvist arter av lav som indikerer at det kan være verdifulle miljø 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. Det er likevel verdt å nevne at funn av langnål (NT) er gjort i området der kraftstasjonen er planlagt plassert. Funn av rimnål (NT) er også gjort tett ved elva, og vil komme i konflikt med rørgatetraseen.

Funga. Ingen interessante arter fra denne artsgruppen vart registrert og identifisert ved den naturfaglige undersøkelsen. Mangel på varmekjære edellauvtre, samt kontinuitetselement³ og et fattig miljø generelt tilsier heller ikke at det skulle være et stort potensial for slike her. Unntaket er trolig i lia der tilkomstveien og trase for nettilknytning er planlagt plassert. Her var det en del innslag av råtnende gråor og hegg i ulike nedbrytningsstadier.

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 innen det meste av influensområdet. Årsaken er mangel på gode habitat og egnet substrat slik som f.eks. sørvendte lauvskoglier med gammel skog inkl. høgstubber av ymse treslag. Unntaket er områdene innen den avgrensede naturtypelokaliteten, Solem sør. Her finnes en del innslag av død ved i ulike nedbrytningsstadier, og potensialet for funn av sjeldne og rødlistede arter er til stede.

Av *fugl* ble mest vidt utbredte og trivielle arter påvist under inventeringa, slik som ymse vanlige meiser, noen troster m.m. Det ble observert fossekall ved den naturfaglige undersøkelsen 27.06.2013, og en regner det som sannsynlig at den hekker der, da begge elvene virker å være typiske fossekallelver. Ved den siste undersøkelsen ble det også observert strandsnipe (NT) på næringsøk innenfor utbyggingsområdet, samt at en observert fjellvåk kretsende over nedre deler av tiltaksområdet. Sistnevnte uten varsellyder, og av erfaring vet en at denne vil varsle kraftig ved hekking, og på god avstand fra eventuell reirplass. 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).

³ En tenker mest på død ved i alle aldersfaser når en nevner kontinuitet i denne sammenhengen.



Figur 18. Her er det planen at røret skal krysse elva, og det vil da fortsette langs østsida (motsatt side) av elva ned til stasjonsområdet. (Foto; Henning Tjørhom ©).

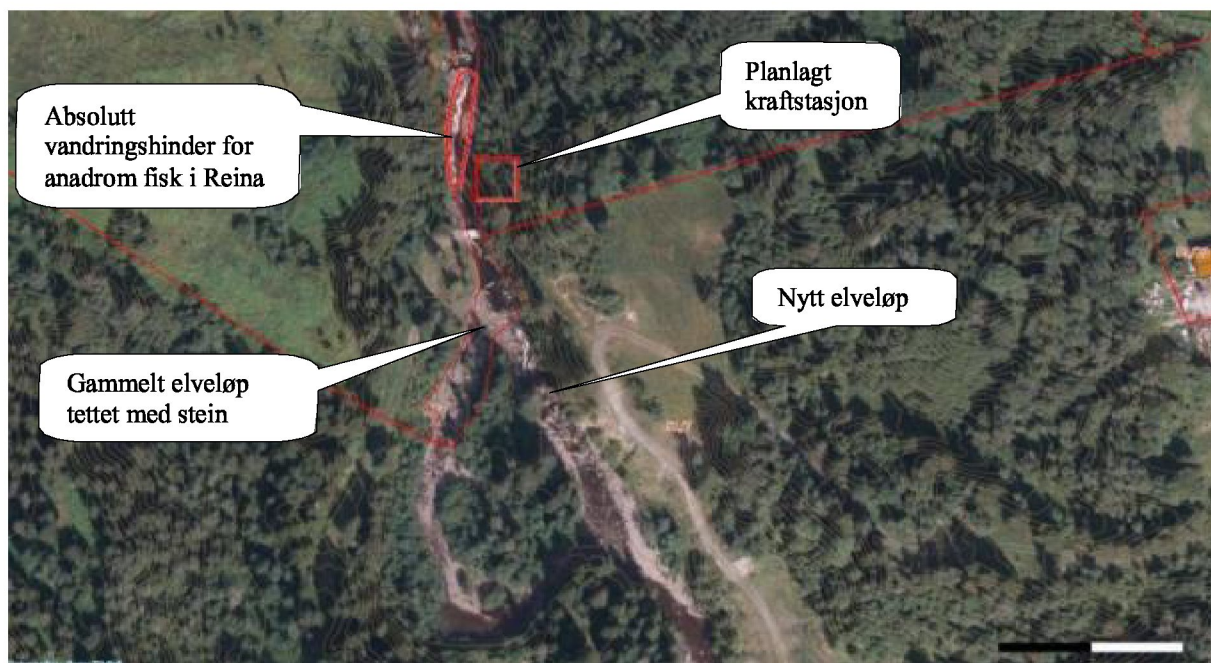
Fylkesmannen i Nord-Trøndelag ved Ole Morten Sand har gått gjennom sine databaser, men denne viser ikke rovfugl eller andre skjermede arter registrert som hekkende i nærheten av utbyggingsområdet. Omlag 400 meter nord for utbyggingsområdet ligger det et beiteområde for storlom (Se fig. 25). I følge grunneierne 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 spillplasser for orrfugl. 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. med. 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.

