

Rapfossan kraftverk

(vassdragsnr 138.3Z)

Namdalseid kommune, Nord-Trøndelag

Søknad

om tillatelse til bygging og drift



Steinkjer, august 2010

Altin Kraft AS

NVE – Konesesjons- og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

24.08.2010

Søknad om konsesjon for bygging av Rapfossan kraftverk

Altin kraft AS søker om å utnytte vannfallet i Oksdøla i Namdalseid kommune i Nord-Trøndelag fylke til kraftproduksjon. Det søkes herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Rapfossan kraftverk

2. Etter energiloven om tillatelse til:

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

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte søknad med vedlegg.

Gjennom NVEs signaliserte prioritering av søknader på kraftprosjekt i Midt-Norge, håper vi på en snarlig behandling av søknaden.

Med hilsen

Kenneth Brandsås
Styreleder

Ole Hermann Melø
Styremedlem

Solveig Melø
Styremedlem

Pål Anders Dahl
Styremedlem

Sammendrag

Småkraftverket i Rapfossan er tenkt å utnytte fallet i elva Oksdøla i Namdalseid kommune. Kraftverket vil utnytte et fall fra inntaksdammen ca på kote +115 og ned til kraftstasjonen som er tenkt plassert ca på kote +38. Dette gir et brutto fall på 77 m, som med en Francisturbin med installert effekt på 1,9 MW vil kunne frembringe 5,5 GWh ny kraft. Det er planlagt å slippe 100 l/s minstevassføring hele året. Minstevassføringen tilsvarer alminnelig lavvassføring. Inntaksdammen er tenkt som en 15 m lang og 2 m høy betongdam. Fra inntaksdammen vil rørgata gå nordvest for Oksdøla i ca 300 m, før den krysser elva og blir lagt sørøst for elva i de resterende 600 m. Kraftverket er tenkt tilknyttet eksisterende 22 kV nett via en ca 300 m lang ny 22 kV jordkabel. Adkomstveien planlegges som en ca 300 m lang adkomstveg fra privat skogsbilveg øst for Oksdøla.

Virkninger for natur, miljøressurser og samfunn

Ambio Miljørådgivning har gjennomført undersøkelser av biologisk mangfold samt konsekvensvurderinger for prosjektet. I tillegg har fylkesmannens miljøvernavdeling supplert med undersøkelser på fisk og elvemusling.

Ut fra Ambios hovedkonklusjon vil utbyggingen av Rapfossan samlet sett gi små negative virkninger for verdier og interesser knyttet til tiltaksområdet. Tiltaket vil ikke gi konsekvenser for inngrepsfrie områder. For landbruk, reindrift og kulturminner er konsekvensene vurdert som ubetydelige. For landskap, friluftsliv og biologisk mangfold er de negative konsekvensene vurdert som små negative.

Tabellen nedenfor gir oversikt over konklusjonene for de ulike tema som er utredet.

Tabell 1 Konsekvenser for utredete fagtema

Tema	Konsekvens	Kommentarer
Landskap	Liten negativ	
INON	Ingen	
Kultur	Ingen	
Friluftsliv	Liten negativ	
Biologisk mangfold, samlet	Liten negativ	
Fugl	Ingen / liten negativ	Endring fra kraftlinje til kabel, reduserer konsekvensene
Pattedyr	Ingen / liten negativ	
Naturtyper, flora og vegetasjon	Ingen / liten negativ	
Fisk	Ingen / liten negativ	Redusert vannføring
Landbruk	Ubetydelige	
Reindrift	Ubetydelige	

Innhold

Sammendrag	3
1 Innledning	5
1.1 Om søkeren	5
1.2 Begrunnelse for tiltaket	5
1.3 Geografisk plassering av tiltaket	5
1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep	7
1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag	7
2 Beskrivelse av tiltaket	8
2.1 Hoveddata	8
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ	9
2.3 Kostnadsoverslag	16
2.4 Framdrift	16
2.5 Fordeler og ulemper ved tiltaket	17
2.6 Arealbruk og eiendomsforhold	17
2.7 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	17
2.8 Alternative utbyggingsløsninger	18
3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	19
3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)	19
3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	24
3.3 Grunnvann, flom og erosjon	24
3.4 Biologisk mangfold	25
3.5 Landskap	32
3.6 Inngrepsfrie områder (INON)	33
3.7 Kulturminner	34
3.8 Landbruk	35
3.9 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	35
3.10 Friluftsliv	35
3.11 Samiske interesser	36
3.12 Reindrift	36
3.13 Samfunnsmessige virkninger	37
3.14 Konsekvenser av kraftlinjer	38
3.15 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør	38
3.16 Konsekvenser av evt. alternative utbyggingsløsninger	38
4 Avbøtende tiltak	39
5 Referanser og grunnlagsdata	40
Vedlegg	41
Skjema vedlagt søknaden	41

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Søker er Altin Kraft AS. Eierandelene i selskapet er fordelt med 50 % til grunneierne Solveig og Ole H. Melø, og 50 % til NTE Energi AS. Altin Kraft AS har som formål å eie og drive vannkraftverk.

Tiltakshaver er:	Selskapsnavn:	Altin Kraft AS
	Adresse:	7736 Steinkjer
	Organisasjonsnr.:	992 051 256
	Kontaktperson:	Pål Anders Dahl
	Telefon:	741 50 368 / 957 33 499
	E-post:	paal.dahl@nte.no

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Altin Kraft AS ønsker å bygge og drive småkraftverk for å bidra til lokal kraftoppdekning i Midt-Norge og samtidig øke produksjonskapasiteten av ny fornybar energi. Satsingen på småkraft vil bidra til lokal sysselsetting og verdiskapning, samtidig som satsingen på småkraftverk kan gi bedre grunnlag for lokalt næringsliv og økt bosetting i distriktene.

Utbygging av Rapfossan småkraftverk i Namdalseid kommune er aktualisert ut fra hensyn til energipotensialet og fordi prosjektet i liten grad kommer i konflikt med andre verdier og brukerinteresser. Utbyggingen vil gi en gjennomsnittlig årlig kraftproduksjon på ca 5,5 GWh pr år og en ytelse på ca 1,9 MW.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

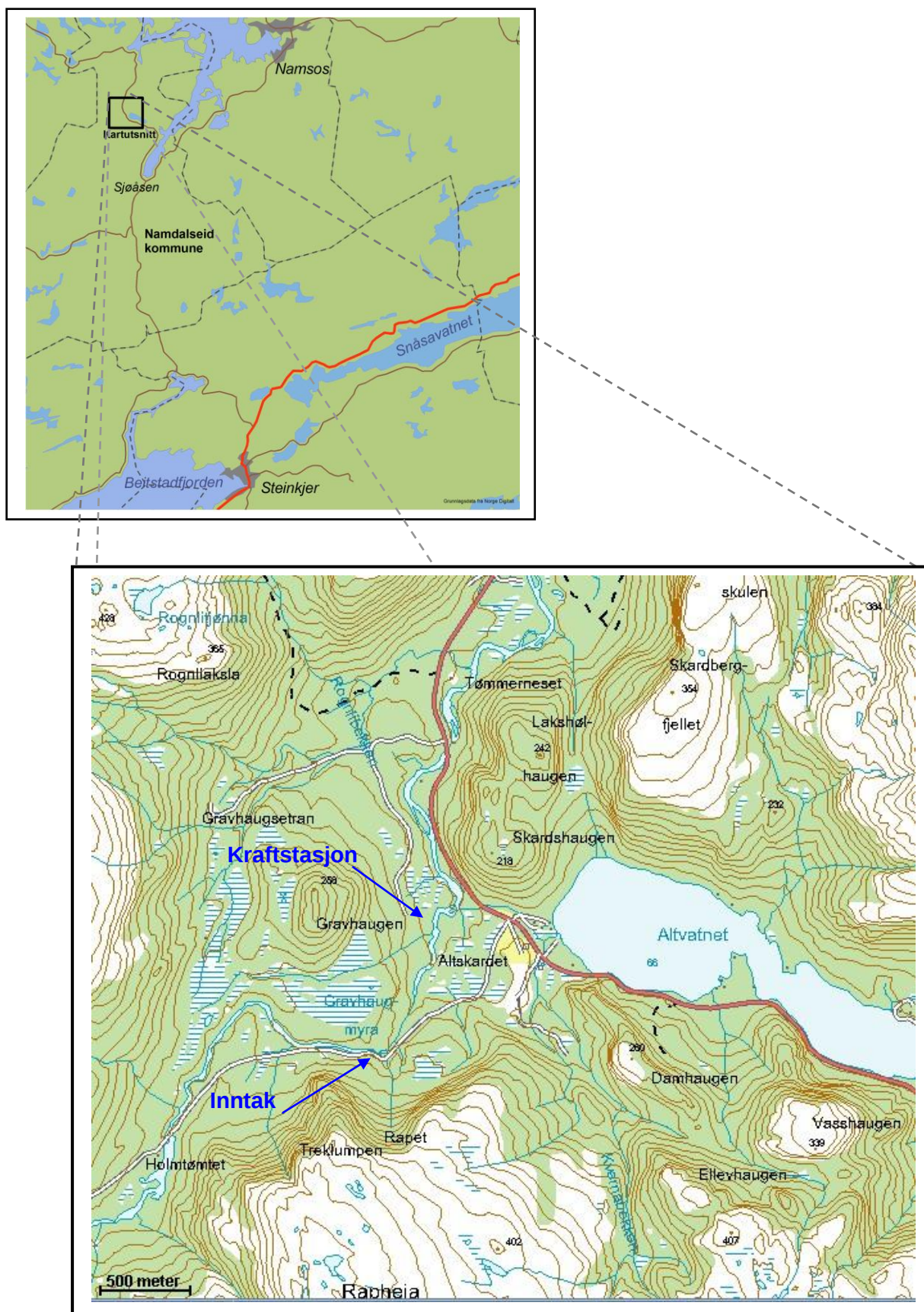
Tiltaket ligger i elva Oksdøla i Namdalseid kommune, Nord-Trøndelag fylke. Området ligger nordvest i Namdalseid kommune ca 20 km sørvest for Namsos. Adkomst til området er ca 10 km langs riksvei 766 fra tettstedet Sjøåsen. Kraftverket plasseres ved samløpet til Oksdøla og Kvernbecken, som renner ut fra Altvatnet.

Det er ikke fast bebyggelse eller fritidsbebyggelse i området ved inntaksmagasinet eller ved kraftstasjonen.

Planområdet ligger på eiendommene 154/1, 154/6, 8, 154/7 og 154/10. Det aktuelle området langs elva Oksdøla er preget av skoglandskap og steinet terreng. Det vises til M711 1623-I og utsnitt i Figur 1, samt vedlegg 1 og 2.

Oksdøla drenerer et nedslagsfelt på ca 83 km² og har utløp i sjøen ved Morka i Tøttedal, ca 7 km nord for Rapfossan kraftverk.

For mer detaljerte kart og tegninger (oversiktskart 1:50 000 og detaljert kart over utbyggingsområdet 1:5000) henvises det til vedlegg 1 og vedlegg 2.



Figur 1. Oversiktskart Rapfossan, Namdalseid kommune, Nord-Trøndelag fylke

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep

Reguleringer og forbygninger

Oksdøla er i dag et uregulert vassdrag, dvs. det er ingen aktive reguleringer i bruk. Det er ikke anlagt forbygninger i vassdraget. Ved utløpet av Sandvatnet (vedlegg 1) er det rester av en gammel tømmerfløytingsdam. Dammen er i dårlig forfatning og har i dag ingen funksjon som reguleringsanlegg.

Skogsbilveier

Som det framgår av Figur 1, går det en skogsbilvei inn langs hele vassdraget. Vegen er privat. Området for øvrig er også utbygd med skogsbilveier, noe som gjør at området ikke kan defineres som inngrepsfritt.

Kraftlinjer

Det går i dag en 22 kV linje inn langs fylkesveg 766 mot bebyggelse i området. I tillegg finnes det en 66 kV linje nord for Altvatnet. Kraftlinja framgår i vedlegg 2.

1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

Det er planlagt et minikraftverk i Kvernbecken, ca 150 m nordøst for planlagt beliggenhet for Rapfossan kraftverk. Kvernbecken renner ut fra Altvatnet og har samløp med Oksdøla ved kraftstasjonsområdet. For hydrologisk sammenligning vises til kapittel 2.2 og 3.1.

2 Beskrivelse av tiltaket

Hoveddata for tiltaket er oppgitt i Tabell 2, og beskrevet mer detaljert i pkt. 2.2. Det tas forbehold om justeringer i størrelsene for rørdiameter, installasjon og driftsvannføringer etter at leverings- og tilbudskontrakter er inngått.

