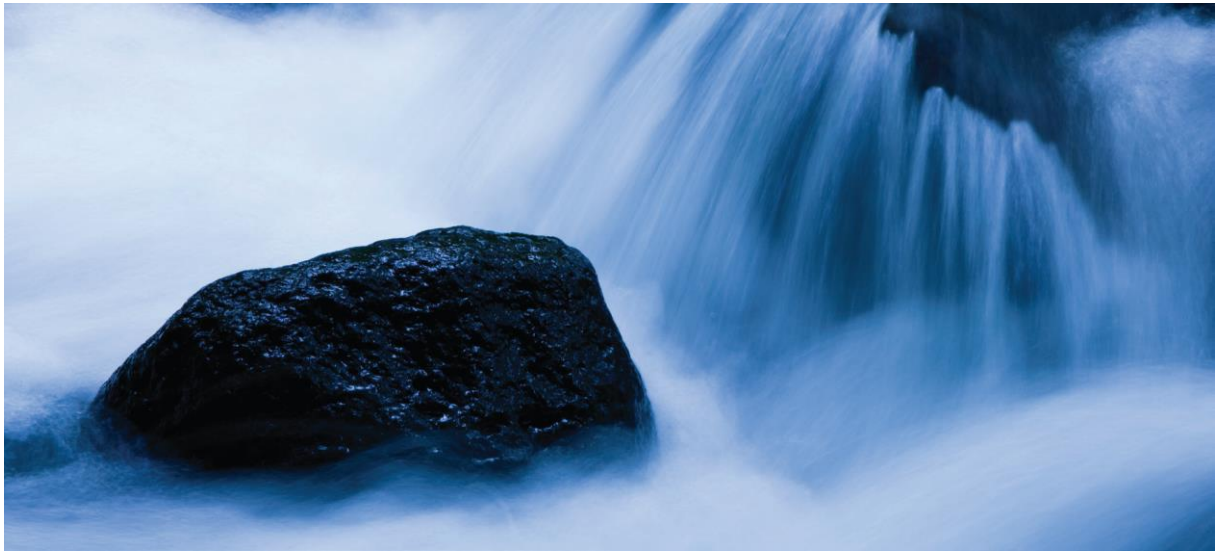


Røvassåga kraftverk

Søknad om konsesjon



Rana kommune

Nordland fylke

NVE – Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Deres ref.:
Vår ref.: th
Dato: 31.1.2014

SØKNAD OM KONSESJON FOR BYGGING AV RØVASSÅGA KRAFTVERK

Norsk Grønnkraft AS ønsker å utnytte vannfallet i elva Røvassåga i Rana kommune i Nordland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

I Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- å bygge Røvassåga kraftstasjon med tilhørende anlegg som beskrevet i søknad.

II Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Røvassåga kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen



Tone Hisdal

Prosjektleder - konsesjon
Norsk Grønnkraft AS
tone.hisdal@norskgroennkraft.no
Mobil 982 27 683

Sammendrag

Røvassåga i Rana kommune søkes utnyttet til kraftproduksjon gjennom utbygging av Røvassåga kraftverk.

Det omsøkte kraftverket har inntak på kote 195 og kraftstasjon på kote 50. Det vil utnytte et fall på 145 m og er planlagt med en nedgravd rørgate på 1350 m. Kraftstasjonen planlegges bygget på sørsiden av elven. Nedbørfeltet er målt til 50,4 km².

Installert effekt er forutsatt å bli 4,95 MW og beregnet middelproduksjon er 15,6 GWh. Avløpet fra elva føres tilbake til elven. Elven vil dermed få sine naturlige vannføringsforhold etter utløpet.

Utbyggingskostnadene for Røvassåga kraftverk er beregnet til 53,5 mill.kr som gir en utbyggingspris på 3,43 kr/kWh.

Utbyggingen vil føre til redusert vannføring i Røvassåga, og vil dermed trolig berøre arter som er knyttet til sprutsoner eller lever nedsenket. Mangfoldet vil imidlertid neppe reduseres nevneverdig. Rørgaten vil legge beslag på betydelige areal, men berørte skogstyper er trivielle. Av rødlistearter er det registrert Gubbeskjegg enkelte steder langs elva. Konsekvens for miljø er vurdert til å være noe over liten negativ.

Konsekvensene for friluftsliv, kulturminner og brukerinteresser vurderes som små.

Konsekvensene for landskap er vurdert til noe over middels negative grunnet bortfall av INON-områder innenfor Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark.

Det er foreslått sluppet en minstevannføring på 570 l/s sommer og 70 l/s vinter tilsvarende 5-persentil sommer og vinter.

Samlet konsekvens av tiltaket vurderes som noe under middels negativ.

Fylke: Nordland	Kommune: Rana	Gnr./Bnr.: 103/1,2 og 6	Elv: Røvassåga
Nedbørfelt: 50,4 km ²	Inntak / utløp kote: 195 /50	Slukeevne (maks): 4,4 m ³ /s	Slukeevne (min): 0,44 m ³ /s
Installert effekt: 4,95 MW	Årsproduksjon: 15,6 GWh	Utbyggingspris 3,43 kr/kWh	Utbyggingskostnad: 53,5 mill kr

Innhold

1	Innledning.....	4
1.1	Om søkeren	4
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	4
1.4	Beskrivelse av området	4
1.5	Eksisterende inngrep.....	5
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag.....	5
2	Beskrivelse av tiltaket.....	8
2.1	Hoveddata	8
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ.....	9
2.2.1	Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket).....	9
2.2.2	Overføringer	10
2.2.3	Reguleringsmagasin.....	10
2.2.4	Inntak.....	10
2.2.5	Vannvei.....	11
2.2.6	Kraftstasjon.....	13
2.2.7	Kjøremønster og drift av kraftverket.....	13
2.2.8	Veibygging	13
2.2.9	Massetak og deponi	14
2.2.10	Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)	14
2.3	Kostnadsoverslag.....	14
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket.....	15
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold	15
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	16
3	Virkning for miljø, naturresurser og samfunn	18
3.1	Hydrologi	18
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	18
3.3	Grunnvann.....	18
3.4	Ras, flom og erosjon.....	18
3.5	Rødlistearter	19
3.6	Terrestrisk miljø.....	19
3.7	Akvatisk miljø	19

3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.....	19
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON).....	20
3.10	Kulturminner og kulturmiljø.....	21
3.11	Reindrift.....	22
3.12	Jord- og skogressurser.....	22
3.13	Ferskvannsressurser.....	22
3.14	Brukerinteresser.....	23
3.15	Samfunnsmessige virkninger.....	23
3.16	Kraftlinjer.....	23
3.17	Dam og trykkrør.....	23
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger.....	23
3.19	Samlet vurdering.....	23
3.20	Samlet belastning.....	24
4	Avbøtende tiltak.....	24
5	Referanser og grunnlagsdata.....	25
6	Vedlegg til søknaden.....	26

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Norsk Grønnkraft eies av fire av de største kraftselskapene i Norge: Akershus Energi, EB, E-CO og Østfold Energi. Norsk Grønnkraft har per i dag 24 småkraftverk i drift over hele landet som til sammen produserer om lag 150 GWh.