Akvatiske miljø

Reina renner for det meste rimelig bratt nedover innenfor influensområdet til dette prosjektet, med unntak av et langt stilleflytende parti omtrent midt i området. Substratet er for det meste grovt, med storstein, blokk og delvis bart fjell, med innslag av grus i holer og bak større steiner. Unntaket er det midtre partiet der det finnes grus og også enkelte steder litt mudder.

Fisk, ål og elvemusling. I følge grunneier, Kjell Ivar Eidesmo så er det bare bekkørret 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. (Kilde; Kjell Ivar Eidesmo). Bekkørret er i følge håndbok 15 ikke regnet å ha noen forvaltningsmessig verdi. Ved de naturfaglige undersøkelsene 27.06.2013 ble absolutt vandringshinder for anadrom fisk i Reina kartlagt. Dette ligger like ved der stasjonsområdet er planlagt plassert. Her er det et ca 30 meter langt svaberg som anadrom fisk trolig ikke klarer å forsere, og om den i svært få tilfeller skulle gjøre det, renner elva like ovenfor over et svaberg som helt sikkert stenger for all videre oppgang. Her er svært store blokker samt mindre blokker og storstein i elveløpet, og gytesubstrat er helt fraværende. Strømmen i elva er svært stri, selv på så liten vassføring som det var på undersøkelsestidspunktet (27.06.2013). Spor i elva viser at vannstanden til tider er mye høyere, og heller ikke da vil anadrom fisk ikke ha mulighet til å forsere denne strekningen. Under brua rett nedenfor absolutt vandringshinder ligger det to høler. Her ble det observert noen mindre fisk den 27.06.2013. I disse hølene er det heller ikke gytesubstrat egnet for anadrom fisk. Nedenfor disse hølene flater elva betydelig ut og skifter karakter. Fra å være smal og renne i et noe kløftepreget landskap, flater den her ut og blir betydelig bredere, og med større innslag av gytegrus i høler og bak større steiner. Noen få meter nedenfor brua later det til at elveløpet har vært endret i løpet av de siste årene. Det later til at det opprinnelige elveløpet er tettet igjen med blokker og storstein, og vannet er ledet i et løp noe lenger øst, noe som forringer verdien på denne delen av elva. Det renner fortsatt litt vann i det gamle elveløpet, og det er her i ferd med å danne seg noe som til dels kan minne om en stor bakevje. Her finnes noen innslag av gytesubstrat godt egnet for laksefisk.



Figur 19. Absolutt vandringshinder for anadrom fisk (UTM 32 V N7159045 Ø 642230 (sentralkoordinat)) og planlagt kraftstasjon i samme figur. Som en ser vil utløpsvatnet fra kraftstasjonen gå ut i elva ved nedre del av absolutt vandringshinder, og avstanden mellom vandringshinder og nedre del av stasjonsområde er ca 10 meter. I dette kartet ser en også det området der det later til at elveløpet i Reina er endret i de senere år. Det gamle elveløpet ligger i vest, og det nye i øst. En ser også bakevja som er dannet nederst i det gamle elveløpet. Her var det til dels fint gytesubstrat for laksefisk. Kartet er hentet fra GisLink.

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 i nedre del av utbyggingsområdet utelukker både anadrom og annen fisk som eventuelt for å bringe muslingen oppstrøms svabergene ved 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. I 2011 ble det utført en undersøkelse for elvemusling i Reina, og heller ikke ved denne undersøkelsen ble arten påvist, hverken innenfor eller like nedenfor influensområdet til det planlagte kraftverket (Langelo, 2011).

Ål. En vet fra Artsdatabankens Artskart at det er registrert ål (VU) i ei av naboelvene til Reina. Ved den omtalte fiskeundersøkelsen fra 2011, ble det også søkt etter denne arten uten resultater (Langelo, 2011). På forespørsel etter undersøkelsen i 2013 opplyste grunneieren at det aldri har vært observert ål i Reina som han kjente til. Imidlertid har det vært observert ål lenger oppe i vassdraget tidligere, slik som i Tuvtjønna, Reintjønna og Svortjønna. Det er vanskelig å forstå hvordan denne ålen har kommet seg dit uten å ha tatt veien om Reina, men helt utenkelig er det jo ikke at den kan ha funnet veien over myrene vest for Amdalsetran og dermed kommet fra Namsen via Bjøra.

Ved de naturfaglige undersøkelsene ble potensialet for forekomst av sjeldne eller rødlistede arter av virvelløse dyr (invertebrater) vurdert, også i selve elvestrengen. Her ble det konkludert med at livsvilkårene var for dårlige til at en kunne finne noe særlig av interesse fra denne gruppen. Det er helst i rolige elver med noe bunnvegetasjon at en kan finne interessante arter av f.eks. døgnfluer, vårfluer, steinfluer og fjærmygg. I de senere årene har det likevel vist seg at breelver kan være oppvekstområde for en del interessante arter av fjærmygg. Blant annet har en funnet noen nye arter for vitenskapen i slike elver.



