



Rådåe Kraftverk AS i Dovre kommune i Oppland Fylke
Virkninger på biologisk mangfold
BioREG AS Rapport 2011 : 21

BIOREG AS

Rapport 2011:21

Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-168-9
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansinert av: Norsk Grønnkraft AS (v/Tone Hisdal)	Dato: 25. november 2011 (Oppdatert i februar 2015)
Oldervik, F. G. & Olsen, O. 2011. Rådåe Kraftverk AS i Dovre kommune i Oppland fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2011 : 21. ISBN-nr. 978-82-8215-168-9.		
Referat: På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av Rådåe i Dovre kommune, Oppland fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper. Behov for minstevassføring i elva er vurdert og det er kommet med forslag til eventuelle avbøtende og kompensierende tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Bildet på forsida er tatt fra E6 rett sør for stedet der Rådåe krysser under veien. Kraftstasjonen vil mest sannsynlig bli plassert rett til venstre for de nærmeste bygningene på bildet. En ser så vidt i elva der borte. Noe oppom den planlagte kraftstasjonen blir elva krysset av Dovrebanen mens en bygdevei som går langsetter dalen krysser enda litt lenger opp. Ved de øverste bygningene i dalsida kommer det en vei inn fra venstre som ender ved gårdsbruket med den lange driftsbygningen øverst til høyre på bildet. Elva renner gjennom det relativt breie skogholtet som strekker seg sammenhengende fra E6 og opp til der dyrkamarka tar slutt. Videre oppover til inntaket er det stort sett skogsterreng (Foto; Bioreg AS 02.09.2011 ©).

FORORD

På oppdrag fra Norsk Grønnkraft AS har Bioreg AS gjort registreringer av naturtyper og rødlistearter i forbindelse med ei planlagt kraftutbygging av Rådåe i Dovre kommune, Oppland fylke. Ei viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevassføring.

For oppdragsgiverne har Tone Hisdal vært kontaktperson, og for grunneierne, Steinar Ola Landheim. For Bioreg AS har Finn Oldervik vært kontaktperson og for det meste skrevet rapporten. Oddvar Olsen har gjort den naturfaglige undersøkelsen sammen med nevnte Oldervik. Øystein Folden var også til stede ved undersøkelsen.

Vi takker oppdragsgiverne for tilsendt bakgrunnsinformasjon. Fylkesmannens miljøvernavdeling ved Svein Gausemel og miljøansvarlig for Dovre kommune, Berit Fiksdal har vært kontaktet og takkes herved for velvillighet. Grunneiere, representert ved tidligere nevnte Steinar Ola Landheim takkes for å ha kommet med opplysninger angående ymse innen utbyggingsområdet. Alf Aateigen, Sel takkes for en grundig orientering om dyre- og fuglelivet i området.

Utenom Finn Oldervik har Solfrid Helene Lien Langmo, samt Oddvar Olsen fra Volda og Øystein Folden fra Tingvoll deltatt i oppdateringen ble gjort i februar 2016. De to sistnevnte var med på kartleggingen i felt av dette prosjektet.

Aure 25. november 2011

10. februar 2016

FINN OLDERVIK

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneierne har i samarbeid med Norsk Grønnkraft AS planer om å utnytte Rådåe i Dovre kommune i Oppland til drift av småkraftverk.

I forbindelse med dette stiller statlige myndigheter (Miljødirektoratet, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle forekomster av rødlistearter og arts mangfold ellers i utbyggingsområdet skal undersøkes. På oppdrag fra Norsk Grønnkraft 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 Rådåe fra kote 990 og ned til kote 500 ved Lannem. Inntaket vil bli bygd som et vanlig bekkeinntak. Fra inntaket skal driftsvatnet ledes på østsiden av Rådåe hele veien ned til kraftverket. Røret vil få en lengde på 2980 meter og en diameter på 600 mm. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal tilbake til elva. Samlet nedbørsområde for det planlagte tiltaket vil bli på 11 km², med ei årlig middelavrenning på 238 l/s. Alminnelig lavvannføring er her regnet til 10 l/s, mens 5-persentilen vil bli 72 l/s i sommersesongen og 6 l/s i vintersesongen. Utbyggerne har planlagt en minstevannføring på 14 l/s i vinterhalvåret og 30 l/s om sommeren. Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 80-100 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting har en planlagt å legge jordkabel gjennom kulturlandskapet (dyrkamark) til nettstasjon 3487 Landheim som ligger ca 500 rett sør for den planlagte kraftstasjonen (Se s. 13). Nettstasjonen ligger mellom E6 og Lågen. Ellers vil det bli behov for noen midlertidige vegger i anleggsperioden.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Norsk Grønnkraft AS ved Tone Hisdal. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen ev pr. E-post mellom underskrevne og Hisdal.

Metode

NVE har utarbeidet en veileder revidert i 2009 (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 den 2. og 3. september 2011.

Når det gjelder tilgjengeligheten i området, så anser vi den som god i hele området. Vi har slik fått sett på det aller meste av utbyggingsområdet inkludert influensområdet.

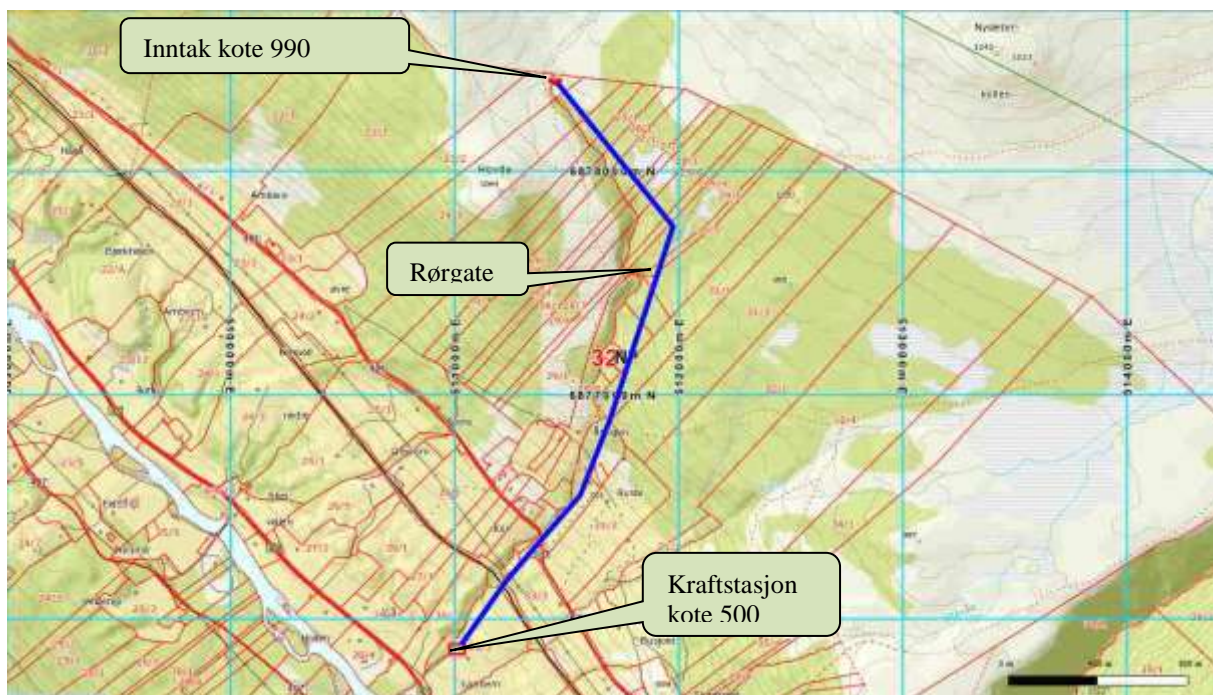
Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Berggrunnen i området ved Rådåe består mest av glimmerskifer og sandstein. Dette gir grunnlag for en middels rik flora i området.

En kjenner ikke til at denne elva tidligere har vært benyttet til drift av sagbruk innen utbyggingsområdet, men tidligere har det vært flere kverner langs elva. Etter hva vi har fått opplyst, så ble de fleste av disse tatt i en flom i 1822 og ble siden ikke oppbygd igjen.



Figur 2. Den røde firkanten markerer hvor utbyggingsområdet er geografisk plassert. Som en ser så ligger utbyggingsområdet mellom tettstedene Dovre og Dombås i Dovre kommune.



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

Naturverdier. Det er avgrenset og skildret en ny naturtypelokalitet med verdi; Viktig - B innen influensområdet til dette prosjektet. Samlet er naturverdiene innen utbyggingsområdet til prosjektet vurdert å være av **middels** verdi, mens omfanget av en eventuell utbygging er regnet som **lite/middels negativt**. Dette medfører da at en utbygging blir vurdert å gi **liten (middels) negativ** konsekvens.

Avbøtende tiltak

Hensyn til bl.a. fossekall og andre vasstillknyttede fugler gjør at det er nødvendig med minstevannføring. Utbyggerne legger opp til en minstevannføring på 14 l/s i vinterhalvåret og 30 l/s i sommerhalvåret. Dette anser vi som tilstrekkelig for å opprettholde de biologiske verdiene som er knyttet til denne elva, da naturverdiene her i like stor grad er lokalisert til området nær rørgatetraseen som til elva. Generelt er det viktig med minstevassføring hele året, men det er spesielt viktig med mere vatn i elva på den tiden av året at mesteparten av den biologiske produksjonen foregår og i vekstsesongen for planter og fuktrevende kryptogamer.

For å bedre hekkevilkårene for fossekall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst tre steder ved Rådåe. Monter gjerne kassene ved inntaket/kraftverket og/eller ved de største fossene eller under bruer. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted. Forstyrta miljø (veger, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmedt plantemateriale.

Vurdering av usikkerhet

Registrerings- og verdiusikkerhet. Det meste av influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god.

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 derfor 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 liten for dette prosjektet.

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



Figur 4. Inntaket ligger i overgangen mellom fjellbjørkeskogen og snaufjellet, dvs i overgangen mellom nordboreal og lavalpin sone. En ser at det er en del einer her sammen med ganske mye vier, trolig mest lappvier. Ellers er det noe spredt fjellbjørk sammen med noen småvokste furutrær. (Foto; Bioreg AS ©).

INNHOLDSLISTE

1	INNLEDNING	8
2	UTBYGGINGSPLANENE	8
3	METODE	9
3.1	Datagrunnlag	9
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	10
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	14
5	STATUS - VERDI	15
5.1	Kunnskapsstatus	15
5.2	Naturgrunnlaget	16
5.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper	19
5.4	Rødlistearter	28
5.5	Naturtyper	28
5.6	Registrerte verdier innen utbyggingsområdet	28
6	OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET	34
6.1	Omfang og virkning	34
6.2	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag	35
7	SAMMENSTILLING	36
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	37
9	VURDERING AV USIKKERHET	37
10	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING	37
11	REFERANSER	38
11.1	Litteratur	38
11.2	Muntlige kilder	39
11.3	Kilder fra internett	39

1

INNLEDNING

De nasjonale strategiske målene for naturens mangfold er formulert slik i St. meld. nr. 26 (2006-2007):

- Naturen skal forvaltes slik at arter som finnes naturlig blir sikra i levedyktige bestander, og slik at variasjonen av naturtyper og landskap blir opprettholdt og gjør det mulig å sikre at det biologiske mangfoldet fremdeles kan utvikles.
- Norge har hatt som mål å stoppe tapet av biologisk mangfold innen 2010, et mål som langt fra ble nådd.

Målformuleringene omfatter arter, og variasjonen innen artene, og naturtyper. Naturen er dynamisk og et visst tap av biologisk mangfold er naturlig. Målsettinga må tolkes slik at det er tapet av biologisk mangfold som skyldes menneskelig aktivitet som skal opphøre. Utbygging av små kraftverk kan påvirke det biologiske mangfoldet på ulikt vis avhengig av lokale forhold. Sams for alle prosjektene er likevel virkningene av at vassdraget blir fraført vann.

I juni 2007 kom det et omfattende skriv frå OED, "Retningslinjer for små vasskraftverk". Retningslinjene bygger i hovedsak på et utkast til retningslinjer utarbeidet av NVE i samråd med Direktoratet for naturforvaltning og med faglige innspill frå diverse andre. Biologisk mangfold er omtalt i kapittel 5.2. I et tidligere brev om obligatorisk utsjekking av biologisk mangfold frå OED 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.

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

2

UTBYGGINGSPLANENE

Tiltakshaveren har lagt fram planer om å bygge ut Rådåe fra kote 990 og ned til kote 490. Inntaket skal etableres som et vanlig bekkeinntak og driftsvatnet skal ledes ned til kraftstasjonen via nedgravde rør. Røret skal gå langs østsiden av elva hele veien ned til kraftverket. Lengden på røret

mellom inntaket og stasjonen vil bli ca 2980 meter, med diameter Ø=600 mm.