Forretningsadresse:

Norsk Grønnkraft AS
Postboks 5211 Majorstuen
0303 Oslo

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Norsk Grønnkraft (NGK) har inngått avtale med grunneierne på gnr./bnr. 103/2 og 103/1,6 om leie av fall i Røvassåga i Rana kommune for å utnytte et fall fra inntak på kote 195 til kraftstasjon på kote 50. Kraftverket har fått navnet Røvassåga kraftverk. Prosjektet vil gi samfunnsmessige fordeler gjennom verdiskaping og inntekter til utbygger, grunneierne, lokalsamfunnet og Rana kommune. I tillegg vil kraftverket være et bidrag til å dekke opp det stadig økende energibehovet nasjonalt.

Røvassåga kraftverk er beregnet til å produsere 15,6 GWh i et midlere år. Med en utbyggingspris på 53,5 millioner kr. Pr. 15.12.2011, gir dette en utbyggingspris på 3,43 kr/kWh.

Tiltaket er ikke tidligere vurdert i henhold til vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Røvassåga ligger i Rana kommune i Nordland, nord for Mo i Rana. For å komme til Røvassåga kraftverk følger man FV354 nordover Røvassdalen fra Mo i Rana lufthavn Røssvoll. Ca. 13 km nord for flyplassen går det av en grusvei mot Røvassdalsveien 460 og videre inn til planlagt prosjektområde. Kraftstasjonen er planlagt på kote 50 på sørsiden av elva, på motsatt side i forhold til eksisterende Storrøvatnet kraftverk som det går vei fram til i dag. Inntaket er tenkt plassert på kote 195.

Vedlegg 1: Regionalt kart

Vedlegg 2: Oversiktskart

Vedlegg 3: Detaljert kart

1.4 Beskrivelse av området

Planlagt inntak ligger rett nedenfor Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark, og renner i sørvestlig retning på utbyggingsstrekningen. Mesteparten av feltet på 50,4 km² ligger innenfor nasjonalparken. Høyeste punkt av nedbørfeltet ligger på kote 1236 lengst nordøst i området.

Området ligger i mellomboreal til nordboreal vegetasjonssone, og i svakt oseanisk seksjon.

Elva renner hurtig med flere til dels store stryk og fosser i området. Langs elvestrekningen er det en vegetasjonsfattig sone med mye blankskurte berg, og hele elvestrekningen fra inntak til stasjon er å regne som bekkekløft. Se kapittel 3 for mer om dette.

Litt lenger unna elveløpet er området preget av skog med åpent tresjikt, og noe myr. Berggrunnen består hovedsakelig av ulike glimmerskifere som gir dårlig grunnlag for basekrevende planter.

1.5 Eksisterende inngrep

Det finnes en eksisterende kraftstasjon, Storrøvatnet, på motsatt side av elva (nord) av der ny kraftstasjon er tenkt plassert. Se avsnitt 2.5 for mer informasjon om dette. Denne stasjonen har inntak på kote 125, og det er anlagt permanent anleggsvei frem til både inntak og kraftstasjon.

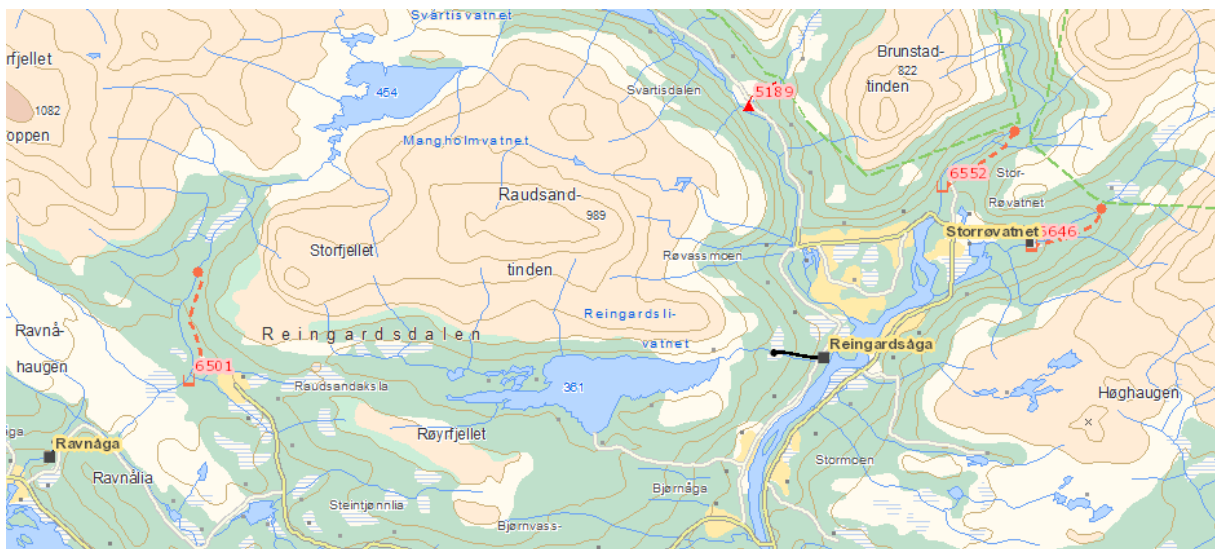
Det går en skogsvei langs sørsiden på elven opp til ca. kote 110. Det ligger en gammel bro på ca. kote 55. Ca. 1 km nedenfor planlagt kraftstasjonsplassering ligger det bebyggelse med blant annet bolighus og garasjer.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Røvassåga går over i Langvassåga like nedstrøms Langvatnet, og har utløp i Ranfjorden. Vassdraget er en del av Ranavassdraget.

Ranavassdraget er et regulert vassdrag med betydelige utbygginger, deriblant Rana kraftverk på 500 MW.

I umiddelbar nærhet av planlagte 6646 Røvassåga kraftverk ligger tre eksisterende kraftverk Storrøvatnet (0,7 MW), Reingardsåga (1,6 MW) og Ravnåga (1,2 MW). I tillegg planlegges 5189 Blakkåga kraftverk (9,9 MW), 6552 Tverråga kraftverk (2,5 MW) og 6501 Rausandaksla kraftverk (5,5 MW) i samme område som Røvassåga kraftverk.



Kartet viser oversikt over planlagte og eksisterende kraftverk i området.

Eksisterende Storrøvatnet kraftverk benytter Røvassåga elv for kraftproduksjon. Kraftverket kom i drift i 2002 med et inntak på kote 125 og kraftstasjon på kote 50. Rørgaten på 660 m er nedgravd i hele sin lengde og ligger på motsatt side av elven (nord) i forhold til Røvassåga kraftverk.



Foto viser Storrøvatnet kraftstasjon.



Foto viser inntak til Storrøvatnet kraftverk.



Foto viser nedgravd rørgate til Storrøvatnet kraftverk. I dag er traseen gjengrodd av gress og buskvekster og er ikke lenger synlig i terrenget.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

TILSIG		
Nedbørfelt*	km ²	50,4
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	94,6
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	59,5
Middelvannføring	m ³ /s	3,00
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,074
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,570
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,069
Restvannføring**	m ³ /s	0,015
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	195
Magasinvolum	m ³	-
Avløp	moh.	50
Lengde på berørt elvestrekning	m	1400
Brutto fallhøyde	m	145
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,314
Slukeevne, maks	m ³ /s	4,4
Slukeevne, min	m ³ /s	0,45
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,570
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,070
Tilløpsrør, diameter	mm.	1400
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør, lengde	m	1350
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	-
Installert effekt, maks	MW	5,0
Bruktid	timer	3125
REGULERINGSMAGASIN		
Magasinvolum	mill. m ³	-
HRV	moh.	-
LRV	moh.	-
Naturhestekrefter	nat.hk	-
PRODUKSJON***		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,9
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	12,7
Produksjon, årlig middel	GWh	15,6 ¹
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (år)	mill.kr	53,5

¹ 15,6 GWh midlere brutto produksjon. Eksisterende Storrøvatnet kraftverk får en tapt produksjon på ca. 1,6 GWh/år, slik at netto produksjonsøkning blir ca. 14 GWh.

Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	3,43
---------------------	--------	------

* Totalt nedbørfelt, inkl. overføringer, som utnyttes i kraftverket

** Restfeltets middelvanntføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrasket

⌘ Minste slukeevne vil avhenge av turbinleverandør, og kan avvike noe fra det som er oppgitt her

Røvassåga kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	5,45
Spennings	kV	0,69 eller 6
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	5,45
Omsetning	kV/kV	0,69 el. 6 / 22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m/km	Se avsnitt 2.2.10
Nominell spenning	kV	Se avsnitt 2.2.10
Luftlinje el. jordkabel		Se avsnitt 2.2.10

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Den tekniske planen er basert på befarings av Norsk Grønnkraft 29.06.2011, og av Norconsult 27.09.2011.

2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

Røvassåga kraftverk har et samlet feltareal på ca. 50,4 km².

Den aktuelle målestasjonen som hydrolog Geir Johnsen i E-CO vannkraft har brukt for hydrologiske beregninger er 156.19 Bredek. Det er antatt at Bredek er mest representativ som vannmerke for forholdene i Røvassåga grunnet samme hydrologiske regime og geografisk nærhet. Det er benyttet måleperiode 1971-2000.

På grunnlag av avrenningskart for perioden 1961-1990 er spesifikt normalavløp i Røvassåga ved inntakspunktet beregnet til 59,5 l/s km². Dette tilsvarer et årlig middelavløp på 3,00 m³/s og et midlere årsavløp på 94,6 mill m³/år.

Målestasjon	Måleperiode	Feltareal km ²	Snaufjellprosent	Effektiv sjøprosent	Høydeintervall
Røvassåga	-	50,4	93,8	0,1	195-1291
156.19 Bredek	1971-2000	228,6	84,1	0,0	275-1488

Det er valgt en slukeevne på maks 4,4 m³/s ut i fra en teknisk-økonomisk betraktning. Installert effekt på anlegget vil være 4,95 MW.

Alminnelig lavvannføring for Røvassåga er beregnet til 74 l/s.

5-persentilen er 570 l/s for sommerhalvåret og 69 l/s for vinterhalvåret.

Det planlegges en minstevannføring på 570 l/s for sommeren (1.5-30.9) og 70 l/s for vinteren.

Vedlegg 4: Hydrologiske kurver

2.2.2 Overføringer

Det er ikke planlagt overføringer for dette kraftverket.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det er ingen reguleringsmagasin bortsett fra et mindre inntaksbasseng.

2.2.4 Inntak

Dammen plasseres på ca. kote 195 (damtopp, ikke innmålt) litt tilbaketrukket fra fossenakken som ses til venstre i figur 2. Se vedlegg 1 for plassering av inntak og dam på kart.

Dammen er tenkt utformet som en gravitasjonsdam av betong med høyde 3-4 meter og bredde ca. 25 meter, som gir et vannvolum på rundt 6 000 m³. Neddemt areal blir likevel lite pga. bratte skråninger i juvet oppstrøms dammen. Det graves en kort kanal vertikalt på elvebredden like oppstrøms dammen, ut til en inntakskonstruksjon i betong med bjelkestengsel, varegrind og lukkeanretning (rørbruddsventil eller luke).



Figur 1. Foreslått plassering av damakse (stiplet linje) og inntak (pil)



Figur 2. Foreslått plassering av damakse (stiplet linje)

2.2.5 Vannvei

Rørtraséen vises i vedlegg 3 og i figur 3 og 4. Vannveien vil bestå av nedgravd rør i grøft hele strekningen. Rørets lengde blir om lag 1350 med diameter 1,4 meter. Det vil bli benyttet GRP rør. Rørtraséen vil følge eksisterende skogsvei fra kraftstasjonen opp til ca. kote 110. Derfra går den videre i lett skog og myr. Den siste 200 meter opp mot inntaket flater terrenget ut, og traséen går med liten helning. Det blir to bekkekryssninger. Det må påregnes en del sprenging i forbindelse med anleggsarbeidet for grøft og vei. Gjennomføring av rørgatetrase og anleggsvei vil kreve en bredde på 25-30 meter langsmed traseen fra kraftstasjon og opp til inntak. Trasé vil bli istandsatt etter at anleggsarbeidet er ferdig, men veien vil beholdes for permanent atkomst til inntaket kombinert med skogsvei for skogbruk.



Figur 3. Rørtrasé nedre del langs eksisterende skogsvei.



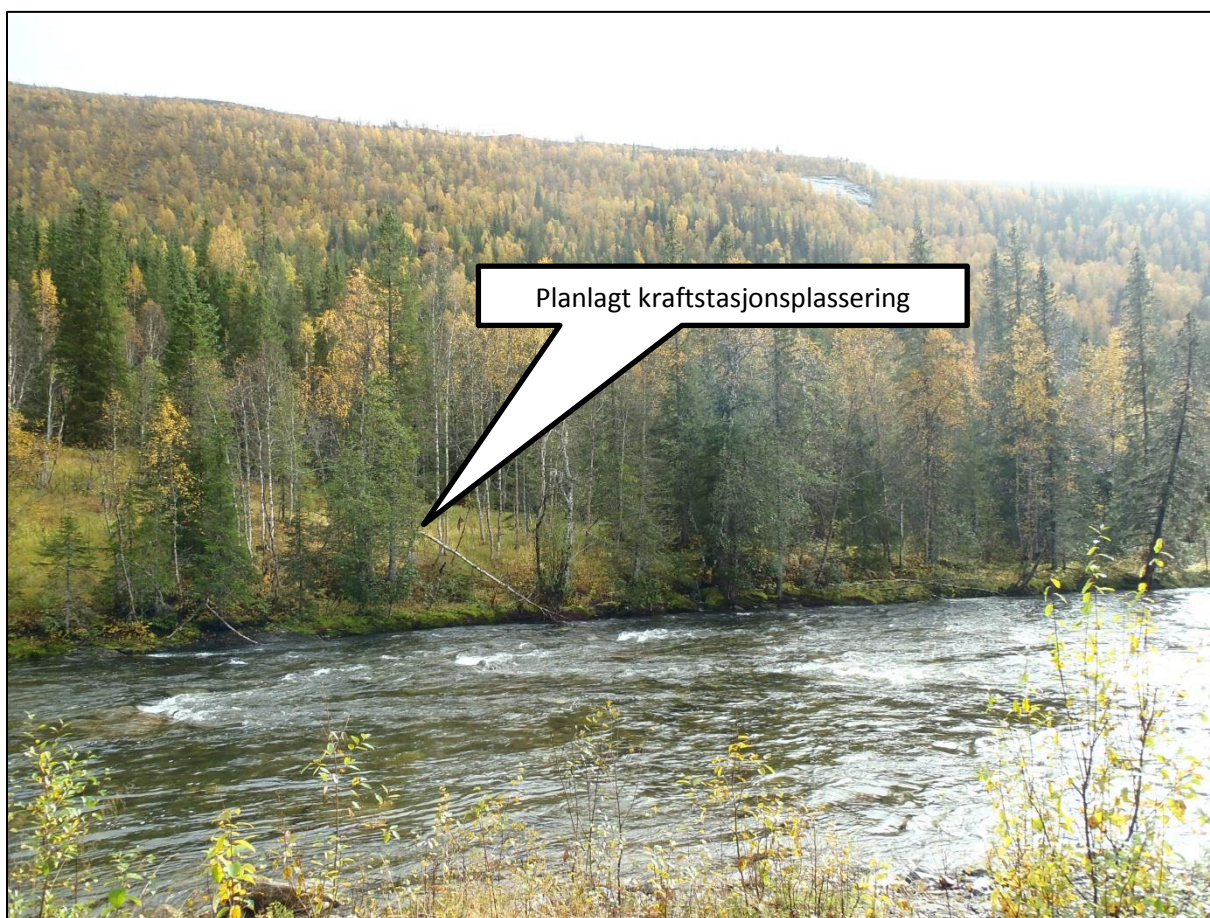
Figur 4. Rørtrasé øvre del.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen vil bli liggende i dagen på ca. kote 50 (Figur 5). Kraftstasjonen får en grunnflate på ca. 100 m², og forutsettes tilpasset i eksisterende terreng og bebyggelse. Kraftverket vil ha utløp i elven.