Figur 20. 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 mest nitrofile arter som bringebær, høymol og kløver. På grunn av dette må den regnes som verdiløs i biologisk mangfoldsammenheng. (Foto; Henning Tjørhom ©).

5.4

Rødlistearter

Ved de naturfaglige undersøkelsene ble det registrert langnål (NT), rimnål cfr. (NT),⁴ olivenfiltlav (NT) og strandsnipe (NT) innen influensområdet for dette prosjektet. En har ellers ikke funnet noe registrert innen influensområdet verken i Artsdatabanken eller andre herbarier eller databaser. Det er registrert funn av langnål (NT), gullprikklav (VU) og trådragg (VU) litt vest for utbyggingsområdet, og Storlom (VU) litt lenger nord. Det er registrert ål (VU) i ei av naboelvene til Reina.

Gaupe (VU) kan tenkes å streife i området på matsøk da området ikke ligger langt fra større sammenhengende utmarksområder, og det er funnet sauekadaver som er dokumentert drept av gaupe svært nær influensområdet. Det samme gjelder for jerv (EN) og brunbjørn (EN).

Tabell 2 Rødlistearter observert innen eller i nærheten av influensområdet.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rødliste-kategori	Antall funn	Lok.nr.	Nåværende status
FUGL					
Strandsnipe	<i>Actitis hypoleucos</i>	NT	1	2	Registrert på matsøk 27.06.2013
LAV					
Rimnål		NT	1	2	Ukjent
Langnål		NT	1	2	Ukjent
Olivenfiltlav		NT	3	2	Ukjent
SOPP					
Ingen					
KARPLANTER					
ingen					
PATTEDYR					
Gaupe	<i>Lynx lynx</i>	VU	?	?	Mulig streifdyr
Jerv	<i>Gulo gulo</i>	EN	?	?	Mulig streifdyr
Brunbjørn	<i>Ursus arctos</i>	EN	?	?	Mulig streifdyr
FISK					
ingen					
SUM			Ukjent		

5.5

Naturtyper

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

Ved de naturfaglige undersøkelsene 27.06.2013 ble lia der trase for tilkomstvei til kraftstasjonen er planlagt plassert, avgrenset som prioritert naturtype av typen gråor-heggskog (F0502). Stasjonsområdet ligger per i dag innenfor grensene til en tidligere registrert lokalitet; Viktig bekkedrag (E06) med verdi; *Svært viktig* – A. Denne avgrensningen er vurdert å omfatte litt for mye oppstrøms Reina i forhold til dagens verdier som ble registrert i området den 27.juni 2013. Vi har derfor foreslått å flytte grensen til denne lokaliteten noe nedover i elva. Se bl.a. fig. 22.

⁴ Usikker bestemmelse, men er sendt til Håkon Holien ved HiNT for bekreftelse, sammen med et par andre belegg fra området.

Lok. nr. 1. Reina. (Viktig bekke­drag E 06)). Verdi: Svært viktig - A.

Overhalla kommune.

UTM 32N N7157836 Ø642483

Høyde over havet: Ca 5 - 40 (30?) m

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Viktig bekke­drag.