Det er en god del eksisterende veier i dette området fra før, og behovet for nye veier, - stort sett midlertidige, er trolig størst i den øvre delen av utbyggingsområdet. Det skal ikke bygges permanent veg opp til inntaket, bare en midlertidig adkomstveg. Siden kraftstasjonen blir liggende på tunet ved Lannem er det heller ikke noe behov for ytterligere vegbygging her. Kraftstasjonen vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal tilbake til elva.

Alminnelig lavvannføring er her regnet til 10 l/s, mens 5-persentilen vil bli 72 l/s i sommersesongen og 6 l/s i vintersesongen. Utbyggerne har planlagt en minstevannføring på 14 l/s i vinterhalvåret og 30 l/s om sommeren. Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 80-100 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytning har en planlagt å legge jordkabel gjennom kulturlandskapet (dyrkamark) til nettstasjon 3487 Landheim som ligger ca 500 rett sør for den planlagte kraftstasjonen (Se s. 13). Nettstasjonen ligger mellom E6 og Lågen.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Norsk Grønnkraft AS ved Tone Hisdal. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen ev pr. E-post mellom underskrevne og Hisdal.

3

METODE

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgave." Metoden skildra 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 er.

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, Henriksen & Hilmo (red) (2015)), gjeldende rødliste for naturtyper, Lindgaard & Henriksen (red) (2011) og ellers relevant navnsettingslitteratur 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/ Tone Hisdal. Opplysninger om vilt har en først og fremst fått fra tidligere grunneier, Alf Aateigen, nå bosatt i Sel. Også miljøansvarlig i Dovre kommune, Berit Fiksdal har vært kontaktet. I tillegg er Miljødirektoratet sin Naturbase sjekket for tidligere registreringer, samt at en har sjekket for sensitive opplysninger hos Fylkesmannens miljøvernavdeling i Oppland.

En har også gjennomgått annen relevant litteratur. Også Artsdatabankens artskart (<http://artsdatabanken.no>) og DN's roviltbase er gjennomgått, samt at det er gjort en naturfaglig undersøkelse av Finn Oldervik og Oddvar Olsen den 2. og 3. september 2011.

De naturfaglige undersøkelsene ble gjort under ganske gode vær- og arbeidsforhold, men med middels god sikt første dagen. Både elvestrengen og rørtraséen, samt områder for inntak og kraftstasjon ble undersøkt. Også områder for adkomstveger og ev andre potensielle områder for fysiske inngrep ble undersøkt og vurdert med tanke på naturverdier og biologisk mangfold i den grad planene var kjente. Hele influensområdet ble undersøkt både med tanke på karplanter, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. ble registrert om en observerte noe av interesse. GPS ble benyttet for nøyaktig stedfesting av interessante funn.

Tilgjengelighet. Hele influensområdet var tilgjengelig for undersøkelse, og vi fikk undersøkt både nærområdet til elva og de andre inngrepene her, slik at vi regner å ha et godt grunnlag for å uttale oss om potensialet for forekomst av ev sjeldne og rødlistede organismer.



Figur 5. Bildet viser Rådåe oppstrøms brua på veien mot Ruste. Som en ser renner elva langs sva i denne delen. Lenger oppe er dette noe vekslende mellom sva og lausmasser i form av blokk eller middels stor rullestein, - enkelte steder også litt grov grus. Ellers var det noe dyrket mark på venstresida av elva sett oppstrøms her, mens skogen i hovedsak er ung bjørkeskog av ulike utforminger. (Foto; Bioreg AS ©).

3.2

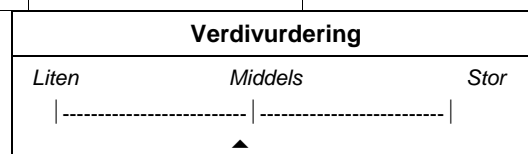
Vurdering av verdier og konsekvenser

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.

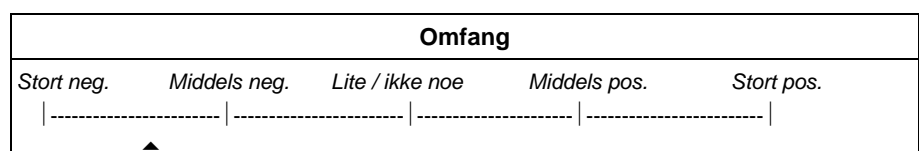
Trinn 1	Verdisetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen.
Status/Verdi	Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (se eksempel).

Tabell 1. Kriterium for verdisseting av naturområder.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13; Kartlegging av naturtyper DN-håndbok 11; Viltkartlegging DN-håndbok 15; Kartlegging av ferskvasslokaliteter.	<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 viltområder (vektttal 2-3) Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C). 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for : <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "kritisk trua" og "sterkt trua" Arter på Bernliste II Arter på Bonnliste I 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "sårbar", "nær trua" eller "datamangel". Arter som står på den regionale rødlista. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Truede vegetasjonstyper Fremstad og Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt trua" og "sterkt trua". 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe trua" og "hensynskrevende" 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Lovstatus Ulike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	<ul style="list-style-type: none"> Områder verna eller foreslått verna 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke verna etter naturvernloven, og som kan ha regionalverdi Lokale verneområder (pbl.) 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha bare lokal naturverdi



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 verdisetten en lokalitet. Rødlistene fra 2006 og 2010 medførte en del viktige endringer sammenlignet med tidligere rødlistene. IUCNs kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2001) ble for første gang benyttet i rødlistearbeidet i Norge. Rødlista ble sist oppdatert rett før jul i 2015 og rapporten er oppdatert i samsvar med denne. De nye rødlistekategoriens rangering og forkortelser 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)

A - Norsk ansvarsart

Ellers viser vi til Henriksen & Hilmo (2015) for nærmere utredning om inndeling, metoder og artsutvalg for den norske rødlisten. Der er det også kort gjort rede for i hvilket miljø artene lever i og viktige trusselsfaktorer.

Rødliste for naturtyper ble utarbeidet i 2011 (Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011). Denne omfatter 80 naturtyper, der halvparten er regnet som truet i dag.



Figur 6. Kartskissen viser nettselskapets forslag til hvordan den produserte strømmen skal overføres til eksisterende nett. Traseen vil hovedsaklig komme til gå over fulldyrka mark, ev langs vei, slik at den ikke vil komme i konflikt med biologisk mangfold. Den vil krysse E6 ved nettstasjon 3487 Landheim.

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekning som blir fraført vatn.
 - Rådåe, ca fra kote 990 og ned til kote 490 moh.
- Inntaksområder
 - Bekkeinntak i Rådåe ca ved kote 990.
- Andre områder med terrenginngrep.
 - Trasé for rør (rørgate) fra inntaket i Rådåe og ned til kraftverket ved kote 490.
 - Kraftstasjon på kote 490 samt en kort utslippskanal tilbake til elva.
 - Midlertidig anleggsveg til inntaket.
 - Midlertidige anleggsveier langs rørgata andre steder.
 - Nettilknytting via jordkabel langs dyrka mark og veg.

Som influensområde er regnet ei ca 100 m brei sone¹ rundt inngrepene som er nevnt ovenfor (gjelder i slutta skog). 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 undersøkelses-området.



Figur 7. Her ser en Rådåe rett etter krysningen av jernbanen. Det er sprengt ut tunnel under jernbanen for elva og uren vi ser oppe til venstre på bildet er trolig tippområde fra tunnelbyggingen. Langs elva ser en at det vokser noe gråorkratt i tillegg til litt ung bjørk, noe som tyder på at det har vært hogd langs elva for ikke så veldig lenge siden. (Foto; Bioreg AS ©).

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

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

På forhånd hadde en relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i undersøkelsesområdet. Et søk på DN`s Naturbase viser at det ligger ei artsrik slåttemark/beitemark rett ovenfor Ruste av stor verdi; Svært viktig – A. Denne ligger imidlertid såpass langt unna influensområdet til prosjektet at den neppe blir berørt på noen måte. Ellers er der et beiteområde for villrein oppe i fjellet som så vidt blir berørt av inntaket og første del av rørgata.

Miljøansvarlig i Dovre kommune, Berit Fiksdal har vært kontaktet angående dyre- og fuglelivet i kommunen uten at hun hadde noe spesielt å meddele. Utenom egne registreringer, er det grunneierne ved Steinar Ola Landheim og Alf Aateigen som har gitt opplysninger om fugle- og dyrelivet ellers i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannens miljøvern avdeling ved Svein Gausemel er blitt kontaktet med tanke på arter som er skjermet for offentlig innsyn, men han hadde ingenting å meddele av betydning for dette prosjektet.

Ved egne undersøkelser 2. og 3. september 2011 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper undersøkt innen influensområdet. Områdene nedstrøms inntaksstedet 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.



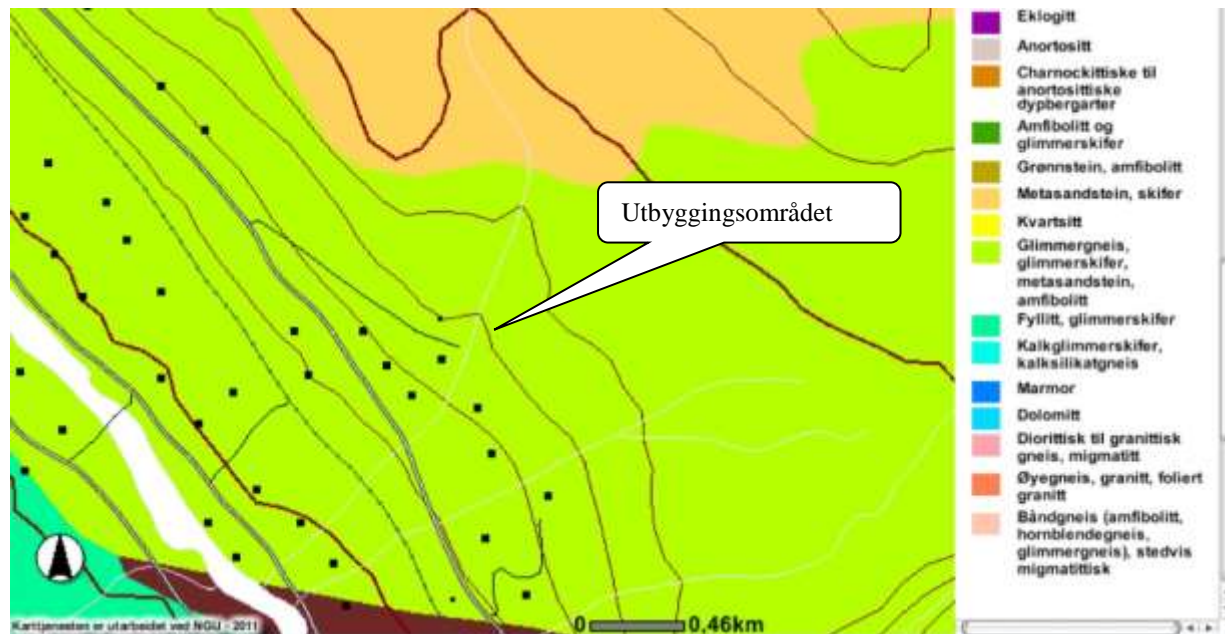
Figur 8. Det er for det meste beitemark i området mot elva på begge sider i nedre delen, men oftest er det ei sone med skog nærmest elva. Beitemarkene virket å være godt oppgjødslet slik at verdien av disse for biologisk mangfold er liten/fraværende. (Foto; Bioreg AS ©).