2.1 Hoveddata

Tabell 2 Rapfossan kraftverk, hovedtall

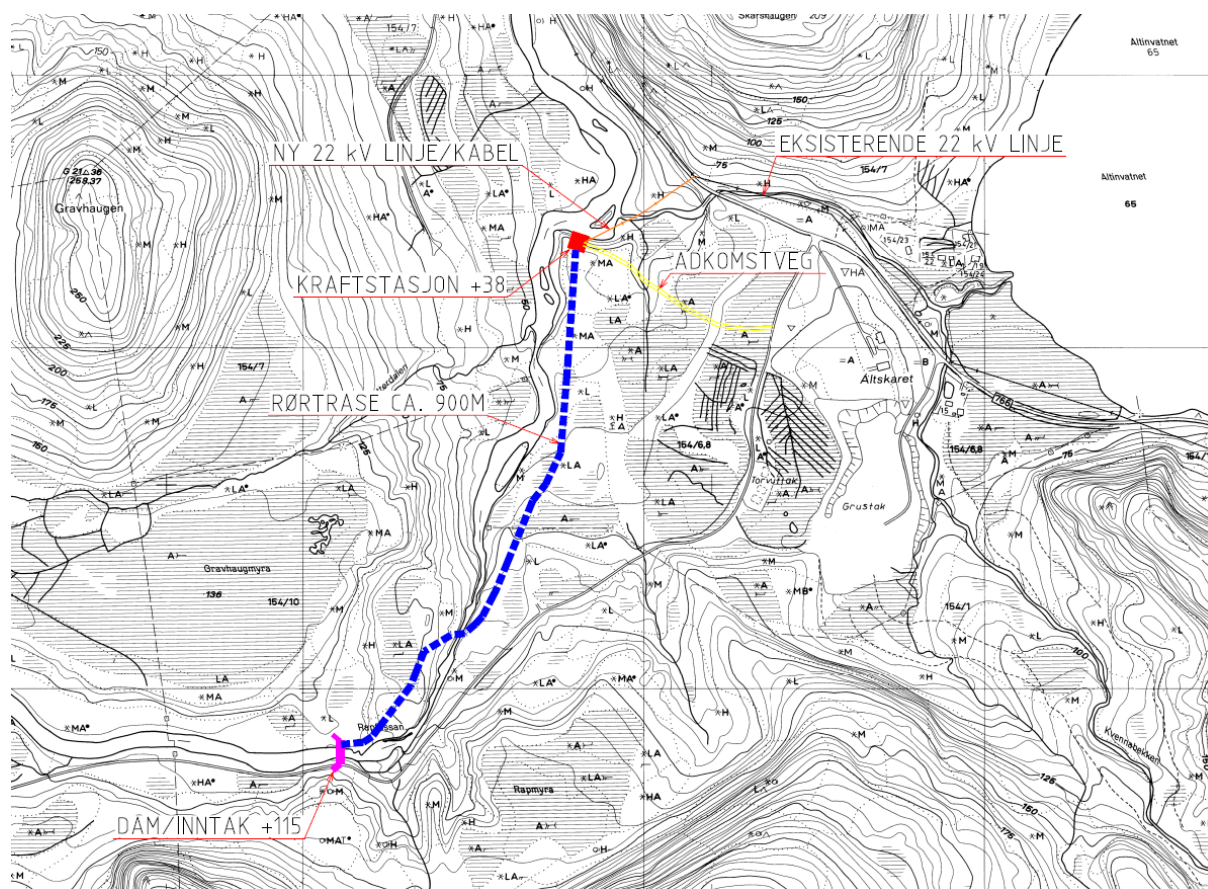
TILSIG	Enhet	Verdi
Nedbørfelt	km ²	38,2
Årlig tilsig til inntaket	mill. m ³	62,8
Spesifikk avrenning	l/s·km ²	52,0
Middelvannføring	m ³ /s	1,99
Alminnelig lavvannføring	l/s	100
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	152
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	204
KRAFTVERK		
Inntak	moh	+ 115
Avløp	moh	+ 38
Lengde på berørt elvestrekning	m	900
Brutto fallhøyde	m	77
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,176
Slukeevne, maks	m ³ /s	3,0
Slukeevne, min	m ³ /s	0,89
Tilløpsrør, diameter	mm	1200
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	900
Installert effekt, maks	MW	1,9
Brukstid	timer	2850
MAGASIN		
Volum reguleringsmagasin	mill. m ³	0
HRV	moh	115
LRV	moh	115
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	3,25
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	2,25
Produksjon, årlig middel	GWh	5,5
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (pr. 01.01.2010)	mill.kr	21,8
Utbyggingspris	kr/kWh	3,96

Tabell 3 Rapfossan kraftverk, elektrisk anlegg

GENERATOR		
Ytelse	MVA	2,1
Spenning	kV	690
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	2,1
Omsetning	kV/kV	22/0,69
NETTILKNYTNING (jordkabel)		
Jordkabel	m	300
Nominell spenning	kV	22

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Rapfossan kraftverk vil få inntaksmagasin på toppen av Rapfossan like nord for Rapheia, og utløp i Oksdøla ved samløpet mellom Oksdøla og avløpet fra Altvatnet. Den berørte elvestrekningen blir om lag 900 m. Inntaksdammen er tenkt som en ca 2 m høy betongdam med ca 15 m fast overløp på ca kt +115. Figur 2 viser utsnitt fra oversiktsplan, vedlegg 2 (tegning EDRAP002).

**Figur 2** Utsnitt fra vedlegg 2, oversiktsplan.



Bilde 1 Planlagt plassering av inntaksdammen på toppen av Rapfossan (sett mot nord)



Bilde 2 Nedstrøms inntaket sett medstrøms mot fossenakken

Rørgata er tenkt som Ø1200 mm GRP-rør nedgravd i grøft. Traseen er ca 900 m lang og går langs vestsiden av elva de øverste 300 m, mens den krysser elva og går langs østsiden av elven de resterende 600 m ned til kraftstasjonen som plasseres med undervann, UV på ca +38 moh.



Bilde 3 Rapfossan sett oppover fra skogsbilvegen

Med et midlere tilløp lik $1,99 \text{ m}^3/\text{s}$, er det planlagt å installere en Francisturbin med slukeevne på inntil $3,0 \text{ m}^3/\text{s}$. Stasjonen plasseres som bygg i dagen med utløp direkte i Oksdøla.

Det forutsettes ingen regulering ved inntaket, og vannstanden vil bli holdt konstant på +115 moh. Inntaksmagasinet volum er anslått til ca 5000 m^3 og vil strekke seg ca 300 m oppstrøms inntaket.

Det er tenkt slipp av minstevannføring på 100 l/s både i sommersesongen (1/5-30/9) og i vintersesongen (1/10-30/4).

Adkomsten til kraftstasjonen vil bli via en ca 300 m lang adkomstveg fra eksisterende skogsbilveg. I tillegg vil det bli behov for en midlertidig anleggsveg ved damsted for bygging av dam og øvre del av rørgaten. Riggplass vil bli etablert ved stasjonsområdet, eventuelt i grustaket rett øst for stasjonsområdet.



Bilde 4 Skogsbilvegen som går langs Oksdøla og forbi planlagt inntaksplassering

Nettilknytning gjøres ved en ca 300 m lang 22 kV jordkabel til eksisterende 22 kV linje langs riksveg 766.

Hydrologi og tilsig

Varighetskurve og kurver for "slukeevne" og "sum lavere" er også vist i vedlegg 3.

Måleserie 138.1 Øyungen (238 km²) er brukt som grunnlagsdata, med bakgrunn i måleseriens nærhet til planen og godt sammenfallende karakter på nedbørfeltet. Øyungen er en del av Årgårdsvassdraget og drenerer via Øyensåa til sjø ved Sjøåsen i Namdalseid kommune i Nord-Trøndelag. Et godt alternativt valg av datagrunnlag ville være 133.7 Krinsvatn (205 km²), men der er noe høyere avrenning, og avstanden til planområdet er større. For ordens skyld nevnes at NTE Energiutvikling i forprosjektet og konsekvensvurderingen brukte vannføringsserien 133.2 Rødsjø i perioden 1916 – 2002. Serien fra Rødsjø skal normalt være identisk med serien fra 133.7 Krinsvatn.

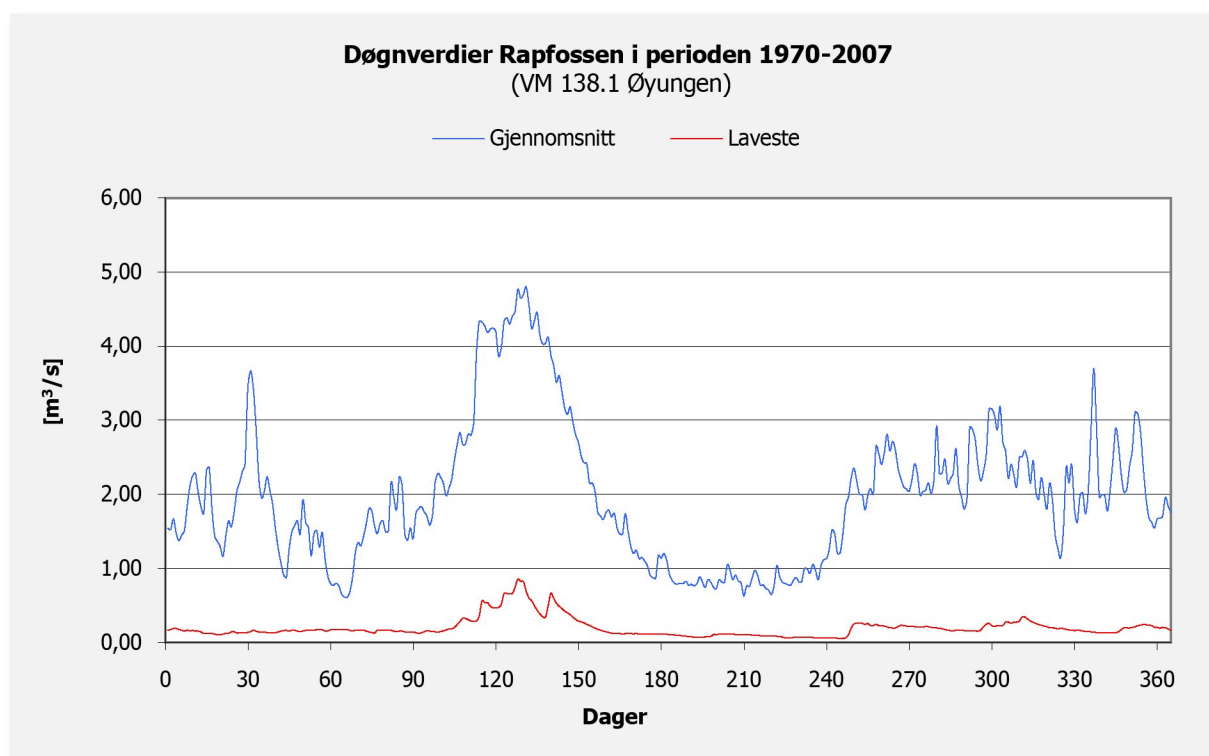
Både dataseriene fra Øyungen og Krinsvatn (Rødsjø) er fra betydelig større nedbørfelt enn det som søkes utnyttet (38,2 km²), henholdsvis 238 km² og 205 km².

Vannføring ved inntak er beregnet for perioden 1970 – 2007 ved å skalere vannføringsdata fra vannmerket ved Øyungen i forhold til aktuell feltstørrelse. Perioden 1970-2007 er valgt med bakgrunn i at søker har større tillitt til data etter at NVEs målestasjoner ble instrumentert (ca 1965). Tømmerfløtning ga også en del støy i måleseriene fram til ca 1965. Periodelengden er mer enn tilstrekkelig for å beskrive midlere forhold tilknyttet planen.

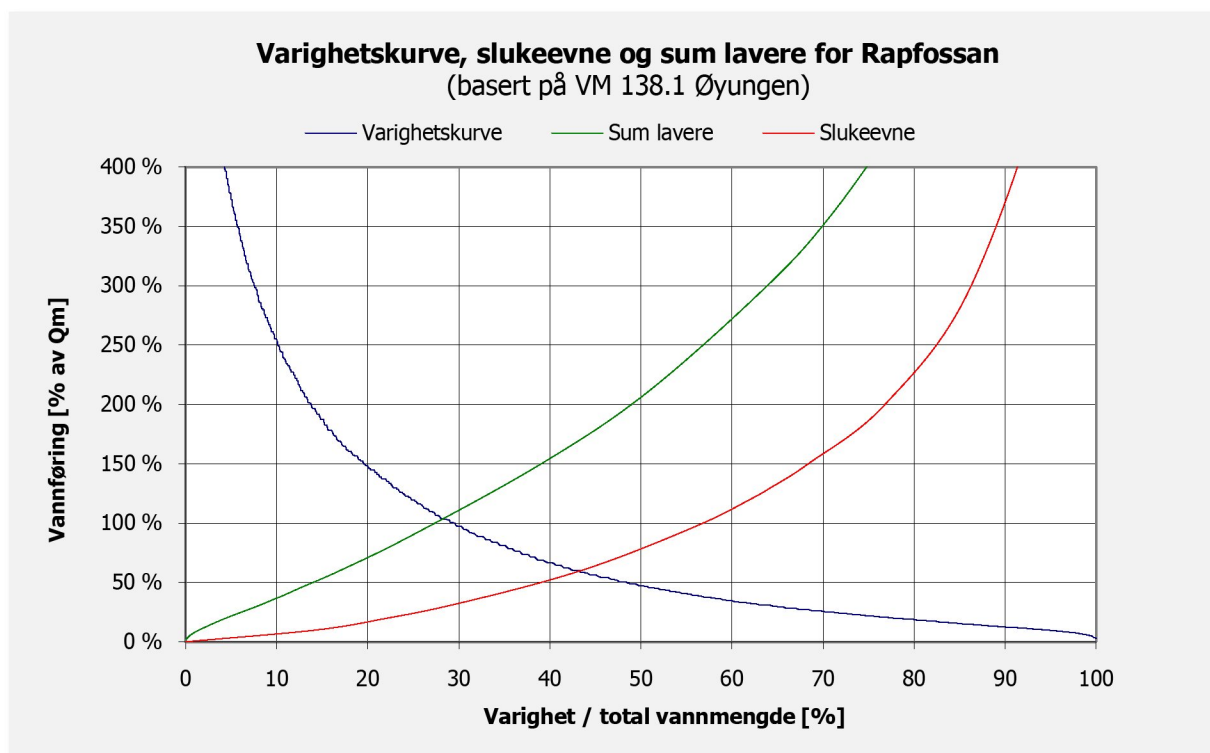
Avrenningen i NVEs avrenningskart i planfeltet gjør at vi i søknaden anvender data fra 138.1 Øyungen uskalert i forhold til spesifikk avrenning (for 70-07 ca 52 l/s·km²). Middelvannføringen ved planlagt inntak er beregnet til 1,99 m³/s.