Verdi: Svært viktig - A.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

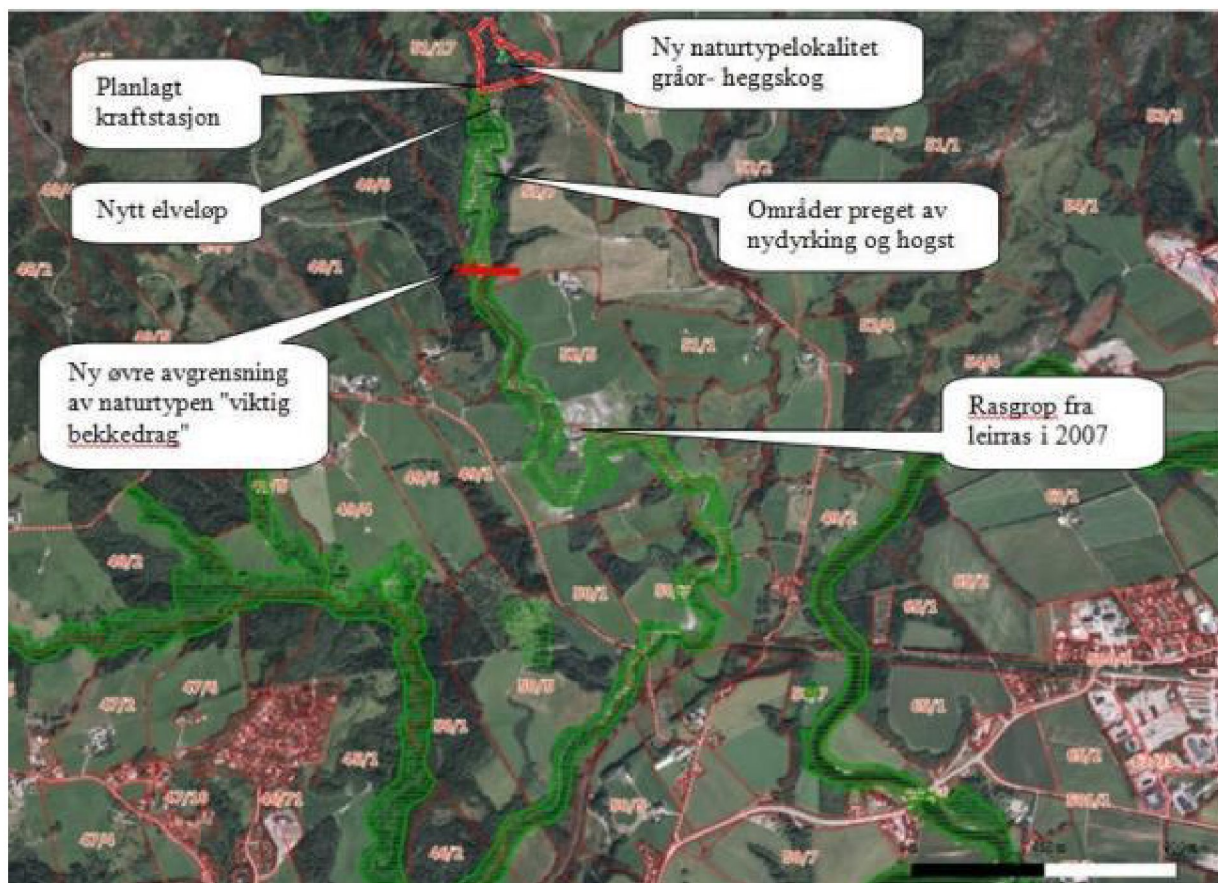
Feltsjekk: Dolmen, D. & Kleiven, E., 1997 og Lyngstad, A. & Aune, E. I., 2005.

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. Gråor-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 21. Satellittbildet viser områdene fra planlagt kraftstasjon og ca 3 km videre nedover langs Reina. Som en ser er mye av vegetasjonen langs elva borte. Øverst i bildet ser vi de områdene som i de senere år er ryddet for skog og nå benyttet som beite for sau. Midt i bildet vises rasgropa etter leirraset i 2007. Vi har ellers trukket den øvre grensa for lokaliteten "viktig bekke­drag" noe nedover langs Reina, da dette synes å være mest naturlig ut fra det som ble observert den 27.06.2013. Kartet er hentet fra GisLink.

Lok. nr. 2. Solem sør (Gråor- heggeskog F05).**Verdi: Viktig - B.**

Overhalla kommune i Nord-Trøndelag

Naturbase-nummer: Ny lokalitet

UTM EUREF89 32V N 7159151 Ø 642279

Høyde over havet: Ca 30-75 m

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Mosaikk mellom gråor- heggeskog (F05) (70 %) og granskogulike utforminger (30 %)

Utforming: Liskog/ravine (F0502)

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 27.06.13 av Solfrid Helene Lien Langmo, Bioreg AS.

Avgrensningspresisjon: < 20 meter. Målemetode: Avgrensa etter flyfoto og bruk av GPS.

Lokalitetsbeskrivelse:

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Bioreg AS den 27.06.13 i forbindelse med planer om småkraftverk i Reina.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ved Reina, rett sør for gården Solem i Overhalla kommune, og omfatter lisdida på østsiden av elva ca 200 meter oppover fra brua som markerer eiendomsgrensen mellom Solem og eiendommen 51/7 i sør. Den ligger ca 3 kilometer nordvest for Skogmo. Lokaliteten er tilnærmet trekantformet og omfatter ei rimelig bratt li med gråor-heggeskog i sonen mellom elva og "brekket" ovenfor elva på østsiden. Berggrunnen i dette området består for det meste av glimmerskifer, stedvis med granat, kyanitt og sillimanitt. Moen (1998) plasserer lokaliteten på grensa mellom svakt oceanisk seksjon (O1) og oceanisk seksjon (O2). I følge samme kilde ligger lokaliteten i mellomboreal vegetasjonssone.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er avgrenset som naturtypen; Gråor-heggeskog (F05) (70 %) av utforming liskog/ravine (F0501) med innslag av noe granskog (F11) (30 %). Noe av grana her har til dels grove dimensjoner. I tillegg er det en del ung gran innimellom, og den eldre granskogen nede ved elva ligger tett opp til kystgranskog. Tresjiktet er dominert av gråor, hegg, selje og rogn, men med større innslag av gran langs deler av elvestrengen og i de tørrere partiene oppover i lia. Lokaliteten utgjør en lomme med gråor-heggeskog i et ellers intensivt drevet jordbrukslandskap. Mye av skogen rundt er i tillegg hogd og områdene delvis beitet og tilplantet med gran.