5.2

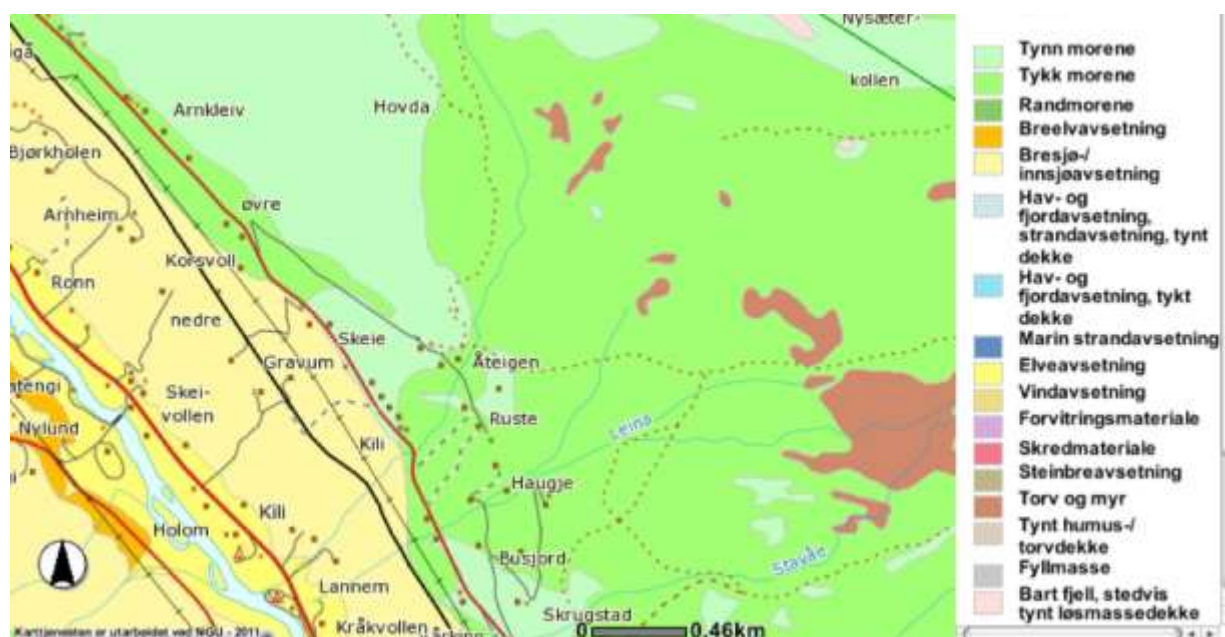
Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet forteller at berggrunnen her består av omdannede bergarter fra kambrisk til ordovicisk tid. Nærmere bestemt er det glimmerskifer og sandstein som dominerer berggrunnen i selve utbyggingsområdet, men det er også innslag av amfibolitt i området. Disse bergartene gir i utgangspunktet bare grunnlag for en middels rik flora, men de naturfaglige undersøkelsene viste en forholdsvis rik flora de fleste stedene innen influensområdet til prosjektet.



Figur 9. I følge berggrunnskartet er det mest glimmerskifer og sandstein her, men også en del glimmergneis og amfibolitt i området. (Kilde: NGU).



Figur 10. I følge dette kartet er hele utbyggingsområdet dekt av tykke morenemaser, samt bresjø-/innsjøavsetninger nederst. (Kilde NGU). Den naturfaglige undersøkelsen viste at det likevel er områder med fjellet i dagen både i og ved selve elvestrengen innen utbyggingsområdet.

Lausmasser er det ganske mye av i det meste av utbyggingsområdet og det er tykke morenemasser over det meste av området. Nederst er det noe bresjø-/innsjøavsetninger.

Landformer. Utbyggingsområdet består i hovedsak av ei ganske bratt li/dalside uten noen spesielt dyp bekkekløft. I øvre delen danner elva likevel ei forholdsvis dyp kløft, - i det minste stedvis.

Topografi

Rådåe har sitt utspring i en fjelldal nordøst for utbyggingsområdet. Retninga på dalen er i hovedsak øst – vest og den er avgrenset av høye fjell både i nord, øst og sør. Dalen er avgrenset i nord og øst av ei fjellrekke der høyeste fjelltopp er Høgstgråhøin på 1622 moh. Vestover fra den nevnte fjelltoppen ligger flere topper hvorav kan nevnes Fortinnakollen (1373 moh) og Hardbakken (1339 moh). Mellom Rådåe og Hardbakken ligger det et større myrområde, Sauhansstuggumyre. Vest for myra ligger Arnkleivshøi (1182 moh). I sør er fjelldalen avgrensa av fjellrekka Nysæterhøe, med høyeste topp på 1407 moh. Elva renner langs denne i vest/sørvestlig retning, før den bøyer av mot sør ca ved inntaket. Det er ingen fjellvann innen nedbørsfeltet, men myrområdene vil trolig magasinere en god del vann som vil være tilgjengelig i de tørreste periodene. En må regne med at de forholdsvis høye fjellene vil medføre en forholdsvis sen avsmelting av snøen og dermed representere en viss magasineringseffekt. Så å si hele nedbørsområdet til prosjektet ligger i ulike alpine vegetasjonssoner.

Klima

Som landskap er dette området plassert i Landskapsregion 11, Øvre dal- og fjellbygder i Oppland og Buskerud, underregion 16, Dovre og Lesja. (Pushmann 2005). Når det gjelder vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) utbyggingsområdet i svakt kontinental seksjon (C1). Denne seksjonen er karakterisert av sterkt innslag av østlige vegetasjonstyper og arter. Heivegetasjon med lyse reinlav og tørrbakker er typisk. I alle fall deler av nedbørsområdet til Rådåe ligger derimot i overgangsseksjon (OC). I sistnevnte seksjon er plantelivet preget av østlige trekk, men svake vestlige innslag forekommer. Bærlyngskog og rikt innslag av lav i heivegetasjonen er typisk; strengmyr er vanligste myrtypen for OC og C1-seksjonene. Elvestrekningen som er planlagt bygd ut spenner fra mellomboreal sone (MB) nederst via nordboreal sone (NB) og opp til lavalpin sone (LA) ved inntaket, alt i følge Moen (1998).

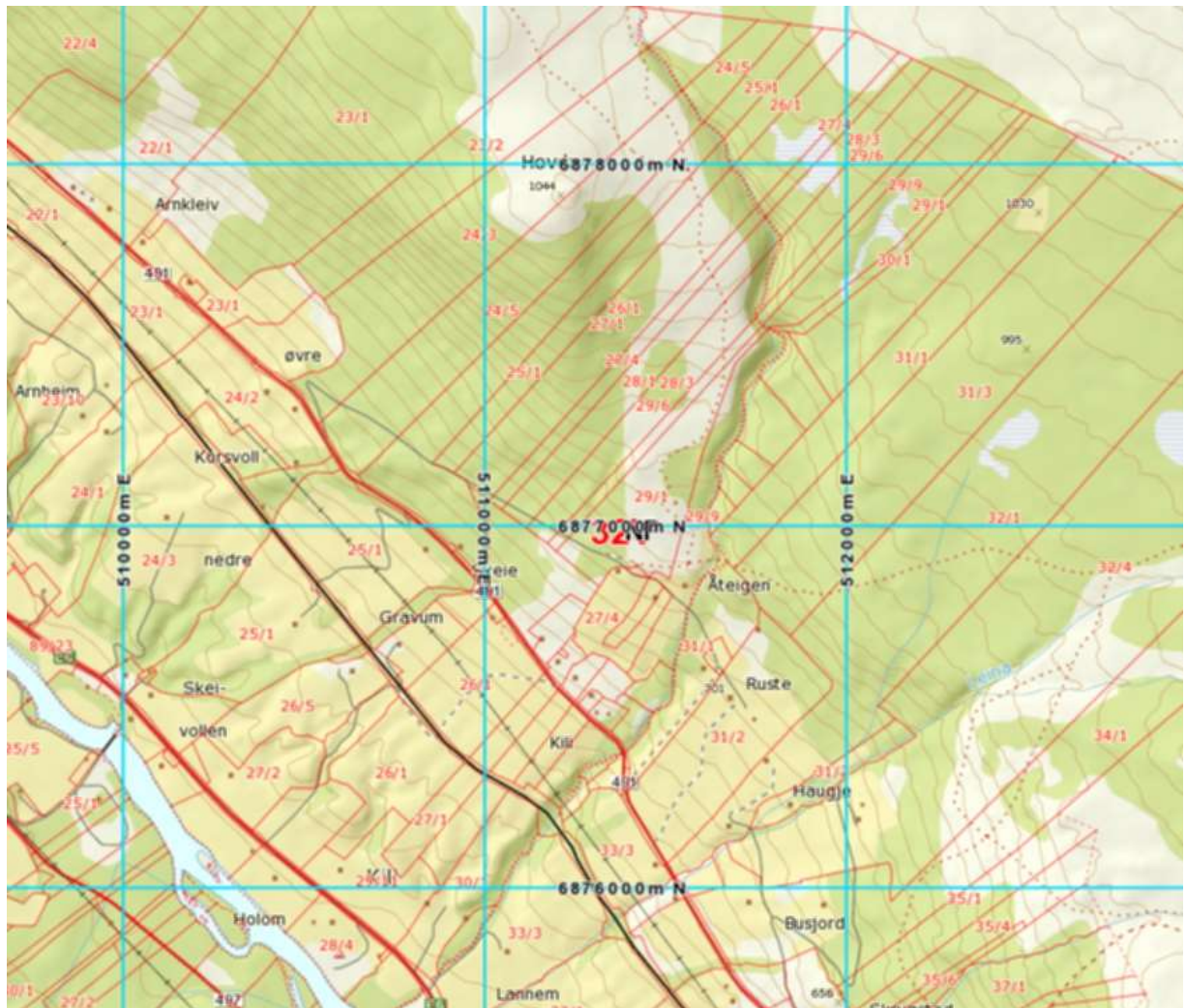
Den nærmeste målestasjonen for nedbør og temperaturer² (klimadata) er den som ligger på Dombås (643 moh). Denne viser at årlig gjennomsnittsnedbør i perioden 1961 – 1990 er ca 430 mm. Juli er den mest nedbørsrike av månedene, med 57 mm, mens april er tørrest med 14 mm. Temperaturmålingene samme sted viser at januar er den kaldeste måneden med -9,0° C, mens juli er den varmeste med 12,0° C i gjennomsnitt. Årsgjennomsnittet er ca 1,4° C. Alle tall er gjennomsnittstall for perioden 1961 – 1990. (Kilde: met.no).

Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene. Ut fra kartet kan det se ut som om det er hele ti matrikelgårder som har rettigheter innen utbyggings- og nedbørsområdet til dette prosjektet. Disse ti er; Arnkleiv, Neristuen (gnr 23), Korsvoll (gnr 24), Skeie (gnr 25), Kili, Nordigard (gnr. 26), Kili, Megard (gnr. 27), Kili, Ulsgård (gnr 28), Kili, Nygård (gnr 29), Kili, Sørigard, Skrukstad, Åteigen (gnr 30), Ruste (gnr 31) og Lannem (gnr

² Må ikke forveksles med målestasjoner for hydrologiske data.

33). På kartet nedenfor kan en se hvilke bnr som eier inntil elva innen utbyggings-området³. Vær obs på at det kan være feil både i kartet og oversikten.



Figur 11. Dette kartet viser hvem som har fallrettigheter langs utbyggingsstrekninga av Rådåe. Som en ser så er det en mengde smale teiger med ulike eiere som krysser Rådåe i den øvre delen. Vi gjør oppmerksom på at kartet kan innholde feil og må brukes med varsomhet.

Historisk tilbakeblikk. Slik som de fleste gårder i dette området så har også de fleste av disse ti nevnte en forholdsvis gammel og ærverdig historie bak seg, men denne hører ikke hjemme her. Her har vi mest konsentrert oss om på hvilken måte disse gårdene kan ha benyttet vannkraften i Rådåe til drift av eventuell industriell virksomhet, det være seg f.eks. kverner, sager, stamper, treskverk, slipestein eller hva det nå kunne være. Dessverre er det lite å finne i kildene ang. slike ting, så det meste er nok gjemt og glemt i forgagne tiders mørke.

Industrielle innretninger i elva i eldre tid. Det er likevel kjent at det har vært ganske mange kverner langs elva. Antallet er imidlertid noe usikkert, men det kan ha vært mere enn 5-6 stk. I følge Alf Aateigen, så låg det to kverner oppstrøms Åteigen. Det blir hevdet at alle kvernene ble tatt av en stor flom i 1822 og at de aldri ble bygd opp igjen. Andre hevder at noen

³ Denne oversikten må ikke forveksles med oversikten over rettighetshavere som er presentert i selve søknaden, men er kun beregnet til bruk for finne frem til historiske data om tidligere bruk av elva/bekken.

av kvernene ble satt opp igjen og at kvernhusene sto til langt innpå 1900-tallet.

I tillegg til kvernene er det kjent at noen av brukerne langs elva ordnet seg med vassdrevne slipesteiner (pers. med. Alf Aateigen).

Menneskelig påvirkning på naturen. Langs mye av den planlagt utbygde strekningen av Rådåe er det tydelige spor etter menneskelig påvirkning, - ikke minst fordi halvparten renner gjennom jordbrukslandskapet. Den øvre halvparten renner gjennom skogsterreng, men også her er sporene etter menneskelig bruk ganske tydelig, mest i form av hogstspor, men en kan også tydelig se påvirkningen etter mange hundre år med husdyrbeiting i utmarka. Øverst kommer en inn i villreinens rike, i og med at det er definert som leveområde for villrein.

Generelt må en vel si at nåværende påvirkning er svært stor langs den nedre delen av tiltaksområdet, men mindre tydelig i den øverste delen.



Figur 12. Bildet til venstre viser Rådåe oppstrøms jernbanen. Trolig har det havnet en del stein etter åkerrydding i elva i dette området, men storflommen i 2006 har nok også satt sine spor. Til høyre ser vi at elva kommer ut av tunnelen nedenfor jernbanen. (Foto; Bioreg AS ©).

