

KONSESJONSSØKNAD FOR VÅTVOLL KRAFTVERK

Juni 2011

Rev.2.2 – April 2013



Fjellkraft
– et selskap i Nordkraft-konsernet



Oppdragsgiver:	Fjellkraft AS		
Prosjektnummer:	50001	Dato:	Juni 2011
Dokumentnummer:	-	Revisjon:	2.2 Dato: 16.4.2013

Sammendrag

Enerconsult AS har på oppdrag fra Fjellkraft planlagt en utbygging av Våtvollrelva i Kvæfjord kommune i Troms fylke og utarbeidet denne søknaden som beskriver tiltaket og tiltakets virkning.

Alternativ 1

Våtvoll kraftverk vil utnytte fallet mellom kote 170 og kote 10, som gir brutto fallhøyde 160 m. Installert effekt er estimert til 1,35 MW med en årlig produksjon på 4,07 GWh. Utbyggingsprisen er ca. 4,71 kr/kWh.

Vannveien er planlagt med nedgravde rør med delvis sprengt grøft i fjell. Den blir totalt 1,3 km lang. Adkomstvei under byggeperioden vil følge traseen til rørgata, innenfor 20 m anleggsbredde.

Det foreslås slipp av 48 l/s minstevannføring i perioden fra 1.mai til 30. september, og 34 l/s i perioden 1. oktober til 31. april.

Alternativ 2

Våtvoll kraftverk alt. 2 vil utnytte fallet mellom kote 135 og kote 10, som gir en brutto fallhøyde på 125 m. Installert effekt er 1,16 MW med en årlig produksjon på 3,43 GWh og en utbyggingspris på ca. 4,93 kr/kWh. Vannveien vil for alternativ 2. bli totalt 890 m lang.

Det foreslås slipp av 50 l/s minstevannføring i perioden fra 1.mai til 30. september, og 36 l/s i perioden 1. oktober til 31. april.

Biologisk mangfold

BIOREG AS har utarbeidet rapport som beskriver virkningen for biologisk mangfold inkludert flora og fauna og den biologiske produksjonen i elva og den virkningen det planlagte tiltaket vil få for vanntilknyttet fugl og ev fisk i elva. I dette tilfellet er det ikke påvist spesielle arter eller bestander som vil bli svært negativt påvirket av inngrepene. Rødlistede arter er ikke påvist, og det er relativt sett lite verdier knyttet til de påvirkede miljøene. Inngrepene vurderes å være lite/middels negativt og å ha lite negativ konsekvens.

Landskapet

Typisk for regionen og har begrensede opplevelseskvaliteter. Nedre del av utbygningsområdet er fra før preget av inngrep som hjortefarm, vannkum og kraftlinjer. Konsekvensene vurderes til middels negativ.

Bruker / friluftsliv

Vurderes å ha liten verdi i berørt området. Tiltaket er vurdert å få liten negativ konsekvens.

INON

Reduksjon av inngrepsfri natur som følger av inntaksdam, rørgate og kraftstasjon fører med seg, gir kun følger for sone 1, i relativt liten grad. Vurderes som lite negative konsekvensen for tiltaket.

Reindrift

Det er reindriftsinteresser i området. Tiltaket forventes ikke å ha vesentlig innvirkning på reindrift ettersom røret i sin helhet greves ned. Anleggsdriften koordineres med eventuell sammenfallende reindriftsaktivitet. Viser føv til samlet reindriftsfaglig utredning for prosjekter i Lødingen/Kvæfjord-området som er under utarbeidelse.

Reiseliv

Grunneier driver en oppstillingsplass for campingvogner nedenfor planlagt plassering av kraftstasjon.

Avbøtende tiltak

Det er foreslått slipp av minstevannføring hele året. Vannveien legges i nedgravde rør, og rørgaten gjenvegeteres naturlig av stedlige vekster. Det gjøres lyddempende tiltak på kraftstasjonen.

ENERCONSULT AS

POSTADRESSE: Postboks 55, 8501 Narvik • BESØKSADRESSE: Havnegata 28, 8514 Narvik
TELEFON: 76 96 73 50 • post@enerconsult.no • FORETAKSNR: 991 450 408 MVA • www.enerconsult.no

Innhold

1	Innledning	2
1.1	Om søkeren.....	2
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	2
1.3	Geografisk plassering av tiltaket.....	2
1.4	Dagens situasjon og eksisterende inngrep.	3
1.5	Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag	6
2	Beskrivelse av tiltaket	7
2.1	Hoveddata	7
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	8
2.2.1	<i>Hydrologi og tilsig</i>	8
2.2.2	<i>Inntak</i>	10
2.2.3	<i>Vannvei</i>	10
2.2.4	<i>Kraftstasjonen</i>	11
2.2.5	<i>Veibygging</i>	11
2.2.6	<i>Nettilknytning</i>	11
2.2.7	<i>Massetak og deponi</i>	11
2.2.8	<i>Kjøremønstre og drift av kraftverket</i>	11
2.3	Kostnadsoverslag	12
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	12
2.4.1	<i>Fordeler</i>	12
2.4.2	<i>Ulemper</i>	12
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold	12
2.5.1	<i>Arealbruk</i>	12
2.5.2	<i>Eiendomsforhold</i>	13
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	13
2.6.1	<i>Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk</i>	13
2.6.2	<i>Kommuneplan</i>	13
2.6.3	<i>Samlet plan for vassdrag (SP)</i>	13
2.6.4	<i>Verneplan for vassdrag</i>	13
2.6.5	<i>Nasjonale laksevassdrag</i>	13
2.6.6	<i>Ev. andre planer eller beskyttede områder</i>	13
2.6.7	<i>EUs vanndirektiv</i>	13
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	14
3.1	Hydrologi	14
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	14
3.3	Grunnvann	14
3.4	Ras, flom og erosjon	14
3.5	Rødlistearter.....	15
3.6	Terrestrisk miljø	15
3.7	Akvatisk miljø	15
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	16
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON).....	16
3.10	Kulturminner og kulturmiljø.....	18
3.11	Reindrift.....	18
3.12	Jord- og skogressurser	18
3.13	Ferskvannsressurser.	18
3.14	Brakerinteresser	18
3.15	Samfunnsmessige virkninger	18
3.16	Kraftlinjer	19
3.17	Dam og trykkrør	19
3.18	Alternative utbyggingsløsninger.....	19
3.19	Samlet vurdering.....	20
3.20	Samlet belastning.....	20
4	Avbøtende tiltak.....	20
5	Referanser og grunnlagsdata	21
6	Vedlegg til søknaden.....	21

6.1	Vedleggsliste	21
-----	---------------------	----

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Fallrettseierne i Våtvoll elva ønsker å utnytte fallet mellom kote 170 og kote 10 i Våtvoll dalen i Kvæfjord kommune i Troms fylke til vannkraftproduksjon. Fallrettseierne har gjennom avtale gitt Fjellkraft AS (organisasjonsnummer 986 055 959) disposisjonsrett over fallrettene med det formål å søke konsesjon for bygging av Våtvoll kraftverk. Dersom det blir gitt konsesjon, vil fallrettseierne og Fjellkraft AS søke å stifte et felles selskap som vil få overført konsesjonen fra Fjellkraft AS. Fjellkraft er en av Norges største utviklere av småkraftverk og har ca 139 småkraftverk under planlegging, bygging eller i drift. Samlet produksjon for de planlagte kraftverkene er ca 1,6 TWh. Selskapet er et heleid datterselskap i Nordkraft, som er et offentlig eid kraftselskap med hovedkontor i Narvik. Konsernet Nordkraft disponerer kraftproduksjon og uttaksrettigheter på til sammen 1,2 TWh per år. For ytterligere informasjon om Fjellkraft AS og Nordkraft AS vises til www.fjellkraft.no og www.nordkraft.no.

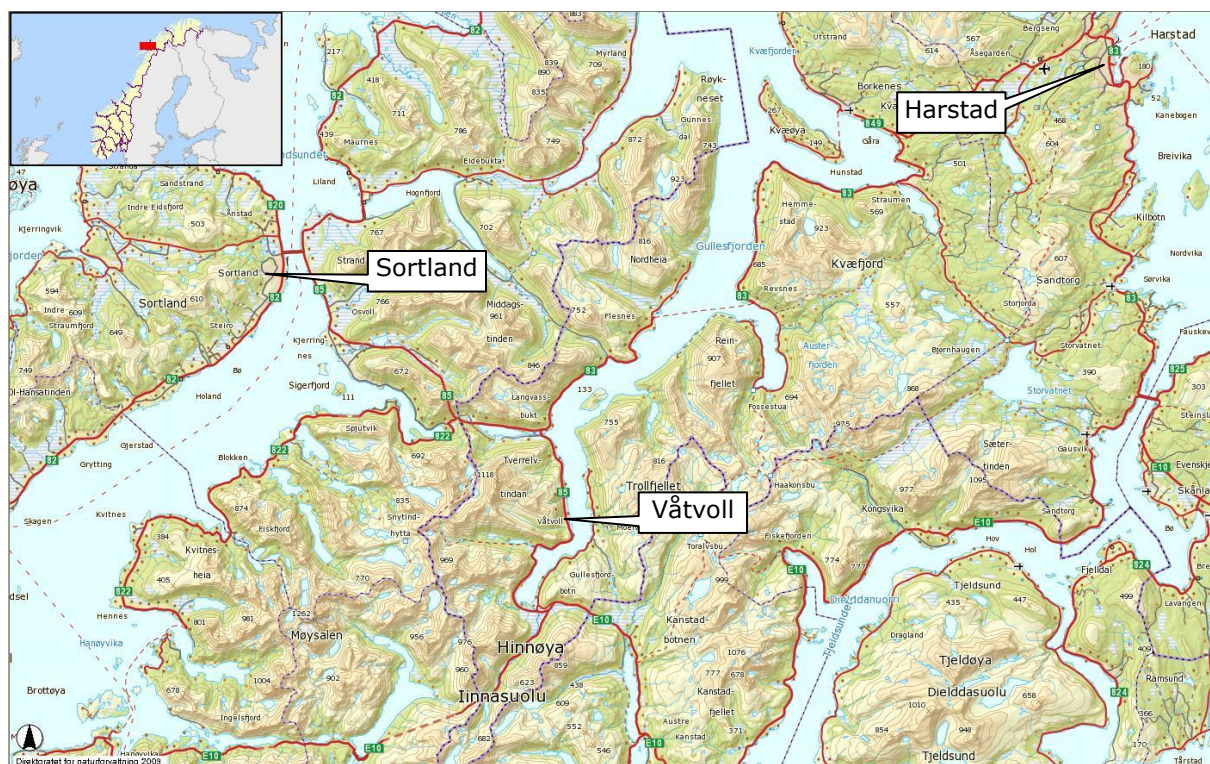
Fjellkraft AS, Pb. 55, 8501 Narvik

Kontaktperson: Torbjørn Sneve. Tlf. 977 01 620, torbjorn.sneve@fjellkraft.no

1.2 Begrunnelse for tiltaket

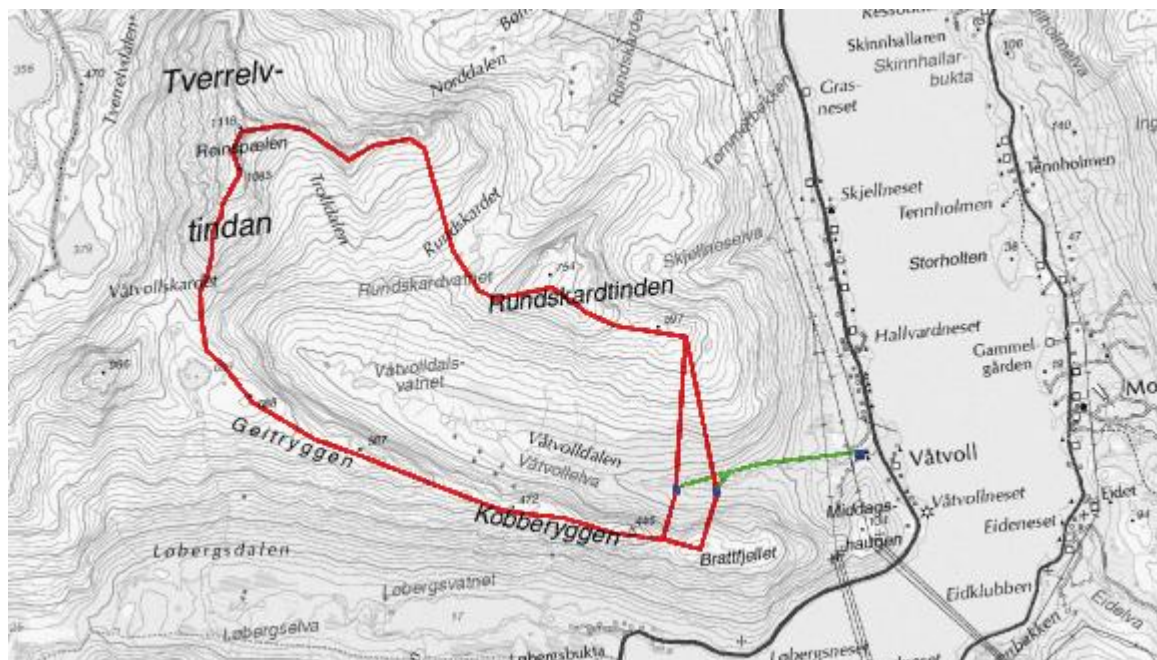
Begrunnelsen for å bygge et vannkraftverk i Våtvoll, er å utnytte naturressursene i vassdraget til produksjon av miljøvennlig og fornybar energi, som både gir miljøgevinst og lokal verdiskaping. Med inntak på kote 170 og kraftstasjon på kote 10 er årlig produksjon beregnet til 3,9 GWh, som tilsvarer årsforbruket av strøm til ca. 200 husstander. Utbyggingen baserer seg på produksjon av CO₂-fri energi, som kan erstatte energi som i dag produseres fra fossilt brensel. Dette gjør at kraftverket vil kunne produsere en energimengde som svarer til et redusert CO₂-utslipp på ca. 2050 tonn/år [2], som gjør at kraftverket blir en betydelig bidragsyter til reduserte klimagassutslipp. Det er ikke kjent at prosjektet har vært vurdert tidligere etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket



Figur 1.3-1 Oversiktsbilde geografisk plassering.

Våtvollelva ligger i Kvæfjord kommune i Troms fylke, med tiltaksområdet lokalisert like vest for Våtvoll i Gullesfjorden, og ca. 20 km i luftlinje sørøst for Sortland (Figur 1.3-1). Våtvollelva er et delfelt i vassdraget Vestre Hinnøya (REGINE 178.90), som munner ut i Gullesfjorden. Av totalfeltet til Våtvollelva på 6,5 km² utgjør feltet til det planlagte inntaket 5,17 km² for alternativ 1, og 5,7 km² for alternativ 2, Figur 1.3-2 (Vedlegg 1).



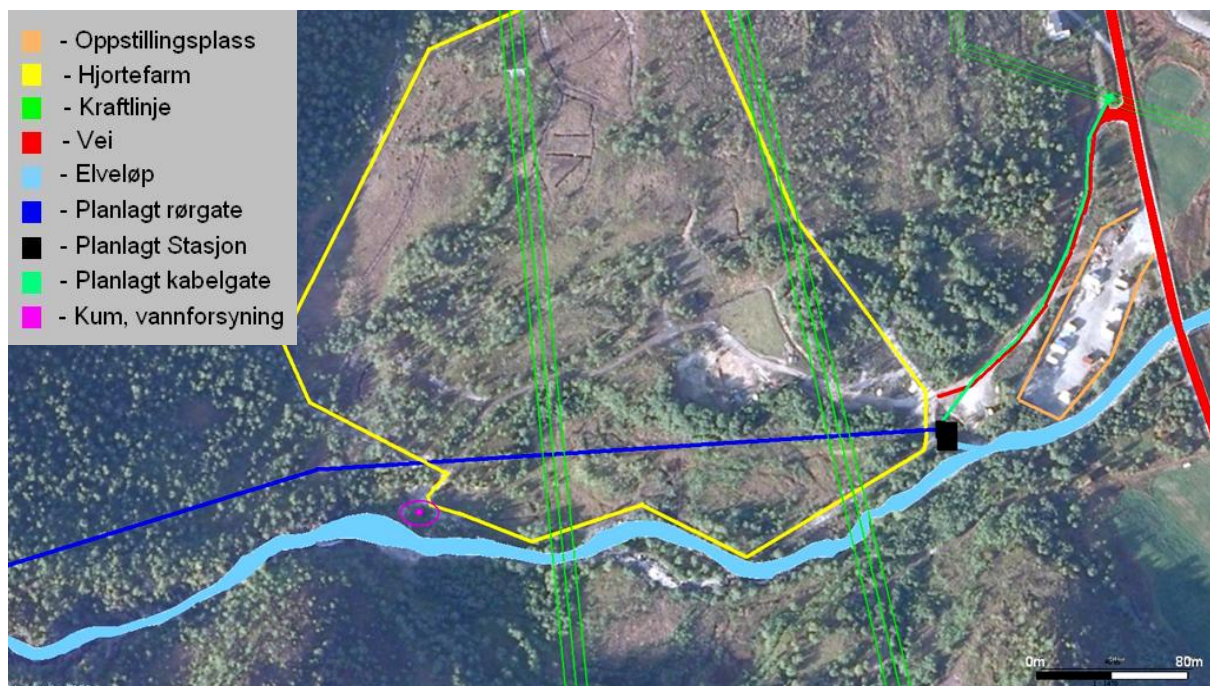
Figur 1.3-2 Oversiktskart 1:50 000, geografisk plassering (vedlegg 1)

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Våtvoll er ei bygd i Gullesfjorden med ca. 15 husstander hvor samtlige av disse er lokalisert langs riksvei 85 som følger fjorden. Grunneier Arvid Fagerås driver per i dag to næringsvirksomheter i og ved området. Nedenfor planlagt kraftstasjon drives en oppstillingsplass for campingvogner/-biler med tilhørende servicebygg, og like ovenfor planlagt kraftstasjon drives en hjortefarm. Like nedenfor Nerfossen er det en kum for vannforsyning til bebyggelsen på Våtvoll og nevnte servicebygg. Det har også vært foretatt både forbygging og utretting av elva nedenfor riksveien.



Figur 1.4-1 – Nerfossen, vannkum og Hjortefarm.



Figur 1.4-2 – Eksisterende og planlagte inngrep

Våtvollelva [elva] har sitt utspring fra Våtvollalsvatnet, kote 293, innerst i Våtvoll dalen [dalen]. Rundskaret, et pass nordøst for Våtvollalsvatnet, bidrar med to bekkeløp. Sørsiden av dalen er meget bratt med delvis snaufjell og vegetasjon. Nordsiden av dalen er noe mindre bratt og er mer dekket med vegetasjon, og nederste del mot elva er meget fuktig med en del myr. Indre del av dalen ender i bratt fjellside opp mot Reinspælen i nordvest.