Kraftstasjonen er foreløpig planlagt med to Francisturbiner på hhv. 1,65 og 3,3 MW. Også løsninger med to Peltonturbiner, to like store Francisturbiner eller en Francisturbin er vurdert, men to stk. Francis i ulik størrelse fremstår som den lønnsomme løsning. Endelig valg av turbinløsning vil være opp til leverandør.

Turbinene får en samlet slukeevne på 4,4 m³/s. Generatoren får en ytelse på ca. 5,45 MVA og en antatt spenning på 6 kV. Generatorspenningen transformeres opp til relevant spenningsnivå via en trafo med samme ytelse som generator. Se også Vedlegg 5 for foto av berørt område.



Figur 5. Planlagt kraftstasjonsplassering

2.2.7 Kjøremønster og drift av kraftverket

Anlegget er ikke planlagt med reguleringsanlegg og vil bli kjørt etter naturlig tilsig. Anlegget er ikke dimensjonert for effektkjøring.

2.2.8 Veibygging

Det er tenkt å anlegge en permanent vei til inntaksområde og kraftstasjon langs trasé for eksisterende traktorvei. Den eksisterende veien opprustes, utvides og forlenges ca. 600 m til

inntaksområdet. Broen som krysser elven til ny kraftstasjon er antatt å måtte rives og bygges ny, for å ha tilstrekkelig kapasitet til anleggstrafikk.

2.2.9 Massetak og deponi

Det forventes ikke noe behov for deponi av masser bortsett fra at de kan benyttes til veibygging og arrondering av terreng i anleggsområdet. Omfyllingsmasser til rørgaten må tiltransporteres.

2.2.10 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Det er sendt brev til Helgelands kraft som er områdekonsesjonær, og mottatt svarbrev 14.03.2011. Det finnes ikke nett i området for tilknytning i dag. Det planlegges imidlertid flere kraftverk i samme område (se avsnitt 1.6), og det jobbes derfor med planer for å etablere en ny trafo for disse. Trafoen blir da et samarbeidsprosjekt mellom flere utbyggere. Foreløpig navn er Heggeli trafo, som planlegges tilknyttet linje fram til Mo Industripark sitt nett på 132 kV.

Ifølge epostkorrespondanse med Helgelandskraft i januar 2014, er vi orientert om at det er skissert fire alternative løsninger for nettilknytning for flere kraftverk i området. Det er planlagt et møte med NVE for å diskutere forslagene og velge en løsning. De ulike løsningene har ulike kostnadsbilder og det er derfor ikke mulig på nåværende tidspunkt å estimere hvor mye anleggsbidraget vil være på for Røvassåga kraftverk. Dette vil oversendes Norsk Grønnkraft etter at møtet med NVE er gjennomført og løsning er valgt.

Vedlegg 8: Svarbrev fra områdekonsesjonær

2.3 Kostnadsoverslag

Røvassåga Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	-
Overføringsanlegg	-
Inntak/dam, inkl. ventil og varegrind	3,00
Driftsvannveier	13,80
Kraftstasjon, bygg	6,00
Kraftstasjon, maskin og elektro (fortrinnsvis adskilt)	19,40
Kraftlinje	Foreløpig ikke medtatt
Transportanlegg	1,30
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	Inkl.
Uforutsett	4,40
Planlegging/administrasjon.	4,40
Finansieringsutgifter og avrunding	1,30
Anleggsbidrag	Inkl.
Sum utbyggingskostnader	53,5

Kostnadene er basert på NVEs kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg, med justering for Norconsults referansedatabase for maskin og elektro. Prisnivå 1.10.2011.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler:

- Kraftproduksjon
- Tiltaket vil gi inntekter til NGK og grunneierne og skatteinntekter til kommunen
- Produksjon til å dekke behovet for ren og fornybar energi
- Lokal verdiskapning

Ulemper:

- Terrenginngrep ved veier, inntaksdam, rørtrasé og kraftstasjon
- Redusert vannføring i elva fra inntak til kraftstasjon
- I anleggsperioden vil det bli støy fra anleggsmaskiner og det vil bli sår i naturen i en periode.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk:

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	-		
Overføring	-		
Inntaksområde	0,5	0,1	
Rørgate (vannvei)	13,5	0	
Riggområde	1,0	0	
Veier	6,8	6,8	
Kraftstasjonsområde	0,5	0,5	
Massetak/deponi	0	0	
Nettilknytning	0	0	

Eiendomsforhold:

Norsk Grønnkraft og grunneierne på gnr./bnr. 103/2 og 103/1,6 i Rana kommune har inngått en avtale om samarbeid om utbygging og drift av et kraftverk for utnyttelse av et fall i Røvassåga.

Avtalen omfatter også rettigheter til det eksisterende Storrøvatnet kraftverk. Dette medfører at begge kraftverkene vil eies og driftes av samme selskap. Ved idriftsettelse av nytt kraftverk vil eksisterende kraftverk i hovedsak kjøre på restvannføring og i flomperioder.

Grunneiere som er omfattet av avtalen er:

Navn på grunneier	Gnr.	Bnr.
Ragnar/Ivar Høgset	103	2
Elias Dreyer	103	1,6

Vedlegg 7: Oversikt over berørte grunneiere

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk:

Fylkestinget vedtok i 2012 Regional plan for små vannkraftverk i Nordland – arealmessige vurderinger. En av målsettingen i planen er utbygging av vannkraft tilsvarende 1,3 TWh innen år 2025. Dette vil være en økning med vel 8 % fra Nordlands kraftproduksjon i 2008. Målet med planen er å utarbeide noen generelle kriterier/retningslinjer for vurdering av konfliktnivå ved små vannkraftprosjekter. Planen skal identifisere og synliggjøre områder med viktige miljøinteresser/verdier og omtale hvordan disse interessene, ut fra regionale prioriteringer, bør ivaretas ved behandling av enkeltprosjekter. Målsettingen er således å vurdere de arealmessige konsekvensene av utbygging av små vannkraftverk. Røvassåga kraftverk tilhører vannområde Ranfjorden, men er ikke nevnt under utbygde og omsøkte tiltak.

Kommuneplaner:

I kommuneplanens arealdel er utbyggingsstrekningen definert som landskaps- natur og friluftsområde, LNF1.