5.3

Artsmangfold og vegetasjonstyper

Vegetasjonstyper og karplanteflora langs elva. Inntaket for dette prosjektet ligger i overgangssonen mellom lavalpin og nordboreal vegetasjonssone. Dette innebærer at fjellbjørkeskogen er svært glissen og med innslag av spredte furutrær. I busksjiktet dominerer einer og forskjellige vierarter, - mest lappvier. I feltsjiktet veksler det noe mellom lavurt- og grasdominerte områder, mens det andre steder er lyngarter som røsslyng, krekling og tyttebær som er mest vanlig.

Etter hvert faller elva ned i ei kløft som i øvre delen er ganske bratt samtidig som den er bortimot V-formet. Den blir dypere etter hvert nedover og den blir også mere U-formet før den igjen grunnes nedover mot Åteigen og Ruste. Øverst i kløfta var det få kalkindikatorer å se i motsetning til lenger nede, men likevel var det i dette området de relativt sjeldne moseartene, kalkflik (NT) og grottehoggtann ble påvist. Vegetasjons-typene i kløfta varierer ikke spesielt mye og for det meste er det bærlyngskog av tyttebær-kreklingutforming (A2c etter Fremstad) eller lavurtskog med innslag av enkelte høystauder. Det siste føres gjerne til C2c, lavurtutforming av høystaudebjørkeskog med spredte høystauder. Disse områdene er trolig ganske sterkt påvirket av tidligere husdyrbeiting. Det dominerende treslaget er bjørk med litt innslag av selje og mange steder er det ganske mye einer i busksjiktet sammen med litt vier. Midtpartiet er den åpneste delen av bekkekløfta. Småvokst bjørk dominerer, men det er også innslag av treslag som selje, gran og gråor. Oppe i lia på nordsida av elva står stedvis en del osp av middels størrelse. Dominerende planteslag utenom trær og lyngarter er gjerne hestehov, skogstorkenebb og gulsildre. Også en god kalkindikator som rødsildre finnes spredt oppover hele bekkekløfta. Nedover mot Åteigen og Ruste forandrer ikke vegetasjonsbildet seg vesentlig.



Figur 13. Fra Åteigen og ca halvveis opp mot inntaket gjør Rådåe en sving mot venstre i terrenget sett oppstrøms. Det er vel i denne delen at kløfta er på det dypeste. Som en ser sentralt på bildet, så er det også noen bergvegger i kløftsidene uten at det ble funnet noe spesielt der. Lenger oppe blir kløfta trangere og mere v-formet enn her. Som en ser er det bjørkeskogen som dominerer, men oppe på brinken mot horisonten kan en også se noen større grantrær. Dette blir i nærheten av rørgata. En ser også tydelig at hestehov er en artene som dominerer langs selve elvestrengen. (Foto; Oddvar Olsen ©).

Ved oppdateringen i jan/feb 2016 ble det vurdert hvorvidt Rådåas bekkekløft burde beskrives og avgrensnes som en prioritert naturtype og da eventuelt som en skogsbekkekløft etter de nye faktaarkene tilpasset NiN (2014). Vurderingen viste at denne bekkekløfta manglet de kvalitetene

som kreves for å kunne kartlegges som en prioritert naturtype. Størrelsen på kløfta var riktignok godt over minstemålet for kartlegging, både hva gjelder lengde, høydeforskjell og helning på dalsidene. Ellers mangler den det meste slik som eldre skog, dvs det var i det hele tatt lite skog i det meste av kløfta og det som fantes var stort sett ung lauvskog som bjørk osv. At det knapt fantes verken bladlav eller strylav o.l. viser at trevegetasjonen mangler helt kontinuitet. Videre manglet kløfta spesielle habitattyper karakteristisk for bekkekløfter. Slike habitattyper omfatter ekstremfuktig skog i kløftebunnen, lysåpen og stabilt fuktig bergveggskog, åpen blokkmark med stabilt høy luftfuktighet, fosserøykmiljø og konsentrasjon av våte læger i bekkeløpet. Så vidt vi kunne se fantes ingenting av dette i kløfta. Heller ikke minstekravet til artsmangfold blir oppfylt i og med at minstekravet i følge faktaarket skal være minimum 3 kjennetegnende arter og 2 NT/DD-arter. Det kan bemerkes at bekkekløfter i kontinentale strøk som dette (C1) er rødlistet som nær truet (NT).

Kløfta innehar likevel et visst potensiale for sjeldne og rødlistede arter knyttet til baserik berggrunn/baserike lausmasser. Flere steder i kløfta finnes mindre bergvegger og noen svært små overheng. Om disse ikke huser særlig mange fuktrevende arter, kan de likevel huse basekrevende arter. Det samme gjelder for baserike lausmasser langs elvekantene og i skråningene der elva har gravd. En påviste da også arter som skjøtmose, kalkflik (NT), rødklokkemose og vinvrangmose, som er å regne som basekrevende arter knyttet til de miljøene som er nevnt ovenfor. Siden kløfta ikke blir registrert, så kan det ved grundigere undersøkelser i området være aktuelt å kartlegge områder med rik berglendt mark så sant flere rødlistede arter påvises.

Selv om det er dyrkamark på begge sider av elva i den nedre delen, så er det for det meste et ganske bredt belte med kantskog på begge sider av elva fra Ruste og ned til Lannem. Elva bar preg av å ha hatt ganske stor flomvannføring nylig da vi var der først i september. Det var bl. a. rester av rundballeplast i trærne langs elvebredden om dette da ikke var spor etter storflommen i 2006. Generelt var det lite vegetasjon på nedre del av elvebredden.



Figur 14. Bildet til venstre viser den øverste litt større fossen i Rådåe. Den ligger ca på høyde med Ruste og kan sees godt fra andre siden av dalen ved høy vannføring. Den andre ligger noe lenger ned og er betydelig mindre eksponert for innsyn utenfra. (Foto; Bioreg AS ©).

Rett ned for øvre vei går elva i flere små fall og stryk som til sammen danner et parti med bergvegger i flere retninger, og noe fosserøyk. Normalt har vel Rådåe betydelig lavere vannføring enn den hadde da den ble kartlagt av oss den 2. sep 2011. Det betyr at det er høyst usikkert om fosserøyken påvirker særlig mye mer enn en relativt smal sone langs elva på denne strekninga eller aller helst at det normalt ikke er noen fosserøyk i det hele tatt. På stein oppe på elvebredden ble det funnet skåldoggslav. Det kan være potensial for andre og mer krevende arter i området, men vi anser det ikke som særlig sannsynlig. Videre nedover er elva preget av bratte skråninger med lauvskog og en del høystauder, andre steder er feltsjiktet preget av naturengplanter. Dette brytes bare opp noen få steder der det kommer bekkesig inn i elva. Under jernbanen går elva i utsprengt tunnel. På nedsida av jernbanen er det stort sett elvebredd i form av forbygging, og elva blir også slakkere. Alt i alt ble det ikke registrert spesielle verdier for biologisk mangfold langs elva mellom Ruste og Lannem.

Vegetasjonstyper og karplanteflora langs rørgata. Inntaket ligger i overgangen mellom nordboreal (NB) og lavalpin (LA) sone. Dette innebærer at det fremdeles er litt spredt bjørkeskog og ett og annet furutreet. Busksjiktet domineres av dvergbjørk, einer og vier samt noe røsslyng på tuer og tørrere steder. Det er også noe myr i omegn inntaket og langs den øverste delen av rørgata. Vi så ikke noen tydelige tegn på at det var rikmyr innen influensområdet og myrvegetasjonen var ofte dominert av bjørneskjegg, stjernestarr, trådstarr, kornstarr og andre siv og starrarter typisk for fattig eller intermediær myr. Stedvis var det likevel

litt rikere med innslag av f.eks. gulstarr. Etter hvert som bjørkeskogen ble mer sluttet ble det litt innslag av grasdominert fattigskog av blåtopputforming (A7c etter Fremstad), men for det meste er det bærlyngskogen som dominerer. På tørre steder og forhøyninger er det gjerne rikelig med kvitkrull og lyse reinlav. Bærlyngskogen er vekselvis dominert av krekling eller tyttebær eller helst begge artene sammen. Dvergbjørk og einer er vanlig hele veien langs den øvre delen av rørgata.



Figur 15. Etter hvert som en kommer ned i noe mere sluttet skog blir det innslag av litt grasdominert fattigskog av blåtopputforming slik som her. (Foto; Bioreg AS ©).

Fra knekkpunktet går traseen gjennom lauvskog med bunnvegetasjon prega av einer, bærlyng og betydelig innslag av lavurt, og partier som er noe våtere. Det er hele veien innslag av kalkindikatorer blant karplantene. Engbakkesøte (NT), gulsildre og jåblom ble observert her. Videre var det flere lokaliteter med fjellpestrot.

Etter ca 250 meter går traseen gjennom et parti med noe berg i dagen og en del steinblokker. Raudberglav som indikerer baserik grunn ble observert på nesten alle stein- og bergflater her. Ullarve, grønnburkne, mogop, rynkevier, fjellfrøstjerne, dvergsnelle, storrublom, dvergmispel og rødsildre ble også observert i dette området. Her kan det være et mulig potensial for flere rødlistearter. Arealet har blitt avgrenset og beskrevet som en naturtypelokalitet av lokal verdi.

Videre nedover er det et parti med lauvskog, dvs mest bjørk, med noen få spredte trær av furu og gran samt rikelig med einer. Spredt vokser noe tyrihjel, en del lavurt gjerne i mosaikk med bærlyng, småpartier med noe våtere mark og innslag av kalkindikatorer blant karplantene, før rørgatetraseen vil krysse et smalt område med sørvendte bergvegger. Berggrunnen her ligner den som vi finner lenger oppe. Det er ikke opprettet noen naturtypelokalitet, siden arealet er veldig smalt og det ikke ble gjort spesielle funn. Traseen går så gjennom et nytt område med

lauvskog, men nå med en gradvis overgang til gjengrodd naturbeitemark og enkelte små åpnere partier som fortsatt har litt naturbeitemarkpreg.

Den siste biten før dyrkamarka går gjennom to ospeholt med høystauder som var godt beita, men også med annen lauvskog og åpninger med noe naturbeitemarkspreg innimellom. Ospene har en diameter opp til 40 cm, og det fins så vidt innslag av læger i samme dimensjonen. Nedbrytinga er ikke kommet langt nok til at det var noe særlig potensial for spesielle råtevedsopper. Av lav ble det observert stiftglye og filthinnelav, men kontinuiteten er liten eller fraværende slik vi bedømte situasjonen. Det ble også registrert et spettehull, trolig reirhull etter dvergspett. I det nedre ospeholtet er det innslag av rankfrøstjerne (NT) og det ble også funnet grønnkurle. Siden ospeholtene tydelig var ganske unge, så har vi ikke skilt de ut som egne naturtypelokaliteter, men ospeholt må likevel regnes som en nøkkelnaturtype i skog, ikke minst fordi treslaget er viktig for spettefugler, spesielt som reirtre.

Når en nærmer seg dyrkamarka ligger det et areal med naturbeitemark, - tidligere slåttemark mellom rørtraseen og elva. Nedre deler av dette arealet er noe gjengrodd med lauvskog. På de åpne delene vokser det en god del flekkgrisøre, rankfrøstjerne (NT), fagerknoppurt og dunkjempe. Arealet er lite undersøkt og har potensial for funn av flere rødlistearter, men vil gå klar av rørgata, - i alle fall hvis en planlegger ut fra det. Arealet er skilt ut som en naturtypelokalitet av middels verdi. Arealet som ligger øst for dette ser ut til å være noe mer oppgjødsla.



Figur 16. Bildet er tatt litt nedenfor Ruste og vi regner med at rørgata vil komme her et sted. Trolig vil det være best å la rørgata passere et stykke fra elva i dette området I bakgrunnen ned mot E6 ser vi gardsveien opp til Lannem der kraftstasjonen er planlagt plassert. (Foto; Bioreg AS ©).

Rørgatetraseen krysser så vegen som går til Ruste og fortsetter gjennom engarealer som for en stor del beites, men som for det aller meste har preg av å være godt oppgjødsla. Bare i de aller bratteste partiene er gjødselpreget mindre og en finner innslag av arter som vill-løk og

dunkjempe. I øvre del vil rørtraseen gå nær eller sneie et ospeholt som strekker seg helt til elva. Ospeholtet er ganske sterkt beita og det var lite undervegetasjon i behold. Etter kryssing av den nedre veggen går rørtraseen gjennom engpartier som er delvis gjenvokst med brennesle og andre nitrofile arter. Mot elva er det klarere innslag av slåttemarksvegetasjon og naturbeitemark. På sørsida av enga er det bratte skråninger tilvokst med lauvskog.