Artsmangfold: I feltsjiktet finner en arter som; Hengeaks, mjødukt, turt, tyrihjel, vårkål, skogstjerneblom, skogsvinerot, humle, strutseving, firblad, trollurt, skogrørkvein og sumphaukeskjegg. I de tørrere partiene dominerer til dels hengeving og fugletelg sammen med blåbærlyng, og også her enkelte steder innslag av høgstaude som blant annet mjødukt og bringebær. I enkelte partier later det til å være stabil gråor-heggeskog, med en del innslag av død ved i ulike nedbrytingsfaser, mens andre steder minner dette mer om et suksesjonsstadium mot lågurt- og høgstaudepreget granskog, heller enn en stabil gråor-heggeskog. Mosefloraen er triviell med funn av arter som bekkerundmose, etasjemose og fjærmose. Lavfloraen er mer interessant med innslag av arter som lungenever, skrubbenever, glattvrenge og grynvrøge på selje, rogn og gråor. Enkelte steder også på gran, men med svært beskjedne forekomster, og bare på de eldre trærne nede ved elva. I tillegg funn av knappenålslaver som skjellnål, hvitringnål, langnål (NT) og rimmål (NT),⁵ samt funn av blåfiltlav, stiftfiltlav og olivenfiltlav (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten bærer forholdsvis lite preg av tidligere tiders kulturpåvirkning, selv om lokaliteten trolig har blitt brukt til husdyrbeite. Unntaket er grana som for det meste trolig er plantet. En jordbruksvei, trolig tidligere brukt som skogsvei går langs øvre kant av lokaliteten.

Fremmede arter: Ingen fremmede arter ble registrert innen lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn: Noe av grana kan med fordel fjernes, ut over dette bevarer lokaliteten best gjennom fri utvikling, uten noen form for menneskelige inngrep.

⁵ Usikker bestemmelse, men er sendt til Håkon Holien ved HiNT for bekreftelse sammen med et par andre belegg fra området.

Verdivurdering: Velutviklet gråor - heggeskog med innslag av varmekjære og krevende arter i et landskap som er dominert av granbeplantninger, jordbruk og hogstfelt. Lokaliteten inneholder også noe granskog i mosaikk med gråor - heggeskogen. Noe av denne har trekk som ligger tett opp til kystgranskog. Usikkert om deler av lokaliteten er en stabil gråor - heggeskog eller en suksesjon mot en lågurt- høgstaudepreget granskog. Mye av gråor- heggeskogen rundt disse delene av Reina er de senere årene forsvunnet på grunn av hogst, nydyrking og ras. Høgstaude, funn av krevende og rødlistede arter, samt gråor-heggeskogs viktighet for fugle- og dyrelivet i et ellers intensivt drevet jordbrukslandskap gir denne lokaliteten verdien; *Viktig – B*.



Figur 22 Lokaliteten sett fra sørvest. Bildet er tatt fra brua som krysser elva like nedenfor lokaliteten. En ser her at det er en del granskog langs elva (Foto; Solfrid Helene Lien Langmo © 27.06.2013).



Figur 23 Vegetasjonsmiljø i lokaliteten. Som en ser er det mye yngre gråorskog, sammen med eldre gråor og noe gran. På eldre gråor samt rogn og selje, fant en lungenever og også til dels skrubbenever spredt i hele lokaliteten. I feltsjiktet dominerer her skogburkne sammen med arter som mjødukt (Foto; Solfrid Helene Lien Langmo © 27.06.2013).



Figur 24. Avgrensning av lok. Nr. 2, Solem sør på kart. Det grønne skraverte området markerer dagens avgrensning av lokaliteten «Reina.» Vi har kuttet den øverste biten av denne. Se ny avgrensning på fig 26, s. 41. Kartet er hentet fra GisLink.

6

VERDI, 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

Verdien av utbyggingsområdet

Det er et visst potensiale for funn av sjeldne og rødlistede arter av kryptogamar knyttet til stabilt fuktige miljø og til død ved innenfor influensområdet for dette prosjektet, og da særlig innenfor den avgrensede naturtypelokaliteten, Solem sør. Det ble da også gjort funn av rødlistede lav innenfor denne lokaliteten. Vasstilknyttede fugler som strandsnipe (NT), vintererle og sivspurv er registrert i nærområdet til Reina. Det samme er fossekall og arten hekker høyst sannsynlig innenfor influensområdet til dette tiltaket. De største verdiene innen utbyggingsområdet er foruten selve elvestrengen knyttet til den nylig registrerte naturtypelokaliteten Solem sør. Her finnes rimelig stabil gråor-heggeskog, og det er registrert flere rødlistede lavararter her. Slike områder har også stor verdi for fuglelivet og som viltkorridorer i et intensivt drevet jordbrukslandskap. Det ble da også registrert relativt mange fuglearter innen lokaliteten ved de naturfaglige undersøkelsene 27. juni 2013. Lokaliteten blir påvirket, både gjennom at elva blir fraført vann, og at trase for tilkomstvei og nettilknytning er planlagt plassert midt i lokaliteten. En del av gråor-heggeskogen langs Reina nedenfor denne lokaliteten, er enten hogd, eller gikk tapt i forbindelse med leirraset i 2007. Dette gjør lokaliteten enda mer verdifull i lokal målestokk.