Rana kommune har utarbeidet en miljøvurdering av småkraftprosjekter i kommunen i 2009. Planen er ment å skulle bedre kommunens forutsetninger for en langsiktig og god forvaltning av vassdragene og de miljøkvalitetene som finnes der. Røvassåga kraftverk tilhører delfelt 19, Røvassåga øvre del, som er i sone gul med stjerne **/* som indikerer middels til liten verdi. Det er benyttet fire vurderingskategorier for hvert delfelt, landskap, naturmiljø, friluftsliv og reindrift, der delfelt 19 har gitt landskap høyest verdi. *Fravær av tekniske inngrep innenfor størstedelen av feltet i kombinasjon med en uttrykksfull hovedelv gjennom dalføret, representerer de viktigste landskapskvalitetene innenfor delfeltet.* Rapporten gir føringer for hvordan kommunen skal vurdere innkomne prosjekter i de ulike fargekodene (grønn, gul og rød). Under kraftutbygging for delfelt 19 er det nevnt Storrøvatn kraftverk og at det også er planer om enda et prosjekt i samme elv, som er Røvassåga kraftverk.

Samlet plan for vassdrag (SP):

Røvassåga er ikke med i Samlet plan for vassdrag.

Verneplan for vassdrag

Røvassåga er ikke vernet i verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag: Røvassåga står ikke oppført i lakserregisteret.

Ev. andre planer eller beskyttede områder: Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark ligger like ovenfor planlagt inntak. Nasjonalparken går innom hele 6 kommuner i Nordland, og dekker et areal på 1850 km².

Vernet er regulert i forskrift "FOR 1989-09-08 nr 893: Forskrift om vern av Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark, Beiarn, Meløy, Rana, Rødøy, Saltdal og Bodø kommuner, Nordland". Iht. forskriften er formålet med nasjonalparken å "bevare et vakkert og tilnærmet uberørt fjellområde (...)", "(...) bidra

til å bevare et sammenhengende naturområde som også inneholder mange samiske og andre kulturminner", og "gi allmenheten muligheten til naturopplevelse i området".

Forskriften innebærer et vern mot tekniske inngrep innenfor området. Nedbørsfeltet til Røvassåga ligger innenfor nasjonalparken, mens selve tiltaket med tekniske inngrep vil ligge utenfor. Inntaket til kraftverket er planlagt litt nedenfor grensen for nasjonalparken. Dermed vil grensen for INON flyttes, mens selve nasjonalparken ikke får teknisk inngrep.

Tiltaket vil dermed ikke være i strid med forskriften iht. tekniske inngrep, og heller ikke være til hindre for ivaretagelse av formålet med nasjonalparken.

EUs vanndirektiv: Det er utarbeidet et planprogram for forvaltningsplan med tiltaksprogram for vannregion Nordland. Tiltaket ligger i vannområde Ranfjorden.

For vannområde Ranfjorden er det allerede utarbeidet en karakterisering av vannforekomstene i området. Røvassåga er ikke karakterisert som vannforekomst i risiko eller mulig risiko for å ikke oppfylle målet om god miljøstandard. I perioden 2010-2012 skal det gjennomføres en sektorvis oppfølging og gjennomføring av tiltak i vannområdet. I løpet av våren 2013 skal arbeidet med å sammenfatte en forvaltningsplan for hele vannregionen for perioden 2016-2021 starte.

3 Virkning for miljø, naturresurser og samfunn

Vedlegg 10: Miljørapport

3.1 Hydrologi

Utbyggingen vil gi redusert vannføring i Røvassåga på utbyggingsstrekningen. Som et avbøtende tiltak er det derfor foreslått å slippe en minstevannføring på 570 l/s sommer og 70 l/s vinter, noe som tilnærmet svarer til 5-persentilene sommer og vinter. Tabellen under viser lavvannføringer før utbygging, og planlagt minstevannføring.

	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,074	-----	-----
5-persentil i (m ³ /s)	0,080	0,570	0,069
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)	-	0,570	0,070

Ved inntaket vil det være betydelige perioder med overløp på sommeren. I tørre perioder på vinteren er tilsiget lavt, og kraftstasjonen vil måtte slippe alt tilsiget forbi av hensyn til minstevannføring og nedre slukeevne. Gjennomsnittlig restvannføring like nedstrøms inntaket blir ca. 48 % av opprinnelig vannføring. Tabellen under viser antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillegg planlagt minstevannføring. Kurver for vannføringsendringer er vist i Vedlegg 4.

	Tørt år	Middels år	Vått år
Vannføring > maks slukeevne	50	80	119
Vannføring < planlagt minstevannføring + min slukeevne	178	110	106

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Størrelsen på inntaksbasseng er såvidt beskjedent at det ikke forventes noen vesentlige endringer i isforhold, vanntemperatur eller andre lokale klimaendringer. Dette gjelder både i byggefasen og driftsfasen.

3.3 Grunnvann

Det forventes ikke at prosjektet vil medføre endring av grunnvannstanden i området.

3.4 Ras, flom og erosjon

Det er ikke kjent at det har forekommet jordras i dalen. Det gikk flere kraftige snøskred samtidig i distriktet sist på 80-tallet etter helt spesielle snø- og temperaturforhold. I Røvassdalen nådde ikke snøskredene ned til elva. Utbyggingen vil ikke påvirke sannsynligheten for ras.

Røvassåga har relativt store sesongvariasjoner med dominerende flommer sommer og høst. Det Sommerflom inntreffer som regel fra juni til august som kombinert nedbør og snøsmelting. Det er også periodevis store høstflommer i perioden september-november. Vanlige flommer er i

størrelsesorden 35 m³/s. Lavvannføring inntreffer som oftest vinter og tidlig vår. Inntaksdam vil bli dimensjonert med tilfredsstillende flomavledningskapasitet og det vil ikke forandre dagens situasjon i forhold til erosjonsutsatte områder. Utløpskanal fra kraftstasjon vil bli steinsatt for å unngå erosjon.

3.5 Røddlistearter

Følgende røddlistearter er registrert i forbindelse med tiltaket:

Røddlistearter	Røddlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer *
Gubbeskjegg	NT	Registrert enkelte steder langs elva	Påvirkning på habitat > Landbruk > Skogbruk/avvirkning: Flatehogst

3.6 Terrestrisk miljø

Skogen i influensområdet er triviell og artsfattig, med et åpent tresjikt dominert av gran, med enkelte furu, rogn og bjørk. Det har tidligere vært skogsdrift i området, og det er få gamle trær. Feltsjiktet har noe kystpreg med krekling, røsslyng, tepperot, skrubber og blåtopp. Det er lite lav på trærne.

Langs rørtraseen ligger det enkelte myrer med trivielle arter.

På grunn av fosser og stryk langs elva er det en nesten kontinuerlig sone med fosserøyk og vegetasjon preget av dette på den berørte elvestrekningen. Sonen inn mot elva er likevel vegetasjonsfattig med lite og kortvokste trær, og blanke berg. Det vokser noe rødmesingmose på bergene, men det er ikke utviklet typisk fossevegetasjon med mose- og urterike samfunn.

Det er ikke gjort grundige registreringer av fugl, men elva er uaktuell som habitat for fossefall. Det er usannsynlig at området er viktig som hekkeområde for rovfugl, men det kan være i bruk som jaktområde for kongeørn og fjellvåk. Hele Røvassdalen er registrert i Naturbase som et viktig vinterbeite for elg, og både jerv og gaupe bruker sannsynligvis området sporadisk.