Rett på oversida av jernbanelinja er det et visst preg av gjengrodd naturbeitemark, og dette fortsetter et lite stykke på nedsiden, før rørgatetraseen går over i gjødsla kunstmarkseng. Ved passering nord for husa på Lannem er det ganske trangt, og rørgata vil her berøre driftsveien i området og kanskje også areal mellom denne og elva. Arealene her og videre nedover til E6 er preget av å være påvirket av forskjellige menneskelige aktiviteter som elfeforbygging, vegbygging og dyrking. Likevel fins det rankfrøstjerne (NT) mellom veien og elva. Rett før gardsveien når E6 ble det overraskende nok også funnet klåved (NT) i veikanten. Disse funnene er imidlertid lokalisert utenfor influensområdet, så fremt kabelen for strømtilknytting ikke blir lagt langs gardsveien og E6.

En kan neppe hevde at vegetasjonen er ensartet i dette tiltaksområdet, men så spenner det da også over et område som strekker seg nesten fra dalbunnen til overgangen mellom nordboreal og lavalpin sone, en strekning som utgjør over 3 km og en høydeforskjell på ca 500 m. I den nedre delen er det kulturlandskapet som dominerer med forskjellige natur- og vegetasjonstyper, mens det er skogsterrang og til dels kløftelandskap (langs elva) som dominerer den øvre.

Stasjonsområde og nettilknytting: Stasjonen er planlagt nær tunet på Lannem og av den grunn er det ikke behov for bygging av ny adkomstveg da gardsvegen kan benyttes. Nettilknyttingen skal gjøres ved hjelp av jordkabel enten langs vei eller gjennom dyrkamark. Nærmest stasjonen er all vegetasjon forstyrret av forskjellige menneskelige inngrep og har slik ingen verdi for biologisk mangfold. Det samme gjelder kabeltraseen.

Mosefloraen langs Rådåe er artsfattig i den nedre del, men rikere i den øvre. Artsfattigdommen i den nedre delen, spesielt hva gjelder fuktighetskrevende moser og for så vidt lav har nok sin forklaring i at elva er eksponert mot sør, samtidig som det mangler ei dyp og skyggefull kløft. 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 i den nedre delen. Naturtyper som fosseeng ble ikke påvist langs noen del av elva, - heller ikke øverst.

Av moser registrert langs Rådåe kan følgende arter nevnes:

Aurflik	<i>Lophozia bicrenata</i>
Bakkefrynse	<i>Ptilidium ciliare</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>
Berghinnemose	<i>Plagiochila porelloides</i>
Bogetvibladmose	<i>Scapania paludicola</i>
Broddglefsemose	<i>Cephalozia bicuspidata</i>
Etasjemose	<i>Hylocomnium splendens</i>
Feittmose	<i>Aneura pinguis</i>
Flekkmose	<i>Blasia pusilla</i>

Grottehoggtann	<i>Tritomaria tritula</i>
Hinnetrollmose	<i>Cyrtomnium hymenophylloides</i>
Kalkflik	<i>Lophozia personii</i> (NT)
Lurvflik	<i>Lophozia incisa</i>
Meietvebladmose	<i>Scapania compacta</i>
Piggrådsmose	<i>Blepharostoma trichophyllum</i>
Puteplanmose	<i>Distichium capillaceum</i>
Rabbeflik	<i>Lophozia excisa</i>
Raudklokkemose	<i>Encalypta rhaptocarpa</i>
Rosettmose	<i>Rhodobryum roseum</i>
Rusttorvmose	<i>Sphagnum fuscum</i>
Skortetvibladmose	<i>Scapania gymnostomophila</i>
Skøytmose	<i>Preissia quadrata</i>
Srikesleivmose	<i>Jungermannia obovata</i>
Vinvrangmose	<i>Bryum pallens</i>

Ca 25 arter kan ikkje betraktes som spesielt mye, men heller middels. Mosene er artsbestemt av Oddvar Olsen, Bioreg og Kristian Hassel, Vitenskapsmuseet i Trondheim.

Lavfloraen er som nemnd heller ikke spesielt artsrik innen utbyggingsområdet, og det nærmeste en kommer arter fra lungeneversamfunnet er vel arter som; filthinnelav, fingerglye, fingernever, flishinnelav, glattvrenge, skålfiltlav og småfiltlav. Av andre arter kan nevnes; Kvitkrull, lys reinslav, islandslav, kalkblekklav, moseskjell, muslinglav og raudberglav. Ellers er det i hovedsak 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.

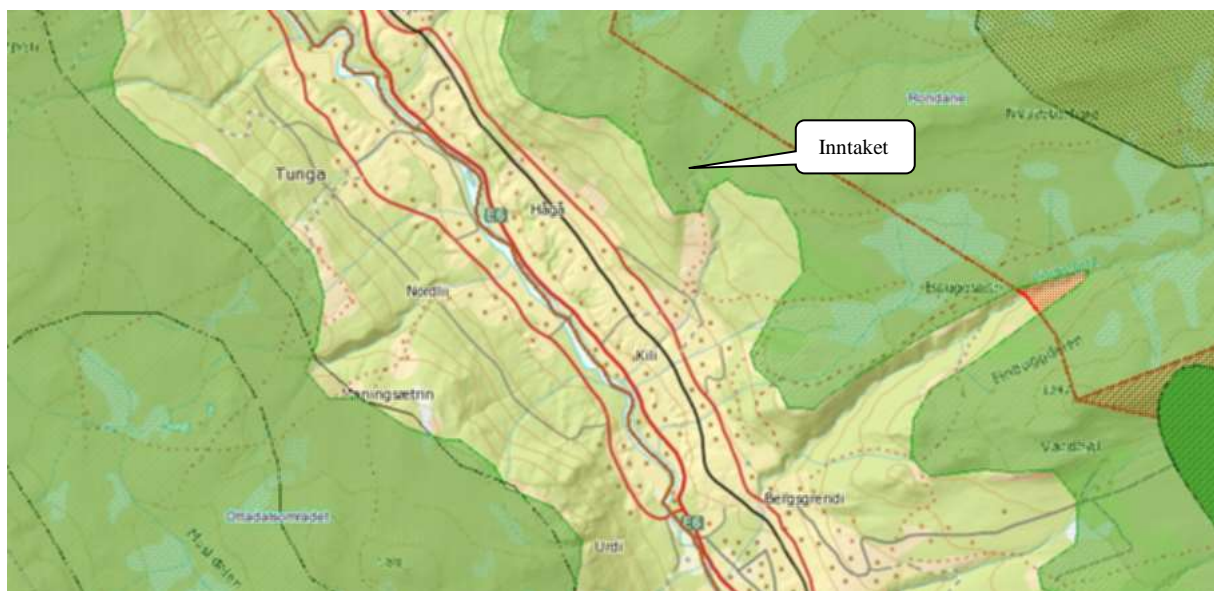
Konklusjon for moser og lav. Vi har fått undersøkt det meste av terrenget langs elva og mener å kunne fastslå at potensialet for sjeldne lav- og mosearter som er avhengig av høg luftfuktighet er forholdsvis lite i heile influensområdet for dette prosjektet. Lungeneversamfunnet er i hovedsak fraværende, og årsaken er kanskje ugunstige fuktighetsforhold, samt fravær av rike lauvskogsmiljøer slik som gamle rikbarkstre som f.eks. osp og selje. Det er ikke påvist arter av lav som indikerer at det kan være verdifulle miljøer her som er sterkt avhengig av at vassføringa i elva blir opprettholdt på samme nivå som nå eller at rørgata vil komme i konflikt med slike miljøer.

Funga. Ingen interessante arter fra denne artsgruppa ble registrert og identifisert ved den naturfaglige undersøkelsen. Et forholdsvis fattig skogsmiljø generelt tilsier heller ikke at det skulle være noe stort potensial for slike her, - i alle fall ikke for mykorrhizasopp. For beitemarkssopp derimot anser vi potensialet for å være godt for funn av rødlistearter, og da først og fremst innen den avgrensede naturtypelokaliteten. Det ble registrert noen få vanlige kjuker på bjørk innen influensområdet

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

Larvene til insekt som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjørmygg lever oftest i grus på bunnen av bekker og elver. Potensialet for funn av rødlistearter fra disse gruppene er også vurdert som dårlig i det meste av elva.

Av fugl ble mest vidt utbredte og trivielle arter påvist under inventeringa, slik som ymse vanlige meiser og noen troster. Et tårnfalkpar ble observert nede i kulturlandskapet ved Ruste. Det ble ikke observert verken fossekall eller vintererle ved den naturfaglige undersøkelsen, men i følge tidligere grunneier, Alf Aateigen, så har det vært vanlig med fossekall i Rådåe, men etter en storflom i 2006, så virket det som det ble betydelig mindre. Likevel må en regne med at det hekker flere par over en såpass lang elvestrekning som her. Det skulle stedvis være gode forhold både for hekking og matsøk.



Figur 17. Som dette kartet viser, så ligger inntaket og noen få hundre meter av rørgata innenfor Rondane leveområde for villrein. (DN's villreinbase).

I følge Aateigen så finnes det brukbare bestander både av orrflugh og liryte (NT) innen utbyggingsområdet, mens storflugh en sjelden gang kan være observert, men uten at det finnes noen fast bestand i området. I følge samme kilde, så er det også en del spillplasser for orrflugh på sørøstsiden av elva, - det vil si samme side som rørgata skal gå. Det blir drevet litt småviltjakt i området, men orrflugh blir stort sett jaktet på i allmenningen oppom de private skogteigene langs Rådåe.

Fylkesmannen i Oppland ved Svein Gausemel har gått gjennom sine databaser, men det var ingen registreringer av arter skjermat mot offentlig innsyn innen influensområdet til dette prosjektet. Tidligere grunneier Aateigen nevner derimot hekkende kongeørn et par km nordvest for Rådåe. Disse flughene er ofte å se jaktende i området ved sistnevnte elv i følge samme kilde. Han nevner også at jaktfalk (NT) ofte er å se i området og også uglearter som jordugle og hornugle er relativt vanlig, - en sjelden gang også snøugle (EN). Sist høst registrerte han også myrhauk (EN) her. Selv registrerte vi tårnfalk over dyrkamarka og artskart viser at også andre har registrert denne arten her.

Pattedyr, krypdyr og amfibier. Av hjortevilt er det elg som er den dominerende arten og som det blir jaktet på. Det beiter i tillegg villrein oppe i fjellet som det også drives jakt på. Det er også en mindre, men svært varierende bestand av rådyr innen influensområdet til prosjektet. Av de store rovdyra er gaupe og jerv mest vanlig i området og særlig den sistnevnte, Ellers er det en god del mår, mink og rødrev, mens oter er svært sjelden. Av mindre dyr ellers kan nevnes arter som ekorn og røyskatt. Av krypdyr finnes både hoggorm, buorm og firfisle, men av amfibier bare frosk. Utenom skogsfugl kan nevnes hare som en jaktbar småviltart i området. Det blir ikke solgt jaktkort for småviltjakt her, men grunneierne jakter noe selv og da mest på rype (NT) der denne kom med på rødlista fra 2015.

Fisk. I følge grunneier Aateigen, så var det mange fine fiskehøler i Rådåe før storflommen i 2006, men alle disse ble ødelagt den gangen. Det går også opp fisk fra lågen, men neppe særlig oppstrøms jernbanen. Også dette er ørret. Hvorvidt det kan være sportsfiskerinteresser knyttet til fiskebestanden i Rådåe har vi ikke kjennskap til.

5.4

Rødlistearter

Ved den naturfaglige undersøkelsen ble det i alt registrert 3 ulike rødlistearter innen influensområdet for dette prosjektet hvorav 2 plantearter og en moseart, alle i gruppe NT (Nær truet). Disse artene er; engbakkesøte (NT) og rankfrøstjerne (NT) av planter, samt kalkflik (NT) av moser. Engbakkesøte ble funnet i nærheten av rørgatetraseen i den øvre delen, mens kalkflik ble funnet i den øvre delen av bekkekløfta. Rankfrøstjerna ble funnet flere steder i kulturlandskapet i nærheten av rørgata. Artskart viser at Einar Timdal i 1981 har gjort et funn av skorpelaven *Phaeorrhiza sareptana* (EN). Ifølge prikken på artskart, er funnet gjort i svingen ovenfor brua mot Ruste. Dette er trolig feil da funnet ble gjort før GPS-enes tid og er plassert innen gjeldende kilometersrute. Dette tilsier selvsagt liten nøyaktighet i stedfestingen. Arten vokser mest på jord, gjerne på kalkknauser i beitemark og det er det jo nede ved Åteigen på begge sider av elva. Siden Timdal mener å huske at laven ble funnet på nordsiden av elva, så er det mest trolig at den ble funnet i kantsona mellom Rådåa og beitemarka/dyrkamarka på Åteigen. I tilfelle vil den ikke bli berørt av tiltaket om den fremdeles skulle være der. I et brev til Norsk Grønnkraft ved Tone Hisdal omtaler Timdal arten som en steppart, noe som vel betyr at den foretrekker steder med lite nedbør og fuktighet. Fra faunaen kan nevnes fuglearter som lirype (NT), jaktfalk (NT), myrhauk (EN), snøugle (EN) og jerv (EN).