Slik situasjonen er i dag så ligger det planlagte stasjonsområdet som nevnt innenfor naturtypelokaliteten "viktig bekkedrag" i Reina. Ved de naturfaglige undersøkelsene 27. juni 2013 ble verdien av den øverste delen av denne tidligere avgrensede lokaliteten vurdert, selv om den i følge tidligere avgrensing bare så vidt ligger innenfor influensområdet for tiltaket. En så at mye av skogen i et område over flere hundre meter nedenfor influensområdet for dette tiltaket er fjernet, og at området er preget av planering, oppdyrking og veibygging. Særlig gjelder dette på østsiden av elva. Området ble også beitet med sau på undersøkelsesdagen. Elveløpet like nedenfor influensområdet virker å være endret i den senere tid. Her later store steinblokker til å blokkere det gamle elveløpet, og elva har tatt seg nytt løp noe lenger øst. I det gamle elveløpet er det dannet noe som til dels ligner en stor bakevje, med innslag av en del vegetasjon i elvestrengen, samt et område med gytesubstrat egnet for laksefisk, men med svært lav vassføring. Mellom det nye og det gamle elveløpet er det dannet en øy, med en del stående død ved i tillegg til levende skog. Her fantes en del arter fra lungeneversamfunnet på gran, rogn og gråor, men det er tydelig at forekomstene her har dårligere vilkår i dag enn tidligere. Mye av verdiene i dette området knyttet til den avgrensede naturtypelokaliteten "viktig bekkedrag" er tapt på grunn av at mye skog er fjernet her. Videre er det trolig at mulig forekomst av elvemusling, samt sumpskog har bidratt til å sette høy verdi på lokaliteten uten at disse er representert i den øvre delen av lokaliteten. Det er også sannsynlig at naturtypelokaliteten har med buffersone, og at de verdifulle områdene derfor ligger lenger nede langs elva.

En har opplysninger om et stort leirras som gikk noe lenger ned i vassdraget i 2007, På figur 22 ser en rasgropa tydelig. I områdene nedenfor rasstedet er gytesubstratet forstyrret i lang tid fremover, og mye av vegetasjonen langs elvebreddene i området er ødelagt av raset. De gjenværende gyteområdene i Reina blir dermed enda viktigere for anadrom fisk. Det er rimelig å tro at områdene i og nedenfor rasgropa samt langs elvestrengen, i løpet av en tidsperiode vil revegeteres, så sant områdene ikke dyrkes opp på nytt. Kantsonene langs Reina vil da på nytt bli verdifulle for fugle- og dyrelivet i området.

Verdiene innenfor lokaliteten "viktig bekkedrag", lå i utgangspunktet mest i vegetasjonen langs bekken som renner gjennom et intensivt drevet jord- og skogbrukslandskap. I sum er mye av disse verdiene i de øvre områdene av lokaliteten sterkt forringet i løpet av de siste år. Ut fra en totalvurdering av naturverdiene i dette området, samt opplysninger om at det kun er de nederste delene av lokaliteten som er grundig undersøkt, konkluderer en med at grensen for denne naturtypen kan flyttes noe lenger ned i vassdraget, og ikke lenger vil komme i konflikt med utbyggingsplanene. Samtidig blir de gjenstående naturverdiene i gråorheggskog innenfor de nedre delene av influensområdet avgrenset som naturtypelokalitet med verdi viktig – B, ut fra funn av rødlistearter samt betydningen av denne naturtypen for dyre- og fuglelivet i området.

Selve elvestrengene har alltid kvaliteter ved seg som gjør de verdifulle for artsmangfoldet i naturen. Særlig gjelder dette invertebrater (virvelløse dyr) som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjærmygg. Selv om en ikke finner sjeldne eller rødlistede arter i vassdraget, så er larvene deres viktig som føde for fisk og fugl spesielt, og må sees på som hovedføden bl.a. til bekkørret og fossekall m.fl. I dette tilfellet vil en utbygging redusere driv av slike insektlarver for oppvandrende anadrom fisk som blir stående i hølene nedenfor absolutt vandringshinder.

Naturtypen elveløp, inkludert bekker med nedbørsfelt mindre enn 10 km² er oppført på den norske rødlista over naturtyper som nær truet (NT). Dette på grunn av ulike påvirkninger som eutrofiering, forurensning og vasskraftutbygging (Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red), 2011). Elva har også en viss verdi for anadrom fisk innenfor influensområdet, da absolutt vandringshinder jo ligger like ved den planlagte kraftstasjonen.

Samlet vurderes naturverdiene knyttet til dette prosjektet som **middels**.

Verdivurdering	
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>

Det er hovedsakelig den avgrensede gråor-heggeskogen, sammen med verdien av elvestrengene som trekker verdien opp.