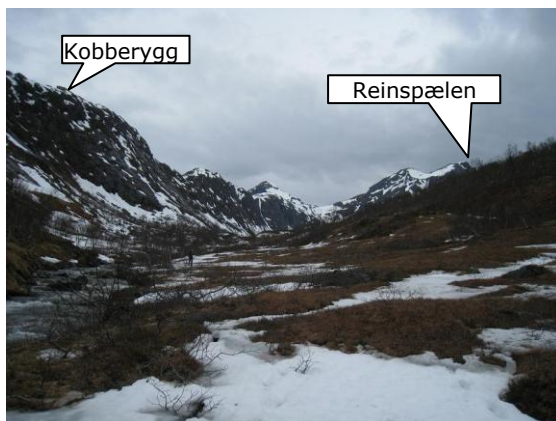
Nederste del av dalen, fra kote 135, faller relativt bratt i forhold til øvrige deler av dalen, før terrenget flater ut mot Gullesfjorden i øst. I denne delen av elva finnes Øverfossen (Figur 1.4-3) og Nerfossen (Figur 1.4-4). Øverfossen ligger nedsunket i terrenget og er lite synlig fra avstand. Nerfossen er litt mer synlig, fra nedre side.



Figur 1.4-3 – Øverfossen, vårflo



Figur 1.4-4 – Nerfossen, vårflo



Figur 1.4-5 – Utsikt mot nord fra kote 170



Figur 1.4-6 – Fossefall ved kote 170

Fra inntaket på kote 170 til kote 135 faller terrenget jevnt over 500m med lite kupering, med unntak av fossefallet like nedenfor inntaksområdet (Figur 1.4-6). Denne strekningen består stort sett av myr med noen spredte busker i et belte på ca. 50m nærmest elva (Figur 1.4-7). Ovenfor dette er det bjørkeskog på steinur/morene.

Oppstrøms inntaket på kote 170 er elva steinete så langt det er mulig å se, og det er lite fall. Elva er grunn i hele strekningen fra inntaket og ned mot kote 135. Det er vekselvis fjell og steinbunn i elva, uten særlige finmaser. Stedvis er det lite fall og bredere elveløp, men det er ingen kulper.



Figur 1.4-7 - Typisk for øvre del av rørtraseen



Figur 1.4-8 - Smalt parti sett nedenfra

Videre fra kote 135 til ca. kote 120 blir det smalere mellom elven og steinuren (Figur 1.4-8) før det igjen åpner seg, og traseen møter en liten forhøyning i terrenget. Etter forhøyningen er terrenget en del brattere ned mot hjortefarmen (Figur 1.4-9). Fra oversiden av hjortefarmen er det morene videre ned mot stasjonsområdet (Figur 1.4-10).

Like nedstrøms inntaksplassering på kote 135 (alternativ 2), er elva smalere og dypere enn oppstrøms. Elva har gravd seg ned i fjellet her, og fallet tiltar før Øverfossen og Nerfossen. Nedstrøms Nerfossen, renner elva med jevnt fall ned mot utløpet i Gullsfjorden, og på denne strekningen er det stein/morenebunn i elva uten særlige finmasser.

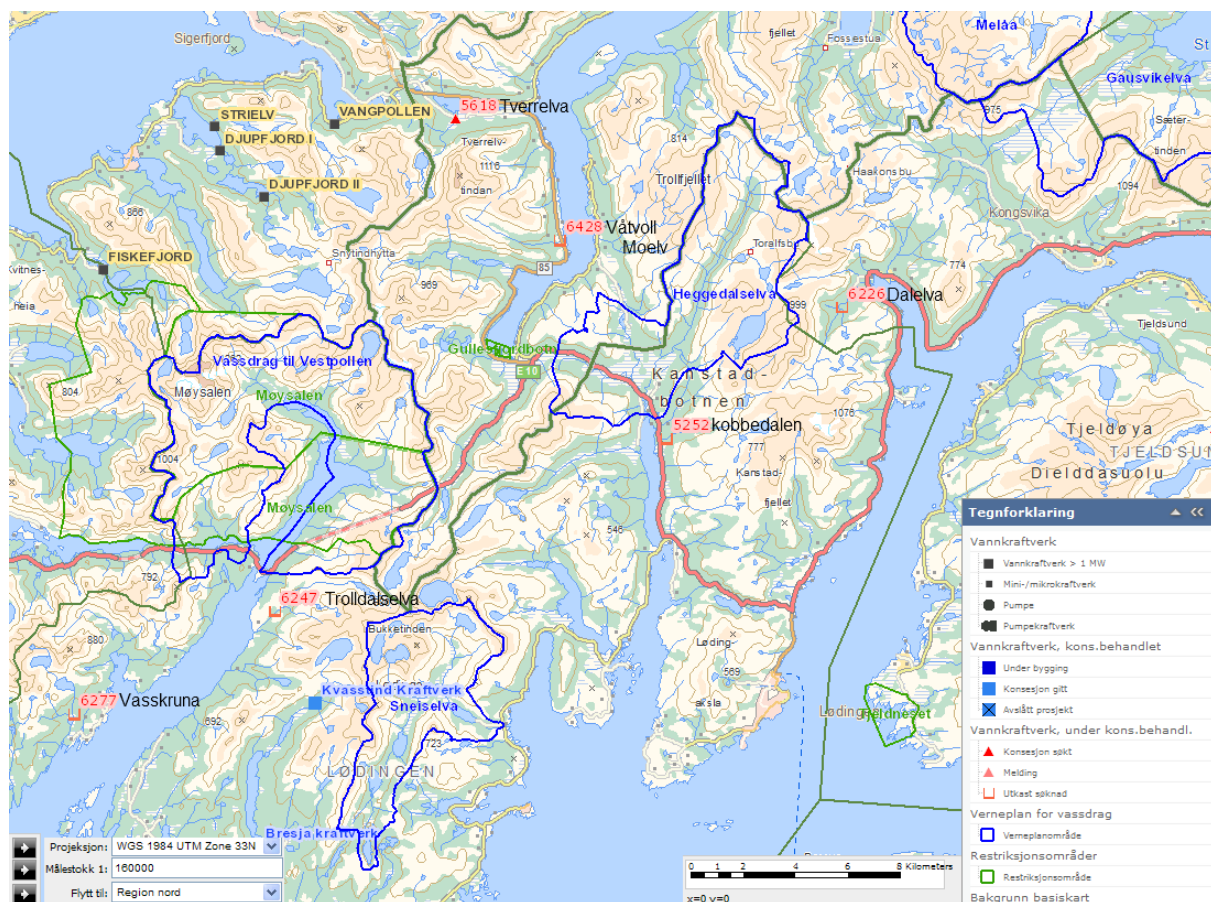


Figur 1.4-9 - Skråning ovenfor hjortefarm



Figur 1.4-10 – Innside av hjortefarm

1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag



Figur 1.5-1 Nærliggende vassdrag

Våtvollrelva har et nedbørsfelt på 6,5 km² som med unntak av Rundskaret og Gullsfjorden avgrenser mot fjellryggene til Våtvollidalen.

Flere potensielle utbygninger i og rundt Gullsfjorden, blant annet Moelva like over fjorden for Våtvoll. Tabellen under gir en oversikt over nærliggende vassdrag med søknader.

1.5-1 – Søknader i nærheten

KDB nr	Navn	Stadium	Kommune	Vassdrag	Elvehierarki	GWh
6226	Dalelva kraftverk	Utkast søknad	Tjeldsund	177.62	Østre Hinnøya	5,2
5618	Tverrelva kraftverk	Konsesjon søkt	Kvæfjord	178.92	Langvasselva	8,9
6277	Vasskruna kraftverk	Utkast søknad	Lødingen	178.12Z	Gårdsvatnelva	4,3
5252	Kobbbedalen kraftverk	Utkast søknad	Lødingen	177.71	Østre Hinnøya	9,6
6428	Våtvoll kraftverk	Utkast søknad	Kvæfjord	178.90	Vestre Hinnøya	4,1
6247	Trolldalselva kraftverk	Utkast søknad	Lødingen	177.92	Østre Hinnøya	8,7
3143	Moelv kraftverk	Utkast søknad	Kvæfjord	177.11	Østre Hinnøya	10,4

Figur 1.5-1 viser kart fra NVE Atlas med plassering av eksisterende og omsøkte kraftverk. Kartet viser også vassdrag med verneplan. Moelv er ikke avmerket i NVE Atlas, men er markert her med navn.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Under er det listet nøkkeldata for det planlagte anlegget. Det er presentert to utbyggingsalternativer. Alternativ 2 er beskrevet nærmere i avsnitt 2.7.

Tabell 2.1-1 Våtvoll kraftverk, hoveddata

	Enhet	Alternativ 1	Alternativ 2
TILSIG			
Nedbørfelt*	km ²	5,17	5,67
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	14,69	15,66
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	90,1	87,1
Middelvannføring	l/s	466	496
Alminnelig lavvannføring	l/s	48	50
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	76	81
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	34	36
Restvannføring**	l/s	60	30
KRAFTVERK			
Inntak	moh.	170	135
Magasinvolum	m ³	220	238
Avløp	moh.	10	10
Lengde på berørt elveløp	m	1304	904
Brutto fallhøyde	m	160	125
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,364	0,284
Slukeevne, maks	m ³ /s	1,100	1,190
Slukeevne, min	m ³ /s	0,050	0,054
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	48	50
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	34	36
Tilløpsrør, diameter	mm	700	700
Tilløpsrør, lengde	m	1310	890
Installert effekt, maks	MW	1,37	1,16
Bruktid	Timer	7078	7078
PRODUKSJON***			
Produksjon, vinter (1/10-30/4)	GWh	1,75	1,93
Produksjon, sommer (1/5-30/9)	GWh	2,31	1,46
Produksjon, årlig middel	GWh	4,06	3,39
ØKONOMI			
Utbyggingskostnad	mill.kr	19,16	16,72
Utbyggingspris	kr/kWh	4,72	4,93

*Totalt nedbørfelt som utnyttes i kraftverket

**restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrullet

Tabell 2.1-2 Våtvoll kraftverk, Elektriske anlegg

		Alternativ 1	Alternativ 2
GENERATOR			
Ytelse ved $\cos \phi$ 0,9	MVA	1,53	1,29
Spenning	kV	0,69	0,69
TRANSFORMATOR			
Ytelse ved $\cos \phi$ 0,9	MVA	1,55	1,3
Omsetning	kV/kV	0,69/22	0,69/22
NETTILKNYTNING			
Lengde	km	0,2	0,2
Nominell spenning	kV	22	22
Luftlinje el. jordkabel		Jordkabel	Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Våtvoll elva kraftstasjon drenerer et felt på ca. 5,17 km², og tilsiget er i henhold til NVEs avrenningskart for perioden 1961-1990 på rundt 90 l/(s*km²), som svarer til ca. 0,466 m³/s ved inntaket. Nedbørfeltet for planlagt inntak er vist i Figur 1.3-2 (vedlegg 1).

Det eksisterer ingen observasjoner av avløp i nedbørfeltet. For beregning av tilsigsserie er det derfor nødvendig å benytte andre avløpsstasjoner for å beskrive vannføringen ved det ønskede stedet i feltet.

I slike tilfeller er det flere kriterier som ønskes oppfylt. Lengst mulig uregulert måleserie, helst dekkende perioden 1961-1990, nærliggende i avstand, lignende hydrofysiske forhold som feltstørrelse, gradient, sjø-, myr- og breandel og lignende. Det er vanskelig å finne måleserier som dekker alle disse krav og kompromisser er derfor nødvendig.

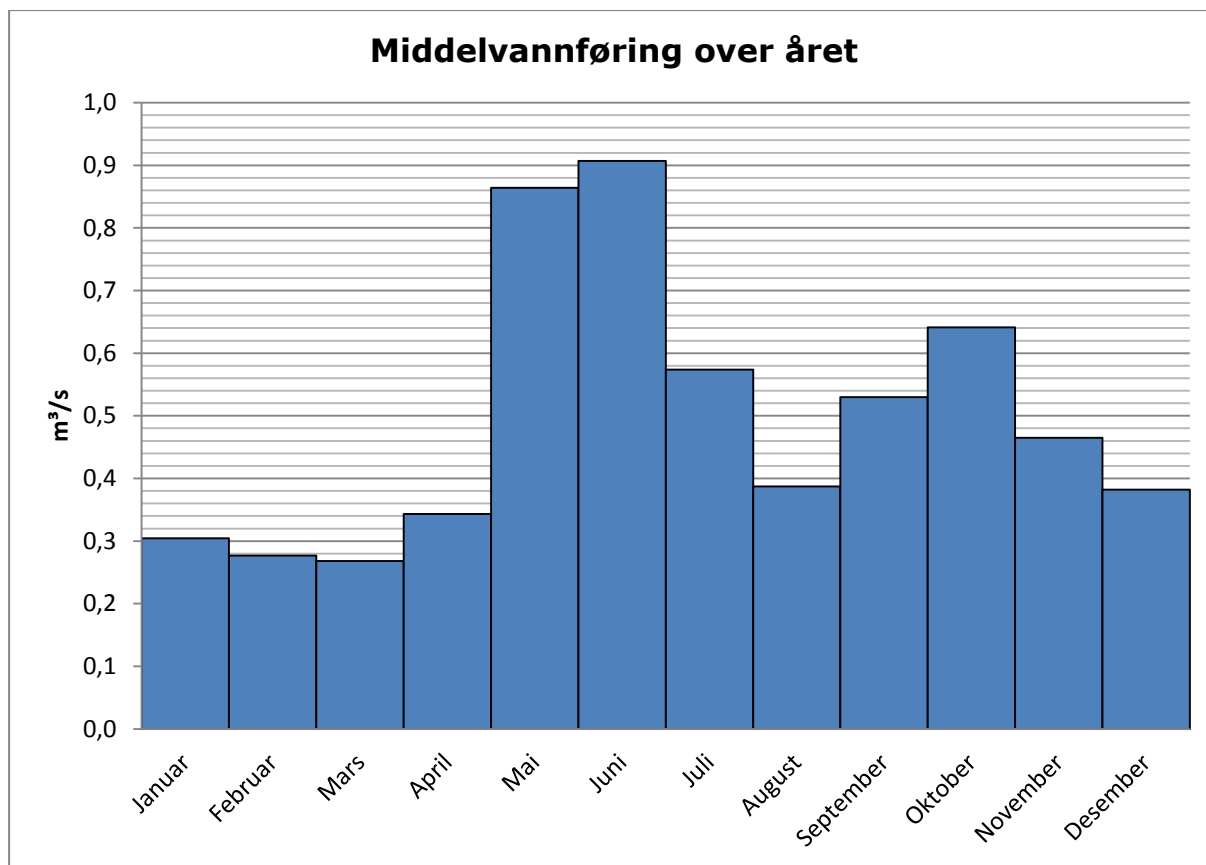
Nedbørfeltet er lite, og ved valg av sammenligningsstasjon er det lagt mest vekt på feltparametrene areal, effektiv sjøprosent samt geografisk beliggenhet(kyst/innland).

3 stasjoner i nærheten har vært vurdert som mulig datagrunnlag, 180.1 Grønlivatn (7,42 km², 1993-DD), 178.1 Langvatn (18,5 km², 1953-DD) og 177.4 Sneisvatn (29,62 km², 1916-DD). 180.1 Grønlivatn har lignende feltstørrelse men ligger mer i havgapet og ligger også lavere med en høyere effektiv innsjøprosent. 178.1 Langvatn er nabofelt til Våtvoll men har mye høyere effektiv innsjøprosent. Stasjon 177.4 Sneisvatn ligger relativt nært Våtvoll men har noe høyere effektiv innsjøprosent. Feltet er også noe for stort men høydefordelingen i feltet er rimelig lik med Våtvoll. 177.4 Sneisvatn har også en lang måleserie av god kvalitet, og det ble derfor besluttet å benytte denne som sammenligningsstasjon.

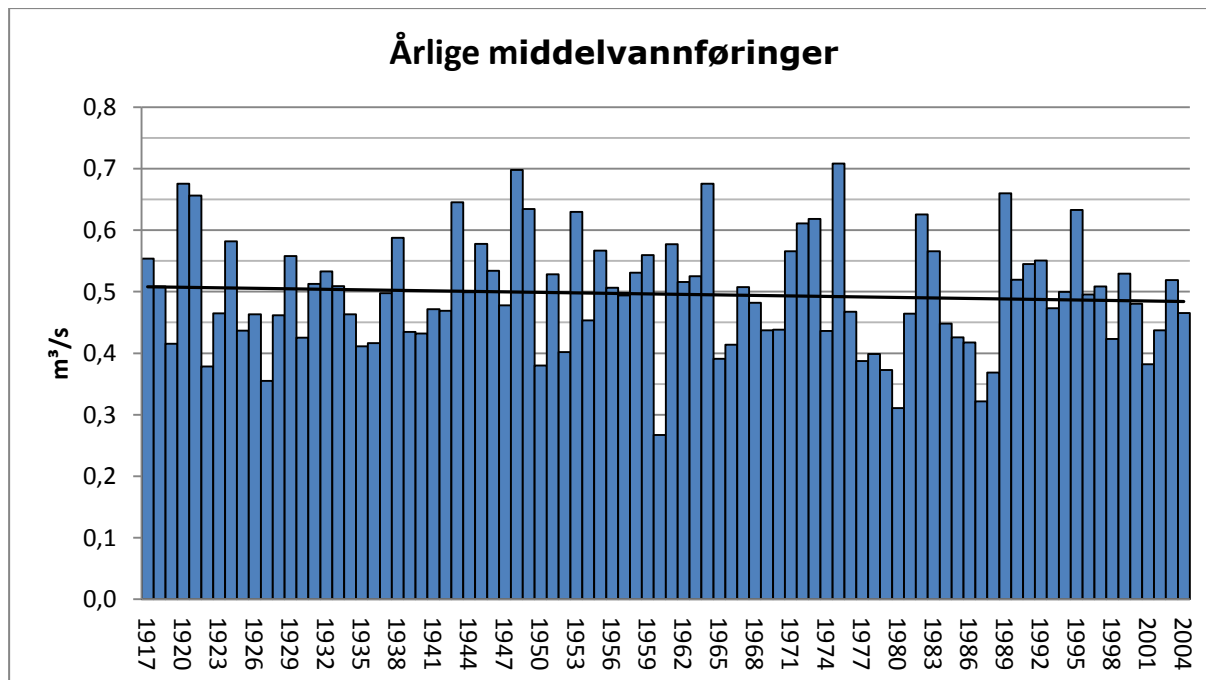
Nøkkeldata for feltet og serie Sneisvatn for sammenligning er ført opp i Tabell 2.2-1 under.