5.5

Naturtyper

Det er hovednaturtypen skog (F) som dominerer den øverste delen av utbyggingsområdet, mens kulturlandskapet dominerer den nedre. Selve elva kommer inn under ferskvatn og våtmark (E). Når det gjelder vegetasjonstyper, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstyper og karplanteflora.

5.6

Registrerte verdier innen utbyggingsområdet

Det ble registrert to prioriterte naturtyper innen influensområdet til dette prosjektet, men også bekkekløfta ble vurdert uten at den nådde opp.

Lok. nr. 1. Ruste, vest. Naturbeitemark (D04) (100 %) Verdi; Viktig – B.

Dovre kommune (Ikke registrert i Naturbase).

UTM EUREF89 32V Ø: 511602 N: 6876813

Høyde over havet: ca 745-765 moh.

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Naturbeitemark (100 %) (D04).

Utforminger: Frisk/tørr middels baserik eng fortrinnsvis i lavlandet (D0107), vegetasjonstype dunhavreutforming (G7b etter Fremstad).

Verdi: Viktig - B

Vernestatus: Ingen.

Kilde: Egne registreringer 02. og 03.09.2011 utført av Finn Oldervik, Oddvar Olsen (med bistand av Øystein Folden).

Lokalitetsbeskrivelse:

Innledning: Lokaliteten ble undersøkt av Bioreg AS i forbindelse med planer om småkraftverk i Rådåe. Det er rørgaten som eventuelt kan komme i berøring med denne lokaliteten.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ca 4 km nordvest for Dovre sentrum ved Kili sentralt i Dovre kommune. Den ligger nordvest for bosettingen på Ruste, Nordistuen opp for gardsveien, på østsida av og tilgrensende til Rådåe. Lokaliteten er en del av ei beitemark i overkant av dyrkamarka på garden.

Berggrunnen her består av omdannede bergarter fra kambrisk til ordovicisk tid. Nærmere bestemt er det glimmerskifer og sandstein som dominerer, men det er også innslag av amfibolitt i området. Hva gjelder vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) denne lokaliteten i svakt kontinental seksjon (C1). Hele lokaliteten må regnes å ligge i mellomboreal vegetasjonssone.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: I dag må dette sies å være ei naturbeitemark, som ble benyttet som slåttemark fram til begynnelsen av 1960-tallet. I henhold til Fremstad (1997) samsvarer vegetasjonen her best med frisk/tørr middels baserik eng, fortrinnsvis i lavlandet (G7b) som har følgende kode i håndboka; D0107. Etter Moen & Fremstad (2001) defineres den best som boreal slåtteeeng (flekkgrisøreng) som er en lokal utforming av lavurteng (tørr rikeng i lavlandet).

Artsmangfold: Karplantefloraen er trolig middels artsrik, men var såpass beita at det var begrensa hva som var mulig å registrere. Men noen arter ble notert, slik som; flekkgrisøre, rankfrøstjerne (NT), fagerknoppurt, dunkjempe, gulmaure, ullarve, hvitmaure, gjeldkarve og vårpengourt. Det antas at det er et godt potensial for funn av rødlistede og basekrevende beitemarkssopp.

Bruk, tilstand og påvirkning: Eieren, Steinar Ola Landheim opplyser at dette var slåttemark fram til begynnelsen av 1960-årene. Siden har det stort sett vært beitet av kalv eller annet storfe her. Om vi har oppfattet riktig, så har lokaliteten verken vært gjødslet, pløyd eller jordbearbeidet på annen måte i senere tid. Halvparten nærmest elva egner seg da heller ikke for pløying. Lokaliteten var godt beita i begynnelsen av september 2011. Den øvre, østre delen kan muligens være gjødsla noe ei tid tilbake.

Fremmede arter: Vårpengourt.

Kulturminner: Langa nedre del av lokaliteten er det rydningsrøyser.

Skjøtsel og hensyn: Det er viktig å opprettholde beitetrykket, men det kunne gjerne vært et opphold i beitingen midtsommers, slik at de mest utsatte artene kunne ha fått en mulighet til produsere modne frø. All gjødsling og jordbearbeiding bør unngås på lokaliteten. Det er nødvendig å rydde kantsonen for skog som er i ferd med å komme innover i lokaliteten. En alternativ skjøtselsmåte ville ha vært sen slått med etterbeiting om høsten. Den siste måten er absolutt å anbefale.

Del av helhetlig landskap: Litt lenger ned i dalsida ligger kulturlandskapet KF00000035 Øverbygda som er vurdert som et spesielt verneverdig kulturlandskap. Det er ikke direkte kontakt mellom lokalitetene, men de må likevel ses i sammenheng.

Verdivurdering:

Naturtypen er under press både av oppgjødsling og av nedgroing. Med et areal på 1,7 dekar er lokaliteten av de mindre og rankfrøstjerne (NT) er eneste påviste rødlistearter. Den regionale/lokale utformingen, flekkgrisøreng er regnet som sterkt truet og det er godt potensial for funn både av rødlistede karplanter og beitemarkssopp, kanskje

mest det siste. Lokaliteten må av den grunn få verdien; Viktig – B, først og fremst fordi utformingen er regnet som sterkt truet.



Figur 18. På dette ortofotoet fra GisLink har vi tegnet inn avgrænsningen av lok. nr. 1, slåtte/beitemarka ved Ruste/Åteigen.



Figur 19. Bildet til venstre viser bladrosetten til flekkgrisøre på beitemarka, mens bildet til høyre viser spettehull i osp litt oppom beitemarka. (Foto; Bioreg AS © 03.09.2011).

Lok. nr. 2. Åteigen nord. Rik berglendt mark.**Verdi:** Lokalt viktig - C.

Naturbasenummer: NY

Dovre kommune, Oppland

UTM EUREF89 32V N 6877364 Ø 511882

Høyde over havet: Ca 840-940 m

Naturtyperegistreringer:**Naturtype:** Rik berglendt mark (50 %), fattigere bjørkeskog (40 %), blokkmark (10 %)**Utforming:****Vernestatus:** Ingen vernestatus.**Feltsjekk:** 02. og 03.09.2011 Oddvar Olsen og Øystein Folden.**Nøyaktighetsklasse:** 20-50 m. Avgrenset med flyfoto og GPS.**Lokalitetsbeskrivelse:**

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeidet 09.02.2016 av Solfrid Helene Lien Langmo etter feltarbeid utført av Oddvar Olsen og Øystein Folden for Bioreg AS den 03.09.2011 i forbindelse med planer om småkraftverk i Rådåe, Dovre kommune. Den gang ble området omtalt som kalkrike berg, og området ble vurdert å ha verdier som kunne kvalifisere til en naturtypelokalitet. I det senere er DN Håndbok 13 revidert, og i utkast til nye faktaark, finnes naturtypen Rik berglendt mark, som er en god beskrivelse av deler av dette området. Lokaliteten er mosaikkpreget og bare delvis undersøkt. Avgrensningen er noe usikker, særlig i øst.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger øst for elva Rådåe, ved Kili mellom Dovre og Dombås i Dovre kommune. Den består av en til dels skogkledd li som i tidligere tider trolig var utsatt for høyere beitetrykk enn hva som er tilfellet i dag. Enkelte steder forekommer en del til dels grov blokkmark bestående av baserike blokker, samt mindre skrenter og bergflater dekket av tynne lausmasser. For det meste er området tørt, men enkelte steder er det noe preget av en viss kildepåvirkning. I vest grenser lokaliteten til kløfta ved Rådåe, og i sør til mer beitepåvirket skog. Ellers grenser den til områder med mer ordinær bjørkeskog uten innslag av like mye basekrevende arter. Berggrunnen i dette området består for det meste av glimmerskifer og sandstein, samt noe amfibolitt. Moen (1998) plasserer lokaliteten i svakt kontinental seksjon (C1), og på grensen mellom mellomboreal (MB) og nordboreal (NB) vegetasjonssone.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er avgrenset som mosaikk mellom naturtypene rik berglendt mark av utformingen rik grunnlendt mark (50 %), fattigere bjørkeskog (40 %) og blokkmark (10 %). En del av blokkene er tydelig baserike. Området er etter NiN å betrakte som mosaikk mellom åpen grunnlendt naturmark (T2) og fastmarksskogsmark (T4), i tillegg til enkelte innslag av blokkmark (T27).

Artsmangfold: Områder med basekrevende arter opptrer mange steder i finskala mosaikk med områder med tykkere jordsmonn der lite krevende arter dominerer. Ut over dette er de basekrevende artene i området knyttet til berg, blokker og skrenter. Av basekrevende arter kan nevnes blant annet gulsildre, rødsildre, mogop, grønnburkne, fjellfrøstjerne, ullarve, dvergsnelle, rynkevier, skredrublom, dvergmispel og knerot. Ellers, der jordsmonnet er noe dypere, dominerer krekling, tyttebær og røsslyng sammen med blant annet geitrams og noe torhjelm. Tresjiktet består for det meste av bjørk. Ellers finnes noen få eksemplarer av furu og gran innenfor lokaliteten. I busksjiktet finnes en god del einer. Av lav og moser kan en blant annet nevne raudberglav som finnes mange steder innenfor lokaliteten, vanlig skållav, ubestemt hannelav (*Leptogium sp/Scytinium sp*) og flere ubestemte arter av vrangmose (*Bryum sp.*). En vurderer potensialet for sjeldne og rødlistede basekrevende arter å være til stede innenfor lokaliteten, særlig av moser og lav, men også til en viss grad karplanter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Skogen her er ung til middelaldrende, og bærer lite preg av tidligere tiders beite, selv om det tidligere sikkert har vært både beite og vedhogst her. Ut over dette er lokaliteten lite preget av menneskelige aktiviteter.

Fremmede arter; Ingen registrerte.

Skjøtsel og hensyn; Lokaliteten bevares best gjennom fri utvikling, uten noen form for menneskelige inngrep.

Verdivurdering: Etter faktaark for naturtypen rik berglendt mark fra desember 2014, oppnår lokaliteten høy vekt på størrelse (ca 50 % av arealet på 112 daa er å regne som rik berglendt mark), lav vekt på arts mangfold, lav til middels vekt på tilstand og middels vekt på påvirkning. Dette, sammen potensialet for sjeldne og rødlistede arter, og det faktum at naturtypen er relativt vanlig i området, gjør at lokaliteten oppnår verdien; **Lokalt viktig – C**



Figur 20. Mye av lokaliteten består av bjørkeskog, og stedvis også blokker. På flere av blokkene i bildet vokser den basekrevende arten raudberglav. Foto: Øystein Folden 02.09.2011.



Figur 21. Rosetter av Mogop. Denne var inntil 2010 rødlistet som NT. Foto: Øystein Folden 02.09.2011.



Figur 22. Avgrensingen av Åteigen nord. Siden overgangen til andre naturtyper er temmelig diffuse, så blir avgrensingen litt tilfeldig.

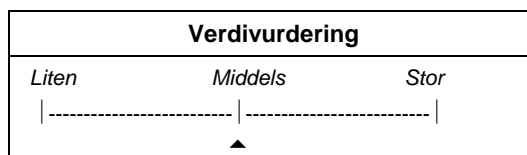
6 VERDI, OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET

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

Verdi

Naturverdiene knyttet til dette prosjektet må sees litt i sammenheng med hvor utbredt de forskjellige artene og naturtypene er lokalt, og de fleste rødlisteartene som ble påvist av oss er relativt vanlige i kommunen. Den arten som er mest uvanlig er nok kalkflik (**NT**) samt en lavart registrert av Einar Timdal i 1981, nemlig skorpelaven *Phaeorrhiza sareptana* (**EN**), en såkalt steppesart sterkt knyttet til de tørre områdene i øvre Gudbrandsdalen. Av andre rødlistearter som er tillagt en viss vekt er rankfrøstjerne (**NT**) og engbakkesøte (**NT**). Rødlistearter fra faunaen som jerv (**EN**) og en tilfeldig observasjon av myrhauk (**EN**) er derimot ikke tillagt særlig vekt ved verdisettingen. Hva gjelder naturtype-lokaliteter, så har vi avgrenset og beskrevet to nye naturtypelokaliteter, nemlig ei naturbeitemark av middels verdi og et rikt berglendt område av lokal verdi. Også bekkekløfta er vurdert som prioritert naturtype, men den nådde ikke helt opp. Det er også knyttet verdier til selve elvestrengen og den biologiske produksjonen der, en produksjon som skal tjene som føde for fugl og fisk. Samlet sett vurderer vi det biologiske mangfoldet innen influensområdet til dette prosjektet å være av **middels verdi**.