Tabell 4 Nøkkeltall for Rapfossan kraftverk

Vassdrag	138.3Z	Turbintype	Francis
Nedbørfelt	38,2 km ²	Slukeevne – maksimal - minimal	3,0 m ³ /s 0,89 m ³ /s
Spesifikt avløp	52 l/s·km ²	Brutto fallhøyde	77 m
Midlere tilløp	1,99 m ³ /s	Gjennomsnittlig årsproduksjon	5,5 GWh
Vannmerker	138.1 Øyungen	Installert effekt Minstevannføring	1,9 MW 100 l/s



Figur 3 Kurve som viser fordeling over året for middel og minimumsvannføring



Figur 4 Varighetskurve, slukeevne og sum lavere for Rapfossan

For beregning av alminnelig lavvannføring ser NTE også til serien fra 133.7 Krinsvatn og NVEs program for beregning av alminnelig lavvannføring, LAVVANN. E-TABELL ut fra måleseriene vil veie tyngst i fastsettelsen av alminnelig lavvannføring. NTE kjenner til at 133.7 Krinsvatn har sikrere vannføringskurve på lavvann enn 138.1 Øyungen. I forhold til den målte lavvannshistorien og statistikken kan tømmerfløtningsaktivitet spille en rolle, og kvaliteten på målestasjonens vannføringskurve er avgjørende. NTE har derfor valgt å bruke alminnelig lavvannføring fra E-tabell og skalert dataserie fra 133.7 Krinsvatn som grunnlag for å gi forslag til minstevannføring.

Alminnelig lavvannføring for Rapfossan er beregnet ved hjelp av regresjon mot feltegenskaper (LAVVANN) og resultatet er sammenlignet med alminnelig lavvannføring beregnet i E-TABELL (med bakgrunn i målte vanndata). Alminnelig lavvannføring ved Rapfossan er med bakgrunn i dette antatt å være mindre enn $3 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$, som tilsvarer 115 l/s. Forslag til pålagt minstevannføring er derfor satt til 100 l/s. Foreslått pålegg om minstevannføring er samsvarende med skalert resultat fra E-TABELL til 133.7 Krinsvatn for perioden 1916-2006.

Inntak

Ved inntaket drenes et nedslagsfelt på $38,2 \text{ km}^2$, og restfelt mellom inntak og kraftstasjon er på $1,67 \text{ km}^2$. Det er ikke planlagt reguleringsmagasin. Inntaksdammen vil bli etablert som en gravitasjonsdam i betong plassert på kote +115 på nordsiden av Oksdøla. Dammen vil ha en lengde på 15 m og en høyde på ca 2 m.

Rørgate

Fra inntaksdammen vil vannet bli transportert gjennom en 900 m lang nedgravd rørledning som vil gå på nordvestsida av elva de første 300 m, for deretter gå over elva og legges på

sørøstsiden i de resterende 600 m. I den øverste halvdel av traseen vil det sannsynligvis være behov for sprenging i grøftetraseen. Rørdiameteren er 1200 mm.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen vil bli plassert som bygg i dagen med undervann på kote +38, ca 900 m nedstrøms inntaksdammen. En Francisturbin med maksimal slukeevne på 3,0 m³/s vil bli installert i kraftstasjonen. Installert effekt vil være på 1,9 MW, mens gjennomsnittlig årsproduksjon er beregnet til 5,5 GWh. Utløpet vil gå rett tilbake i elva nedstrøms kraftverket. Generatorytelse ca 2,1 MVA.

Veibygging

Adkomst inn til kraftstasjonen vil bli via en ca 300 m lang adkomstveg fra eksisterende privat skogsbilveg. For bygging av den øvre delen av rørtraseen og inntaksdammen, må det lages en midlertidig anleggsveg for adkomst og transport. Dette inkluderer en elvekryssing.

Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Det legges totalt ca 300 m 24 kV TSLE 3x1x95 Al jordkabel fra eksisterende 22 kV linje ved mast nr. 107 på linje 3910 og fram til effektbryter i kraftverket i Rapfossan. Se for øvrig enlinjeskjema (vedlegg 7).

Kundespesifikke nettanlegg

Det går i dag en 22 kV linje langs riksveg 766 ca 300 m fra Rapfossan kraftverk. Det er forutsatt jordkabel.

NTE Nett AS, som er områdekonsesjonær, har bekreftet at det er mulighet for tilknytning som skissert i søknaden, og at det ikke er nødvendig med oppgradering av eksisterende nett i forbindelse med etablering av Rapfossan kraftverk.

Det er også planlagt et minikraftverket i Kvernbekken, som er utløpet fra Altvatnet og har samløp med Oksdøla like nedstrøms Rapfossan kraftverk. Minikraftverket kan knyttes til nettet via samme jordkabel, og man oppnår en viss kostnadsdeling og besparelse for begge prosjektene.

Altin Kraft AS vil som utbygger av kraftverket inngå en avtale med NTE Nett AS som områdekonsesjonær for drift av linjenettet mellom eksisterende linje og Rapfossan kraftstasjon. Nettkapasitet er tildelt i brev av 29.07.2009, vedlegg 4.

Massetak og deponi

Masser fra graving/sprenging vil delvis benyttes til å fylle igjen traseen. Det er noe fjell i den øvre delen av rørtraseen og de sprengte massene kan være egnet for tilbakefylling nærmest røret, avhengig av valgt rørmateriale. Det kan derfor bli aktuelt å tilkjøre masse fra lokale massetak. Grunneier har arealer som kan benyttes for evt. mellomlagring. Eventuelle overskuddsmasser vil bli plassert i og langs rørtraseen samt som adkomstveg og arrondering av området rundt kraftstasjonen.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket kjøres i forhold til konstant vannstand i inntaket. Det legges ikke opp til effektkjøring. Vannføringsvariasjonene etter utbygging er vist i vedlegg 3. Maksimal slukeevne er satt til 150 % av middelvassføring = 3,0 m³/s. Minste driftsvannføring er satt til 30 % av slukeevnen = ca 0,89 m³/s.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 5 Kostnader for Rapfossan kraftverk

Rapfossan Kraftverk	mill. NOK
Inntak/dam	1,70
Driftsvannveier	4,53
Kraftstasjon, bygg	2,25
Kraftstasjon, maskin og elektro	8,12
Kraftlinje	0,18
Transportanlegg	0,16
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, mm)	0,03
Uforutsett	1,36
Planlegging/administrasjon	2,00
Finansieringsutgifter og avrunding	1,47
Sum utbyggingskostnader pr 01.01.2010	21,80

Prisene er basert på "NVE Håndbok 1/2005 – Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg" samt erfaringstall innhentet fra entreprenører og leverandører. Kostnadene er videre justert i forhold til NVE Notat "Kostnadsindekser vannkraftanlegg 01.01.2005 – 01.01.2007". Videre indeksjustert med KPI til 01.01.2008 og +5 % for bygg og anlegg fram til 01.01.2010.

2.4 Framdrift

Tiltakshaver arbeider etter følgende framdriftsplan for Rapfossan kraftverk.

Tabell 6 Framdriftsplan

Milepæler	
Innsending av konsesjonssøknad	August 2010
Konsesjon foreligger	Høst 2011
Byggestart	Vår 2012
Ferdigstillelse	Høst 2013

2.5 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Det skapes merverdi for grunneiere og rettighetshavere basert på en skånsom utbygging av ny fornybar energi lokalt i Midt Norge. Dette bidrar til både styrket næringsgrunnlag og økt lokal kraftoppdekning i Midt-Norge. Videre vil utbyggingen kunne bidra til økt sysselsetting og verdiskapning blant lokale entreprenører og leverandører.

Ulemper

Det vil bli redusert vannføring i Oksdøla mellom inntaket og kraftstasjonen, og det vil bli mindre terrenginngrep i forbindelse med etablering av inntak, rørtrase og kraftstasjon.

2.6 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Inntaksdam vil bli plassert på kote +115 og vil ha en lengde på 15 m og en høyde på 2 m. Inkludert inntaksarrangementet i betong medfører dette et totalt arealbeslag på opptil 1 daa.

Adkomstveg fram til kraftstasjon og kraftstasjonstomt vil beslaglegge ca 2 daa. Rørgata graves i hovedsak ned i grøft langs Oksdøla, og vil i anleggsperioden beslaglegge et belte på ca 20 m bredde. Arealbeslag for rørtraseen blir dermed ca 18 daa. Rørgrøfta vil bli gjenfylt og terrenget arrondert og reetablert.

Jordkabelen til eksisterende 22 kV linje ved riksveg 766 graves ned og traseen reetableres. Jordkabelen vil i praksis bare båndlegge et belte på ca 1 meters bredde.

Utbyggingen vil totalt beslaglegge ca 21 daa. Dette er hovedsakelig areal med skog. Deler av arealet er produktiv skogmark, med hovedsaklig middels eller lav bonitet. Noe beslaglagt areal er myr.

Eiendomsforhold

Grunneierne sammen med NTE Energi AS har opprettet selskapet Altin Kraft AS. Altin Kraft AS som tiltakshaver har inngått en avtale med følgende fallrettighetshavere og grunneiere i Namdalseid kommune, se Tabell 7. Altin Kraft AS leier fallrettighetene og nødvendig grunn for tiltaket i 40 år. Eiendomsgrenser fremgår av vedlegg 2.

Tabell 7 Fallrettshavere og grunneiere

Fallrettshavere og grunneiere	Gnr / Bnr
Solveig og Ole Herman Melø	154/1
Svein Vindsetmo	154/6, 8
Kristine Altin	154/7
Even Mads Alte	154/10

2.7 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommunale planer

Tiltaksområdet er i kommuneplanens arealdel avsatt til LNF- område. Tiltaket kommer ikke i konflikt med eksisterende reguleringsplaner i området. Det er i "Forslag til Planprogram" for "Revidering av kommuneplan 2011-2021" for Namdalseid kommune vedtatt 18.03.2010 at mulighetene for etablering av småkraftverk i verna vassdrag skal vurderes spesielt.

Fylkesplan

Det vises til "Strategier for små vannkraftverk i Nord-Trøndelag", datert 25.mars 2010. Det henvises blant annet til kapittel 5, der det innledningsvis står følgende:

"Ut fra samla vurderinger av tematiske konfliktområder, klimapolitiske mål, behov for tilgang til fornybar energi og behov for næringsutvikling i distriktene, bør de regionalpolitiske mål strategier nedenfor legges til grunn for vurdering og utbygging av små vannkraftverk i Nord-Trøndelag.

En forutsetning for satsing på videre småkraftutbygging er at det samtidig arbeides med andre fornybare energikilder, energisparing og mer effektiv energibruk, jfr. Klima- og energiplanen for Nord-Trøndelag."

Videre legges det opp til følgende mål for småkraftutbygging i Nord-Trøndelag:

"Som et klimapolitisk bidrag til å dekke behov for ny fornybar energi, samt regional ressursutnytting i distriktene, bør det i Nord-Trøndelag arbeides for et utbyggingsomfang av småkraftverk tilsvarende 800 GWh innen 2030.

Lokalisering av anlegg og tilhørende linjenett bør i minst mulig grad være i konflikt med viktige miljøinteresser og avveies mot lokale og regionale nærings- og samfunnsinteresser."

Framlagte "Strategier for små vannkraftverk i Nord-Trøndelag" ble vedtatt i Fylkesrådet i Nord-Trøndelag 13. april 2010.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Vassdraget inngår ikke i samlet plan for vassdrag.

Verneplan for vassdrag

Vassdraget ligger ikke inne i verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Oksavassdraget inngår ikke i Nasjonale laksevassdrag.

Øvrig vern og planer

Tiltaket berører ikke områder vernet etter naturvernloven, kulturminneloven eller fylkesvise planer.

Inngrepsfrie områder (INON)

Når det gjelder inngrepsfrie naturområder, så ligger de mer enn 1 km unna de planlagte inngrepene. Tiltaket vil derfor ikke ha noen innvirkning på inngrepsfrie områder.

2.8 Alternative utbyggingsløsninger

Det foreligger ingen reelle alternative utbyggingsløsninger. Dette på grunn av at fremlagte løsning er den eneste tiltakshaver finner forsvarlig sett ut fra et teknisk og økonomisk ståsted.