Tabell 2.2-1 – Nøkkeldata nedbørsfelt

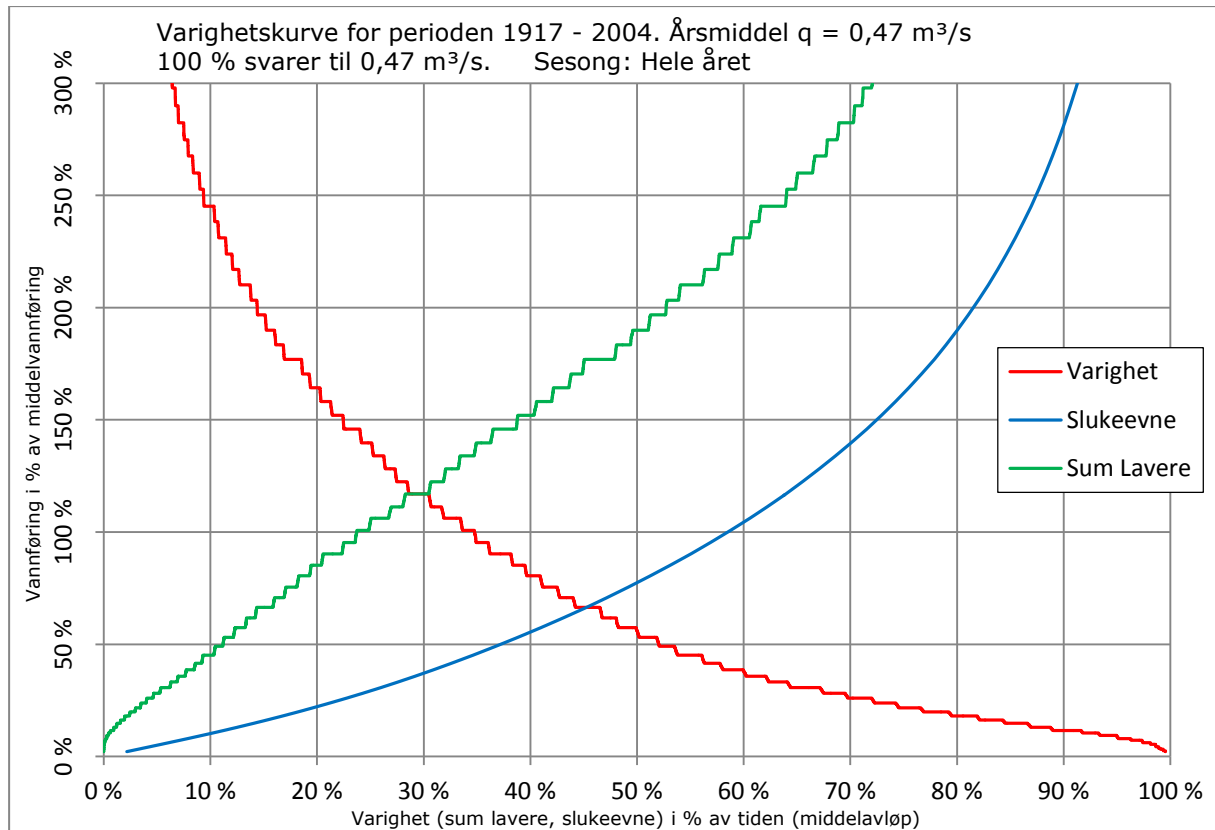
	Areal [km ²]	Høyde min.-max. [moh]	Effektiv sjø [%]	Breandel [%]
Våtvoll k170	5,17	1100-170	0	0
177.4 Sneisvatn	29,62	970-18	2,23	0



Figur 2.2-1 – Månedlig middelvannføring i perioden 1917 – 2004.



Figur 2.2-2 – viser middelvannføring 1917 – 2004. Trendlinje viser utvikling av middelvannføring over perioden.



Figur 2.2-3 Varighetskurve, slukeevne og sum lavere.

2.2.2 Inntak

Et inntaksmagasin blir sprengt ut i fjell på nordsiden av elva ved kote 170, like ovenfor fossefallet vist i Figur 1.4-6. Inntaket etableres i enden av utspregningen. Volumet bør være minimum 200 gange største slukeevne, 220 m^3 . Dybden vil være 1 - 3 m, og neddemmet areal vil bli mellom 100 og 130 m^2 .

Det etableres en 14 m lang terskel i elva som leder vannet inn til inntaksmagasinet. Høyden på terskelen blir ca 1 m og bredden 2-5 m.

Arrangement for slipp av minstevannføring via automatisk ventil anordnes i inntaket. Det vil være automatisk måling og logging av minstevannføringen. Ved stans i kraftverket grunnet for liten vannføring vil ventilen lukkes, slik at magasinet ikke tappes ned, og vannføringen vil da gå over terskelen i elva.

2.2.3 Vannvei

Fra inntaksmagasinet vil rørgaten gå langs nordsiden av elva, og røret vil i sin helhet være nedgravd. Den totale lengden på rørgaten vil bli omlag 1310 m. Det er planlagt å benytte duktile rør med diameter 700 mm.

Det er påregnet sprengning i øverste halvdel av traseen og noe skogsrydding i midtre og nedre del. Under anleggsfasen vil legging av rør kunne kreve et 15-20 m bredt felt langs traseen. Etter idriftsettelse vil rørtraseen være revegetert, og dermed ikke kreve areal.

Ved Øverfossen møter vannveien et høydebrekk. Her vil det enten sprenges en dyp grøft eller settes inn et bend.

Revegetering gjøres med stedlige vekstmasser. Disse legges til siden før videre graving/sprengning, og legges tilbake over arrondert terreng.

2.2.4 Kraftstasjonen

Kraftstasjonen blir liggende i dagen på kote 10, som gir en brutto fallhøyde på 160 m for alternativ 1 og 125 m for alternativ 2 (Figur 2.2-4). Generatoren får ytelse ca 1,53 MVA ved $\cos \phi \sim 0,9$. Transformatoren blir ca 1,55 MVA, 0,69 kV/ 22 kV. Endelig valg av størrelse på turbin og generator blir foretatt i forbindelse med kontrahering av elektromekanisk leverandør, basert på slukeevne gitt ved konsesjon. Det vil bli vektlagt en estetisk plassering av kraftstasjonen i terrenget, og materialvalget gjøres ut fra støyisolerende egenskaper og visuell effekt. Det vil i denne sammenheng bli vektlagt å følge anbefalinger gitt i NVE-rapport nr. 10/2006 "Støy i små vannkraftverk". Selve kraftstasjonsbygningen får en grunnflate på ca. 80 m².



Figur 2.2-4 - Plassering av kraftstasjon

2.2.5 Veibygging

Det eksisterer grusvei inn til stasjonsområdet fra riksvei 85. Midlertidig anleggsvei (ca 4 m bred) til inntaket vil følge rørtraseen og ha lengde 1310 m. Ryddebeltet blir også felles med rørtrase, 15 - 20 m i anleggsfasen.

Det legges opp til adkomst med lettere kjøretøy (ATV/Snøskuter) frem til inntaket i driftsfasen, og det vil være et enkelt kjørespor for dette i traseen etter anleggsveien.

2.2.6 Nettilknytning

Planlegges som kabel med tverrsnitt 50 mm² (Figur 1.4-2) til nærmeste 22 kV/400 V trafo, ca 200 m langs eksisterende vei. Nettselskap i forsyningsområde er Vesterålskraft Nett AS.

Det er per i dag ikke kapasitet i nettet for Våtvoll kraftverk i følge områdekonsesjonæren. Det er løpende kontakt mellom søker og områdekonsesjonær angående krav til forsterkning av nettet og medfølgende anleggsbidrag.

2.2.7 Massetak og deponi

Det vil sorteres ut omfyllingsmasser fra grøftemasser, men det kan også bli behov for mindre massetak langs traseen. Masser fra graving og sprengning langs rørtraseen kan brukes til bygging av vei til inntak. Eventuelle overskuddsmasser vil bli lagt tilbake i eventuelle massetak for å gjenskape terrenget, eller deponeres i terrenget på utvalgte steder. Mulig plassering av massetak og massedeponi kan for Våtvoll kan være området ved eksisterende hjortefarm. Endelig lokalisering av eventuelt massedeponi vil bli avklart i detaljplanfasen etter grunnundersøkelse m.v.

2.2.8 Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket kjøres etter tilgjengelig vannføring i elva.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 2.3-1 - Kostnadsfordeling

Våtvoll elva Kraftverk	Alternativ 1 [kNOK]	Alternativ 2 [kNOK]
Inntak/dam	1 900	1 900
Driftsvannveier	4 000	2 800
Kraftstasjon, bygg	1 900	1 900
Kraftstasjon, maskin og elektro	5 000	4 300
Kraftlinje	200	200
Transportanlegg	1 000	700
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	200	200
Uforutsett	1 800	1 600
Planlegging/administrasjon.	2 200	2 200
Finansieringsutgifter og avrunding	900	900
Sum utbyggingskostnader	19 200	16 700
Utbyggingskostnad kr/kWh	4,72	4,93

Prisene er basert på NVE Håndbok 1-2010, "Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg (< 10 000 kW)", samt erfaringstall.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

2.4.1 Fordeler

Utbygging av Våtvoll Kraftverk vil gi en effektiv utnyttelse av de tilgjengelige naturressursene i vassdraget, og kraftverket vil gjennomsnittlig kunne produsere 4,1 GWh/år.

Utbyggingen skjer i et område som gir minimale endringer i inngrepsfrie soner (INON).

Kraftverket vil generelt bidra til å redusere den stadig økende forskjellen mellom produksjon og etterspørsel av elektrisk energi. Kraftverket vil også bli en bidragsyter til reduserte CO₂-utslipp, ettersom den produserte energien er CO₂-fri, og vil kunne erstatte energi som i dag fremskaffes ved forbrenning av fossile brennstoff. Produksjonen på 4,1 GWh fornybar, miljøvennlig og CO₂-fri energi tilsvarer et redusert CO₂-utslipp på ca. 2050 tonn/år, som er det samme som det normale årsforbruket av drivstoff i ca. 850 personbiler [1], [2] og [3].

Kvæfjord kommune vil få økte skatteinntekter som følge av utbyggingen. Utbygging av kraftverket vil samtidig bli en betydelig tilleggsnæring for fallrettseierne i vassdraget.

2.4.2 Ulemper

Ulempene ved tiltaket knytter seg i hovedsak til at utbyggingsstrekningen får redusert vannføring. Som et avbøtende tiltak for å forhindre tørrlegging, er det foreslått minstevannføring. Utbyggingen vil isolert føre til et lite bortfall av inngrepsfrie naturområder i sone 1.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

2.5.1 Arealbruk

Oversikt over antatt arealbruk er listet opp i Tabell 2.5-1. Arealbruk for rørtrase/vei er gitt ut fra antagelse av gjennomsnittlig anleggsbredde på 20 m, og at opptil 2 m bred vei skal følge rørtrase.

Tabell 2.5-1 – Anslag arealbruk

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Inntaksområde	2,8	0,8	
Rørgate	23,8	0,0	Nedgravd
Riggområde	1,4	0,0	

Veier	4,9	2,4	ATV spor i driftstid
Kraftstasjonsområde	1,0	0,1	
Massetak/deponi	2,0	1,8	
Nettilknytning	0,0	0,0	187 m med kabelgrøft i eksisterende vei: 93,5 m ²

Kabel vil legges i eksisterende vei, og vei til inntaket vil følge rørtraseen.

2.5.2 Eiendomsforhold

Fjellkraft AS har inngått avtale med fallrettseiere om leie av fallrettene. Avtalen er tidsbegrenset, og omfatter alle nødvendige rettigheter for å bygge kraftverket.

Eiendom Gnr/Bnr	Hjemmelshaver
Gnr. 19 Bnr. 4	Odd G. Nilsen
Gnr. 19 Bnr. 2	Arvid Fagerås
Gnr. 19 Bnr. 1	Ellen Ulriksen
Gnr. 19 Bnr. 3	Jan Børre Olsen

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

2.6.1 Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk

Det er ikke utarbeidet egne planer for småkraftverk i Kvæfjord kommune eller Troms fylke.

2.6.2 Kommuneplan

Området er av reguleringsplanen datert 23.4.2004 regulert som nedbørsområdet for det planlagte Våtvoll Vannverk. Her vil det være naturlig med et samarbeid om løsning på vannforsyning.

2.6.3 Samlet plan for vassdrag (SP)

Prosjektet er under 10MW/50GWh og faller utenom behandling i ev. samlet plan for vassdrag.

2.6.4 Verneplan for vassdrag

Tiltaket er ikke omfattet i Verneplan for Vassdrag.

2.6.5 Nasjonale laksevassdrag

Våtvolluelva er ikke et nasjonalt laksevassdrag.

2.6.6 Ev. andre planer eller beskyttede områder

Tiltaket berører ingen beskyttede områder.

2.6.7 EUs vanndirektiv

Våtvolluelva ligger i vannområde Harstad-Salangen, i vannregion Troms [9]. Det foreligger ingen forvaltningsplan for dette vannområdet.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi

Vannføringen i Våtvoll elva endrer seg hyppig over hele året, og flommer kan opptre hele året i Våtvoll elva, men vårflokker er dominerende. Ref. vedlegg 3.

Tabell 3.1-1 – Lavvannføringer, minstevannføringer og restfelt

Alternativ 1	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring (l/s)	48	-----	-----
5-persentil (l/s)	44	76	34
Minstevannføring (l/s)	-----	48	34
Restvannføring (l/s)	*60	108	94
Alternativ 2			
Alminnelig lavvannføring (l/s)	50	-----	-----
5-persentil (l/s)	45	81	36
Minstevannføring (l/s)	-----	50	36
Restvannføring (l/s)	*30	80	66

*restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

Det regnes slipp av minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring om sommeren, og 5-persentil om vinteren for begge alternativ.

Tabell 3.1-2 – Stans- og flomdager

Alternativ 1	Tørt år (1960)	Middels år (snitt)	Vått år (1975)
Vannføring > maksimal slukeevne	8	36	54
Vannføring < drivverdig vannføring	146	70	38
Alternativ 2			
Vannføring > maksimal slukeevne	8	34	55
Vannføring < drivverdig vannføring	146	70	38

Tabell 3.1-2 viser oversikt over antall dager med vannføring over maksimal slukeevne og antall dager med vannføring under drivverdig vannføring; under minste slukeevne + planlagt minstevannføring. Middels år representerer gjennomsnittlige verdier for perioden 1917 - 2004.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det kan regnes med noe økt temperatur sommerstid i den delen av elva som får minsket vannføring, mellom inntak og kraftstasjon.

Ved vinterdrift vil det kunne bli økt isdannelse i elva mellom inntak og kraftstasjon. Det er imidlertid stor sannsynlighet for at vinterdrift kun vil forekomme i milde perioder, slik at økt isdannelse ikke vil være omfattende.

Konsekvensen for vanntemperatur, isforhold og lokalklima vurderes som liten.

3.3 Grunnvann

Nasjonal grunnvannsdatabase viser ingen registrerte grunnvannforekomster i området. Tiltaket vil ikke påvirke grunnvannet i området.

3.4 Ras, flom og erosjon

Området er ikke spesielt utsatt for ras. Tiltaket vil ikke endre på dette.

Flomvannstand vil bli redusert mellom inntak og kraftstasjon med inntil maksimal slukeevne under drift. Øvrige deler av elva vil ikke ha noen endring i flomvannstand.

Elveleiet består stort sett av stein og fjell, og det virker ikke å være noen særlig grad av sedimenttransport eller tilslamming av vassdraget. Erosjonsgraden vurderes til liten.

Samlet konsekvens for ras, flom og erosjon vurderes som liten.

3.5 Rødlistearter

Feltet til Våtvoll elva fremstår som et område uten spesielle verneinteresser eller verdier i forhold til biologisk mangfold, og det er ikke registrert prioriterte naturtyper. Innenfor tiltakets influensområde er det heller ikke registrert truede vegetasjonstyper, eller stedfaste rødlistearter.

Det regnes ingen konsekvens av tiltaket for rødlistearter.

3.6 Terrestrisk miljø

BIOREG beskriver området som fattig og trivielt, både med tanke på flora og fauna. Potensialet for rødlistede planter er lite, og det er ikke registrert spesielle viltverdier i influensområdet for Våtvoll elva kraftverk.

Nedre del av rørtraseen er i dag brukt til hjortefarm, og er sådan et beslaglagt område med tanke på fauna. Floraen her vil også slites av denne virksomheten. Fra oversiden av hjortefarmen og opp til ca kote 130 er det bjørkeskog på tynn skogbunn over grov morene. Under befaring 26.mai var det tydelig mye spor etter smågnagere og elg her. Videre fra kote 130 til 170 er det stort sett fattig myr i rørtraseen, med enkelte småbjørk.

Tabell 3.6-1 - Registrerte mosearter (BIOREG)

Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvebladmose	<i>Scapania undulata</i>
Heigråmose	<i>Racomitrium lanuginosum</i>
Nikkemose	<i>Pohlia sp.</i>
Oljetrappemose	<i>Nardia scalaris</i>
Skruekildemose	<i>Philonotis seriata</i>
Snøglefsemose	<i>Cephalozia ambigua</i>
Vrangmose	<i>Bryum sp.</i>

BIOREG mener at det ikke er grunn til å anta at området inngår som en viktig del av leveområdet for arealkrevende, rødlistede viltarter. Det er også liten grunn til å anta at området er viktig for andre sjeldne eller sårbare viltarter. Det ble registrert fossefall i området, og det regnes som sannsynlig at den hekker der, da det stedvis er gode forhold både for hekking og matsøk. En regner med at mattilgangen for fossefall blir dårligere etter en eventuell utbygging på grunn av nedsatt biologisk produksjon i elva. Også hekkeforholdene blir betydelig forringet, men dette kan langt på vei oppveies med avbøtende tiltak som montering av predatorsikre hekkedekker.

Konsekvens for det terrestriske miljøet vurderes som liten.

3.7 Akvatisk miljø

Det er ikke registrert viktige fiskebestander i influensområdet. Det er bare registrert mindre forekomster av bekkeåre i Våtvoll elva. Det har vært foretatt både forbygging og utretting av denne elva nedenfor riksveien, og det er mulig at dette er noe av årsaken til at anadrom fisk ikke går opp her. Grunneier Arvid Fagerås mener at mangel på egnet gytesubstrat også kan være en sterkt medvirkende årsak. Nerfossen utgjør også et naturlig hinder for fisk.

Utdrag av sammendraget i vedlegg 10, Vurdering av virkninger på fisk:

"Nerfossen er et vandringshinder som etter vår vurdering stanser videre oppgang av eventuell anadrom fisk, noe som betyr at ovenfor denne, kan det ikke være noen naturlig produksjon av laks eller sjørret."

Søkingen etter ål og elvemusling var negativ, dvs. ingen registreringer.

Vassdragets verdi for den mulige anadrome strekningen blir satt til liten.

Omfanget av utbyggingen for anadrom fisk, samt ål og elvemusling ble vurdert til lite negativt for hele vassdraget.

Virkningene av en utbygging av Våtvollaelva er samlet sett vurdert til å være; liten negativ både med tanke på anadrom fisk, ål og elvemusling.