Det er registrert to viktige naturtypelokaliteter iht. NS's håndbok nr. 13 i nærheten av området. Dette gjelder deltaet der Røvassåga renner sammen med Blakkåga og Svartisaåga, samt bekkekløfta som Røvassåga på utbyggingsstrekningen går i. Den første lokaliteten er ligger nedstrøms kraftstasjonen med kun marginal konflikt med utbyggingen. Bekkekløften er vurdert å ha verdi C.

3.7 Akvatisk miljø

Det antas at det forekommer en del vanntilknyttede invertebrater i og inntil elva, men det er ikke kjent at det forekommer spesielt verdifulle arter, og influensområdet er vurdert å ha liten verdi for virvelløse dyr.

Røvassåga står ikke oppført i lakseregisteret. Elva er bratt på hele utbyggingsstrekningen, og har ingen egnede arealer for noen form for elvebestander eller elvemusling. Det forekommer fiske nedstrøms planlagt kraftstasjon av småørret (gjennomsnitt 0,5 kg) og røye. Det er et vandringshinder ca. 50 m oppstrøms kraftstasjon i form av et fossefall.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Røvassåga er ikke vernet eller registrert i lakseregisteret.

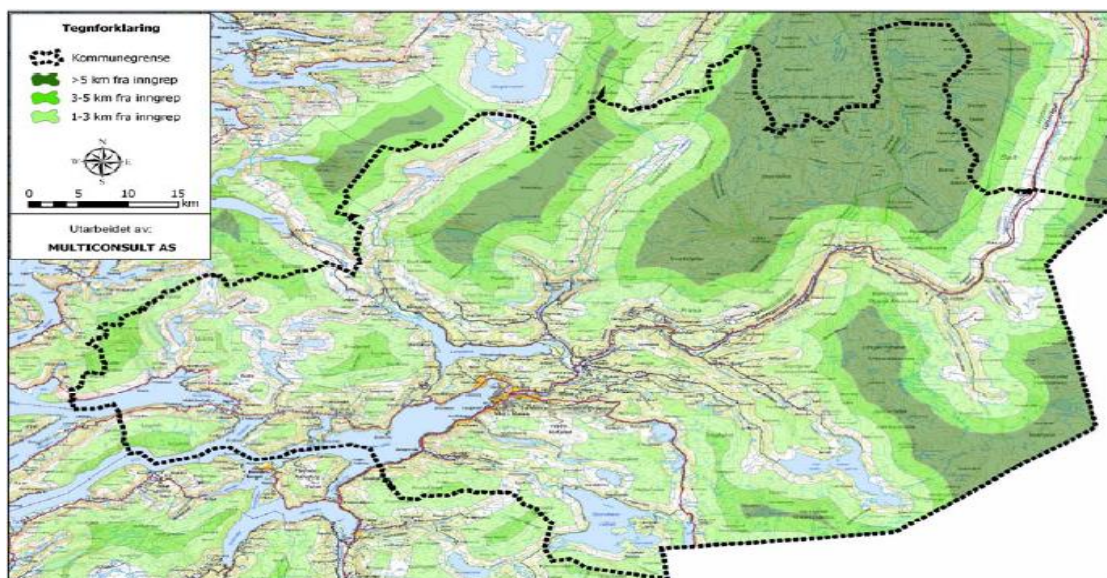
3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Norge er inndelt i til sammen 45 ulike landskapsregioner. Rana kommune berører til sammen 6 ulike landskapsregioner. Røvassåga er en del av landskapsregion 33 Innlandsbygdene i Nordland i henhold til NIJOS-Rapport 10-05, Puchmann). Landskapets hovedform i landskapsregionen er i hovedsak knyttet til regionens dalfører som er formet av isen, og ofte har U-form. Dalføret dominerer også landskapet i øvre del av Røvassdalen hvor utbyggingsstrekningen ligger.

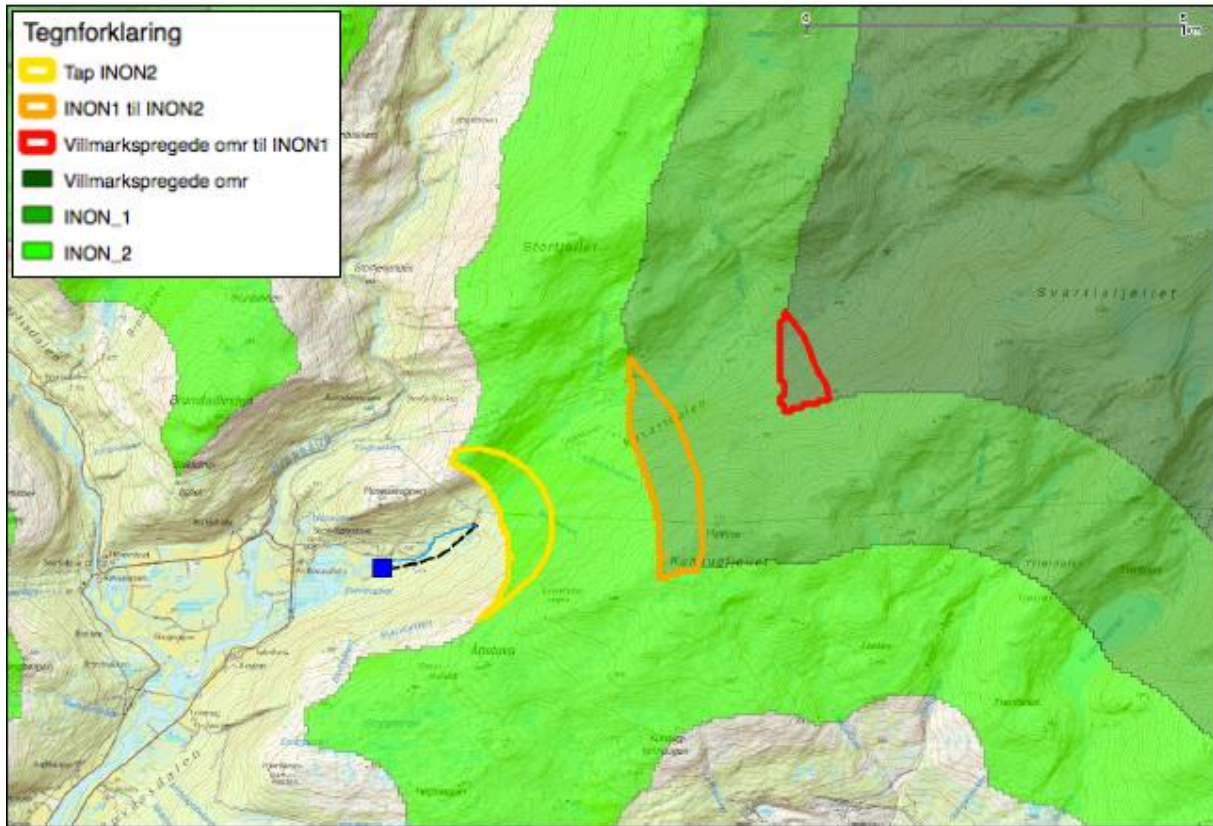
Dalbunnen er småkupert slik at sikt oppover dalen er begrenset. Elva har gravd et dypt juv, som gir dalbunnen betydelig V-form på enkelte strekninger. Kuhaugfjellet på sørsiden av dalen har topp på 1113 meter, mens åsen på nordsiden er lavere med Røvasstoppen på 434 meter. Elva har gravd seg ned i et juv, og er i svært liten grad synlig lenger ned i dalen. Dalsidene er skogkledte med enkelte myrområder ned mot elva. Skogen er dominert av gran, med enkelte furu, rogn og bjørk. Dalbunnen nedenfor kraftstasjonen har innslag av jordbruksmark på elvas nordside. Der er det også vei og noe bebyggelse, mens det ikke er bebyggelse ovenfor kraftstasjonen.