Det er likevel vurdert å flytte kraftstasjonen lenger opp i elva, f.eks til kt +65. Brutto fall reduseres da fra 77 til 50 m og rørtraseen reduseres fra 900 til 400 m. Produksjonen reduseres fra 5,5 til 3,5 GWh og kostnaden øker til ca 4,50 kr/kWh. Løsningen ser samtidig ikke ut til å redusere konsekvensnivået for miljø sammenlignet med det omsøkte alternativet.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

Kapittel 3.1 om de hydrologiske virkningene av utbyggingen er i sin helhet skrevet av søker (NTE Energiutvikling) på vegne av tiltakshaver (Altin Kraft AS). Det samme gjelder kapitlene 3.13 til 3.16.

For øvrig er dette kapitlet basert på konsekvensvurderinger som er gjort inkludert undersøkelser for biologisk mangfold (BM). Dette arbeidet er gjort av AMBIO Miljørådgivning AS i Stavanger. I tillegg har fylkesmannens fikseforvalter, Anton Rikstad, gjennomført tilleggsundersøkelser på fisk og elvemusling.

I dette kapitlet er det gjengitt sammendrag av konsekvensvurderingene for hvert enkelt fagtema. Det er **fagutreders fremstilling** som presenteres. Tiltakshaver har for enkelte av konklusjonene og forslag til avbøtende tiltak gjort egne vurderinger og kommentarer som er fremstilt i tekstbokser. Dette vil gjøre det enkelt for leseren å skille mellom fagutreders og tiltakshavers vurderinger. Fullstendige konsekvensvurderinger for hvert enkelt fagtema presenteres i sin helhet som vedlegg til søknaden, vedlegg 5 og 6.

I utredningene fra AMBIO er det i vurderinger og konklusjoner lagt til grunn bruk av vassmerke 133.2 Rødsjø. Ved nærmere gjennomgang av aktuelle sammenligningsserier, har NTE Energiutvikling i søknaden valgt å bruke vassmerke 138.1 Øyungen. Dette fordi serien er lang, ligger bare 5-7 km unna, og har godt korrelerte feltegenskaper med nedslagsfeltet til det planlagte Rapfossan kraftverk. Vannføringskurver og hydrologiske parametere er revidert i forhold til dette. Der dette valget kan medføre endringer i forhold som kan påvirke fagutreders vurderinger i dette kapitlet, er dette kommentert under de aktuelle avsnitt. En gjennomføring av utbyggingen vil samlet sett gi små negative virkninger for verdier og interesser i tiltaksområdet. Virkningene av utbyggingen vil ha sammenheng med følgende tiltak:

- Redusert vannføring mellom inntak og kraftstasjon
- Anleggelse av fysiske tiltak som adkomstveg, kraftstasjon, inntaksdam, rørledningstrase og nettilknytning
- Forstyrrelser i anleggsperioden

3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Hydrologi

Måleserie 138.1 Øyungen (238 km²) er brukt som grunnlagsdata, med bakgrunn i måleseriens nærhet til planen og godt sammenfallende karakter på nedbørfeltet. For ordens skyld nevnes at NTE Energiutvikling i forprosjektet og konsekvensvurderingen brukte vannføringsserien 133.2 Rødsjø i perioden 1916 – 2002.

Både dataseriene fra Øyungen og Krinsvatn (Rødsjø) er fra betydelig større nedbørfelt enn det som søkes utnyttet (38,2 km²), henholdsvis 238 km² og 205 km².

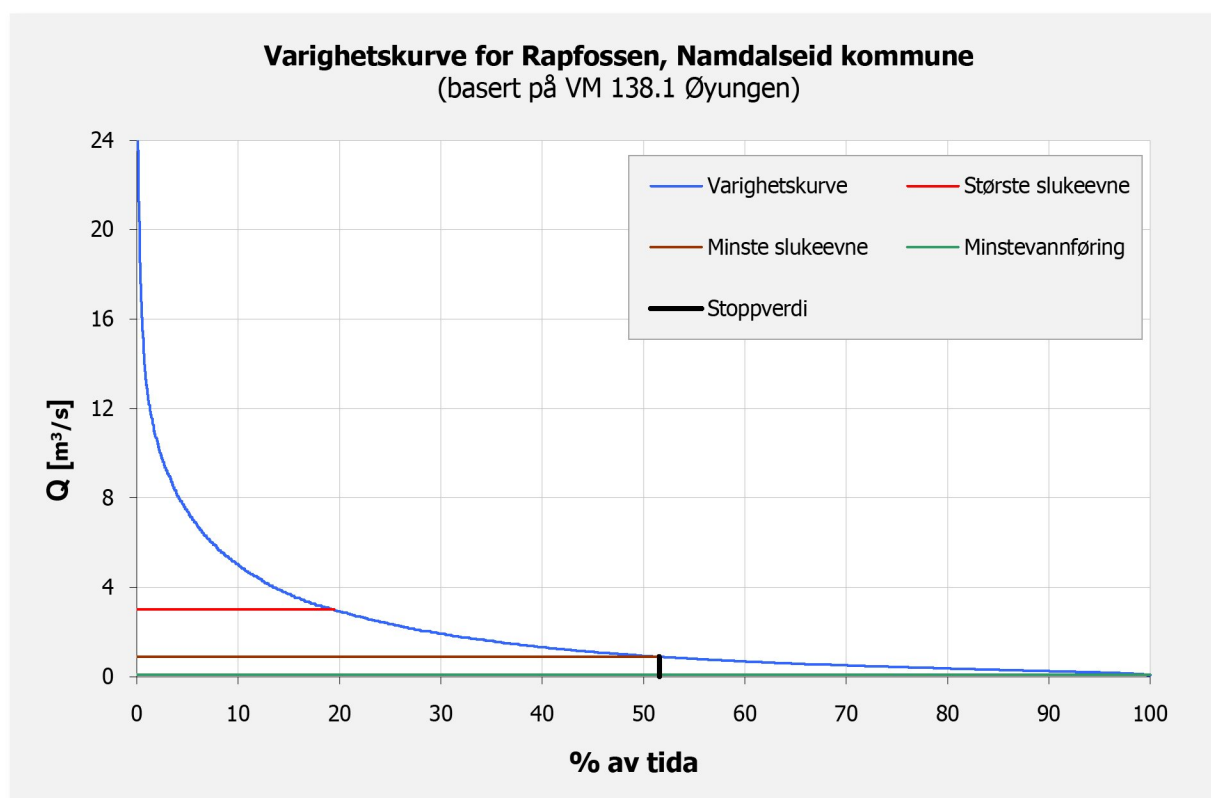
5-persentil vannføring for sommersesongen (1/5-30/9) er beregnet til 152 l/s og 5-persentil vannføring for vintersesongen (1/10-30/4) er beregnet til 204 l/s. Dette med utgangspunkt i vannføringsserien fra 138.1 Øyungen (1970-2007).

Flomforhold vil bli beskrevet med utgangspunkt i hele periodelengden ved 138.1 Øyungen (1917-2007) siden 138.1 Øyungen har bedre oppmålt vannføringskurve. Maksimal historisk flom ved inntaket er på 60,65 m³/s og oppstod i månedsskiftet januar/februar i 2006. Minimumsvannføring i perioden er 0,06 m³/s og oppstod også i 2006.

Virkninger av utbyggingen

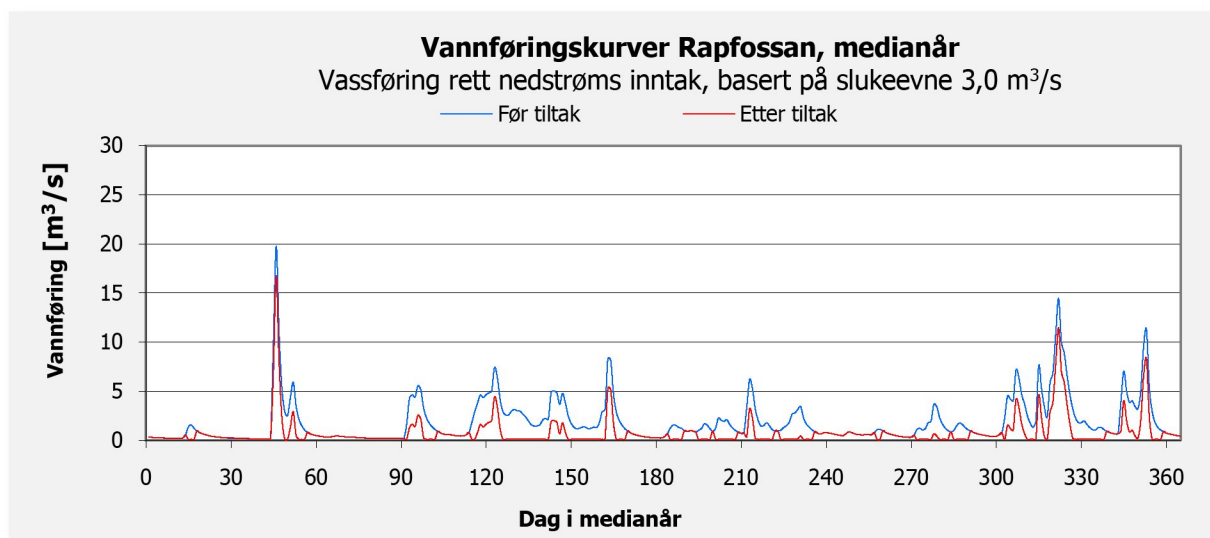
Det er lagt til grunn at kraftverket vil ha en maksimal slukeevne på 3,0 m³/s (150 % av middelvannføring) og minimum slukeevne på 0,89 m³/s (30 % av maksimal slukeevne). Det er videre lagt til grunn at det slippes en minstevannføring på 100 l/s gjennom hele året. Det er beregnet vannføringer for et tørt år (1980), et medianår (2001) og et vått år (1983).

Ut fra turbinens maksimale og minimale slukeevne og varighetskurve for Rapfossan (basert på 138.1 Øyungen, 1970 - 2007), vil Rapfossan kun ha minstevannføring mellom inntak og kraftstasjonen i ca 33 % av tiden i et medianår. I et medianår vil kraftstasjonen stå og ikke være i drift i ca 47 % av tiden.



Figur 5 Varighetskurve for Rapfossan

Beregnet middelvannføring i et medianår basert på skalerte vannføringsdata fra Øyungen er 1,99 m³/s. I tørre år ligger middelavrenningen ned mot 70 % av dette, og i våte år er middelavrenningen opp til 143 % av medianavrenningen.



Figur 6 Vannføringskurver like nedstrøms inntak i et medianår

Restfelt mellom inntak og utløp av kraftstasjonen er lite (1,67 km²) og minimumsvannføring like oppstrøms kraftstasjonen er beregnet til gjennomsnittlig ca 0,12 m³/s etter utbygging i både i et tørt, vått og median år. Det betyr at vannføringen like oppstrøms kraftverket i praksis vil være tilnærmet lik vannføringen like nedstrøms inntaket så lenge kraftverket er i drift og det ikke er overløp ved inntaket.

Planlagt slipp av minstevannføring er 100 l/s hele året. Grense for overløp over dammen vil være 3,1 m³/s (største slukeevne 3,0 m³/s + minstevannføring 0,1 m³/s). Grense for nedstenging av kraftstasjonen vil være 0,99 m³/s (minste slukeevne 0,89 m³/s + minstevannføring 0,1 m³/s). Dersom vannføringen ved inntaket er lavere enn dette, vil kraftstasjonen stoppes og alt vannet vil gå i elva som normalt. Dette vil kunne inntreffe ca 173 dager i et medianår, 211 dager i et tørt år og 121 dager i et vått år.

Ved vannføringer innenfor intervallet for turbinens slukeevne justert for konstant slipp av minstevannføring (fra 0,99 til 3,1 m³/s), vil hele alt vannet over minstevannføring gå gjennom kraftstasjonen. Det vil ikke være overløp over dammen og det er kun minstevannføring og tilsig fra restfeltet som vil bidra til vann i elva mellom inntaket og utløp. Dette vil inntreffe 121 dager i et medianår, 104 dager i et tørt år og 131 dager i et vått år. Ved vannføringer over grensen for overløp (3,1 m³/s), vil 0,1 m³/s slippes som minstevannføring og 3,0 m³/s tilføres kraftstasjonen, mens vannføringer over 3,1 m³/s vil gå i overløp. Dette vil inntreffe 71 dager i et medianår, 50 dager i et tørt år og 113 dager i et vått år. Med øvre og nedre slukeevne i turbinen og minstevannføring som planlagt, vil kraftstasjonen stå i 211 dager i et tørt år, 173 dager i et medianår og 121 dager i et vått år.

I perioder med lavere til midlere vannføring, vil det i forbindelse med start og stopp i kraftstasjonen kunne oppstå en plutselig og markert endring i vannføring og vannstand i elva når vannet flyttes mellom de to alternative vannveiene nedenfor inntaket. Det vil skje raske endringer i vannføring og vannstand på den berørte elvestrekningen ned til utløpet fra

stasjonen og nedstrøms stasjonen. Ved start vil vannet som tidligere gikk i overløp over dammen gå gjennom kraftstasjonen, og elvestrekningen nedstrøms inntaket vil bare få minstevannføring i tillegg til naturlig tilsig fra restfelt. Når kraftstasjonen, vil det være en periode hvor elvestrekningen nedstrøms utløpet av stasjonen vil få et raskt fall i vannføring. Denne situasjonen vil vedvare inntil vannet som går i overløp over dammen i elveleiet kommer ned til utløpet fra kraftstasjonen, og vannføring i elva etter hvert normaliseres. Forholdene beskrevet ovenfor vil være spesielt aktuelle i forbindelse med oppstart av stasjonen på dager der alt vann utover slipp av minstevannføring går gjennom kraftstasjonen.