Avbøtende tiltak: Vi kan ikke se at det er nødvendig med spesielle avbøtende tiltak hva gjelder fisk for denne elva, da det ikke ble påvist at hverken laks eller sjørørret gyter i elva. Den eneste fiskearten som finnes i elva synes å være bekkeørret uten at det er mulig å konstatere med hundre prosent sikkerhet.”

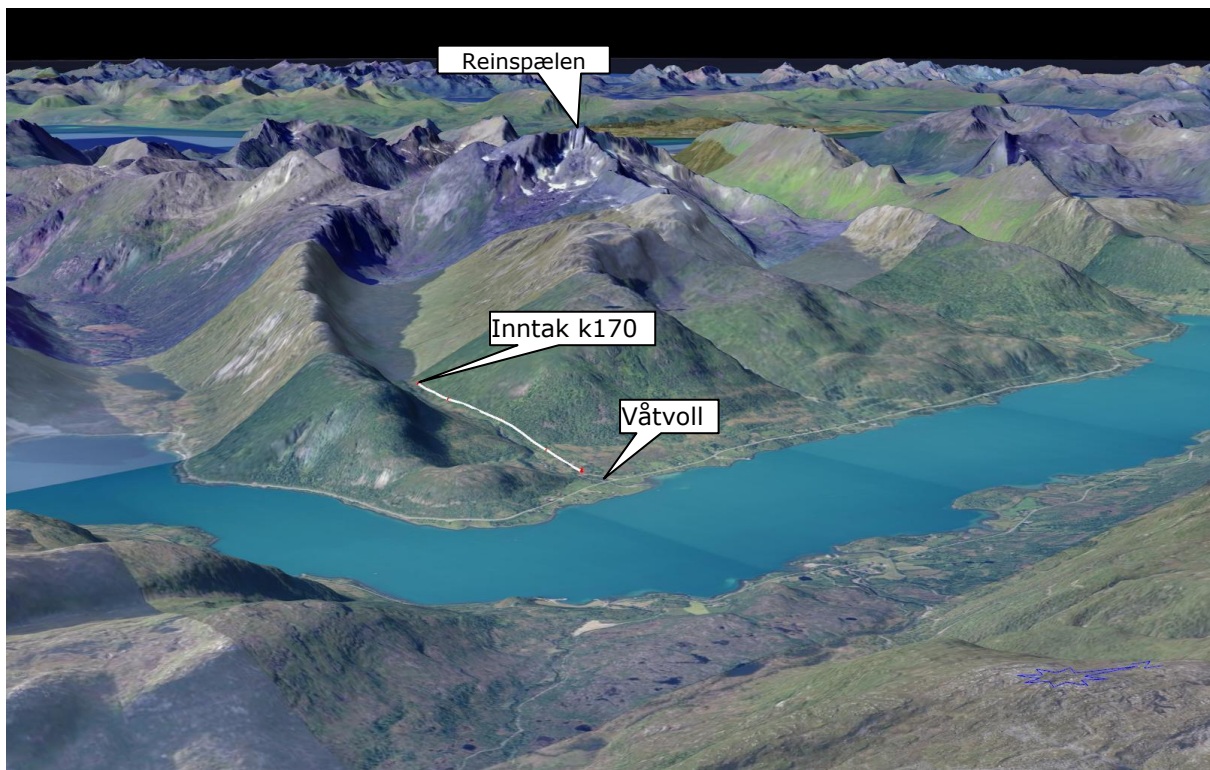
Konsekvens for det akvatiske miljø regnes for liten.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Det eksisterer ingen verneplan for Våtvollaelva, og det er ikke en lakseelv. Ingen konsekvens.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

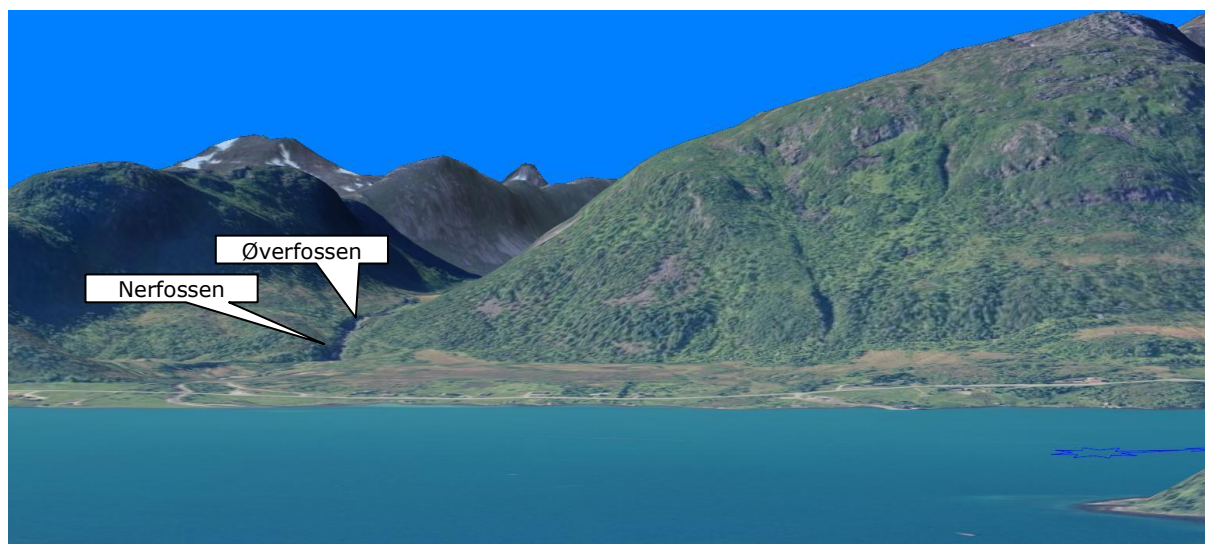
Som landskap er dette området plassert i Troms og Nordlands fjordbygder. Våtvoll dalen er en karakteristisk U-dal med Våtvollaelva omtrent midt i dalen. Tiltaket ligger 6,3 km fra Møysalen nasjonalpark og landskapsvernområde på til sammen 118582 dekar. I tillegg eksisterer det et verneområde innerst i Gullfjorden, 4 km fra tiltaket.



Figur 3.9-1 Illustrasjon av tiltakets plassering i landskapet

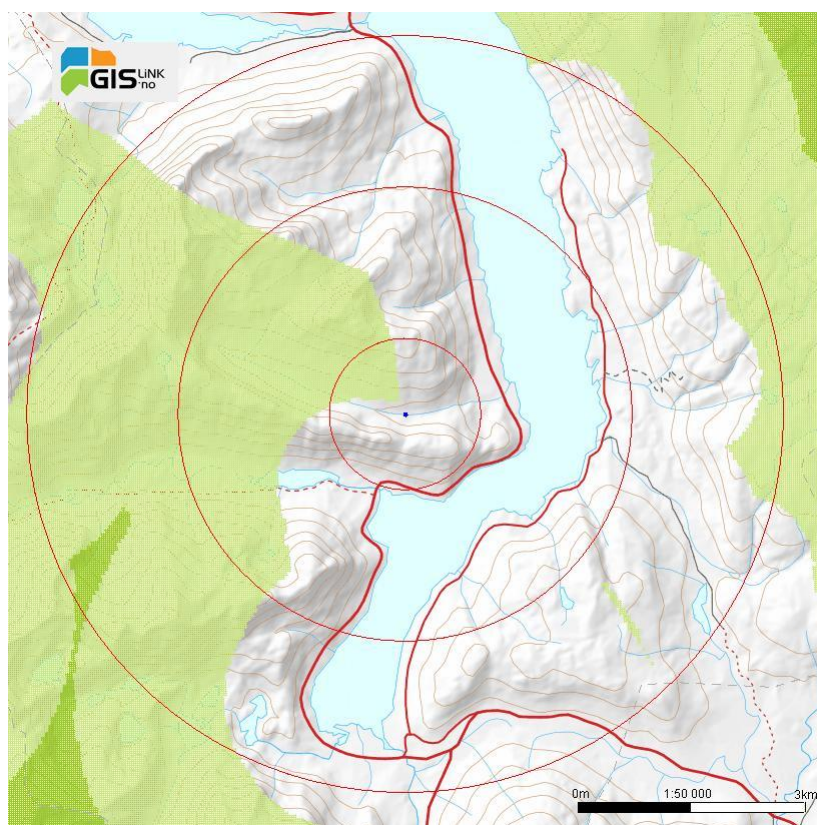
Området rundt planlagt inntak ligger relativt åpent i forhold til vegetasjon, og selve inntaket vil slik være godt synlig. Inntaket planlegges derimot i utsprengt basseng i bakken og vil ligge lavt i terrenget, og materialvalg kan også være med på å dempe den visuelle innvirkningen. Røret vil bli nedgravd langs hele traseen, med en smal adkomstvei langs denne for vedlikehold og inspeksjon av inntaket. Kraftstasjonen er planlagt i et område som allerede er preget av andre inngrep, og det er eksisterende vei hit.

Øverfossen og Nerfossen er ikke særlig godt synlig fra stasjonsområdet og veien nedenfor, men derimot bedre synlig fra motsatt side av fjorden.



Figur 3.9-2 – Illustrasjon av utsyn fra over fjorden mot Våtvoll

Under anleggsperioden vil anleggsvei i hovedsak følge rørtraseen, ettersom terrenget ansees å tillate dette.



Figur 3.9-3 – Inngrepsfrie soner. Skalert 50 % (1:100 000)

INON sone	Areal som endrer INON status	Areal tilført fra høyere INON soner	Netto bortfall
1-3 km fra inngrep	0,0502	0,434	0,068
3-5 km fra inngrep	0,434	0	0,434
>5 km fra inngrep	0		0

Alle tall i km²

Tiltaket berører ingen områder med stor verdi. Andelen INON for øvrig (middel verdi) som blir berørt er relativ liten.

Tiltakets konsekvens for landskap og INON vurderes som liten.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Tiltaket påvirker ikke kulturlandskap/miljø.

Søk i Riksantikvarens database over fredete kulturminner og kulturmiljøer i Norge, gav ingen funn fra inngrepsområde. Nærmeste treff er arkeologisk kulturminne ved Hallvardneset.

Sametinget er orientert og har kommet med tilbakemelding om at de ønsker å befare området for å avdekke om det eksisterer kulturminner som ikke er registrert.

Tiltakshaver er bundet av kulturminneloven i forhold til kulturminner, og tiltaket skal ikke ha noen konsekvens for eventuelle funn.

Det regnes ingen konsekvens for kulturminner og kulturmiljø.

3.11 Reindrift

Søk på Reindriftforvaltningens kartklient viser at området er klassifisert som vinterbeite 2, samt en isolert drivingslei forbi Våtvoll på oversiden av RV 85, mellom Langvassbukta i nord og Løbergsbukta i sør. Tiltaksområdet ligger i Vestre Hinnøy Reinbeitedistrikt, og kontaktperson Lars Roger Hansen er orientert. Tilbakemelding er at området for tiden ikke er i bruk til reindrift, men at drivingsleiene som er inntegnet i kart kan brukes og at utbyggingen ikke må komme til hinder for dette. Tiltaket forventes ikke å ha noen innvirkning på reindrift i området ettersom røret i sin helhet er planlagt nedgravd.

En samlet reindriftsfaglig utredning [10] for prosjektene i Lødingen/Kvæfjord-området konkluderer med at dersom tiltaket gjennomføres med de avbøtende tiltak som er foreslått vil tiltaket kunne gjennomføres med minimal konsekvens for reindrifta. Begrunnelsen er at området ikke benyttes i særlig grad.

Konsekvens for reindrift regnes for liten.

3.12 Jord- og skogressurser

Tiltaket berører ikke landbruksinteresser. Grunneier er inneforstått med inngrepet gjennom eksisterende hjortefarm.

Det regnes ingen konsekvens for Jord- og skogressurser.

3.13 Ferskvannsressurser.

Det hentes i dag ut drikkevann fra elva i mindre skala, til bebyggelse på Våtvoll og til servicebygg ved oppstillingsplass for campingvogner/-biler. Området er regulert til vannforsyning, og dette må tas hensyn til under anleggsperioden. En endelig løsning på vannforsyning gjennom Våtvoll Vannverk kan samkjøres med utbygging av kraftverket. Kraftstasjonen vil også ha behov for sanitærvann.

Konsekvens av en utbygging regnes for liten positiv.

3.14 Brukerinteresser

Berørt område er uten etablerte stier og brukes i følge grunneier ikke som turterreng. Adkomsten til området er for øvrig god. Turmål i området regnes i hovedsak å være fjelltopper.

Brukere av oppstillingsplass for campingvogner vil under anleggsfasen bli forstyrret av anleggstrafikk. Under drift vil kraftverket gi noe støy. Her vil avbøtende tiltak gjøres for å redusere lydnivået.

Konsekvens regnes som liten.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Avtalen med grunneierne sørger for at disse mottar en stor andel av verdiskapningen som fallrettsleie. Grunneierne har videre mulighet til å eie inntil 50 % av kraftverket, og kan overta det

med 100 % etter leieperiodens utløp. Utbyggingen vil øke skatteinntektene til kommunen gjennom økt eiendomsskatt Staten vil motta grunnrenteskatt og overskuddsskatt fra kraftverket, samt skatt på fallrettsleie og utbytte. I anleggsfasen vil tiltaket generere sysselsetting lokalt og økt lokal omsetning av varer og tjenester. På grunn av disse momentene blir tiltaket vurdert til å ha en liten positiv samfunnsmessig effekt. Det er ikke påvist negative, samfunnsmessige virkninger av prosjektet.

Konsekvens regnes liten positiv.

3.16 Kraftlinjer

Tilknytning til distribusjonsnettets planlegges som kabel ved etablert vei, og vil dermed ha liten/ingen konsekvens.

3.17 Dam og trykkrør

Et rørbrudd like ovenfor kraftstasjon vil kunne føre til utslipp av vannmengder tilsvarende vårflokk i elva, ca 3 m³/s. Det meste av dette vannet vil med stor sannsynlighet ledes ned mot elva på grunn helningen i terrenget. Noe vann vil kunne nå kraftstasjonen og derfra ned til elva. Det er ikke sannsynlig at særlige vannmengder vil passere stasjonen, men det kan ikke utelukkes.

Konsekvensen av et rørbrudd vil i hovedsak være skade på nærliggende natur og rørgate, og vurderes som liten.

3.18 Alternative utbyggingsløsninger

For alternativ 2 vil inntaket plasseres lenger ned i elva, på ca kote 135. Rørgaten vil følge samme trase med unntak av øverste del mot inntaket, og vil bli ca 420 m kortere. Ytelsen vil bli redusert til 1,29 MVA og midlere årsproduksjon vil bli ca 3,39 GWh.

Tabell 3.18-1 – Produksjon* ved ulike slipp av minstevannføring

Alternativ 1	Foreslått	Lavvann	5-percentil	Ingen
Slipp av minstevannføring sommer [l/s]	48	48	76	0
Slipp av minstevannføring vinter [l/s]	34	48	34	0
Produksjon [GWh]	4,06	3,98	3,95	4,46
Alternativ 2	Foreslått	Lavvann	5-percentil	Ingen
Slipp av minstevannføring sommer [l/s]	50	50	81	0
Slipp av minstevannføring vinter [l/s]	36	50	36	0
Produksjon [GWh]	3,39	3,33	3,30	3,73

*Produksjonsberegning basert på skalert tilsgsserie av 177.4 Sneisvatn 1917-2004.

Konsekvens av alternativ 2 blir redusert i forhold til alternativ 1, med noe mindre berørt område som følge av kortere rørgate. Ulemper med dette alternativet er høyere utbyggingskostnad, ref. Tabell 2.3-1, og lavere produksjon av fornybar energi.

Alternativ 1 er valgt på bakgrunn av utbygningskostnad i forhold til produksjon.

3.19 Samlet vurdering

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Liten negativ	Konsulent
Ras, flom og erosjon	Liten negativ	Konsulent
Ferskvannsressurser	Liten positiv	Konsulent
Grunnvann	Ingen	Konsulent
Brukerinteresser	Liten negativ	Konsulent
Rødlistearter	Ingen	Konsulent
Terrestrisk miljø	Liten negativ	Konsulent
Akvatisk miljø	Liten negativ	Konsulent
Landskap og INON	Liten negativ	Konsulent
Kulturminner og kulturmiljø	Ingen	Konsulent
Reindrift	Liten negativ	Konsulent
Jord og skogressurser	Ingen	Konsulent
Samfunn	Liten positiv	Konsulent
Oppsummering	Liten negativ	Konsulent

3.20 Samlet belastning

Ut fra antall søknader i området, tettheten mellom disse, og tatt i betraktning vassdrag med verneplan, bedømmes belastningen i området til liten/middels.

4 Avbøtende tiltak

Røret vil i sin helhet bli nedgravd og stedlige humusmasser tilbakeføres for naturlig revegetering.

Vannforsyning vil bli sikret under utbygging, og endelig løsning vil samkjøres med Våtvoll Vannverk. Det er foreslått minstevannsføring lik alminnelig lavvann om sommeren og 5-persentil om vinter, hhv 48 l/s 1.5-30-9 og 34 l/s 1.10-30.4, basert på rapport om biologisk mangfold (vedlegg 8).

Det settes ut predatorsikre rugekasser for fossefall, etter anbefaling fra BIOREG.

Det gjøres lyddempende tiltak på kraftstasjonen. Utløpskanal og ventilasjonsrister kan utstyres med lydfeller.