De tekniske inngrepene vil være relativt små og lite synlige i landskapet. Dammen vil ligge skjermet i elvekløfta, ikke være synlig fra lenger ned i dalen. Rørgaten vil være skjermet av skogen rundt, og vil heller ikke være synlig fra dalen. Kraftstasjonen vil bli liggende rett ovenfor den eksisterende kraftstasjonen.

INON; I rapport Miljøfaglig vurdering av småkraftverk i Rana kommune (2008), kan en lese at arealer uten tekniske inngrep er en vesentlig karakter ved nordlige og østlige deler av Rana kommune. Det finnes store arealer >5 fra tekniske inngrep, villmarkspregede områder, i dette partiet. Mye av de samlede villmarkspregede arealer i nordlige deler er innenfor Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark, og vil således ikke berøres av småkraftutbygging. Det er i hovedsak bebyggelse, veier, høyspentlinjer og vannkraftutbygging som har medført tap av inngrepsfrie naturområder i Rana kommune. Ifølge Rana kommunes rapport tilhører Røvassåga kraftverk deltområde 19. For delområde 19 er 21 % i sone 2, 33 % i sone 1 og 32 % i villmarksområde. I snitt har hver kommune i Nordland ca. 44 % INON-område og hele Nordland fylke består av ca. 54 % INON-område ifølge regional plan for små vannkraftverk i Nordland utarbeidet av fylkeskommunen. Figur under viser oversikt over INON for Nordland fylke.



Influensområdet til tiltaket vil, i henhold til Miljødirektoratets kartgrunnlag, berøre alle sonene av INON. Området som får endret INON-status inneholder også noe villmarkspregede områder. Svart stiplet linje indikerer inntak og rørgatetrase og blå firkant indikerer kraftstasjon.



Figur 6. Bortfall av INON, km²

INON sone	Areal som endrer INON status	Areal tilført fra høyere INON soner	Netto bortfall
1-3 km fra inngrep	1,141	1,514	-0,373
3-5 km fra inngrep	1,514	0,503	1,001
>5 km fra inngrep	0,503	-	0,503

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

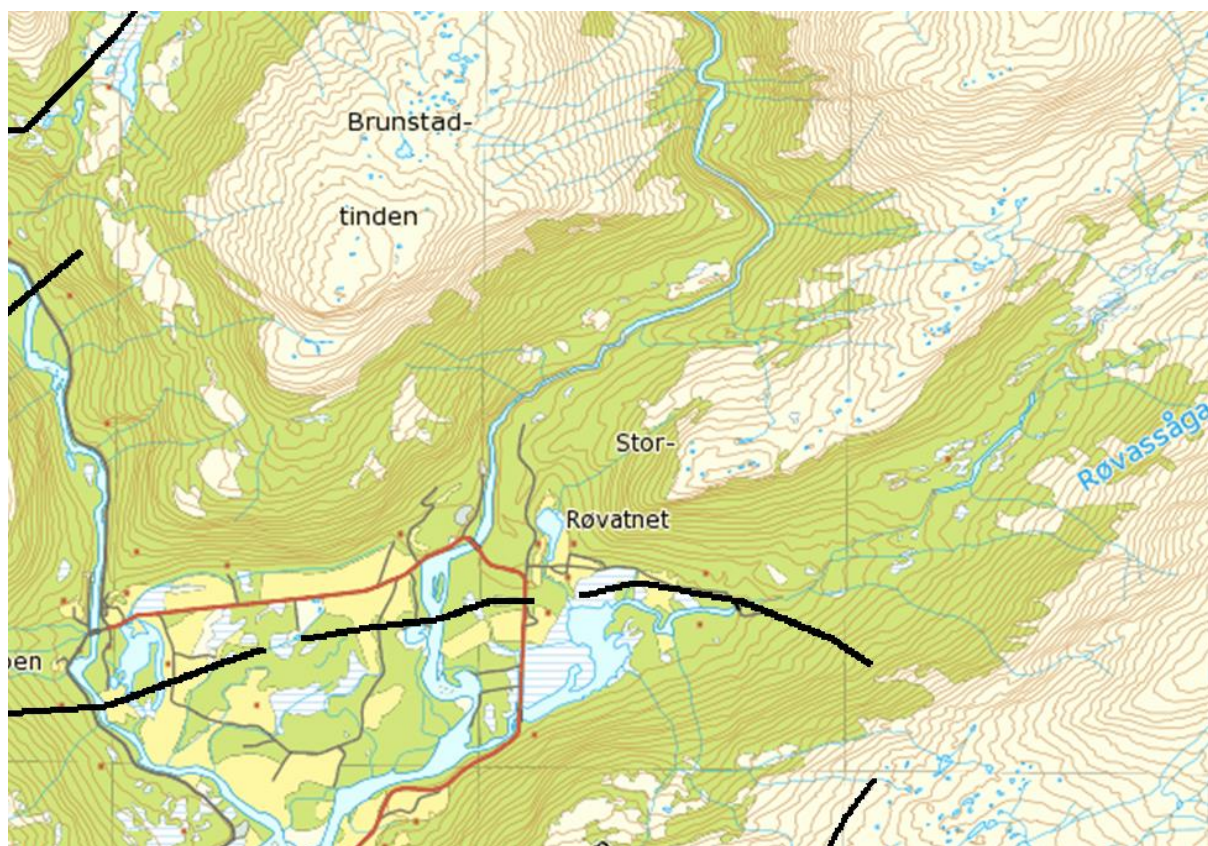
Det er sendt brev til fylkeskommunen ang. kulturminner i området. Tiltaket er sjekket mot fylkeskommunens arkiver, og så langt en kjenner til, er det ikke i konflikt med kjente verneverdige kulturminner. Fylkeskommunen viser til tiltakshavers aktsomhets- og meldeplikt dersom en under markinngrep skulle støte på fornminner, jf. Kulturminnelovens § 8 andre ledd.

Sametinget har foretatt en feltbefaring i 2012 for kulturminner i de aktuelle områdene som berøres av tiltaket. Det ble under befaringen ikke påvist automatisk fredete samiske kulturminner som kommer i konflikt med det omsøkte tiltaket. Sametinget har derfor ingen spesielle kulturminnefaglige merknader til søknaden om bygging av Røvassåga småkraftverk. De minner også om tiltakshavers aktsomhets- og meldeplikt dersom en under markinngrep skulle støte på fornminner, jf. Kulturminnelovens § 8 andre ledd.

3.11 Reindrift

Saltfjellet reinbeitedistrikt disponerer arealene fra Skonseng, nord for Ranaelva, til kommunegrensa i nord. Leder for Saltfjellet reinbeitedistrikt er Per Thomas Kuhmunen. Det er reindrift i området rundt Røvassåga. Det går en trekklei som krysser elva i nærheten av det eksisterende Storrøvatnet kraftverk, og hele influensområdet brukes som vår og sommerbeite for rein. Trekkleien er vist i figur 6, hentet fra www.reindrift.no. Reindriftsforvaltningen er kontaktet angående status på kartene.

Det er tatt både skriftlig og muntlig kontakt med Saltfjellet reinbeitedistriktet og sametinget for avklaring av forhold til reindriftsinteresser. Saltfjellet reinbeitedistrikt har mottatt tre skriftlige henvendelser, første gang i 2011 og siste gang i 2012, se vedlegg 9, uten at det er kommet noen skriftlig tilbakemelding fra dem. Via telefonkontakt januar 2014, er det avtalt å planlegge et møte der en kan se på ev. avbøtende tiltak i bygge- og driftsperioden til kraftverket. I samme område står i dag Storrøvatnet kraftverk som kom i drift januar 2002.