Ved inntaket er effekten av utbyggingen størst ved midlere vannføring og i våte år. Selv om det er stor forskjell i vannføring i et tørt og et vått år, er det mindre forskjell i antall dager uten overløp over dammen, med tilnærmet tørrlegging i deler av elvestrekningen som resultat.

Like oppstrøms kraftstasjonen vil effekten av utbyggingen være størst i et medianår. I tørråret står stasjonen i lengre perioder, og elva er upåvirket av utbyggingen. I et vått år gir overløpet noe redusert virkning av utbyggingen. Oppstrøms dammen (ca 2 m høy) vil det være en strekning på ca 300 m som vil få et vannspeil som er påvirket av tiltaket. Denne strekningen vil være innenfor dagens flommål. De beregnede vannføringsforhold før og etter tiltaket i et tørt, median og vått år er sammenfattet i Tabell 8.

Tabell 8 Oppsummering av vannføring i et tørt, median og vått år. Før og etter utbygging

	NTE	Ambio	NTE	Ambio	NTE	Ambio
	Tørt år		Median år		Vått år	
Vannføringsforhold	1980	1960	2001	2000	1983	1983
Vannføring nedstrøms inntak, <u>før</u> tiltak						
Gjennomsnitt	1,39	0,82	1,89	1,77	2,85	2,71
Minimum	0,12	0,07	0,15	0,05	0,16	0,21
Maksimum	7,02	20,32	19,74	14,72	28,12	18,78
Vannføring nedstrøms inntak, <u>etter</u> tiltak						
Gjennomsnitt	0,51	0,42	0,78	0,80	1,34	1,29
Minimum	0,10	0,07	0,10	0,05	0,10	0,08
Maksimum	4,02	17,72	16,74	12,12	25,12	16,18
Vannføring oppstrøms kraftstasjon, <u>før</u> tiltak						
Gjennomsnitt	1,42	0,86	1,93	1,85	2,91	2,83
Minimum	0,12	0,07	0,16	0,05	0,17	0,22
Maksimum	7,16	21,21	20,12	15,37	28,65	19,60
Vannføring oppstrøms kraftstasjon, <u>etter</u> tiltak						
Gjennomsnitt	0,53	0,45	0,81	0,87	1,39	1,41
Minimum	0,12	0,07	0,12	0,05	0,12	0,12
Maksimum	4,15	18,61	17,12	12,77	25,65	17,00
Årsvannføring (% av middeltilsig på vannmerket)	70	47	95	100	143	154
Dager uten overløp	104	69	121	118	131	142
% av året med alt vann i kraftstasjonen, kun minstevannføring	28	19	33	32	36	39
% av året med slipp av <u>både</u> minstevannføring og overløp	14	5	19	20	31	33
Antall dager kraftstasjonen <u>ikke</u> kjøres, alt vannet i elva	211	278	173	175	121	102
% av året kraftstasjonen ikke kjøres, alt vannet i elva	58	76	47	48	33	28

Tiltakshavers kommentarer

Siden utreder har benyttet en annen målestasjon (133.2 Rødsjø) til sammenligning av vannføringsforhold i Rapfossan, har NTE valgt å vise verdiene fra utreder i samme tabell, slik at eventuelle forskjeller i datagrunnlaget kommer til syne.

Generelt sett ser vi at endring av målestasjon og periode medfører økt tilsig og høyere middelvannføring, +7 % i medianåret.

Antall dager uten overløp over inntaksdammen, og hvor alt vann går gjennom kraftstasjonen endres mest i tørråret, fra 69 til 104 dager. Dette kan også ha sammenheng med at tidligere

valgt måleserie (133.2 Rødsjø) og ny (138.1 Øyungen) ikke har samme tørr- og medianår. Dette kan gjøre verdiene vanskelig å sammenligne. I medianåret øker antall dager fra 118 til 121, og i vått år reduseres antall dager fra 142 til 131.

Antall dager kraftstasjonen står reduseres fra 278 (76 %) til 211 (58 %) i tørråret, og fra 175 (48 %) til 173 (47 %) i medianåret. I vått år øker antall dager fra 102 (28 %) til 121 (33 %).

Endringene skyldes også delvis økt slukeevne i søknaden (3,0 m³/s) i forhold til i konsekvensvurderingene (2,6 m³/s).

I perioder uten overløp vil vannføringen mellom inntak og kraftstasjon bli svært redusert og det vil trolig bare stå vann i hølert helt nede ved kraftstasjonen der terrenget er noe flatere. Det vil ikke se ut som det renner vann i elven i de bratteste partiene.

Nedenfor kraftstasjonen, vil utbyggingen bortsett fra ved start/stopp i kraftstasjonen, ikke føre til endringer fra naturlig vannføring.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det foreligger ingen opplysninger om temperaturforhold i vassdraget. Tiltaket vil imidlertid ikke få store eller relevante virkninger for disse forholdene. Vinterstid vil den berørte strekningen av vassdraget lett kunne fryse lettere pga av mindre vann. Om sommeren vil vanntemperaturen kunne bli høyere ettersom de reduserte vannmassene raskere og i større grad vil bli påvirket av lufttemperaturen.

Både oppstrøms og særlig nedstrøms inntaket vil det i større grad enn tidligere kunne bli usikre isforhold, som skyldes plutselige vannstandsdropp i forbindelse med oppstart og stenging av kraftstasjonen. Det samme vil være situasjonen nedstrøms utløpet fra kraftstasjonen.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

I følge NGU's brønndatabase, utgjør dalgangen langs Oksdøla like oppstrøms inntaket og nedover til Lyngstad en viktig grunnvannsressurs. Det er ikke registrert grunnvannsbrønner som ligger ned mot den aktuelle delen av elva. Det ligger ingen hytter eller boliger langs den berørte elvestrekningen mellom inntak og kraftstasjonen. Rørledningen vil bli nedgravd, og det forventes ikke lekkasje av grunnvann av betydning i forbindelse med dette.

Vassføringskurvene tilsier at vassdraget er preget av store flomhendelser både vår og høst. Utbyggingen vil nok i svært begrenset grad påvirke det hydrologiske regimet ved flom, siden slukeevnen som tas bort fra elva på utbyggingsstrekningen er liten i forhold til størrelsen på de store flomhendelsene.

Den aktuelle strekningen av Oksdøla går stort sett gjennom skog i et steinet terreng med mye store steiner, og det er derfor ikke knyttet spesielle flom- eller erosjonsproblemer til denne delen av vassdraget. Elva renner gjennom et område med breelv- og elveavsetninger. Det ligger ingen dyrket mark innenfor elvas flomområde. Noe areal med potensiell dyrkingsjord ligger imidlertid øst for elva oppstrøms kraftstasjonen. Områdene vurderes ikke å ville bli berørt av utbyggingen. En utbygging vil i perioder føre til en kraftig redusert

vannføring mellom inntaksdam og utløpet fra kraftstasjonen. Dette kan føre til økt gjengroing av elveleiet, men omfanget forventes å være moderat.

Generelt vil tiltaket redusere flomtoppene noe på elvestrekningen mellom inntak og utløp fra kraftstasjonen. Dette vil forekomme i alle år, med den relative flomreduksjonen forventes å være størst i et tørt år. Med forbitappingsventil installert, forventes tiltaket ikke å gi virkninger av betydning for grunnvann, flom eller erosjon i vassdraget.

3.4 Biologisk mangfold

Biologisk mangfold ble av AMBIO kartlagt gjennom befaringer i felt 7.-9. september 2006. Under feltarbeidet ble det registrert vilt, naturtyper, vegetasjon, flora og ferskvannsbiologi i de aktuelle tiltaksområdene. I tillegg ble fisk og elvemusling kartlagt i juli 2010.

3.4.1 Naturtyper, vegetasjon og flora

Naturtyper

Tiltaksområdet ligger i et barskogdominert skogområde i midtre delen av Oksavassdraget. Oksdøla renner her gjennom et svakt skrånende skogsterreng der gran er dominerende treslag. Som kantskog til elva inngår ellers noe løvtrær, med bjørk og gråor som vanligste treslag. Furu vokser mer spredt i området, men er vanlig i tilknytning til myr og skrinne områder.

Naturtypen myr er vanlig forekommende i tilgrensende arealer til elva. Myrene inngår her i en mosaikk med tredekkende fastmark. Størrelsen på myrene varierer noe – fra noen få dekar til over 100 dekar. I dette landskapet ligger myrene både i forsenkninger og på terrengavsatser, samt som bakkemyr. Kun myr som ligger i og ved traseene for rørledning og vei ble undersøkt, og her inngår både rikmyr og fattig myr. Da de største myrene mellom elva og skogsveien i øst ikke er undersøkt, er det usikkert om det er rike eller fattige myrer som dominerer i dette området. Den overveiende fattige berggrunnen i dette området tilsier imidlertid at det er fattige myrer som er dominerende.

Inntaksdammen er planlagt plassert der elva har en overgang fra en stilleflytende strekning til den går i fosser og stryk nedstrøms inntakspunktet. I den mer stilleflytende strekningen oppstrøms inntakspunktet har elva sand, grus og mindre stein som substrat i bunn og langs elvekant. Fra og med inntakspunktet og ca 500 meter nedstrøms dette går elva over berg. Like nedenfor inntaksdammen er elvestrengen her utvidet, med store flater med svaberg som eksponeres under lav vannføring. Ved høy vannføring dekkes disse arealene og elva får da fossepreg (Rapfossan). Videre nedstrøms smalner elvestrengen og her går elva gjennom et smalt gjel. Ca 500 hundre meter fra inntakspunktet flater terrenget noe ut igjen, og elva vider seg ut igjen. Her, og videre nedstrøms til forbi planlagt kraftstasjon inngår stort sett grus og stein som bunns substrat i elva. På hele strekningen fra inntaksdam til kraftstasjonsområder er elva omkranset av skog dominert av gran.

Det ligger ikke kulturlandskap i tiltaksområdene. De nærmeste arealer ligger i tilknytning til gården Altskardet.

Det ligger ingen brattberg eller urer i tiltaksområdet, men slike naturtyper finnes i det omkringliggende landskapet.

Vegetasjon og flora

I tiltaksområdet er vegetasjonen i stor grad preget av ordinære forekomster knyttet til skog. Bærlýngvegetasjonen dominerer store arealer, men også lavurt- og småbregneskog inngår vanlig i skogene her. Det er en del innslag av kalkkrevende planter, spesielt knyttet til myr. Dette gir en indikasjon på kalkholdig grunn, og at elva kanskje transporterer noe kalk. Skogen i området har en varierende alderssammensetning, og er stort sett ikke spesielt gammel. Såkalt "urskog" forekommer ikke. Bunnsjiktet er preget av vanlige forekommende arter. Ingen partier i skogen vurderes å oppfylle kriteriene for viktige naturtyper i skog. Det ble heller ikke registrert noen sjeldne plantearter i skog.

Vegetasjonen langs elva er i stor grad preget av fuktighetsregimet fra elva, og strandsonene har regelmessig overskylling. I disse sonene finnes et visst innslag av fuktighetskrevende plantearter, som for øvrig kan knyttes til andre naturtyper. I strandsonen inngår også flere mosearter som er fuktighetskrevende. Mosemangfoldet er variert med mange arter som har bred økologisk amplitude, dvs de er lite kravstore når det gjelder økologiske faktorer. I elva inngår også flere vannmoser. Det er en glidende overgang mellom vannmoser og fuktighetskrevende moser. Flere arter er mindre kravstore og deler av populasjonen finnes både over og under vannlinjen.

Generelt er mosefloraen i Oksdøla lite velutviklet, og store partier har ikke moser. Dette kan ha sammenheng med at vannstrømmen er for sterk til at moser kan etablere seg, eller at vekstsubstratet er for glatt.

Tiltaksområdet ligger godt under tregrensen, og det finnes derfor ikke alpine vegetasjonstyper i tiltaksområdet.