5 Referanser og grunnlagsdata

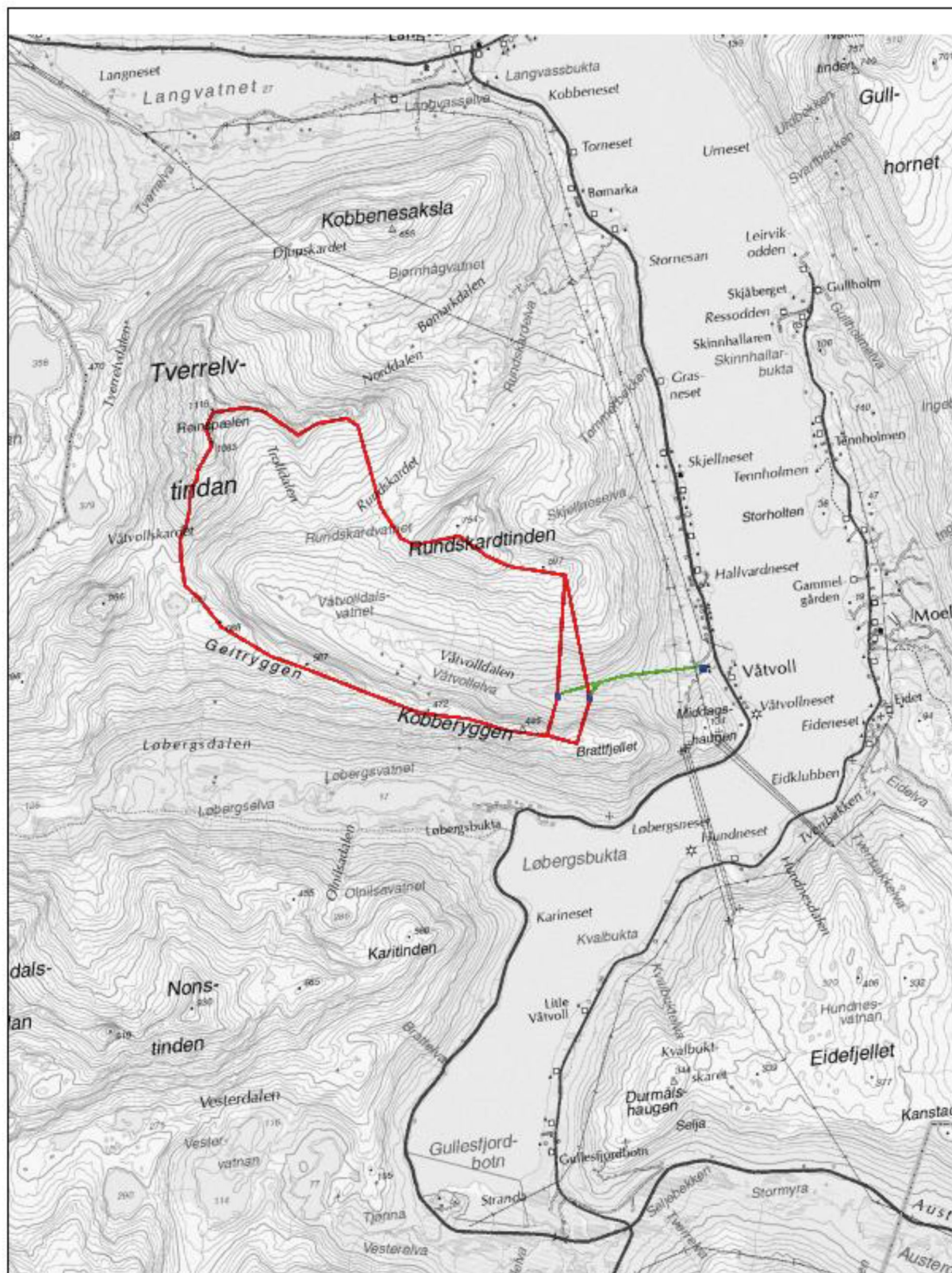
1. Fremtiden i våre hender (2008), personlig meddelelse Mekonnen Germiso.
2. SINTEF (2007). Reduserte CO₂-utslipp som følge av økt fornybar kraftproduksjon i Norge. Teknisk rapport.
3. SSB (2006) (<http://statbank.ssb.no>), Utslipp til luft, etter kilde og vare.
4. Odd A Graabæk – Naturforvalter Kvæfjord Kommune
5. Samlet plan for vassdrag
6. Oversikt over nasjonale laksevassdrag
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/pressemeldinger/2006/-Nye-nasjonale-laksevassdrag-og-laksefjorder.html?id=440178>
7. Verneplan for vassdrag: <http://www.nve.no/no/Vann-og-vassdrag/Verneplan-for-vassdrag/>
Kommuneplan for Kvæfjord kommune
8. Reguleringsplan for Kvæfjord kommune
9. Planprogram for vannregion Troms 2012-2015
10. Reindriftsfaglig utredning Kanstadfjord/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt

6 Vedlegg til søknaden

6.1 Vedleggsliste

- Vedlegg 1: Oversiktskart med nedbørfelt og planløsning, 1: 50.000
- Vedlegg 2: Planløsning med vannveger og kraftstasjoner 1: 5.000
- Vedlegg 3: Varighetskurve og kurver over vannføring (hydrogram)
- Vedlegg 4: Fotografier av berørt område
- Vedlegg 5: Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer
- Vedlegg 6: Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
- Vedlegg 7: Avtale med områdekonsesjonær vedrørende nettilknytting
- Vedlegg 8: Miljørapport vedrørende biologisk mangfold
- Vedlegg 9: Reguleringsplan – Våtvoll Vannverk
- Vedlegg 10: Vurdering av virkninger på fisk - Bioreg AS Rapport 2012 : 19

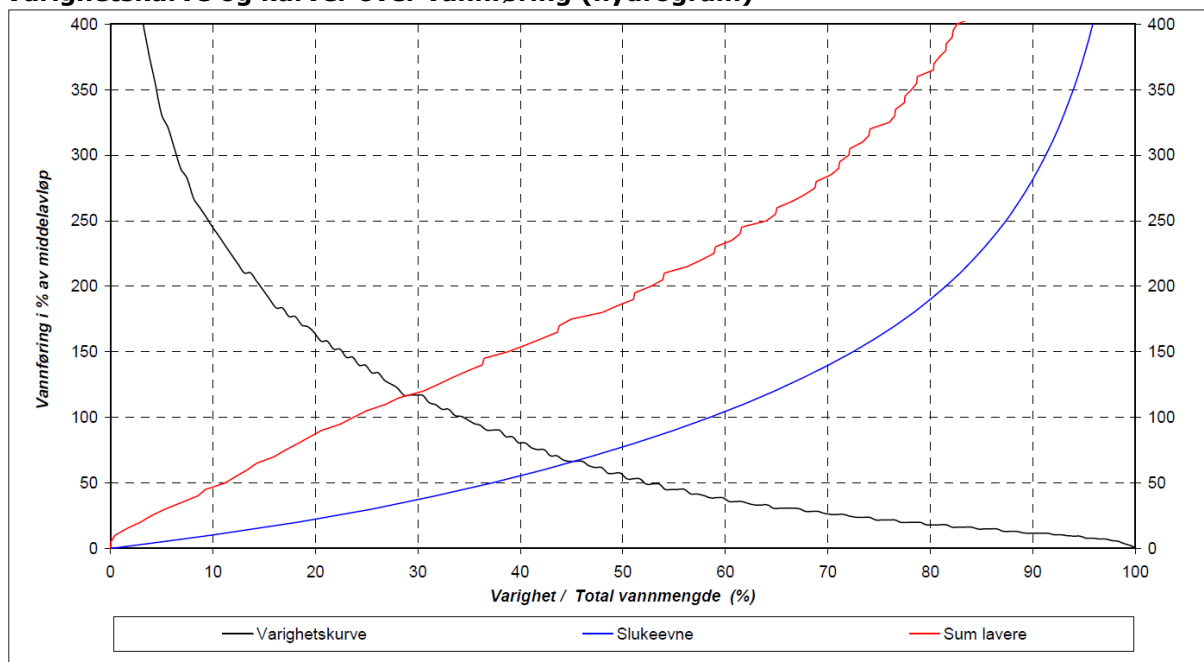
Oversiktskart 1:50.000



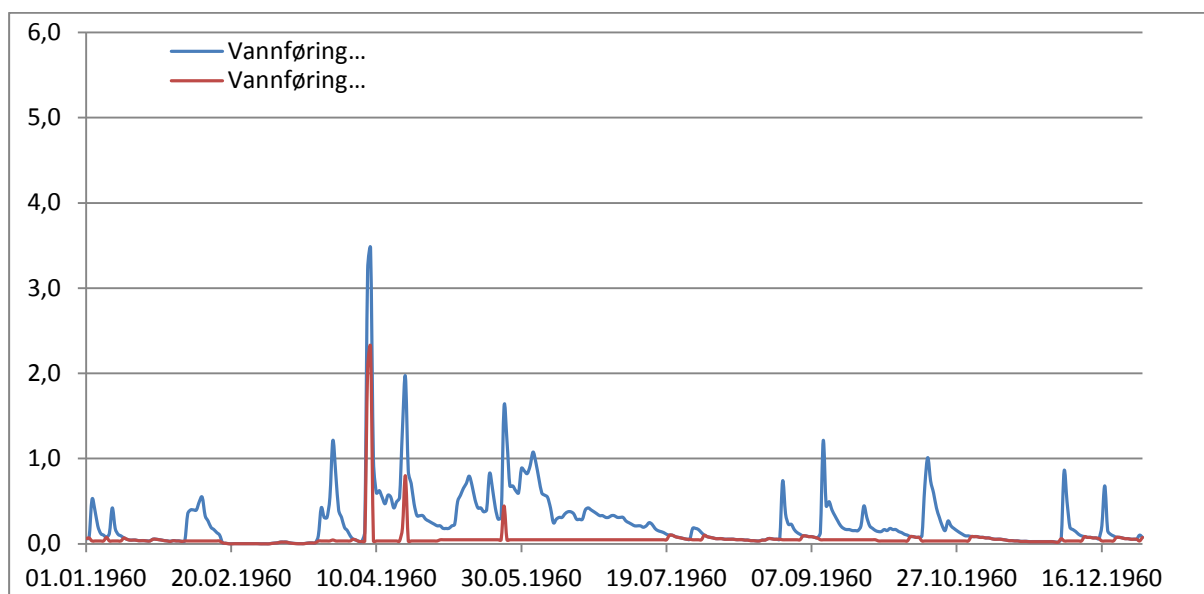
Målestokk = 1:50000



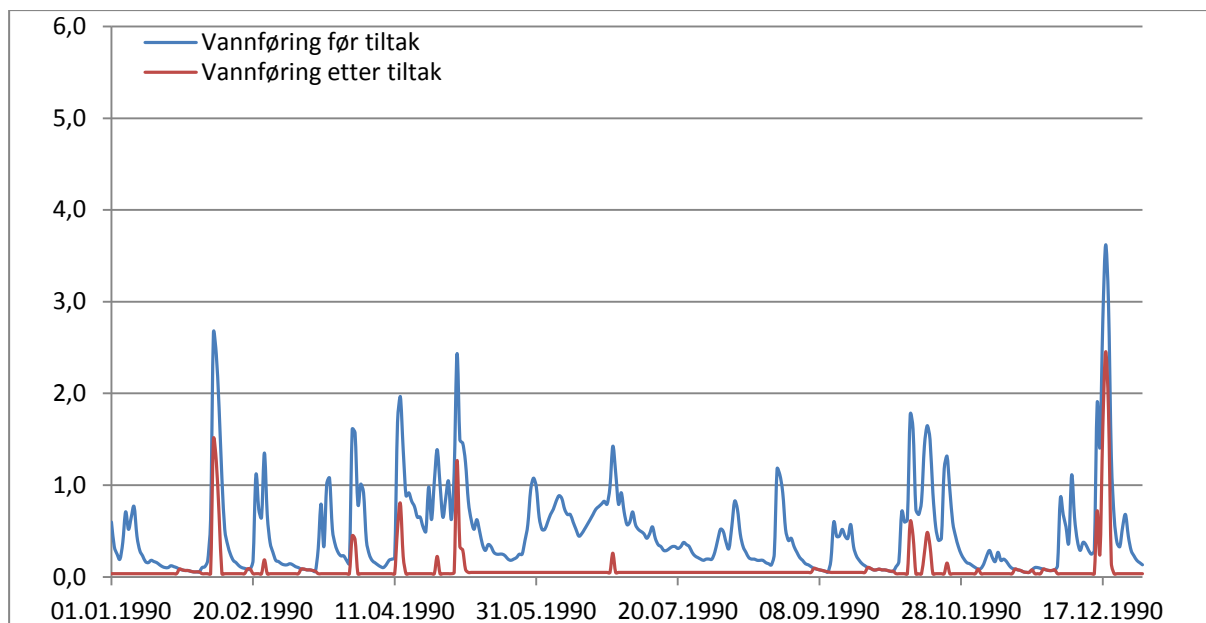
Detaljkart i målestokk 1:5000

Varighetskurve og kurver over vannføring (hydrogram)

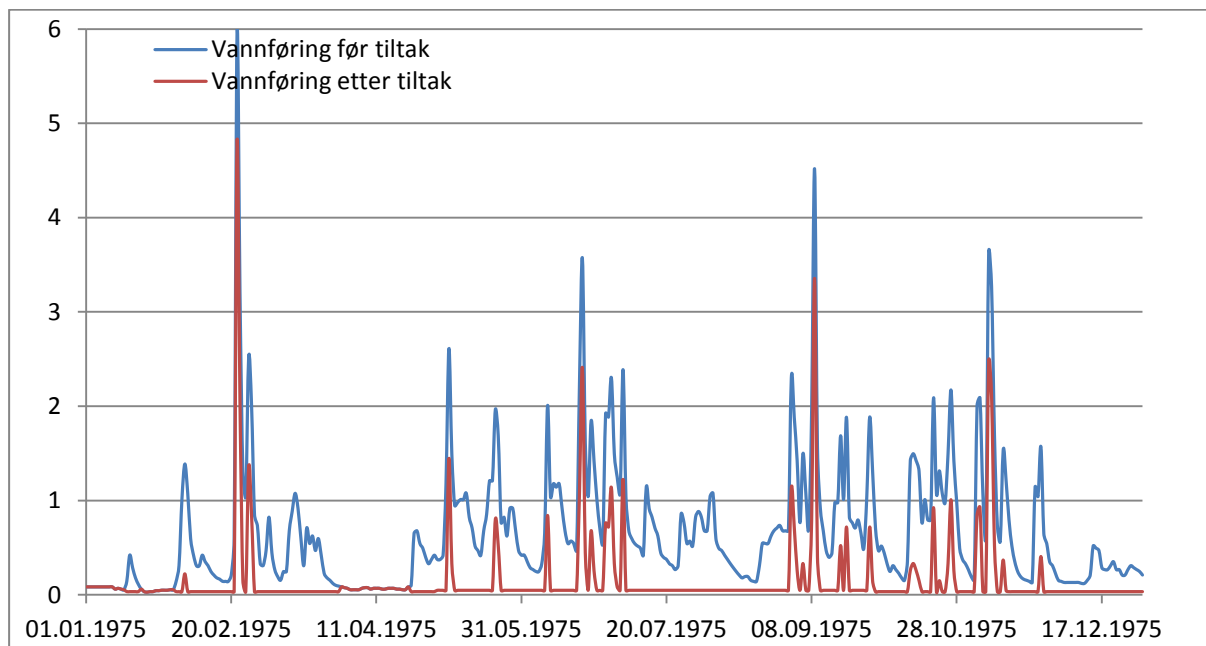
Varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann i lavvannsperioden (år).



Vannføring før og etter utbygging for et tørt år (1960).



Vannføring før og etter utbygging for et middels år (1990).



Vannføring før og etter utbygging for et vått år (1975).

Fotografier av berørt område**Figur 1.4-1** side 3 i søknaden

Stasjonsområde fra sør



Stasjonsområde fra øst. Sørøstre hjørne av gjerde rundt hjortefarm ses til venstre.



Utløpsområde kraftstasjon. Campingvogner skimtes bak hestevogn til venstre.



Rørtrase gjennom hjortefarm vil gå helt til høyre i bildet.



Hjortefarm mot Våtvollrelva, og Nerfossen. Rørtraseen vil gå opp et gått stykke til høyre for Nerfossen.



Rørtrase gjennom hjortefarm, sett fra vest. Traséen følger vollen i bakre del av bildet.



Eksisterende inngrep; hjortefarm til venstre i bildet. Vannkum.



Rørtrase i øvre del av hjortefarm, sett fra siden.



Rørtrase like ovenfor øvre del av hjortefarm. Gjerde skimtes til høyre.



Rørtrase ovenfor hjortefarm.



Rørtrase opp mot Øverfossen.



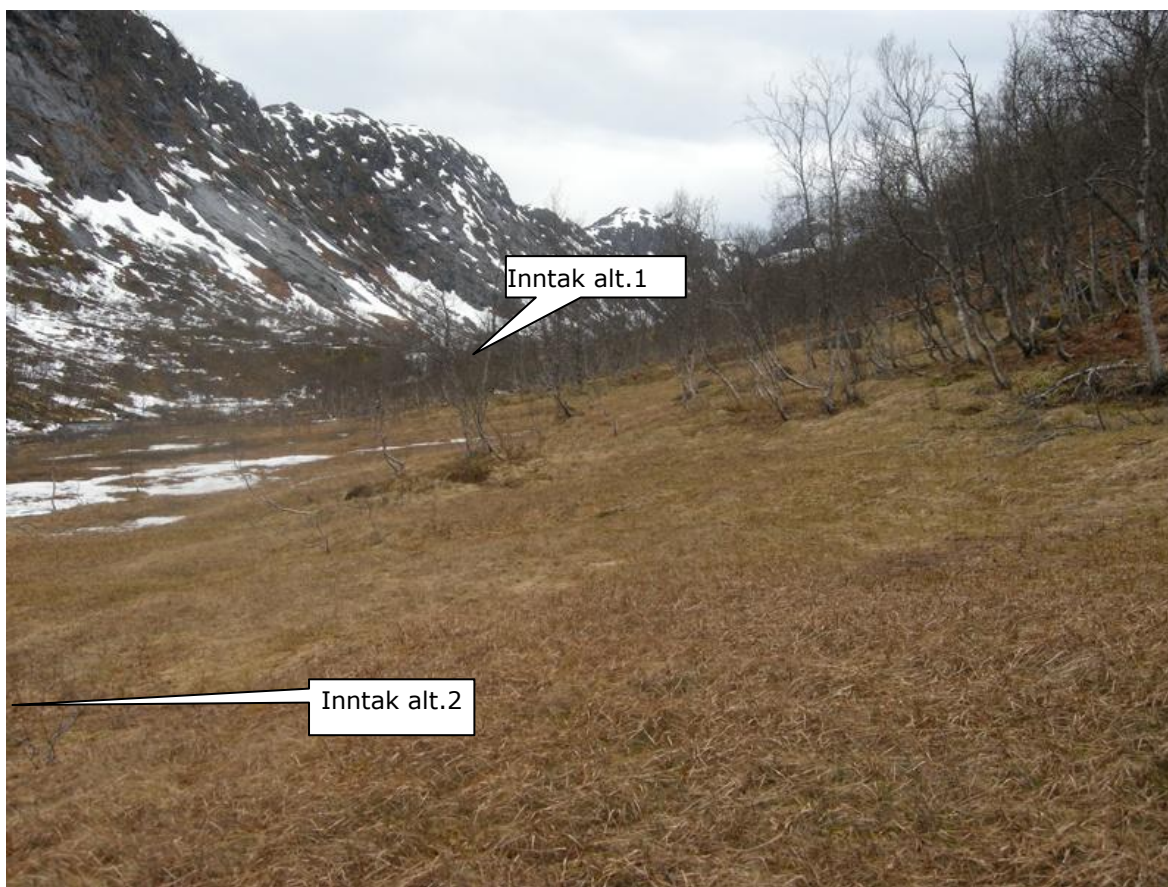
Rørtrase gjennom forhøyning ved Øverfossen.