6.2

Omfang og virkning

Verdivurderingen er naturligvis gjort uavhengig av avbøtende tiltak, mens omfangs- og konsekvens-vurderingen er gjort under forutsetning av at de vanlige avbøtende tiltakene, slik som minstevassføring og tiltak for fossefall m.m. blir gjennomført.

Siden adkomstvegen til kraftverket vil komme til å gå gjennom den verdifulle gråor-heggeskogen, i tillegg til at kraftverket også blir liggende innenfor lokaliteten, så vil det negative omfanget for denne bli betydelig. Da den øvre grensen for naturtypen; «viktige bekkedrag» langs Reina nå er flyttet noe nedover, så vil ikke det planlagte tiltaket gi noe negativt omfang for denne lokaliteten lenger.

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, selv om absolutt vandringshinder i Reina ligger like ved den planlagte kraftstasjonen. Særlig med tanke på den biologiske produksjonen i elva og anadrom fisk, men også for å sørge for at det fremdeles vil være et relativt fuktig miljø langs elvestrengen vil det være best med minstevassføring. (Se senere!).

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 sedimentering⁶ 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

⁶ En får neppe slike utslag i denne elva.

også bli endra på grunn av endring i bunnsstrat, økt vekst og økt driv som vasker ut larver og dødt organisk materiale.

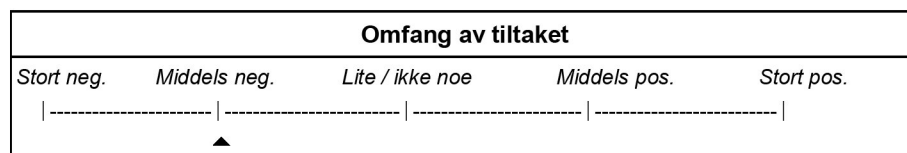
4. Sterkt fluktuerende vasstand gir store skader ved at de negative effektene av tørrlegging og høy vassføring stadig blir gjentatt.
5. Tørrlegging over lengre perioder medfører utradering av en stor del av bunndyra.

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 fossekall sammen med andre vasstilknyttede fugler som blant annet sivspurv, vintererle og strandsnipe (NT) blir negativt påvirket av ei utbygging av elva. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekkeforhold for fuglene bli dårligere.

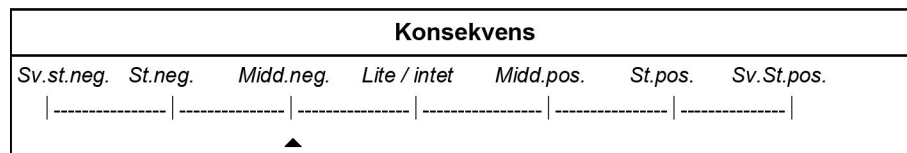
Med de avbøtende tiltakene som er foreslått for prosjektet, så regnes samla omfang av denne utbygginga for **middels** negativt.

Omfang: *Middels negativt.*



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

Konsekvens for prosjektet: *Middels neg.*



6.3

Sammenligning med andre nedbørfelt/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, med unntak av i de aller nederste delene av influensområdet, så må det være lov å forvente at andre elver i nærheten kan ta vare på mye av de verdiene som går tapt. En forventer likevel ytterligere tap av verdier knyttet til gråor-heggskog i området. I og med at mye av denne skogtypen er tapt i nærområdene til utbyggingsområdet, vil dette få negative konsekvenser for dyre- og fuglelivet i området. Bjøra (Høylandvassdraget) er varig verna mot utbygging. Dette vil ta vare på en del verdier på et regionalt plan. Med tanke på fossekall 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.

7

SAMMENSTILLING

Generell skildring av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
<p>Reina er det meste av vegen, 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 km² 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 de siste 200 metrene ovenfor stasjonsområdet (30 moh.) som er avgrenset som naturtypen gråor- heggskog med verdi viktig – B.</p>		<p>Liten Middels Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>
<p>Datagrunnlag: Hovedsakelig egne undersøkelser 3. september 2009 og 27. juni 2013, 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>		<p>Godt (2)</p>
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 lagt i veiskuldra til tilkomstveien til kraftstasjonen. 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 fisk, fossefall og ev andre vasstilknyttede fugl. Det er fra før avgrenset og verdisatt et viktig bekkedrag langs Reina, omtrent fra kraftstasjon og ned til samløpet med Namsen. Øvre grense for denne lokaliteten er vurdert å kunne flyttes lenger ned i vassdraget ettersom mye av de opprinnelige verdiene her er gått tapt på grunn av hogst, nydyrking og ras. Videre er det avgrenset en naturtypelokalitet med gråor- heggskog i lia der tilkomstvei og stasjon er planlagt plassert på bakgrunn av en til dels stabil gråor- heggskog og funn av flere rødlistede lav innenfor lokaliteten.</p> <p>Omfang:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	<p>Middels 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 øvre grensen for den registrerte naturtypelokaliteten "viktig bekkedrag" har vi foreslått at blir flyttet nedover langs Reina, og vil med det ikke komme i konflikt med denne utbyggingen. Det er imidlertid avgrenset en ny naturtypelokalitet av typen gråor- heggskog i lia der stasjonsområde og tilkomstvei, i tillegg til rørgatetrase er planlagt plassert. For å ta vare på denne lokaliteten, er en mulighet å trekke plasseringen av stasjonen ca 150 meter oppover langs elva. En annen mulighet er å flytte tilkomstveien slik at denne kommer inn til stasjonen fra øst i stedet for fra nordøst slik planen er i dag. Med dette vil en til dels ta vare på noen av de viktigste verdiene i lia selv om områdene langs elvestrengen vil bli betydelig forringet i en periode på grunn av anleggelse av rørgatetraseen. En bør så langt det er mulig søke å ta vare på denne lokaliteten, da mye av gråor-heggskogen langs Reina i områdene nedenfor lokaliteten allerede er gått tapt. To av rødliste-funnene fra denne lokaliteten, langnål (NT) og rimnål (NT) vil ganske sikkert gå tapt dersom planene blir gjennomført slik de foreligger i dag, - om det da ikke skulle forekomme flere delforekomster som vi har oversett. Det kan vi ikke helt utelukke.