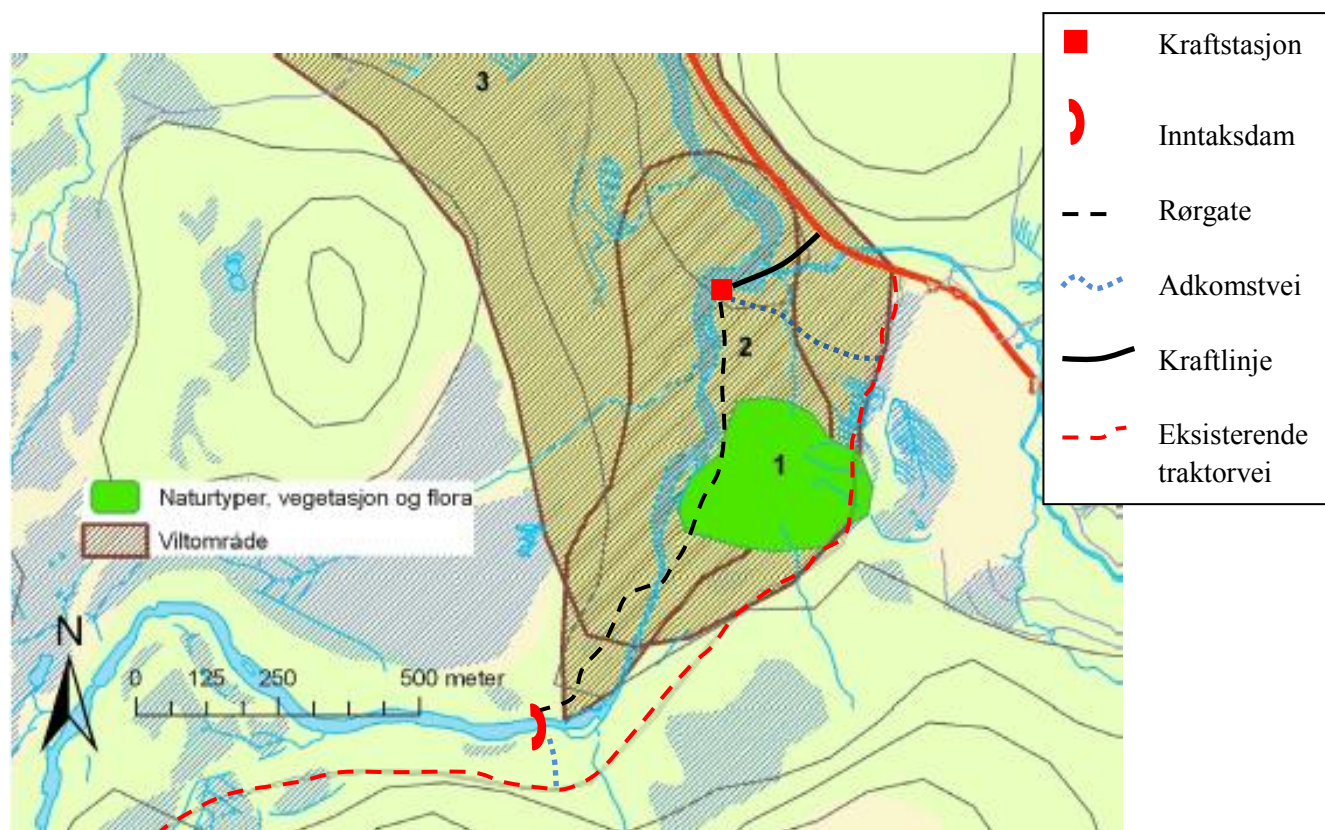
Myrområdene er preget av relativt krevende vegetasjon knyttet til minerotrofe myrer. Flere av myrene kan defineres om rikmyrer, med innslag av krevende arter som gulstarr, klubbstarr, engstarr, breiull, sveltull og loppestarr. Områdene har lokal (kommunal) verdi.

Viktige lokaliteter

Ingen partier av skogen vurderes å oppfylle kriteriene for viktige naturtyper i skog. Det ble ikke registrert noen sjeldne plantarter i skog. Ikke langt fra tiltaksområdet er det registrert bevaringsverdig kystgranskog (Holien 2003).

Flere av myrene ved Oksdøla er rikmyrer, med variert artsmangfold og flere krevende arter. Lokalitetene oppfyller kriteriene for rikmyr i DN-håndbok nr. 13, og vektes som type B områder, med kommunal (lokal) verdi. På Figur 7 er det markert inn et område der det ble registrert både rikmyrer og fattigmyr. De rike myrene er i stor grad middelsrike fastmattemyrer (M2), som av Fremstad & Moen er oppført som noe truet. Myrområdet har trolig en større utstrekning i nordlig retning. Myrene ved Oksdøla er noe usammenhengende, og med skog og tørrere partier inniblant åpne myrflater. Det er også en veksling mellom rike og fattige myrer, noe som trolig har sammenheng med ulik grad av tilsig av mineralrik berggrunn.

Det ble registrert flere mosearter langs Oksdøla som tidligere ikke er kjent fra kommunen. Kommunen er imidlertid dårlig undersøkt for moser (Holien 2003), noe som trolig forklarer forholdet.



Figur 7 Omtrent beliggenhet av viktige områder for biologisk mangfold.

1: område med innslag av rikmyr, 2: helårsområde for jerpe, 3: vinterområde for elg

Konsekvenser

Utbyggingsplanene vil stort sett medføre at kun vanlige naturtyper og vegetasjon blir direkte påvirket. Det er lagt til grunn at veien og rørgaten legges utenom de partier av myrene som rike, og at viktige natur- og vegetasjonstyper skånes. Dersom dette sikres, vil kun fattigmyrer berøres. Virkningsomfanget for naturtyper og vegetasjonstyper vurderes som lite negativt. I dette ligger det at et myrområde der rikmyrer inngår vil bli noe berørt.

Med foreliggende utbyggingsplaner vil utbyggingen ikke berøre floristiske områder eller forekomster av sjeldne enkeltarter. Virkningsomfanget for andre floristisk viktige områder er intet.

Konsekvensene for naturtyper og vegetasjon er vurdert til å være fra ingen til små. Det er ingen konsekvens for flora (0).

3.4.2 Fugl

Områdets beliggenhet og øvrige naturgitte forhold gir visse begrensninger i forhold til et mangfoldig fugleliv. Tiltaksområdet mangler blant annet: Kulturlandskap, næringsrike vann, gruntvannsområder, gammel skog og edellauvskog. I tillegg ligger området med en viss avstand til åpent hav.

Feltarbeidet ble foretatt for sent på året til at det ble registrert hekkende fugler. Basert på erfaringsmateriale fra tilsvarende områder huser trolig tiltaksområdet stort sett vanlige hekkearter i denne landsdelen. Fossefall ble observert. De øvre delene av tiltaksområdet vurderes som egnet hekkeområde for arten.

Våtmarksområdene begrenser seg til Oksdøla og skogsmyrer. Disse anses som lite egnet for andefugler og vadere.

Tilgrensende skogsområder skal huse bestander av storfugl, orrfugl og jerpe. Det er funnet lokalt viktige funksjonsområder for jerpe i tilknytning til Oksdøla. Dette er områder som strekker seg på begge sider av elva.

Det er ikke opplysninger som at rovfugler skal hekke i tiltaksområdet. Selv om det er brattberg i området er de stort sett nordvendte og dermed lite attraktive som hekkeplasser for rovfugl. Skogsområdene ved Oksdøla er godt egnet for spurvehauk, og denne arten antas å hekke i området.

Ingen spetter ble observert under feltarbeidet.

Konsekvenser for fugl

Et helårs leveområde for jerpe vil bli direkte berørt av utbygging. Anleggsarbeid knyttet til vei og kraftstasjon vil utgjøre en forstyrrelseskilde for fugler som benytter dette området. Videre vil selve inngrepene og forstyrrelser i driftsfasen kunne føre til at fuglene benytter området i mindre grad enn før. Utbyggingen forventes derfor å føre til lokale endringer i jerpas arealbruk innenfor det viktige funksjonsområdet. Det er usikkert om disse endringene vil kunne føre til redusert ungeproduksjon og tetthet, men dette kan ikke utelukkes.

Utbyggingen vurderes å kunne ha lite/middels negativt virkningsomfang for jerpas funksjonsområde. Det er ikke dokumentert at andre viktige fagleområder vil bli berørt av utbyggingen. Utbyggingen vil kunne få negative virkninger for fossefall, men omfanget er usikkert da artens bruk av elva ikke er kjent.

Konsekvensen for fugl er vurdert til å være fra ingen til liten (0/-).

3.4.3 Pattedyr

Pattedyrene i tiltaksområdet omfatter stort sett vanlig forekommende arter i denne landsdelen.

Elg er et vanlig dyr i hele Namdalseid kommune, og tettheten av dyr er overveiende høy i skogsområder. I tiltaksområdet har elg helårs forekomst, men noen dyr trekker ut av området om høsten. Sporfunn under feltarbeidet vitner om at tettheten av elg er høy. Det er registrert lokalt viktige funksjonsområder for elg i tilknytning til Oksdøla.

I tiltaksområdet er hjort ikke spesielt vanlig, men arten forekommer høst og vinter på egnede steder.

Rådyr er et vanlig dyr i hele kommunen, og i tiltaksområdet er tettheten av dyr relativt høy. De viktigste rådyrområdene i kommunen er likevel knyttet til mer kultiverte områder med større innslag av kulturlandskap enn det som finnes i tiltaksområdet.

I skogsområdene i tiltaksområdet finnes ellers de fleste vanlig forekommende skogspattedyr i Namdalseid kommune. Både mår, røyskatt, rødrev, hare og ekorn har leveområder der tiltaksområdet inngår. Videre huser kommunen en liten men fast bestand av gaupe. Det antas at tiltaksområdet inngår i territorier for både hunn- og hanngauper.

Bever er ikke registrert i tiltaksområdet.

Med grunnlag i generelle erfaringsdata, antas det at smågnagere er den tallmessig dominerende dyregruppe i tiltaksområdet.

Konsekvenser for pattedyr

Utbyggingen vil berøre en liten del av et større vinterområde for elg. Som for jerpe, vil også elg kunne bli forstyrret av utbyggingen. Det må derfor forventes lokale endringer i arealbruk for elg som en følge av utbyggingen. Da elg erfaringsmessig har god tilpasningsevne overfor menneskelig forstyrrelse og inngrep, forventes inngrepene å kunne få kortvarige og/eller lokale virkninger. Utbyggingen vil også berøre en meget liten del av dette viktige vinterområdet. Det er derfor lite sannsynlig at utbyggingen vil føre til redusert tetthet og kalveproduksjon dersom en ser området i sammenheng.

Virkningsomfanget for elgens vinterområde vurderes som liten negativ.

Konsekvensen for pattedyr er vurdert til å være fra ingen til liten (0/-).

3.4.4 Ferskvannsbiologi

Fisk

Oksdøla er et lakse- og sjørretførende vassdrag opp til Storfossen. Dette er sist bekreftet av Anton Rikstad, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag (vedlegg 8). Storfossen ligger 3 km nedenfor planlagt kraftstasjon, og tiltaket kommer derfor ikke i berøring med anadrom strekning.

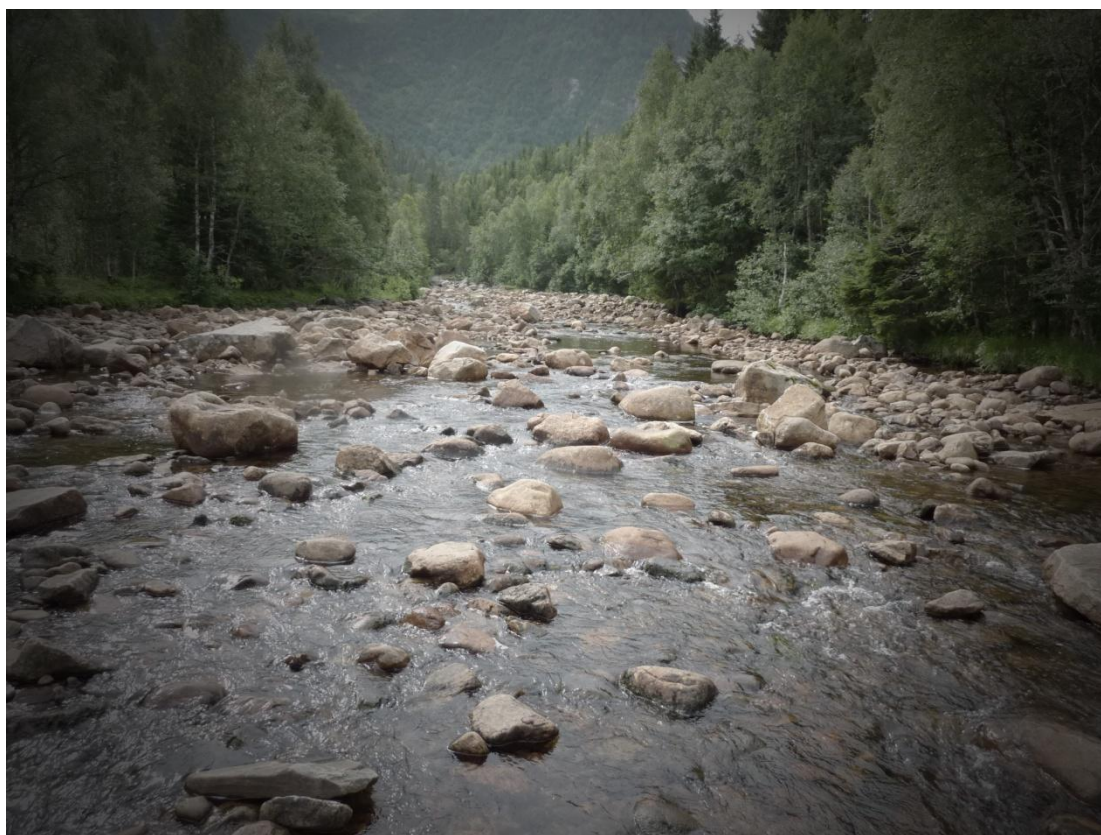


Bilde 5 Storfossen i Oksdøla, grense for anadrom strekning.