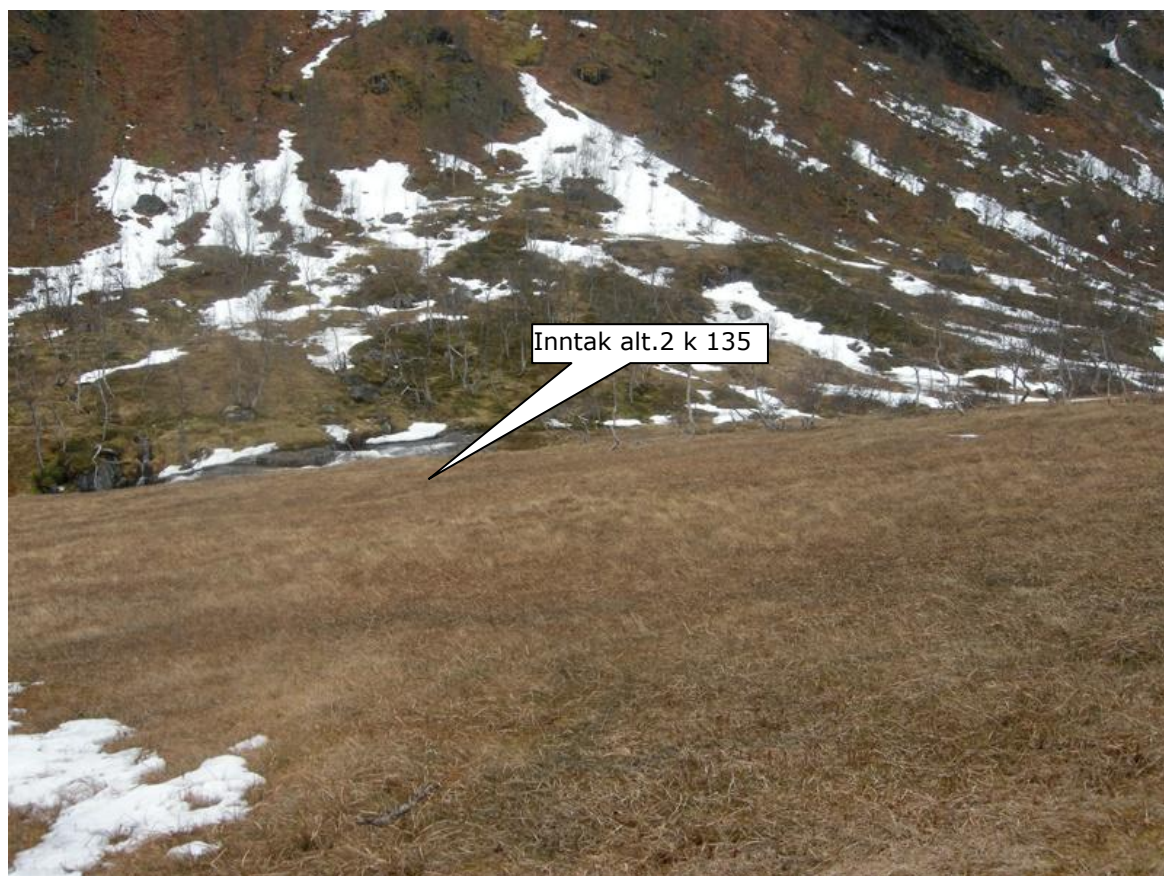
Rørtrase ovenfor forhøyning ved Øverfossen



Rørtrase ned mot forhøyning, Elva ovenfor Øverfossen skimtes til høyre.



Rørtrase opp mot inntaks alt. 1



Inntaksområde alt.2



Inntaksområde alt.2 Elva renner over fjellgrunn.



Nedstrøms inntaks alt.2



Inntaksområde alt2. sett nedstrøms



Inntaksområde alt.2 sett oppstrøms



Oppstrøms inntak alt.1



Foss like nedstrøms inntaksområde alt. 1



Inntak alt.1 fra oppstrøms side.



Øverfossen 26.mai 2010 (~ 100 l/s)

Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer

Nerfossen - bildet tatt 07102010/0900.

Sanntidsdata sammenligningsstasjon Sneisvatn vannstand / vannføring: 0.5500 / 0.5484

Skaleringsfaktor for Våtvoll: 0.168 -> Våtvoll vannføring: 0,09213 (92.13 l/s)

Tilsvarende ~ 20 % av middelvannføring på 0,47 m³/s



Bilde av Nerfossen tatt 26.mai 2010. Sammenlignet med bildet over fra 7.oktober er vannføring anslått til 100 l/s.

Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere

Eiendom Gnr/Bnr	Hjemmelshaver
Gnr. 19 Bnr. 4	Odd G. Nilsen
Gnr. 19 Bnr. 2	Arvid Fagerås
Gnr. 19 Bnr. 1	Ellen Ulriksen
Gnr. 19 Bnr. 3	Jan Børre Olsen

Avtale med områdekonsesjonær vedrørende nettilknytting vil ikke foreligge før det er klart om prosjektet vil bli gjennomført.

Miljørapport vedrørende biologisk mangfold



**Våtvollelva Kraftverk AS i Kvæfjord kommune i Troms
Fylke**
Virkninger på biologisk mangfold
Bioreg AS Rapport 2010 : 27

BIOREG AS

Rapport 2010:27

Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-120-7
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansinert av: Enerconsult AS	Dato: 6. oktober 2010
Oldervik, F. G. & Langelo G. F. 2010. Våtvollelva Kraftverk AS i Kvæfjord kommune i Troms fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2010 : 27. ISBN-nr. 978-82-8215-120-7.		
Referat: På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av Våtvollelva i Kvæfjord kommune, Troms fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper. Behov for minstevassføring i elva er vurdert og det er kommet med forslag til eventuelle avbøtende og kompenserende tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Bildet på framsida er tatt noe oppstrøms inntaksområdet i Våtvollelva, men nedstrøms elva, slik at selve inntaket blir liggende nede i bjørkeskogen ca midt på bildet . (Foto; Bioreg AS ©).

FORORD

På oppdrag fra Enerconsult AS har Bioreg AS gjort registreringer av naturtyper og rødlistearter i forbindelse med ei planlagt kraftutbygging av Våtvollrelva i Kvæfjord kommune, Troms fylke. Ei viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevassføring.

For oppdragsgiverne har Kurt Einar Nystad vært kontaktperson, og for grunneierne, Arvid Fagerås. For Bioreg AS har Finn Oldervik vært kontaktperson og for det meste skrevet rapporten. Geir Langelo har gjort den naturfaglige undersøkelsen, samt deltatt i utformingen av rapporten.

Vi takker oppdragsgiverne for tilsendt bakgrunnsinformasjon. Fylkesmannens miljøvernnavdeling ved Bjørnulf Alvheim og fungerende miljøansvarlig for Kvæfjord kommune, Odd Harald Sandnes har vært kontaktet og takkes herved for velvillighet. Grunneier, Arvid Fagerås takkes for å ha kommet med opplysninger angående både vilt, kulturminner og andre tema innen utbyggingsområdet.

Aure/Trondheim 6. oktober 2010

FINN OLDERVIK

GEIR LANGELO

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneierne har i samarbeid med Fjellkraft AS planer om å utnytte Våtvollelva i Kvæfjord kommune i Troms til drift av småkraftverk.

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

Utbyggingsplaner

Tiltakshaverne har lagt fram planer om å bygge ut Våtvollelva fra kote 170 og ned til kote 10. Inntaket vil bli bygd som et vanlig bekkeinntak. Fra inntaket skal vatnet ledes via nedgravde rør hele veien på nordsiden av elva ned til kraftverket. Røret vil få en lengde på ca 1310 meter, og en diameter på 600 mm.

Litt avhengig av nøyaktig plassering vil rørtraseen i den øverste delen av utbyggingsområdet gå gjennom blåbærskog og fattig fastmattemyr, mulig også gjennom litt storbregneskog. Nederst vil rørtraseen komme til å gå gjennom hjorteinnhegningen på høyre siden av elva sett oppstrøms. Kraftverket vil bli liggende i dagen noe oppstrøms Rv 85, og med en kort avløpskanal tilbake til elva. Samlet nedbørsområde for det planlagte tiltaket vil bli på 5,1 km², med ei årlig middelavrenning på 470 l/s. Alminnelig lågvassføring er her regnet til 48 l/s, mens 5-persentilen vil bli 129 l/s i sommersesongen og 34 l/s i vintersesongen. Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 60-80 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting har en planlagt å benytte kabel til nærmeste 22-kV-line omtrent 200 meter vestover til en trafostasjon. I tillegg kan det bli behov for noen midlertidige veier i anleggsperioden.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Enerconsult AS ved Kurt Einar Nystad. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom underskrevne og Nystad, samt grunneier Arvid Fagerås.

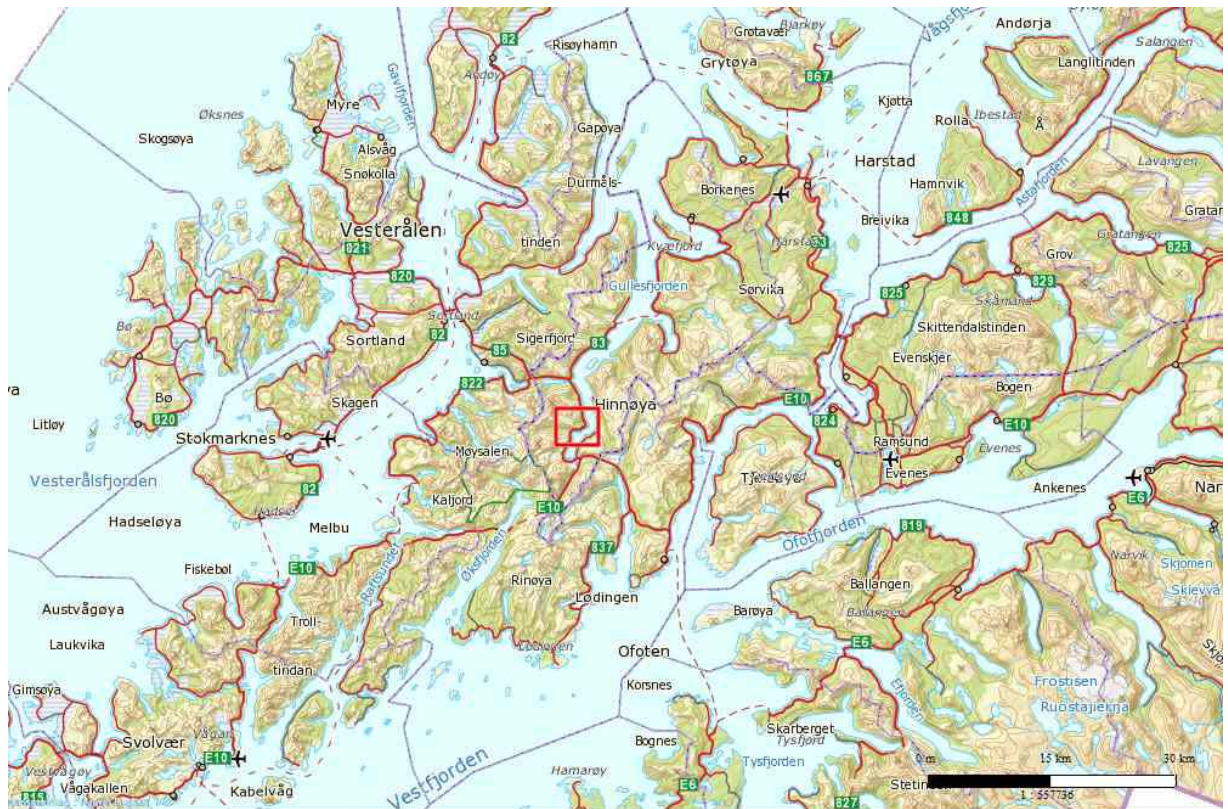
Metode

NVE har utarbeidet en veileder revidert i 2009 (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgiver og lokalkjente. Ellers er datagrunnlaget stort sett basert på eget feltarbeid 30. juni 2010.

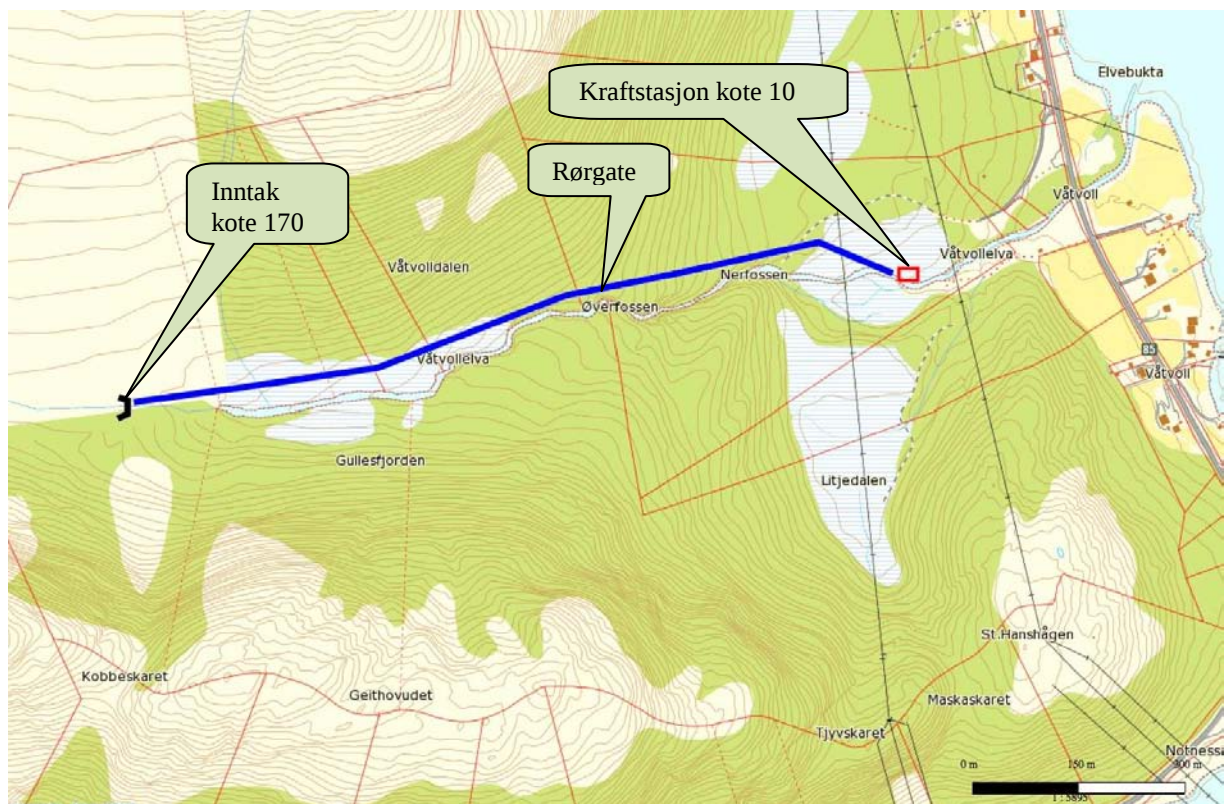
Når det gjelder tilgjengeligheten i området, så anser vi den som god, og vi har fått sett på det aller meste av utbyggingsområdet inkludert influensområdet.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Berggrunnen i området ved Våtvollelva består av harde gneiser, for det meste båndgneis med innslag av amfibolitt, hornblendegneis, glimmergneis, stedvis migmatittisk. (Kilde: NGU). Harde gneiser gir i regelen bare grunnlag for en fattig flora, mens de sistnevnte artene ofte kan føre til en noe rikere flora. Ellers kjenner en ikke til at elva tidligere har vært benyttet til noen form for industriell virksomhet.



Figur 2. Den røde firkanten markerer hvor utbyggingsområdet er geografisk plassert. Som en ser så ligger utbyggingsområdet på Hinnøya, omtrent så langt sør som det går an å komme i Troms fylke.



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

Naturverdier. Det er ikke avgrenset og skildret noen prioritert naturtype innen influensområdet til dette prosjektet. Samlet er naturverdiene innen utbyggingsområdet til prosjektet vurdert å være av **liten/middels** verdi, mens omfanget av en eventuell utbygging også er regnet som **lite/middels negativt**. Dette medfører da at en utbygging blir vurdert å gi **liten negativ** konsekvens.

Avbøtende tiltak

Hensyn til bl.a. fossefall og andre vasstilknyttede fugler skulle tilsi at det er nok med alminnelig lågvassføring ev 5-persentilen. Ut fra det som er registrert i denne elva, så er det mulig at en kan kombinere slik at alminnelig lågvassføring blir benyttet om sommeren og 5-persentil om vinteren. Dette bør være tilstrekkelig til at bunnfaunaen i elva vil ha en viss produksjon også etter ei utbygging. Det er viktig at det også sikres en viss minstevassføring om vinteren.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Våtvollrelva, gjerne flere. Monter gjerne kassene ved inntaket og/eller ved kraftstasjonen. Ved fossene og under bruer kan også være gode plasser. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted.

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

Vurdering av usikkerhet

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

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

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

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



Figur 4. Fjellfiol er ofte regnet som en østlig art som forekommer på litt frodige steder, særlig i fjellbjørkeskogen, men nordover er den også vanlig ved kysten og i låglandet. (Foto; Bioreg AS©).



Figur 5. Slik som fjellfiol er også ballblom regnet som en østlig art i sør, men også denne går helt ut til kysten i nord (Foto; Bioreg AS©).

INNHOOLDSLISTE

1	INNLEDNING	9
2	UTBYGGINGSPLANENE	9
3	METODE	10
3.1	Datagrunnlag	10
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	11
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	14
5	STATUS - VERDI	14
5.1	Kunnskapsstatus	14
5.2	Naturgrunnlaget	15
5.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper	18
5.4	Rødlistearter	22
5.5	Naturtyper	22
5.6	Registrerte verdier innen utbyggingsområdet	22
6	OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET	23
6.1	Omfang og virkning	23
6.2	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag	24
7	SAMMENSTILLING	25
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	26
9	VURDERING AV USIKKERHET	26
10	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING	27
11	REFERANSER	28
11.1	Litteratur	28
11.2	Muntlige kilder	28
11.3	Kilder fra internett	29

1

INNLEDNING

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

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

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

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

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

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

Hovedformålet med rapporten vil være å;

skildre naturforhold og verdier i området.

vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold.

vurdere behov for og virkninger av avbøtende tiltak.

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

2

UTBYGGINGSPLANENE

Tiltakshaveren har lagt fram planer om å bygge ut Våtvollelva fra kote 170 og ned til kote 10. Inntaket skal etableres som et vanlig bekkeinntak Driftsvatnet skal ledes ned til kraftstasjonen via nedgravde rør på nordsida av elva, ned til kraftstasjonen som blir liggende noe oppstrøms

Riksveg 85 på kote 10. Lengden på røret mellom inntaket og stasjonen vil bli ca 1310 meter, med diameter Ø=600 mm.

Det er lite av eksisterende veier i dette området, slik at en må regne med noe bygging av nye veier, både permanente og midlertidige. Av permanente veier må det bygges adkomstvei til inntaket. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal tilbake til elva.

Nedbørsområdet for det planlagte tiltaket vil bli på 5,1 km², med en årlig middelavrenning på 470 l/s. Alminnelig lågvassføring er her regnet til 48 l/s, mens 5-persentilen vil bli 129 l/s i sommersesongen og 34 l/s i vintersesongen.

Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 60-80 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting har en planlagt å benytte kabel til nærmeste 22-kV-line, ca 200 m vest for kraftstasjonen.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Enerconsult AS ved Kurt Einar Nystad. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom forfatterne og Nystad i tillegg til Gisle Netland.

3

METODE

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

3.1

Datagrunnlag

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

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

Konkret. Utbyggingsplanene og dokument i forbindelse med disse er mottatt fra oppdragsgiver v/ Kurt Einar Nystad. Opplysninger om vilt har en dels fått fra grunneierne, men også vikarierende miljøansvarlig i Kvæfjord kommune har vært kontaktet. I tillegg er Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase sjekket for tidligere registreringer, samt at en har sjekket for sensitive opplysninger hos Fylkesmannens miljøvernnavdeling i Troms.

En har også gjennomgått annen relevant litteratur. Også Artsdatabankens artskart (<http://artsdatabanken.no>) og DN's rovviltbase er gjennomgått, samt at det er gjort en naturfaglig undersøkelse av Geir Langelo den 30. juni 2010.

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

Tilgjengelighet. Hele influensområdet var tilgjengelig for undersøkelse, og en fikk derfor undersøkt det meste av området. Den delen av rørtraséen som går innenfor hjorteinnhegningen ble observert fra utsiden av gjerdet. Hele området der var opptråkket og nedbeitet.



Figur 6. Bildet er tatt fra toppen av den første stigninga og viser det relativt flate partiet nederst i utbyggingsområdet. Elva kan skimtes gjennom skogen litt til høyre for midten av bildet. (Foto; Bioreg AS ©).

3.2

Vurdering av verdier og konsekvenser

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

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

Tabell 1. Kriterium for verdisetting av naturområder.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13; Kartlegging av naturtyper DN-håndbok 11; Viltkartlegging DN-håndbok 15; Kartlegging av ferskvasslokaliteter.	- Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A) - Svært viktige viltområder (vektttall 4-5) - Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A).	- Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C) - Viktige viltområder (vektttal 2-3) - Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C).	Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for : - Arter i kategoriene "kritisk trua" og "sterkt trua" - Arter på Bernliste II - Arter på Bonnliste I	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "sårbar", "nær trua" eller "datamangel". - Arter som står på den regionale rødlista.	Andre områder.
Truede vegetasjonstyper Fremstad og Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt trua" og "sterkt trua".	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe trua" og "hensynskrevende"	Andre områder.
Lovstatus Ulike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	Områder verna eller foreslått verna	- Områder som er vurdert, men ikke verna etter naturvernloven, og som kan ha regionalverdi - Lokale verneområder (pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha bare lokal naturverdi

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

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

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

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

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

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

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

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)

CR – Kritisk truet (Critically Endangered)

EN – Sterkt truet (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

NT – Nær truet (Near Threatened)

DD – Datamangel (Data Deficient)

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

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekning som blir fraført vatn.
 - Våtvollelva, ca fra kote 170 og ned til kote 10 moh.
- Inntaksområde.
 - Bekkeinntak i Våtvollelva ved kote 170.
- Andre områder med terrenginngrep.
 - Trasé for rør (rørgate) fra inntaket i Våtvollelva og ned til kraftverket ved rv. 85.
 - Kraftstasjon på kote 10, samt en kort utslippskanal tilbake til elva.
 - Adkomstveier til kraftverk og inntak.
 - Midlertidige anleggsveier langs rørgaten.
 - Nettilknytting via jordkabel ca 200 m vest for stasjonsområdet.

Som influensområde er regnet ei ca 50 - 80 m brei sone¹ rundt inngrepene som er nevnt ovenfor. Dette er ei relativt grov og skjønnsmessig vurdering begrunnet ut fra hva for naturmiljø og arter i området som direkte eller indirekte kan bli påvirket av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene (utbyggingsområdet) utgjør undersøkelsesområdet.

5

STATUS - VERDI

5.1

Kunnskapsstatus

På forhånd hadde en relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i undersøkelsesområdet. Et søk på DN's Naturbase viser ingenting i nærheten av interesse. Det nærmeste må være et naturreservat inne i fjordbotnen samt en hekkelokalitet for storlom mellom fjordbotnen og utbyggingsområdet for dette prosjektet Begge lokalitetene ligger i god avstand fra Våtvollelva.

Fungerende miljøansvarlig i Kvæfjord kommune, Odd Harald Sandnes har vært kontaktet angående dyre- og fuglelivet i kommunen. Utenom egne registreringer, er det grunneierne som har gitt opplysninger om fugle- og dyrelivet ellers i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannens miljøvernavdeling ved Bjørnulf Alvheim er blitt kontaktet med tanke på arter som er skjermet for offentlig innsyn og han kunne melde om en tidligere registrering av kongeørn. Nåværende status for arten er ikke kjent.

Ved egne undersøkelser 30. juni 2010 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper undersøkt i influensområdet.

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

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

5.2

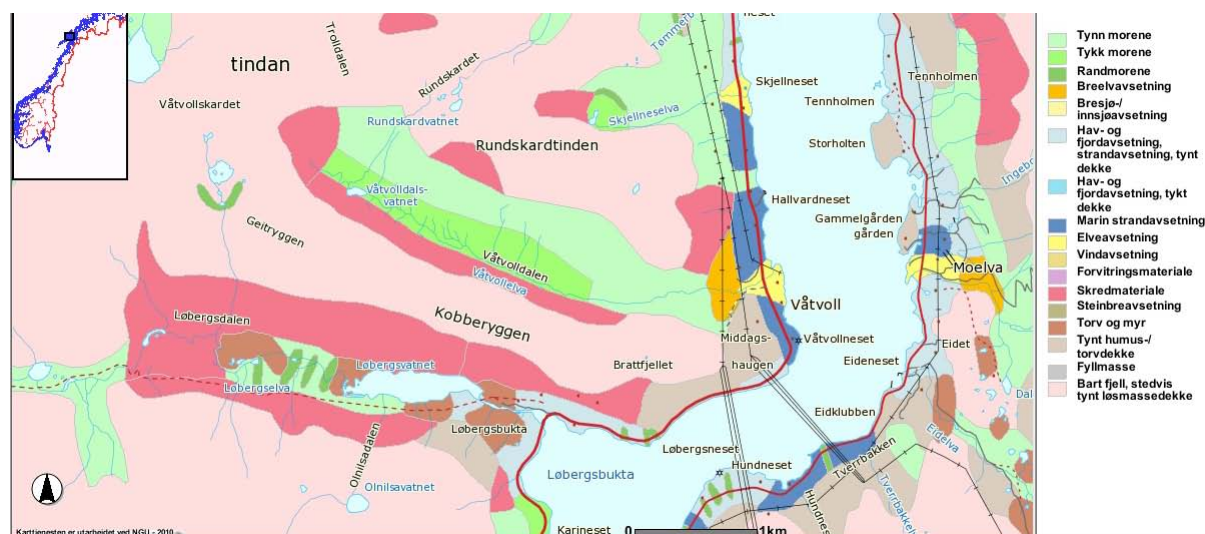
Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at det i det meste av tiltaksområdet er mest harde og sure bergarter som ymse gneiser. Men det er også innslag av mjukere bergarter som amfibolitt, hornblendegneis og glimmergneis. (www.ngu.no). Det er oftest noe ulikt i hvilken grad disse sistnevnte bergartene vil påvirke plantelivet slik at mer krevende arter vil kunne opptre i området. I dette tilfellet ser det ikke ut til at berggrunnen gir noen spesielt rik flora og trolig er årsaken at mesteparten av den rike berggrunnen er dekket med ganske tykke lausmasser.



Figur 7. I berggrunnen i dette området er det mest harde gneiser, for det meste båndgneis med innslag av amfibolitt, hornblendegneis, glimmergneis, stedvis migmatittisk. (Kilde: NGU). Harde gneiser gir i regelen bare grunnlag for en fattig flora, mens de sistnevnte artene ofte kan føre til en noe rikere flora.



Figur 8. Innen dette utbyggingsområdet er det de fleste steder godt om lausmasser. Det gjelder så vel langs elva som langs rørtraseen. Nederst ser en at det både er innslag av breelavsetning og vanlig elveavsetning i tillegg til marin strandavsetning på begge sider av elva. (Kilde NGU).

Lausmasser er det ganske mye av i det meste av utbyggingsområdet. I det forholdsvis flate partiet nederst er det både vanlig elveavsetning og breelvavsetning. Lenger oppover langs elva og langs den planlagte rørgata er det morenemasser av variabel tykkelse.

Landformer. Utbyggingsområdet består av noe som nederst nærmest kan kalles et slettelandskap, trolig skapt av avsetninger fra breelver og siden av vanlige elver, dvs. Våtvollelva. Det er ikke så mye kløftelandskap langs denne elva, men området nærmest de to fossene, Øverfossen og Nerfossen har et visst kløftepreg og det samme gjelder området i mellom disse to fossene. Lenger oppover finner vi et landskap som vel best defineres som en u-dal.

Topografi

Våtvollelvas nedbørsfelt er ganske markert avgrensa mellom høye fjell både i sør, vest og nord. I sør har vi Kobberyggen (472 moh) og Geitryggen (688 moh), mens i vest er det Tverrelvtindan som danner skillet mot Tverrelvdalen lenger vest. Tverrelvtindan når såpass høyt som vel 1100 moh på det høyeste. I nord er det først og fremst Rundskartinden som markerer skillet mot andre vassdrag i området. Denne ryggen når opp i 754 moh på det høyeste.

Det er ingen større vatn eller innsjøer innenfor nedbørsområdet til Våtvollelva, men noen mindre fjellvatn, slik som Våtvollvatnet og Rundskardvatnet gir vel en viss magasineffekt og er med og demper flommene i noen grad. Det samme gjelder de høye fjella som sørger for langvarig snøsmelting utover sommeren. Mesteparten av nedbørsfeltet ligger i alpine vegetasjonssoner.

Klima

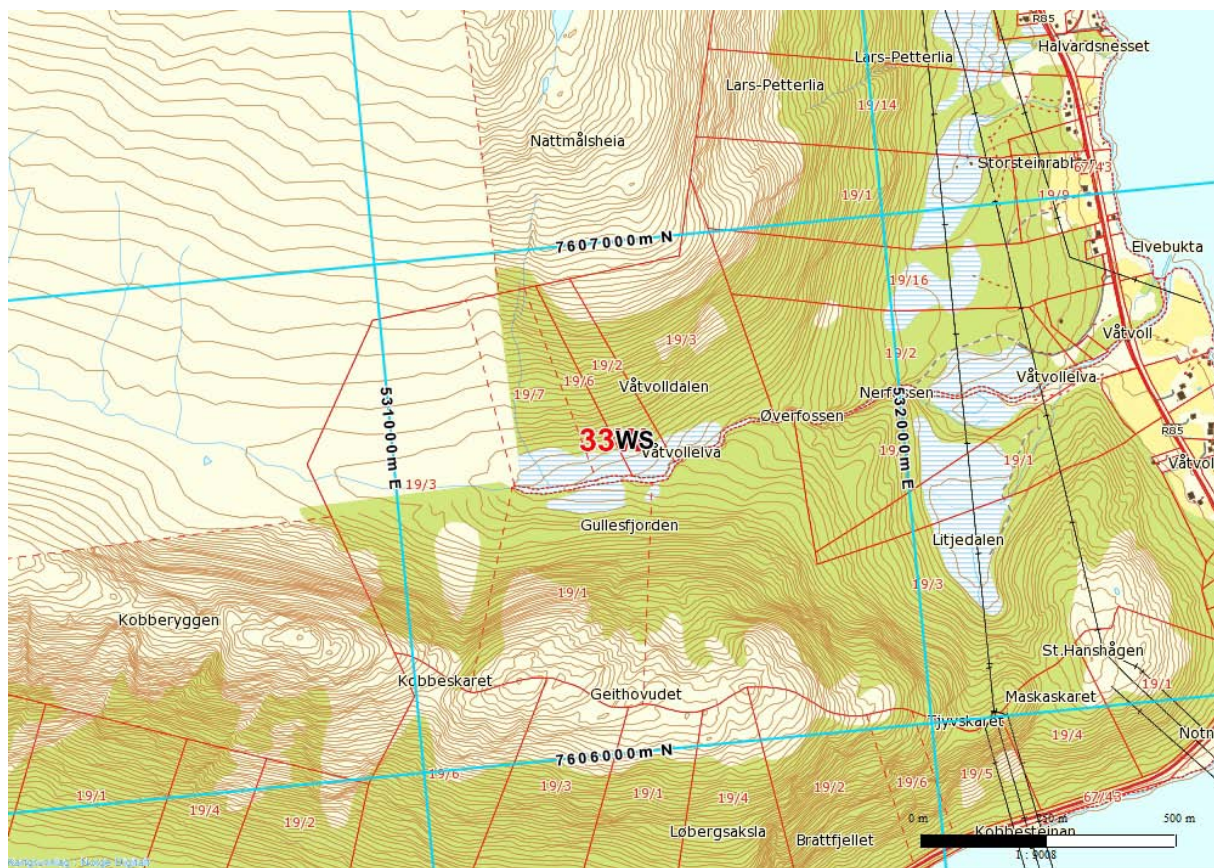
Som landskap er dette området plassert i Troms og Nordlands fjordbygder, dvs landskapsregion 32.12 Tjeldsundet (Pushmann 2005). Når det gjelder vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) både utbyggingsområdet og nedbørsområdet i klart oseanisk seksjon (O2). Vestlige vegetasjonstyper og arter preger denne seksjonen, men det inngår likevel noen svakt østlige trekk, noe som delvis henger sammen med lavere vintertemperaturer enn i O3. Bratte bakkemyrer og epifyttrike skoger er ofte typisk for denne sona. Elvestrekningen som er planlagt bygd ut ligger for det meste nedom skoggrensa og er plassert i mellom- og nordboreal sone i følge Moen (1998). Dette stemmer rimelig godt med det som ble observert ved den naturfaglige undersøkelsen. Nedbørsfeltet ligger for det meste innen nordboreale og alpine soner.

Den eneste målestasjonen for nedbør og temperaturer i Kvæfjord ligger på Borkenes, et tettsted lenger nord i det samme fjordsystemet som Våtvoll. Borkenes har trolig ikke så ulikt klima som det en finner på Våtvoll, skjønt det er ca 2,8 mil i mellom de to stedene. Målestasjonen på Borkenes viser at årlig gjennomsnitts-nedbør i perioden 1961 – 1990 er ca 820 mm. Oktober er den mest nedbørsrike av månedene, med 109 mm, mens mai er tørrest med 33 mm. Temperaturmålingene viser at januar er den kaldeste måneden med -2,8° C, mens juli er den varmeste med 12,6° C i gjennomsnitt. Årsgjennomsnittet er ca 4,0° C. Alle tall er gjennomsnittstall for perioden 1961 – 1990. (Kilde: met.no)

Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene. Kartet viser at det er bare en matrikelgård som har eiendomsrettigheter innen utbyggings- og nedbørsområdet til dette

prosjektet, nemlig gnr 19, Våtvoll i Kvæfjord. Som en ser av kartet nedenfor, så det mange av brukene på gården som eier fallrettigheter i Våtvoll elva.



Figur 9. Dette kartet viser de forskjellige teigene som har fallrettigheter lang utbyggingsstrekninga av Våtvoll elva. Som en ser tilhører alle de aktuelle teigene gnr 19, Våtvoll.

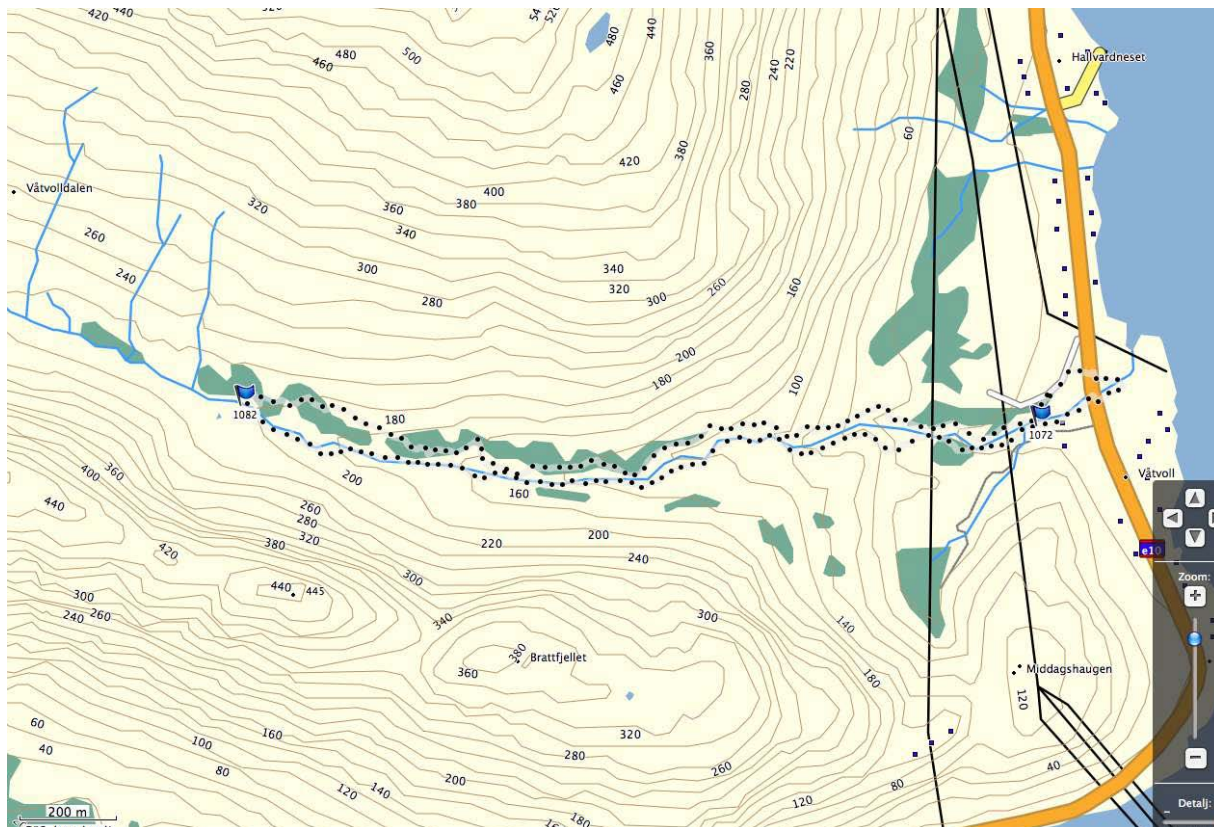
Historisk tilbakeblikk. Våtvoll er nevnt første gangen i et skattemanntall fra 1614, men gården er trolig betydelig eldre enn dette. Navnet sikter til den våtlendte jorda i det flate partiet rundt Våtvoll elva ned mot sjøen. O. Rygh sier i Norske Gaardnavne at navnet betyr "en fuktig vandsyg Vold". Ca 1666 er det nevnt en bruker på Våtvoll samt en "bofinn" som husmann. I 1701 er det bare nevnt "1 find av ringe tilstand" (Linde 1960). Senere blir det mer folksomt på Våtvoll og gården blir oppdelt i flere bruk uten at vi skal gå i detaljer omkring dette. Det var kongen, dvs. staten som sto som eier av gården fra gammelt.