6.2

Omfang og virkning

Den biologiske produksjonen i elva vil bli svært mye redusert sammenlignet med produksjonen nå på den utbygde strekningen. Verdivurderingen er naturligvis gjort uavhengig av avbøtende tiltak, mens omfangs- og konsekvensvurderingen er gjort under forutsetning av at de vanlige avbøtende tiltakene, slik som minstevassføring og tiltak for fossefall m.m. blir gjennomført. Det ble registrert flere rødlistearter innen influensområdet ved den naturfaglige undersøkelsen, og det er alltid en mulighet for at noe er oversett. Dessuten regner vi at den avgrensede naturbeitemarka har et godt potensial for rødlistede beitemarkssopp. Når det gjelder bunnfaunaen i elva, så vil den bli negativt påvirket av tiltaket, og det er først og fremst fossefall og andre fugler som er knyttet til slike habitat som blir skadelidende i tillegg til fisk. Sammen med andre tiltak, vil minstevassføring trolig avbøte denne nedsatte produksjonen noe.

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

1. Redusert vassføring gir redusert areal for produksjon av bunndyr. Reduksjonen i bunnareal er oftest proporsjonalt med vassføringa, noe avhengig av profilen (dvs. bunnprofilen på elva).

2. Redusert vassføring gir vanligvis økt temperatur, økt sedimentering⁴ og uendret eller økt tetthet av bunndyr i de vassdekte bunnarealene. Sammensettinga av arter kan bli endret.
3. Økt vassføring øker vassdekt areal som bunndyr kan benytte. Økt vassføring gir som regel redusert temperatur. Bunnfaunaen kan også bli endra på grunn av endring i bunnsubstrat, økt vekst og økt driv som vasker ut larver og dødt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerende vasstand gir store skader ved at de negative effektene av tørrlegging og høy vassføring stadig blir gjentatt.
5. Tørrlegging over lengre perioder medfører utradering av en stor del av bunndyra.

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

Det er også ganske opplagt at forholdene for fossekall blir negativt påvirket av ei utbygging av elva. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekkeforhold for fuglen bli dårligere. Den avgrensede naturbeitemarka derimot vil trolig ikke bli merkbart berørt av en eventuell utbygging av Rådåe. Det er likevel en mulighet for at noen av de registrerte rødlisteartene vil bli berørt av rørgata. Den nye lokaliteten med rik berglendt mark som ble avgrenset ved oppdateringen nå vil det trolig bli vanskelig å unngå helt med rørgatetraseen.

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

Omfang: *middels negativt.*

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

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

Konsekvens for prosjektet: *Middels neg.*

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

6.3

Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følge håndboka så er virkninger og konfliktgrad avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet. I Dovre med tilgrensede kommuner er det flere vernede vassdrag, men i hvilken grad disse kan ta vare på de verdiene som eventuelt går tapt ved å bygge ut Rådåe er vel noe usikkert. Det er også en god del av de mindre elvene som ikke er utbygd i Dovre og nabokommunene, men som andre steder minker det med slike også her. Det må likevel være lov å forvente at andre elver i nærheten kan ta vare på noen av de verdiene som eventuelt går tapt.

⁴ En får neppe slike utslag i denne elva.



Figur 23. Øverst er bekkekløfta mere v-formet og trangere enn den er lenger nede. Om dette har noen betydning for forekomstene av uvanlige moser og lav er imidlertid noe usikkert. Kløfta er i hovedsak sørvendt og kontinental, og det er dermed ikke forventet at den skal huse spesielt fuktikrevende kryptogamer. (Foto; Bioreg AS © 02.09.2011).

7 SAMMENSTILLING

Generell skildring av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
<p>Rådåe er innen utbyggingsområdet et middels raskt strømmende vassdrag med et par litt større fosser og noen stryk. Inntaket er planlagt på kote 990 og kraftstasjonen på kote 490. Prosjektet vil få tilsig fra et nedbørsfelt på 11 km² med ei årlig middelavrenning på 240 l/s. Det hekker trolig fossekall i vassdraget. Rørgaten til prosjektet vil gå gjennom vekslende natur, for det meste uten spesielle verdier, men også med områder som fremviser såpass av verdier for biologisk mangfold at vi har beskrevet og avgrenset disse som prioriterte naturtyper. Artsutvalget ansees likevel å være såpass vanlig i Dovre kommune at naturtypene fikk spesielt høgt verdi.</p>		<p>Liten Middels Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p>▲</p>
<p>Datagrunnlag: Hovedsaklig egne undersøkelser 2. og 3. september 2011, samt Naturbase og Artskart. Ellers har en mottatt opplysninger fra miljøansvarlig i Dovre kommune, Berit Fiksdal, og fra Fylkesmannen i Oppland ved Svein Gausemel. I tillegg har grunneierne kommet med opplysninger om ymse tilknyttet prosjektet.</p>		<p>Godt (2)</p>
ii) Skildring og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensial		iii) Samlet vurdering.
<p>Fra inntaket på kote 990 skal vatnet ledes i rør ned til et planlagt kraftverk ca ved kote 490 moh. Kraftstasjonen skal tilknyttes eksisterende bygdelinje med jordkabel. Det er ikke planlagt nye permanente vegger, men det vil bli behov for noen midlertidige vegger i forbindelse med anleggsarbeidet.</p>	<p>Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vassføringa i mellom inntaket og kraftverket. Dette vil medføre nedsatt biologisk produksjon, og dermed noe dårligere forhold for fossekall og fisk. I tillegg vil rørgata kunne komme i konflikt med noen forekomster av rødlistearter samt at den ser ut til å krysse en lokalitet med rik berglendt grunn av lokal verdi.</p> <p>Omfang:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p>▲</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.

Hensyn til bl.a. fossefall og andre vasstilknyttede fugler gjør at det er nødvendig med minstevannføring. Utbyggerne legger opp til en minstevannføring på 14 l/s i vinterhalvåret og 30 l/s i sommerhalvåret. Dette anser vi som tilstrekkelig for å opprettholde de biologiske verdiene som er knyttet til denne elva, da naturverdiene her i like stor grad er lokalisert til området nær rørgatetraseen som til elva. Generelt er det viktig med minstevassføring hele året, men det er spesielt viktig med mere vatn i elva på den tiden av året at mesteparten av den biologiske produksjonen foregår og i vekstsesongen for planter og fuktgivende kryptogamer.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst tre steder ved Rådåe. Monter gjerne kassene ved inntaket/kraftverket og/eller ved de største fossene eller under bruer. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted. Forstyrre miljø (veger, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmedt plantemateriale.

Da det enkelte steder er forekomster av rødlistearter og potensiale for ytterligere rødlistearter utenom de avgrensede naturtypelokalitetene bør det være kompetent biolog til stede når rørgatetrase og eventuell adkomstvei til inntaket stikkes.

9 VURDERING AV USIKKERHET

Registrerings- og verdisikkerhet. Det meste av influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god.

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 derfor 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 liten for dette prosjektet.

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

10 PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING

En kan ikke se at det skulle være nødvendig med en videre overvåkning av naturen her om tiltaket blir gjennomført.

11 REFERANSER

11.1 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. 3/2009. 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. Fossekall *Cinclus cinclus*. S. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

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

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge ISBN: 978-82-92838-41-9.

Larsen, B. H. 2008. Biologisk mangfold i Dovre kommune. Sammenstilling av eksisterende kunnskap om naturtyper og vilt. Miljøfaglig Utredning Rapport 2008-15. ISBN: 978-82-8138-295-4.

Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red. 2011). Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdata-banken, Trondheim.

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

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

Puschmann, O. 2005. "Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner." NIJOS- rapport 10/2005. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. Side 134-137.

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.

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

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

11.2 Muntlige kilder

Svein Gausemel, Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelinga.

Berit Fiksdal, Dovre kommune, miljøansvarlig

Steinar Ola Landheim, grunneier . (Tlf. 911 08 515 el 482 64 524)

Alf Torolf Aateigen, tidligere grunneier. Tlf. 408 75 843.

11.3 Kilder fra internett

Dato	Nettstad
04.11.11	Direktoratet for naturforvaltning, INON
04.11.11	Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase
05.02.16	Artsdatabanken, Rødlista og Artskart
04.11.11	Gislink, karttenester
04.11.11	Universitetet i Oslo, Lavdatabasen
04.11.11	Universitetet i Oslo, Soppdatabasen
04.11.11	Direktoratet for naturforvaltning, Rovdyrbase
04.11.11	Universitetet i Oslo, Mosedatabasen
04.11.11	Direktoratet for naturforvaltning, Lakseregisteret
04.11.11	Direktoratet for naturforvaltning, Vanninfo
04.11.11	Riksantikvaren, Askeladden kulturminner
04.11.11	Noregs geologiske undersøkelse, Berggrunn og løsmasser

12

VEDLEGG 1 ARTSLISTE RÅDÅE I DOVRE

Karplantar

Bjørk, bjørneskjegg, blokkebær, blåbær, blåklokke, blåkoll, blålyng, blåtopp, brennesle, bringebær, burot, dunbjørk, dunhavre, dunkjempe, dvergbjørk, dvergjamne, dvergmispel, dvergsnelle, einer, engbakkesøte (NT), enghavre, enghumleblom, engmarihand, engsmelle, fagerknoppurt, firblad, firkantperikum, fjellfrøstjerne, fjellmarikåpe, fjellpestrot, fjellsyre, flekkgrisøre, fuglevikke, fjøllblom, geitrams, gjeldkarve, gjøksyre, grasstjerneblom, grottehoggtann, grønnburkne, grønnkurle, gråbakkestjerne, gråor, gul gåseblom, gullmyrklegg, gullris, gulmaure, gulsildre, gulstarr, harerug, hegg, hengeaks, hengeving, hestehov, hundegras, hundekjeks, hvitbladtistel, hvit jonsokblom, hvitmaure, hvitkløver, jåblom, kalkflik, kattedot, klåved (NT), knerot, kornstarr, kreftkjuke, krekling, kvastsveve (RH), lappvier, legeveronika, legevintergrønn, linnea, lintorskemunn, marinøkkel, markjordbær, melbær, mjørdurt, mogop, nyseryllik, osp, prestekrage, rankfrøstjerne (NT), rogn, ryllik, rynkevier, rødknapp, rød jonsokblom, rundbelg, rødkløver, rødsildre, røsslyng, selje, skjermesveve, skognesle, skogstorkenebb, skogvikke, skredrublom, stjernestarr, stri kråkefot, sølvbunke, teiebær, tepperot, tettegras, torhjelm, trådstarr, tyttebær, ugrasklokke, ullarve, vendelrot, vill-løk, vårpengeurt og åkersnelle.

Mose

Aurflik, bakkefrynse, bekkerundmose, bekketvibladmose, berghinnemose, bladknoppnikke, bogetvibladmose, broddglefsemose, etasjemose, feittmose, flekkmose, grottehoggtann, hinnetrollmose, kalkflik (NT), lurvflik, meietvebladmose, piggrådsmose, puteplanmose, rabbeflik, raudklokkemose, rosettrose, rusttorvmose, skortetvibladmose, skøytmose, sprikesleivmose og vinvrangmose.

Lav

Bølgeglye, bristlav, einerlav, filthinnelav, fingernever, frynsenever, *Phaeorrhiza sareptana* (E.T.), glattvrenge, grynragg, grynvrenge, grønn rosettlav, gullroselav, gulskjerpe, hvitkrull, islandslav, jordnever, klubbebrunlav, filthinnelav, fingerglye, flishinnelav, fokklav, frynseskjold, grå stokklav, gulskinn, gul stokklav, kalkblekklav, knauslav (R.H. & E.T.), kulekvistlav, leppedogglav (R.H. & E.T.), matt brunlav, mattnever, moseglye, moseskjell, muslinglav, lys reinlav, piggstry, prikksteinlav (R.H. & E.T.), rabbeskjegg, rimnavlelav, raudberglav, skåldogglav, skålfiltlav, småfiltlav, snømålelav, sollav, stiftbrunlav, stiftglye, svartberglav, torvringlav, vanlig kvistlav, vanlig messinglav, vanlig skållav, vanlig steinskjegg, åregrønnever.

(Dei fleste lava er registrert langs Rådåe av Oddvar Olsen). R.H & E.T. = Reidar Haugan og Einar Timdal

Fugl

Dvergfalk.

Sopp

Grå blekksopp, kjeglevokssopp, kreftkjuke, krittovokssopp, labyrintkjuke, mønjevokssopp, ospeildkjuke, putekjuke, rødt kransøye, svartriske, vanlig brødkorg og vierblodsopp.