Den planlagt berørte delen av Oksdøla huser stasjonær forekomst av ørret. I tiltaksområdet ligger de beste gyte- og oppvekstområdene for ørret noe oppstrøms inntakspunktet og

nedstrøms lokaliteten for kraftstasjonen. I disse områdene går elva relativt rolig, og bunnsubstratet er godt egnet som gyte- og oppvekstområde for arten. Oppstrøms den planlagte inntaksdammen, er det relativt lange strekninger uten oppgangshindre. Dette er egnede gyte- og oppvekstområder for fisk, og her finnes det spesielt bra med ørret noe oppstrøms inntaksdammen.

Like oppstrøms lokalitet for kraftstasjon er det et oppgangshinder i elva. Det er også mer eller mindre sammenhengende oppgangshindre de første 300 m nedstrøms inntaksdam, men her finnes likevel fisk i kulper. Da fisken har begrensede muligheter for å forflytte seg oppover i vassdraget på de planlagt berørte strekningene må det derfor antas at nedslipp av fisk er en viktig rekrutteringskilde. De planlagt berørte strekninger vurderes uansett som relativt marginale for ørret. Fisken i de planlagte berørte elvestrekninger er overveiende småvokst, og stort sett ikke over 100 gram.



Bilde 6 Elva på berørt strekning. Kun lave tettheter av ørret.

Forekomstene med stasjonær (bekke-) ørret er ikke noe utover det ordinære, og framhever seg ikke utover helt lokalt verdi.

Andre ferskvannsforekomster

Det er ikke dokumentert at Oksdøla huser elvemusling, men muslinglarver er ifølge fylkesmannens miljøvernavdeling påvist på gjeller til laksunger i nedre del av vassdraget. Potensielt gode elvemuslingbiotoper på strekningen mellom Storfossen og utløpet av Holmtjern er videre undersøkt av fylkesmannens miljøvernavdeling, uten at levende muslinger eller døde skjell ble funnet (vedlegg 8). Fylkesmannen konkluderer derfor med at det ikke er elvemusling på denne strekningen, dvs. ovenfor Storfossen.

Konsekvenser for fisk og andre ferskvannsforekomster

De berørte elvestrekninger av Oksdøla vurderes å ha liten betydning som oppvekst- og gyteområde for ørret i vassdraget. Inntaksdammen kan imidlertid berøre et område oppstrøms demningen som er lokalt viktig for ørret. Dammen vil kunne redusere dette området som gyte- og oppvekstområde. Utbyggingen vil ellers føre til redusert vannføring i en helt lokalt viktig nærings- og gytestrekning for stasjonær ørret.

Det samlede virkningsomfanget for fisk vurderes å bli lite / middels negativt. Det kan ikke dokumenteres at andre viktige ferskvannsforekomster blir berørt av utbyggingen.

Konsekvensen for fisk er vurdert til å være ingen / liten (0/-) når det gjelder redusert vannføring og inntaksdam. Øvrige deler av tiltaket har ingen konsekvenser for fisk.

3.4.5 Rødlistearter

Ingen rødlistearter er kjent å ha fast forekomst i tiltaksområdet. Flere fuglearter som er rødlistet kan imidlertid forventes å gjeste tiltaksområdet under trekk. Dette gjelder imidlertid de fleste områder i Norge, og slike forekomster fremhever ikke områdets betydning for biologisk mangfold.

Konsekvenser for rødlistearter

Det forventes ikke at utbyggingen vil få virkninger for forekomsten av rødlistede arter i vassdraget.

Tiltaket er vurdert til ikke å ha noen konsekvens for rødlistearter (0).

3.4.6 Samlet vurdering

Tabell 9 Viktige forekomster i tiltaksområdet (utvalgte forekomster) N: Nasjonal verdi, R: Regional verdi, K: Kommunal verdi, L: Lokal verdi, V: Truet, NT: Nær truet

Tema	Helhetsinntrykk	Viktige forekomster	Verdi
Naturtyper	Ordinær		
Vegetasjon (type)	Ordinær	Rikmyrer ble registrert. I stor grad små myrer med middelsrik fastmattemyr (M2), men også noen partier med fattigere myr og tørrere fastmark her.	K
Flora	Ordinær		
Fugl	Ordinær	Helårsområde for jerpe	Liten
Pattedyr	Ordinær	Vinterområde for elg	Liten
Ferskvannsbiologi	Ordinær		
Rødlistearter		Gaupe (marginal del av stort leveområde)	V
		Kongeørn (marginal del av stort leveområde)	NT

Tabell 10 Tiltakets konsekvenser for viktige forekomster av BM i tiltaks- og influensområder (0 = ingen konsekvens, 0/- = ingen til liten konsekvens og - = liten konsekvens).

	Naturtype / vegetasjonstype	Biologisk mangfold				Rødliste- arter
		Flora	Fugl	Pattedyr	Vann- miljø	
Endret vannføring	0	0	0	0	0/-	0
Oppdemming	0	0	0	0	0/-	0
Vei / rørgate	-	0	-	-	0	0
Kraftledning	0/-	0	-*	0	0	0
Anleggsarbeid	0	0	0/-	-	0	0

Tiltakshavers kommentarer

*Når det gjelder kraftledning er konsekvens for fugl vurdert redusert fra liten (-) til ingen (0) siden kraftledningen erstattes av jordkabel.

3.5 Landskap

Tiltaksområdet ligger øverst i en skogkledd og relativt trang dalgang som strekker seg 5 km ned til Oksdølas utløp ved fjorden. I tiltaksområdet åpner dalen seg noe opp og danner en relativt bred skogkledd dalgryte. Hoveddalen vider seg her ut mot den øvre delen av vassdraget i sør, mens en sidedal strekker seg østover. Denne sidegreinen inkluderer Altvatnet. I hele dette landskapsavsnittet er dalbunnen skogkledd og relativt flat, mens overgangene til fjellet er delvis bratte og med innslag av større og mindre brattberg. Oksdøla følger dalbunnen, og ligger i stor grad skjermet i skoglandskapet. Skogen i tiltaksområdet består av blandingsskog dominert av bjørk og gran.

Landskapet består i stor grad av skogdominert natur med spredt bosetning. Verdien av landskapet som tiltaksområdet inngår i vurderes til liten.



Bilde 7 Rapfossan sett fra skogsbilvegen

Konsekvenser for landskap

Utbyggingen av Oksdøla vil stort sett innebære relativt småskala inngrep som kun gir lokale virkninger på landskap og landskapsbildet. Landskapet i store deler av tiltaksområdet er også til en viss grad preget av tekniske konstruksjoner, som vei og kraftlinjer. Inngrepene vil derfor i liten grad bryte med det eksisterende inngrepsregimet i denne delen av vassdraget. Videre er området topografisk variert og i stor grad skogkledd. Dette vil gi et ikke uvesentlig skjermingspotensial for innsyn, noe som medfører at inngrepene stort sett vil oppleves kun med nærvirkninger.

Helt lokalt vil fossen like nedstrøms inntaksområdet bli redusert som landskaps- og opplevelseselement. Både fossen og dammen vil være godt synlig fra skogsbilveien like ved. Kraftstasjon, veier og kraftledning vil stort sett ha skjermede beliggenheter og vil i liten grad være synlig fra naturlige betrakningspunkter. Ingen av disse inngrepene vil prege landskapet utover helt lokalt.

Det samlede virkningsomfanget for landskapet i influensområdet vurderes som lite/middels (-/--). Tiltakets konsekvens for landskap vurderes å være liten negativ.

3.6 Inngrepsfrie områder (INON)

Fraføring av vann ved bekkeoverføringer og kanaler, anleggsveier og massedeponier er å betrakte som inngrep som kan påvirke utbredelsen av inngrepsfrie områder. Området som

blir berørt av utbyggingen er allerede definert som et område med inngrep. Her er det riksvei 766 og skogsbilveien som bestemmer grensen for de inngrepsfrie naturområdene.

Konsekvenser for INON

Som det framgår av Figur 8 ligger de planlagte inngrepsområdene mer enn 1 km fra inngrepsfrie naturområder. Utbyggingen vil derfor ikke ha noen negative virkninger og konsekvenser for inngrepsfrie naturområder (0).



Figur 8 INON-områder ved tiltaksområdet (rød sirkel). Fra "Konsekvensvurdering for utbygging av Rapfossan småkraftverk" (Ambio 2006).

3.7 Kulturminner

Utbyggingsplanene er vurdert av både Nord-Trøndelag fylkeskomme og Sametinget i forhold til kulturminner. Med unntak av samisk boplass, er det ikke dokumentert noen automatisk fredete kulturminner i influensområdet. Den samiske boplassen ligger like sør for og noe høyere enn Altvatnet, dvs. 3 km øst for tiltaksområdene ved Oksdøla. Denne lokaliteten vurderes å ligge utenfor influensområdet, da det ikke er innsyn til tiltaksområdet. Både Sametinget og fylkeskommunen har i mail / brev signalisert at de vil befare området i forbindelse med konsesjonssøknaden. Det er ingen kjente viktige nyere kulturminner fra influensområdet.

Konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø

Det kan ikke dokumenteres at utbyggingsplanene direkte eller indirekte vil berøre noen viktige kulturminner i området. Med grunnlag i foreliggende kunnskap, vil virkningsomfanget for kulturminner og kulturmiljø dermed bli intet (0). Konsekvensene blir dermed ingen (0).

3.8 Landbruk

Skogressursene i denne delen av Trøndelag er en del av det økonomiske grunnlaget for bosetningen i området. Dalene er for det meste dekket av produktiv skog, der gran er dominerende treslag. I tiltaksområdet er det lokalt stor forskjell i skogens produksjonsevne. Skogen har overveiende middels bonitet, men områder med lav og høy bonitet er vanlige i hele dalgangen som elva Oksa renner gjennom. I tiltaksområdet er det ikke dyrka mark eller innmarksbeite. De nærmeste jordbruksarealene ligger ved gården Altskardet, ca 1 km øst for tiltaksområdene. Skogområdene ved Oksa benyttes ikke som utmarksbeite for husdyr.

Konsekvenser for jord- og skogbruk

Utbyggingsplanene berører kun én skogbrukseiendom i området. Traseen for røret vil beslaglegge skogproduserende areal på en strekning av 900 meter. Med en 10 meters rydningsgate tilsvarer dette et beslaglagt areal på 9 dekar for rørgaten. Kun de deler av rørgaten som traktorveien berører vil imidlertid ha permanent arealbeslag. Dette arealet vil kunne utgjøre i underkant av 3 dekar, dersom traktorveien legges oppå rørgaten.

Etablering av kraftstasjonen vil medføre et arealbeslag på ca 0,5 dekar produktiv skog. Dermed vil kraftledningen på 150 meter ha en skogryddesone på 12 meter. Dette medfører et arealbeslag på ca 1,8 dekar skogareal. Adkomstveien til kraftstasjonen vil ha en lengde på 300 meter. Veien blir stor sett ført gjennom arealer med produktiv skog. Med en veibredde på 3,5 m, vil arealbeslaget ligge på ca 1 dekar. Det samlede permanente arealbeslaget av produktiv skog vil være på vel 6 dekar. Dette arealet utgjør en svært liten del av det samlede produktive skogarealet på eiendommen.

Utbyggingen vil i seg selv ikke ha noen negative virkninger for jordbruket. Det samlede virkningsomfang for jord- og skogbruket vurderes å bli lite negativt (-). Med grunnlag i at skogeiendommene kun har lokal verdi, vil konsekvensen for skogbruket bli ubetydelig (0). Inntektene knyttet til utbyggingen vil ellers styrke driftsgrunnlaget for eiendommen.

3.9 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Vannkvaliteten i elva påvirkes ikke av utbyggingen verken i anleggs- eller driftsfasen.

3.10 Friluftsliv

Tiltaksområdet benyttes noe til friluftsliv av primært lokale brukere. Bruksfrekvensen er overveiende lav, og ingen områder fremhever seg med mange brukere. Influensområdet utnyttes noe til jakt, fiske og bærplukking. Området har en tett elgbestand, og i jakttiden jaktes det stort sett i hele influensområdet. Det utøves også noe jakt på skogsfugl, rådyr og hjort i området.

De berørte elvestrekningen har liten betydning som fiskeområde, og ingen kortordninger foreligger. Det er normalt kun lokalbefolkningen som fisker her, men med lav bruksfrekvens. Ørreten som finnes i elva er småvokst. De mest egnede og beste fiskeområdene ligger oppstrøms og nedstrøms tiltaksområdene. Anadrom fisk går ikke opp i denne delen av vassdraget.

Under høsten foregår det noe bær- og sopp-plukking både i skog og i fjell. Rapfossan er et lokalt opplevelsesområde for friluftslivet. I fossen er det også flere jettegryter. I influensområdet er det ingen friluftsområder som fremheves som viktige innenfor kommunen.

Konsekvenser for friluftsliv

Utbyggingsplanene vil stort sett gi små negative virkninger for friluftslivet i influensområdet. Redusert vannføring i Oksdøla vil lokalt redusere elvas verdi som gyte- og oppvekstområde for stasjonær ørret. Et areal oppstrøms inntaksdammen vil også kunne bli påvirket. Da utbyggingen forventes å føre til at tettheten av stasjonær ørret blir redusert på berørt strekning, vil også områdets verdi for stangfiske bli noe redusert i verdi. Utbyggingen vil ikke få negative virkninger for anadrom fisk, og dermed ikke fisket på anadrom fisk.