For å opprettholde en del av den biologiske produksjonen i elva er det viktig med minstevassføring, dette for å ta vare på næringsgrunnlaget for vasstilknyttede fugler som fossekall og strandsnipe (NT), samt for fisk i elva. Vi vil derfor foreslå at alminnelig lavvassføring ev 5-persentilen legges til grunn som minstevassføring i dette tilfellet. 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.

I og med at rørgatetraseen er lang og absolutt vandringshinder for anadrom fisk i Reina ligger like ved planlagt kraftstasjon, bør en vurdere å montere omløpsventil, - dette fordi en utilsiktet stopp i kraftverket vil kunne føre til stranding av fisk i området nedenfor kraftverket.

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. Et av de aller beste stedene å legge til rette for fossekall, er utløpskanalen fra kraftverket. Ei utsparing i betongveggen her vil tjene til formålet, og vil være helt vedlikeholdsfri. 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 fremmed plantemateriale.

Det er viktig å etterstrebe god kommunikasjon og godt samarbeid med reindriftsnæringen i området, så flokkene deres ikke blir unødvendig skadelidende av tiltak og anleggsarbeid. Det viktigste er kanskje å unngå unødig støy og uro i den perioden av året da reinen oppholder seg på høst- og vinterbeite. Det samme gjelder under flytting av rein langs flyttleiene noe ovenfor tiltaksområdet.

9

VURDERING AV USIKKERHET

Registrerings- og verdiusikkerhet. Hele 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 grundig undersøkt. Grensen for denne lokaliteten er derfor vurdert flyttet lenger ned 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 verddivurdering. Vi anser registrerings- og verdisikkerheten som god for dette prosjektet.

Usikkerhet i omfang. Ut i fra de registreringer og verddivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er ganske liten for dette prosjektet. Samlet sett så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er relativt liten.

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



Figur 25. Bildet viser Svorttjønna, et lite vatn som ligger ca 400 meter ovenfor inntaket. Det hender at storlom bruker tjørna som fiskevatn (Foto; Henning Tjørhom ©).

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.
- Langelo, G. F. 2011. Biologiske undersøkelser i Reina, Overhalla kommune. Ungfiskundersøkelse og søk etter elvemusling. Rambøll Norge AS, Rapport.
- Langelo, G. F. 2011. Kraftverk i Reina, Overhalla kommune. Biologisk mangfold, stasjonsområde. Rambøll Norge AS. Notat.
- 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.
- 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., Mullaney, K., Zetterström, D. 2004. Gyldendals store fugleguide. Europas og middelhavsområdets 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

Dato	Nettstad
11.07.13	Artsdatabanken, Rødlista og Artskart
27.11.09	Direktoratet for naturforvaltning, INON
11.07.13	Direktoratet for naturforvaltning, Lakseregisteret
11.07.13	Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase
11.07.13	Direktoratet for naturforvaltning, Rovdyrbase
11.07.13	Direktoratet for naturforvaltning, Vannmiljø
11.07.13	GisLink, karttjenester
11.07.13	Hugin.nt/elvemusling
27.11.09	Norges geologiske undersøkelser, Berggrunn og lausmasser
11.07.13	Norsk institutt for skog og landskap, Kilden
27.11.09	Norsk Meteorologisk Institutt, met.no, eKlima
11.07.13	Norges vassdrags- og energidirektorat, Atlas
11.07.13	Reindriftsforvaltningen, Reinkart
11.07.13	Riksantikvaren, Askeladden kulturminner
11.07.13	Universitetet i Oslo, Lavdatabasen
11.07.13	Universitetet i Oslo, Mosedatabasen
27.11.09	Universitetet i Oslo, O Rygh. Norske Gaardnavne
11.07.13	Universitetet i Oslo, Soppdatabasen