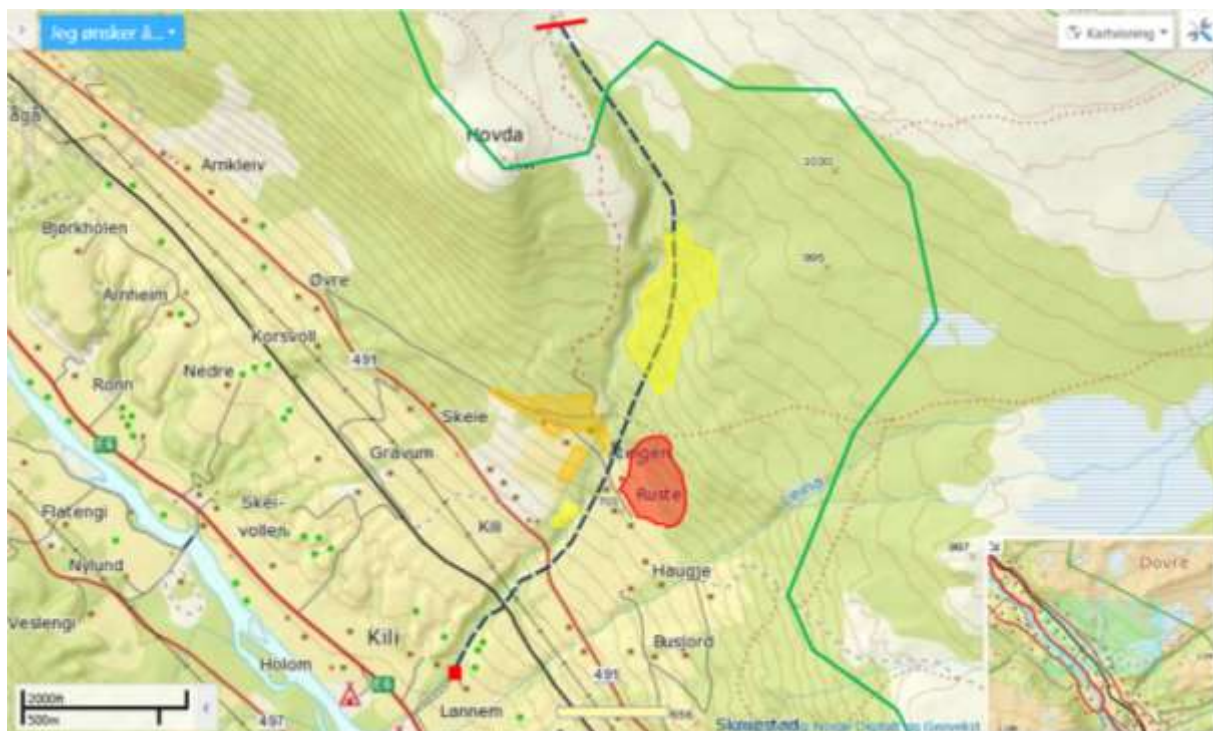
Småkryp

Apatania stigmatella (K.M.O.), *Araneus diadematus* (K.M.O.), argusblåvinge (K.M.O.), blåbærnegl (K.M. O.), *Coccinula quatuordecimpustulata* (K.M.O.), fløyelsringvinge (K.M.O.), hagejordbie (K.M.O.), håret heimaur, (K.M.O.), liten køllegresshoppe (K.M.O.), neslesommerfugl (K.M.O.), nordlig sauemauro (K.M.O.), *Rhinusa antirrhini* (K.M.O.), storjordbie (K.M.O.) og åkerhumle (K.M.O.)

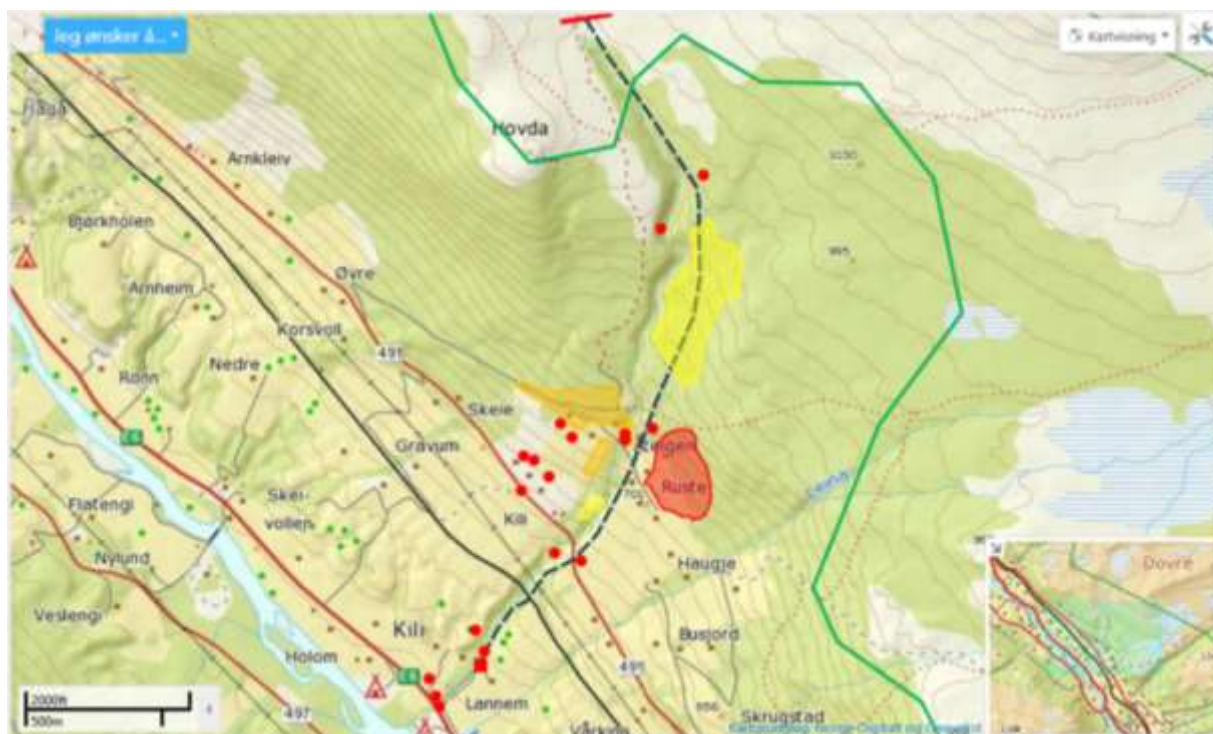
(Desse er henta frå Artskart og er registrert av Kjell Magne Olsen frå Biofokus).

13

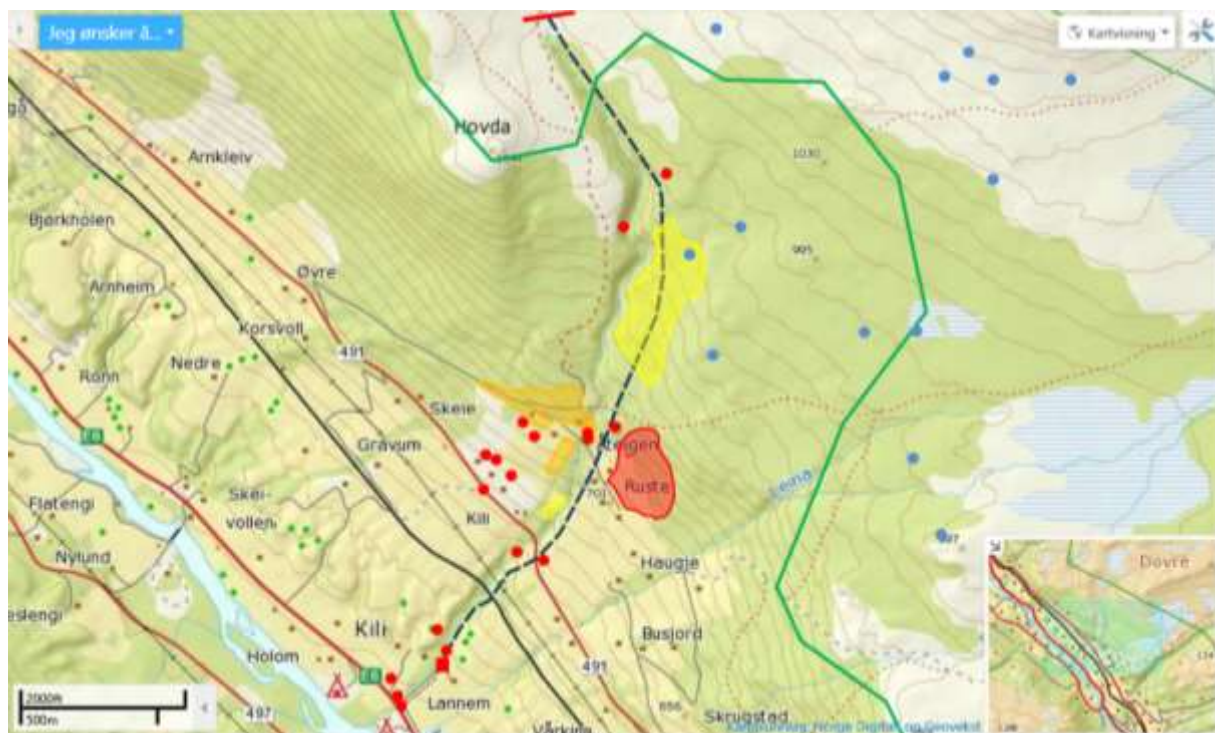
VEDLEGG 2. YMSE VERDIKART FOR RÅDÅE I DOVRE



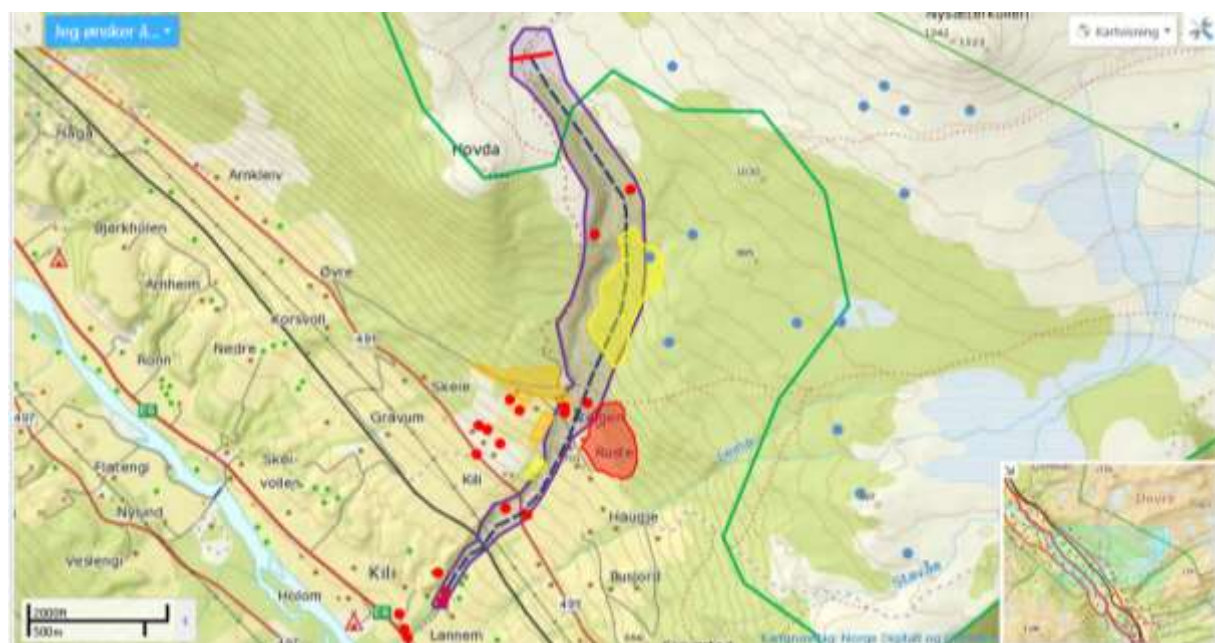
Figur 24. Dette kartutsnittet viser selve prosjektet, samt de naturtypene som ligger i nærheten av prosjektet. Gul farge betyr at lokaliteten er av lokal verdi, oransje viser middels verdi, mens rødt viser at lokaliteten har svært stor verdi. Den grønne linja nedenfor inntaket markerer grensa mot beiteområdet for villrein.



Figur 25. Dette kartet er for så vidt det samme som det forrige, men her er også de registrerte rødlistefunnene med (De røde flekkene).



Figur 26. Her har vi i tillegg lagt inn registreringer av jerv som er gjort i nærheten av prosjektet. (De blå flekkene).



Figur 27. Her har vi markert influensområdet med lilla farge. I sluttet skog er det regnet et influensområde på ca 100 m til hver side. I åpent landskap derimot vil influensområdet ikke omfatte særlig mer enn selve tiltaket. Bekkekløfta i øvre delen vil ikke bli påvirket opppe på brinken på hver side, men bare nede i selve kløfta.