Utbyggingen forventes ikke å ha noen negative virkninger for jakt- og jaktutøvelse eller sopplukking. Det kan bli lokale endringer i arealbruk for elg og jerpe, men dette forventes ikke å få negative virkninger for det samlede jaktuttaket.

Rapfossan vil bli ødelagt som opplevelsesområde gjennom utbyggingen. De samlede virkninger for friluftslivet i influensområdet vurderes som middels negativ. Dette begrunnes spesielt med at verdien av Rapfossan som friluftsområde blir vesentlig redusert. Med friluftsområdenes lokale verdi, vil konsekvensen bli liten negativ (-).

Tiltakshavers kommentarer

I Ambios konsekvensvurdering kap. 5, er konsekvenser for hvert enkelt tema beskrevet i teksten, samtidig som at benevnelsene 0, - og -- osv står i parentes. Her forekommer det flere skrivefeil i rapporten. Tiltakshaver har i samråd med Ambio kommet til at teksten gir uttrykk for riktig konsekvens, mens bruken av 0 og – tidvis er feil.

I selve søknadsdokumentet er disse skrivefeilene rettet.

Ambios påstand om at "Rapfossan vil bli ødelagt som opplevelsesområde," fremstår noe unyansert. For det første forutsetter tiltakshaver, for sin del, at det med Rapfossan menes selve fossefallet. Fossefallet vil kunne få redusert opplevelsesverdi ved at vannføringen blir mindre. I tillegg mener vi at det likevel er noe misvisende å uttrykke det slik at området blir "ødelagt." Selve konsekvensvurderingen konkluderer med at endringen vil være liten negativ med hensyn til friluftsliv.

3.11 Samiske interesser

Se kapittel 3.12 om reindrift.

3.12 Reindrift

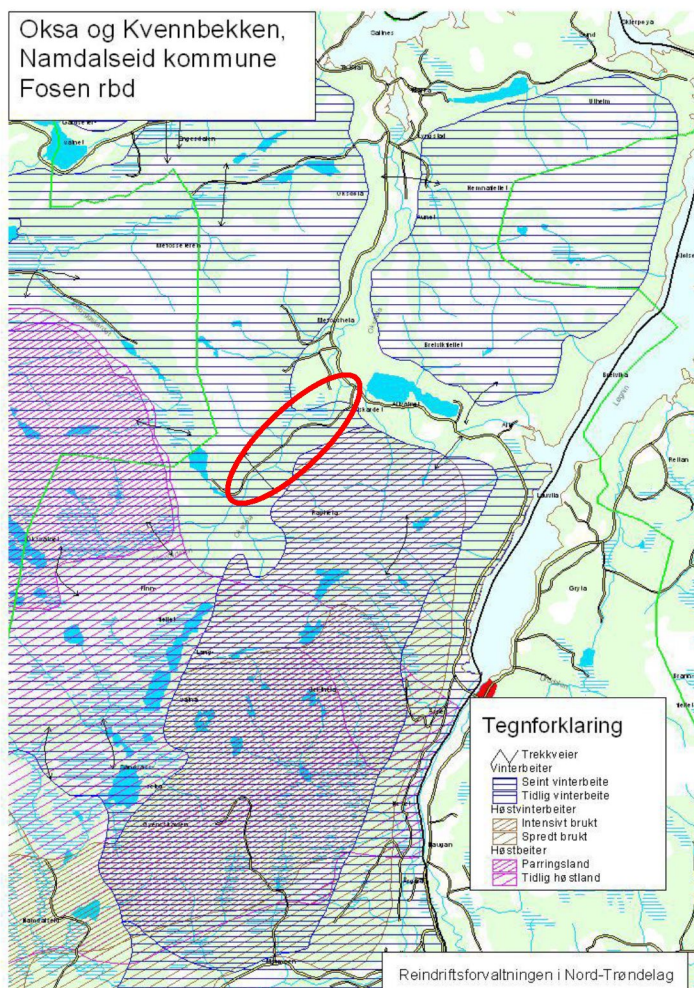
Hele Namdalseid kommune inngår i Fosen reinbeitedistrikt. Tiltaksområdet ligger i et område som har meget sporadisk brukt av tamreinen, og benyttes da kun sein høst og tidlig vinter (Terje Haugen, pers. medd.). Det er heller ingen trekkveier innenfor influensområdet.

Den sesongmessige arealbruken i og ved tiltaksområdet framgår av Figur 9.

Konsekvenser for reindrift

Utbyggingen av Rapfossan småkraftverk forventes ikke å gi noen negative virkninger for reindrift og reinbeite. Dyrene bruker dette området så sjelden at området i dag har en helt marginal betydning som beiteområde, og kun innenfor en kort periode av året. Det er heller

ikke noe ved tiltaket i forhold til lokaliteten ellers som vil medføre at reinen vil bruke området mindre enn i dag. Området er allerede i dag preget av inngrep og en del menneskelig aktivitet. Inngrepenes omfang vurderes uansett likevel å ha helt ubetydelige konsekvenser for reinens samlede arealbruk og næringsinntak i reinbeiteområdet (Fosen/Njaarke). Ubetydelig negative konsekvenser.



Figur 9 Tamreins beiteområder i tildaksområdet (fra Reindriftsforvaltningen). Tildaksområdet er markert med rød ellipse.

3.13 Samfunnsmessige virkninger

Lokal energiutredning (LEU)

Namdalseid kommune har en samlet bruk av elektrisk energi på 25,71 GWh (2006), jfr LEU 2007, tabell 5-2. Ingenting av dette produseres lokalt. All elektrisk kraft må derfor importeres. I NVEs oversikt over områder med småkraftpotensiale finnes det flere aktuelle vassdrag i Namdalseid. Oksdølavassdraget, som med dette søkes utbygd, er vurdert til å ha størst potensial, jfr LEU, tabell 6-2.

Regionale Kraftsystemutredninger (KSU)

Søker har etter henvendelse til NTE Nett AS, fått tildelt nettkapasitet for Rapfossan småkraftverk. De har på sin side vurdert dette tiltakets virkninger i forhold til KSU. Kraftverket er tenkt tilknyttet eksisterende 22 kV linjenett. Ut fra foreliggende tekniske planer er det tilstrekkelig kapasitet i eksisterende linjenett.

Virkninger for skatteinntekt og sysselsetting

Når det gjelder skattemessige virkninger vil dette tiltaket gi Namdalseid kommune inntekter i form av eiendomsskatt.

Utbyggingen vil gi et behov for arbeidskraft. Først og fremst gjelder dette i utbyggingsfasen, men anlegget vil også gi et behov knyttet til drift og tilsyn.

3.14 Konsekvenser av kraftlinjer

Netttilknytning er tenkt etablert gjennom anlegging av ca 300 m jordkabel fra eksisterende 22 kV linje og frem mot kraftstasjonen. Kabelen vil bli gravd ned, og vil således ikke være synlig når området er revegetert. Konsekvensen for fugl vurderes redusert fra liten (-) til ingen (0) siden kraftledningen erstattes av jordkabel. Konsekvensen av kryssingen av Kvernbecken med jordkabel er derimot ikke vurdert.

3.15 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør

Skjema "Klassifisering av dammer og trykkrør" er vedlagt søknaden. Konsekvensene ved brudd på dam og trykkrør er vurdert til å være små, delvis pga damhøyden på gjennomsnittlig ca 2 m og lite oppdemt volum, bare ca 5000 m³. Dammen forslås satt i klasse 0. Bruddvannføringen er beregnet til ca 55 m³/s, og er lavere enn største observerte flom i januar 2006. Korte deler av skogsbilvegen kan bli vasket bort ved et dambrudd.

Slik driftsvannvegen er planlagt kan sannsynligheten for brudd på røret være størst i kryssingen av elva, ca kt +80 eller 35 høydemeter under HRV. Her er det fjell i dagen i og ved elveleiet, og drenering av vannmassene i og langs det naturlige elveleiet er mest sannsynlig. Et brudd på trykkrøret ellers i traseen vil medføre lokal utvasking av løsmasse i grøftetraseen og ned mot elva. Det er ikke andre anlegg eller bebyggelse nedstrøms dam eller trykkrør annen enn selve kraftstasjonen.

3.16 Konsekvenser av evt. alternative utbyggingsløsninger

Det er ikke presentert alternative utbyggingsløsninger utover det å flytte kraftstasjonen lenger opp i elva. Dette ser ikke ut til å medføre noen endring i konsekvensnivå for miljø sammenlignet med omsøkt alternativ. Omsøkte alternativ anses derfor som den mest optimale utnyttelsen av vannressursen i forhold til både konsekvenser og økonomi.

4 Avbøtende tiltak

Fagutreder har i konsekvensvurdering og i rapport for biologisk mangfold anbefalt følgende avbøtende tiltak.

Rør- og veitrase

For å sikre at vei og rørtrase legges utenom rikmyrene, anbefales det at de endelige traseene blir stukket i felt sammen med kyndig biolog.

Forbitappingsventil

Fagutreder har i konsekvensvurderingens kap. 3.2 forutsatt at det installeres en forbitappingsventil slik at endring i vannstand og vannføring kan styres og dermed avbøte den negative effekten vannstandsendringen medfører. Tiltakshaver har imidlertid valgt å ikke installere forbitappingsventil ut fra vurderingen av konsekvensene for ferskvannsbiologi. Verdien av lokal ørretbestand er i rapportene vurdert som liten, og berørte områder av elva beskrevet som lite produktive.

Minstevannføring

Størrelsen på minstevannføringen er begrunnet av tiltakshaver i avsnitt 3.1. Minstevannføringen er satt til 100 l/s hele året. Dette tilsvarer alminnelig lavvannføring for nedslagsfeltet til inntakspunktet i Rapfossan, areal- og tilsigsskalert i forhold til vannmerkeserien fra 133.7 Krinsvatn. Konsekvensutredningen fra Ambio er basert på slipp av en minstevannføring på 79 l/s som i søknaden er økt til 100 l/s. Dette vil gjøre vannstandsendringen ved start og stopp av kraftstasjonen marginalt mindre.

Utreder finner det noe vanskelig å vurdere hvordan den foreslåtte minstevannføringen (100 l/sek) vil slå ut på det biologiske mangfoldet. For fisk og vannmoser vurderes minstevannføringen uansett å være for liten. Fisken vil i store perioder ha betydelig redusert vanndekket areal tilgjengelig, noe som vil redusere muligheten for gyting. I tillegg vil faren for at rognen fryser øke. Utreder antar at det må slippes 3 – 5 ganger mer vann for at det vanndekkede arealet skal være godt nok som gyte- og oppvekstforhold for fisk. Det foreslås likevel ikke å øke minstevannføring ut fra at verdien av den berørte elvestrekningen i Okسدøla vurderes å ha liten betydning som oppvekst- og gyteområde for ørret i vassdraget.

Også flere av vannmosene i elva vil få betydelig dårligere betingelser med det nye regimet, og bestandene forventes å bli redusert. Videre vil næringsforholdene for fossefall bli redusert, da vanninsekter forventes å få dårligere betingelser.

Da ingen spesielt viktige forekomster blir berørt, foreslås det ingen avbøtende tiltak.

Tiltakshavers kommentarer

Siden driftsvannvegen foretrekkes etablert på fast mark og ikke i myr, er rørtraseen lagt langs kanten på myrområdet ned mot elva. Dette sammenfaller med anmodningen om å legge rørtraseen i ytterkanten av myrkomplekset.

Adkomstvegen vil så langt det er mulig, bli lagt utenom påviste rikmyrlokaliteter. I tilknytning til utstikking av vegen vil det bli tatt kontakt med biolog.

5 Referanser og grunnlagsdata

Sentrale litteraturkilder

- Ambio Miljørådgivning. Konsekvenser for biologisk mangfold ved utbygging av Rapfossan kraftverk, Namdalseid kommune. Mai 2010. Rapport nr. 25319 – 15
- Ambio miljørådgivning. Konsekvensvurdering for utbygging av Rapfossan småkraftverk, Namdalseid kommune. Mai 2010. Rapport nr. 25319-14.
- DN. Naturbasen (<http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>)
- DN. Inngrepsfrie naturområder i Norge (<http://dnweb5.dirnat.no/inon/>)
- DN. VannInfo (<http://www.vanninfo.no/>)
- NVE. NVE Atlas – Kvikkleire (<http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>)

Vedlegg

1. Oversiktskart EDRAPB001 M 1:50 000
2. Utbyggingsplan EDRAPB002 M 1:5000
3. Figur med varighetskurve og kurver for "sum lavere" og "slukeevne". Kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbyggingen i tørt, vått og middels år.
4. Avtale om nettkapasitet med områdekonsesjonær NTE Nett AS.
5. Fagrapport nr. 1
AMBIO Miljørådgivning. 2006. Konsekvensvurdering ved utbygging av Rapfossan småkraftverk, Namdalseid kommune. Rapport nr. 25319-14.
6. Fagrapport nr. 2
AMBIO Miljørådgivning. 2006. Konsekvenser for biologisk mangfold ved utbygging av Rapfossan kraftverk, Namdalseid kommune. Rapport nr. 25319-15.
7. Enlinjeskjema
8. Rapport fra Anton Rikstad, FMNT. Oksdøla Namdalseid, Rapport fra fiske og befarings 30. juli 2010.

Skjema vedlagt søknaden

- Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold
- Skjema "Klassifisering av dammer og trykkrør"