Figur 7. Trekklei for rein. Kilde: www.reindrift.no

3.12 Jord- og skogressurser

På 70-80-tallet var det skogsdrift i mindre målestokk i området om vinteren når snøforholdene var gunstige. Dette opphørte rundt 1990, og siden har det vært enkelte tømmerdrifter i større målestokk, sist i 2005 da det ble solgt skog på rot for drift med fellemaskiner og transportmaskiner. Det er ingen eksisterende planer for større tømmerdrifter i området pr. i dag.

3.13 Ferskvannsressurser

Røvassåga benyttes ikke som kilde til vannforsyning på utbyggingsstrekningen.

3.14 Brukerinteresser

Området rundt Røvassåga kraftverk er lite brukt til turgåing. Grunneierne opplyser at de ikke har sett turgåere der på mange år. Området har ikke verdi som bruksområde for turisme eller reiseliv. Grunneierne jakter på høsten både på elg og småvilt. Det forekommer fiske nedstrøms planlagt kraftstasjon av småørret (gjennomsnitt 0,5 kg) og røye. Det er et vandringshinder ca. 50 m oppstrøms kraftstasjon i form av et fossefall.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Tiltaket vil gi skatteinntekter til Rana kommune. Det vil også gi muligheter for lokal sysselsetting i anleggsfasen, og i mindre grad i driftsfasen.

3.16 Kraftlinjer

Netttilknytning er ikke endelig avklart, men vil sannsynligvis skje via en ny transformator lenger ned i Røvassdalen. Det legges kabel langs vei fra kraftverket ned til aktuell trafoplassering. Vi viser til punkt 2.2.10 i konsesjonssøknaden.

3.17 Dam og trykkrør

Både inntaksdam og trykkrør søkes klassifisert i klasse 0.

Det er ingen boligbebyggelse langs den berørte elvestrekningen. Et eventuelt brudd på trykkrøret vil medføre stor vannføring ut av grøften og tilbake i elva. Rørgaten ligger i ubebodd terreng og det vil ikke være fare for skader utenom lokal erosjon ved bruddstedet. Et eventuelt rørbrudd nede ved stasjonen kan føre til skade på eksisterende kraftstasjon og atkomstvei til kraftstasjonen, men ikke andre bygninger eller infrastruktur.

Bruddvannføring ved et dambrudd gir iht. Veiledning til forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften) kapittel 4 en bruddvannføring på 260 m³/s. Dette er mye sammenlignet med naturlige flommer i vassdraget. Nedstrøms kraftstasjonen flater dalen og ut elveleiet blir bredere. En eventuell bruddbølge vil derfor dempes raskt, og vil ikke føre til skader på bygninger eller infrastruktur annet en ny bro for tilkomst til kraftstasjonen. Broen nedstrøms Storrøvatnet har et spenn på over 30 meter og god kapasitet.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Det er vurdert alternativ trasé for vannveien på nordsiden av elva med kraftstasjon i nærheten av eksisterende Storrøvatnet kraftverk. Det vil imidlertid være vanskelig og kreve mye sprengning å få bygd inntak på nordsiden av elva. Vi har derfor gått bort fra dette alternativet.

3.19 Samlet vurdering

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Liten negativ	Konsulent
Ras, flom og erosjon	Ingen negativ	Konsulent
Ferskvannsressurser	Liten/ingen negativ	Konsulent
Grunnvann	Liten/ingen negativ	Konsulent
Brukerinteresser	Liten negativ	Konsulent
Rødlistearter	Lite/middels negativ	Konsulent og biolog
Terrestrisk miljø	Lite/middels negativ	Konsulent og biolog

Akvatisk miljø	Liten/ingen negativ	Konsulent og biolog
Landskap og INON	Noe under stor negativ	Konsulent og biolog
Kulturminner og kulturmiljø	Liten/ingen negativ	Konsulent
Reindrift	Lite/middels negativ	Konsulent og søker
Jord og skogressurser	Liten positiv	Konsulent og biolog
Oppsummering	Noe under middels negativ	

3.20 Samlet belastning

Som beskrevet i avsnitt 1.6 planlegges det flere utbygginger i samme område som Røvassåga. Dette kan potensielt gi en stor samlet belastning på reindriften, spesielt i anleggsfasen derom flere av anleggene får bygging samtidig. Foreløpig er det imidlertid ikke mottatt uttalelser fra reinbeitedistrikt eller sametinget hvor dette er påpekt. Vi viser til punkt 3.11 i konsesjonssøknaden. I området der Røvassåga kraftverk er planlagt, har Storrøvatnet kraftverk vært i drift siden januar 2002.

4 Avbøtende tiltak

Det foreslås sluppet minstevannføring på 570 l/s sommer og 70 l/s vinter, noe som omtrent tilsvarer 5-persentil sommer og vinter. Nedenfor er det satt opp produksjon og kostnad pr. kWh for minstevannføring lik alminnelig lavvannføring hele året og for ingen minstevannføring.

Det bør slippes noe minstevannføring for å opprettholde fuktighet i bekkekløftene og i sprutsoner. Det er imidlertid vanskelig å bedømme hvor stor minstevannføringen bør være. Miljørapporten bedømmer foreslåtte verdier som fornuftig.

Alternativer	Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)	Miljøkonsekvens
Alminnelig lavvannføring	16,6	3,22	Se over
5-persentil sommer og vinter	15,6	3,42	Se over r
Ingen minstevannføring	17,0	3,17	Se over r

I tillegg til minstevannføring vil følgende legges vekt på i utbyggingen:

- Det unngås å sette kjørespor i våtmarker utenom trase for ny vei til inntaket
- Det blir ikke tilsådd med frø av fremmede arter. Vekstlag fra grøfter mellomlagres og legges tilbake etter ferdigstillelse av grøftene.
- Det legges ferskt kuttet "modent" gress og annen vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet slik at det gror raskere igjen.

5 Referanser og grunnlagsdata

Følgende personer har vært involvert i utarbeidelsen av konsesjonssøknaden:

Muntlig kilde:

Grunneier Ragnar Høgset

Hydrologiske beregninger:

Hydrolog Geir Johne Carlsen i E-CO Vannkraft AS

Biologisk mangfoldsrapport:

Ecofact ved biolog Geir Arnesen

Rapport:

Miljøfaglig vurdering av småkraftverk i Rana kommune;

http://www.rana.kommune.no/naering/Sider/kraft_og_energi.aspx

Teknisk/økonomisk grunnlag og sammenstilling av konsesjonssøknaden:

Norconsult AS ved sivilingeniør Erlend Aamot

Oppfølging, og kontakt med eksterne interessenter:

Norsk Grønnkraft

Hoffsveien 65 B

Postboks 5211 Majorstuen

0303 Oslo

Ansvarlig for søknaden er prosjektleder konsesjoner, Tone Hisdal

6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart med avmerket prosjektområde
2. Oversiktskart 1:50 000
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet 1:5000
4. Hydrologiske kurver
5. Fotografier av berørt område
6. Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer
7. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
8. Brev fra områdekonsesjonær, dokumentasjon på nettkapasitet
9. Brevutsendelser til Saltfjellet reinbeitedistrikt
10. Miljørapport

ⁱ Den vannføringen som underskrides 5% av tiden.