Industrielle innretninger i elva i eldre tid. Det er ikke kjent at det har vært noen industrielle innretninger i denne elva tidligere. Korn ble det i følge grunneier, Arvid Fagerås ikke dyrket på Våtvoll, så kvern var det ikke bruk for der. Heller ikke var det noe tømmerkog slik at det var behov for sagbruk.

Menneskelig påvirkning på naturen. Vegetasjonen langs elva er lite merket av menneskelige inngrep i dag. Til tider har nok området vært benyttet som utmarksbeite for husdyr, særlig sau og geit som var de vanligste husdyrene her. De fleste brukene på Våtvoll hadde også ei ku for egen melkeproduksjon i tillegg til de nevnte husdyrslaga. Alle brukene på Våtvoll hadde visstnok kvittet seg med husdyra før ca 1980 og i følge grunneier Arvid Fagerås, så er det knapt noen som lever lenger av de som drev aktivt jordbruk her. Bare området nedenfor Nurfossen er synlig merka av menneskelige aktiviteter. A. Fagerås har startet med en

hjørtefarm, og innenfor innhegningen er vegetasjonen helt nedbeitet og opptråkket. To høyspentlinjer krysser elva noen hundre meter ovenfor den planlagte kraftstasjonen. I tillegg går det en skogsveg langs elva og opp til fossen.

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



Figur 10. Kartet viser hvor en fysisk har vært innen utbyggingsområdet. De områdene som ble vurdert å ha et potensial for interessante arter og miljøer ble grundigst undersøkt.

5.3

Artsmangfold og vegetasjonstyper

Vegetasjonstyper og karplanteflora langs elva. Fra inntaksområdet og nedover på begge sider er det blåbærskog av blåbær skrubbe-utforming (A4b), med fjellbjørk i tresjiktet. I feltsjiktet ble det registrert vanlige arter som bl.a. ballblom, blåbær, engsoleie, fjellfiol, gullris, hengeving, marimjelle, ormetelg, skogburkne, skogstjerne, skogstorkenebb og skrubbe. Vegetasjonstypen veksler med fattig fastmattemyr av klokkeling-rome-utforming (K3a). Typiske arter er bjønnskjegg, blokkebær, litt bukkeblad, duskull, hvitlyng, krekling, myrfiol, røsslyng og torvull. Nær elva vokser det også litt rosenrot og stjernesildre. Fjellbjørk dominerer tresjiktet i heile området. Ved den naturfaglige undersøkelsen ble det ellers registrert litt rogn, selje og gråor, samt lappvier på myrflatene.

Rørtraseen går stort sett gjennom de samme vegetasjonstypene som er beskrevet ovenfor. Blir den lagt i lia ovenfor myrflatene som går langs elva, vil den også gå gjennom partier med storbregneskog av storbregnebjørk-utforming (C1b), med bl.a. blåbær, ormetelg, skogburkne og skogsalat. Lengst ned mot kraftverket vil rørgata gå innenfor en

hjørteinnhegning. Vegetasjonen her er sterkt forstyrret av tråkk og intensiv beiting.

Stasjonsområde og nettilknytting: Vegetasjonen ved stasjonsområdet er noe forstyrret av diverse menneskelige aktiviteter som oppstillingsplass for campingvogner, veg m.m. I tresjiktet er det bjørk og selje, og i feltsjiktet mest røsslyng, samt litt engsoleie, hengeving, myrfiol, skogsnelle, skogstjerne og tettegras. Nettilknyttinga er planlagt som luftspenn ca 100 meter østover til en trafostasjon.

Mosefloraen langs Våtvollelva virker å være artsfattig, og om lavfloraen kan en si det samme. Det ble selvsagt påvist noen arter som krever stabilt fuktige forhold, men ingen rødlistearter ble påvist, og en anser heller ikke potensialet for slike arter som spesielt stort. Naturtyper som fosseeng ble heller ikke påvist.

Av moser registrert langs Våtvollelva kan følgende arter nevnes:

Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvebladmose	<i>Scapania undulata</i>
Heigråmose	<i>Racomitrium lanuginosum</i>
Nikkemose	<i>Pohlia</i> sp.
Oljetrappemose	<i>Nardia scalaris</i>
Skruekindemose	<i>Philonotis seriata</i>
Snøglefsemose	<i>Cephalozia ambigua</i>
Vrangmose	<i>Bryum</i> sp.

Mosene er navnsatt av Geir Langelo.

Lavfloraen er som nemnd ikke spesielt artsrik innen utbyggingsområdet, og det ble ikke funnet arter fra lungeneversamfunnet. Det er stort sett kvistlavsamfunnet som dominerer med arter som vanlig kvistlav, bristlav o.l. samt arter som lys reinslav, gullroselav, vanlig navlelav, storvreng og vanlig kartlav. Av andre lav som ble registrert kan nevnes Usnea- og Bryoria-arter på de fleste treslag. Langs elva forekommer det noen vanlige stereocaulonarter (saltlav), og rhizocarponarter (kartlav) på berg og stein.

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

Funga. Ingen interessante arter fra denne artsgruppen vart registrert og identifisert ved den naturfaglige undersøkelsen. Mangel på varmekjære edelløvtre, samt kontinuitetselement² og et fattig miljø generelt tilsier heller ikke at det skulle være et stort potensial for slike her. For mykorrhizasopp var nok årstida også lite passende.

Ved inventeringa vart potensialet for virvelløse dyr (invertebrater) vurdert, både i og utenfor selve elvestrengen. Når det gjelder f.eks. biller som er knyttet til død ved, så er potensialet vurdert som dårlig for funn av sjeldne

² En tenker mest på død ved i alle aldersfaser når en nevner kontinuitet i denne sammenhengen.

og rødlistede arter. Årsaken er mangel på gode habitat og substrat slik som f.eks. sørvendte lauvskoglier med gammel skog inkl. høgstubber av ymse treslag.

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

Av fugl vart mest vidt utbredte og trivielle arter påvist under inventeringa, slik som ymse vanlige meiser, noen troster, men det vart også registrert fossefall. En regner det som sannsynlig at den hekker der, da det stedvis er gode forhold både for hekking og matsøk.



Figur 11. Bildet viser et utsnitt av miljøet omtrent halvveis opp til inntaket. Som en ser så er det stedvis ganske store myrflater langs elva. Myrene er for det meste fattig fastmattemyr. (Foto; Bioreg AS ©).

I følge Odd Harald Sandnes ved Kvæfjord kommune, så finnes det både rype og orrfugl innen utbyggingsområdet, mens storfugl er svært sjelden i kommunen og forekommer neppe innen utbyggingsområdet. Dessuten er det litt hare her. Det er ikke kjent spillplasser for orrfugl innen selve influensområdet for prosjektet. Det blir drevet lite småviltjakt i området nå, og det blir solgt jaktkort i følge Fagerås.

Fylkesmannens miljøvernnavdeling ved Bjørnulf Alvheim har gått gjennom sine databaser, men utenom en tidligere registrering av kongeørn (NT), så viser ikke denne forekomst av andre rovfugl eller andre skjermede arter registrert som hekkende i nærheten av utbyggingsområdet. En sjelden gang har det vært observert hønsehauk i området, men hekking er ikke kjent.

Pattedyr, krypdyr og amfibier. Av hjortevilt er det bare elg som forekommer naturlig her. Det er fra ca 1960 at denne stammen har bygd seg opp slik at den nå gir grunnlag for jakt de fleste steder i Kvæfjord kommune. Som tidligere nevnt er det i tillegg etablert en hjortefarm på Våtvoll, men dette er innførte dyr. Det planlagte småkraftverkprosjektet vil neppe komme i konflikt med det nevnte hjorteprosjektet, men vi har fått opplyst av ca 350 m av rørgata vil komme til å gå gjennom innhegningen. Av de store rovdyra er det bare gaupe som i følge ryktene skal ha forekommet her i nyere tid. Direktoratet for Naturforvaltning sin Rovdyrbase viser ingen registreringer for de ti siste årene i fjellområda i denne regionen. Mindre rovdyr, slik som rev og røyskatt er det litt av i området. Oter (VU) kan kanskje også streife opp i elva av og til, men trolig er dette sjelden da det sies å være svært lite fisk i denne elva. Mink finnes også i kommunen, men i følge Odd Sandnes er den nå sjeldnere enn en periode tidligere. Krypdyr slik som hoggorm eller firfisle kjenner en ikke til her, og av amfibium bare frosk. Utenom skogsfugl kan nevnes hare som en jaktbar småviltart i området, men også bestanden av denne virker å ha avtatt.

Fisk. I følge grunneierne så er det bare bekkeare i denne elva, og særlig mye er det heller ikke av denne. Det har vært foretatt både forbygging og utretting av denne elva nedenfor riksveien, og det er mulig at dette er noe av årsaken til at anadrom fisk ikke går opp her. Grunneier Fagerås mener at mangel på egnet gytesubstrat også kan være en sterkt medvirkende årsak.



Figur 12. Bildet viser stasjonsområdet. Som en ser, så er trevegetasjonen her dominert av småvokst bjørkeskog med innslag av andre arter som rogn og selje. Trafoen for nettilknytning ligger litt til venstre og litt høyere i terrenget. (Foto; Bioreg AS ©).

5.4

Rødlistearter

Ved den naturfaglige undersøkelsen ble det ikke registrert rødlistearter innen influensområdet for dette prosjektet og en har heller ikke funnet noe registrert innen influensområdet verken i Artsdatabanken eller andre herbarier eller databaser. En har likevel fått opplyst at det tidligere har vært registrert kongeørn (NT) som hekkende innen influensområdet, samt at det er oter (VU) i sjøen her og sporadisk også i elva.

5.5

Naturtyper

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



Figur 13. Sentralt i dette bildet ser en Nerfossen, den nederste av to større fosser i Våtvollelva innen utbyggingsområdet. Vegetasjonen er ganske typisk for denne delen av utbyggingsområdet, dvs. fattig bjørkeskog med mye røsslyng særlig der det er grunnlendt. (Foto; Bioreg AS ©).

5.6

Registrerte verdier innen utbyggingsområdet

Det ble ikke registrert prioriterte naturtyper eller rødlistearter innenfor influensområdet for dette prosjektet. Det har imidlertid tidligere vært registrert hekking av kongeørn (NT) innen influensområdet.

Naturverdiene knyttet til dette prosjektet vurderes derfor som relativt små selv om det også i denne elva nok er en betydelig biologisk produksjon som kommer ev fisk og fugl til gode.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

6

OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET

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

6.1

Omfang og virkning

Den biologiske produksjonen i elva vil bli svært mye redusert sammenlignet med nåværende produksjon på den utbygde strekningen. Verdivurderingen er naturligvis gjort uavhengig av avbøtende tiltak, mens omfangs- og konsekvensvurderingen er gjort under forutsetning av at de vanlige avbøtende tiltakene, slik som minstevassføring og tiltak for fossefall m.m. blir gjennomført. Selv om det ikke ble påvist rødlistede arter eller organismer innen influensområdet ved den naturfaglige undersøkelsen, så er det alltid en mulighet for at noe er oversett. Vi regner likevel ikke med at mulighetene er spesielt store i dette tilfellet. Når det gjelder bunnfaunaen i elva, så vil den bli negativt påvirket av tiltaket, og det er først og fremst fossefall og andre fugler som er knyttet til slike habitat som blir skadelidende. I sammenheng med biologisk mangfold er fisk neppe noe viktig tema i denne elva. Sammen med andre tiltak, vil minstevassføring trolig avbøte denne nedsatte produksjonen noe.

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

1. Redusert vassføring gir redusert areal for produksjon av bunndyr. Reduksjonen i bunnareal er oftest proporsjonalt med vassføringa, noe avhengig av profilen (dvs. bunnprofilen på elva).
2. Redusert vassføring gir vanligvis økt temperatur, økt sedimentering³ og uendret eller økt tetthet av bunndyr i de vassdekte bunnarealene. Sammensettinga av arter kan bli endret.
3. Økt vassføring øker vassdekt areal som bunndyr kan benytte. Økt vassføring gir som regel redusert temperatur. Bunnfaunaen kan også bli endra på grunn av endring i bunns substrat, økt vekst og økt driv som vasker ut larver og dødt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerende vassstand gir store skader ved at de negative effektene av tørrlegging og høy vassføring stadig blir gjentatt.
5. Tørrlegging over lengre perioder medfører utradering av en stor del av bunndyra.

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

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

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

³ En får neppe slike utslag i denne elva.

Omfang: Lite/middels negativt.

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

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

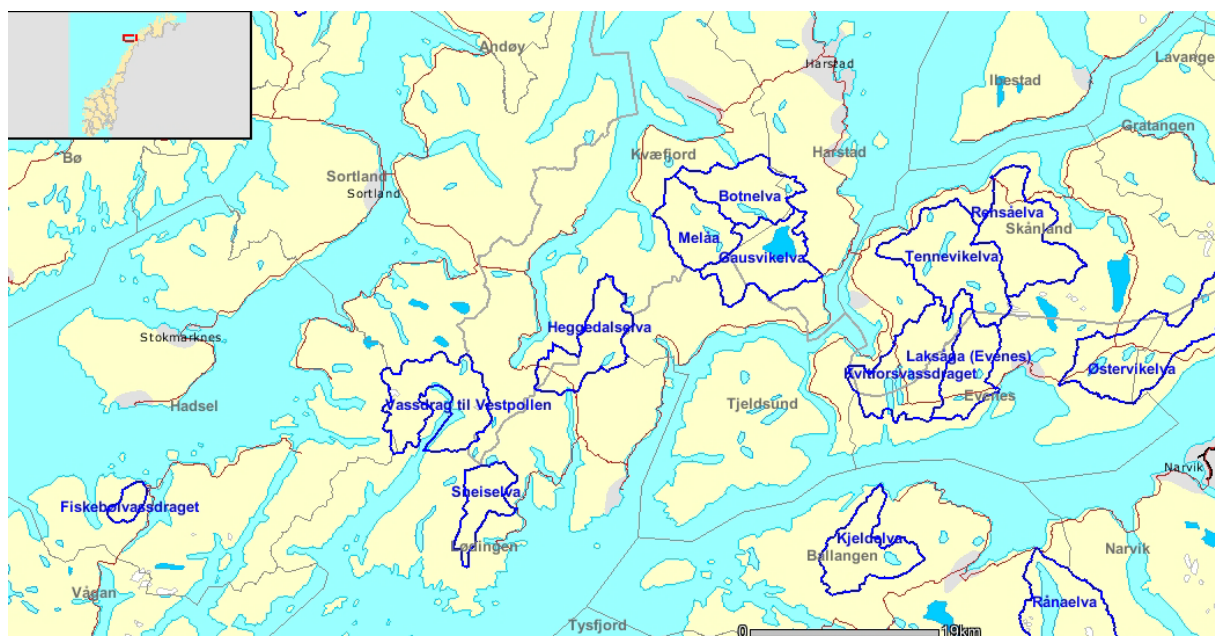
Konsekvens for prosjektet: Lite neg.

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

6.2

Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følge håndboka så er virkninger og konfliktgrad avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet. Selv om det er få verna vassdrag i Kvæfjord kommune, så er det likevel ganske mange verna vassdrag både på Hinnøya og øst for Tjeldsundet, på fastlandet (Se kartet under!). Det er også en god del av de mindre elvene som ikke er utbygd ennå i Kvæfjord og nabokommunene, men det minker nok med slike etter hvert. Siden de registrerte verdiene knyttet til elva jevnt over er små, så må det være lov å forvente at andre elver i nærheten kan ta vare på de verdiene som eventuelt går tapt.



Figur 14. Som dette kartet viser, så er det ganske mange verna vassdrag både på Hinnøya og øst for Tjeldsundet.



Figur 15. Det er nedenfor her et sted at inntaket skal ligge. Som en ser er det en god del snø i fjella i bakgrunnen enda i månedsskiftet juni/juli. Ved inntaket veksler det mellom fjellbjørkeskog og fattigmyr ved elva. (Foto; Bioreg AS ©).

7 SAMMENSTILLING

Generell skildring av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Med unntak av nederst, er Våtvollelva et raskt strømmende vassdrag. Inntaket er planlagt på kote 170. Prosjektet vil få tilsig fra et nedbørsfelt på 5,1 km ² med ei årlig middelavrenning på 470 l/s. Det hekker ganske sikkert fossefall i vassdraget. Rørgata til prosjektet vil gå gjennom triviell natur uten spesielle naturverdier.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag:	Hovedsaklig egne undersøkelser 30. juni 2010, samt Naturbase. Ellers har en mottatt opplysninger fra forvaltningen i Kvæfjord v/ Odd Harald Sandnes, og fra Fylkesmannen i Troms ved Bjørnulf Alvheim. I tillegg har grunneier, Arvid Fagerås kommet med opplysninger om ymse tilknyttet prosjektet.	Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensial		iii) Samlet vurdering.
Fra inntaket skal vatnet ledes i rør ned til et planlagt kraftverk litt oppstrøms riksvegen på kote 10 moh. Kraftstasjonen skal tilknyttes eksisterende bygdelinje med jordkabel. Permanent ny veg er planlagt til kraftverket. Ellers vil det bli bygget noen midlertidige veger i anleggsperioden.	Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vassføringa mellom inntaket og samløp, ev kraftverket. Dette vil medføre nedsatt biologisk produksjon, og dermed noe dårligere forhold for fossefall og fisk. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Lite neg. (-)



Figur 16. Dette bildet viser Øverfossen, den øverste av de to noe større fossene i Våtvollelva. Som en ser så er det fjellbjørkeskogen som begynner å prege vegetasjonsbildet her. (Foto; Bioreg AS ©).

8

MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

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

Hensyn til bl.a. fossefall og andre vasstilknyttede fugler skulle tilsi at det er nok med alminnelig lavvassføring ev 5-persentilen. Ut fra det som er registrert i denne elva, så er det mulig at en kan kombinere slik at alminnelig lavvannføring blir benyttet om sommeren og 5-persentil om vinteren. Dette bør være tilstrekkelig til at bunnfaunaen i elva vil ha en viss produksjon også etter ei utbygging. Det er viktig at det også sikres en viss minstevassføring om vinteren.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Våtvollelva, gjerne flere. Monter gjerne kassene ved inntaket og/eller ved kraftstasjonen. Ved fossene og under bruer kan også være gode plasser. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted.

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

9

VURDERING AV USIKKERHET

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

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

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

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

10

PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING

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



Figur 17. Bildet viser ei innhegning for hjort på høyre side av elva rett ovafor stasjonsområdet. Om en ser nøye etter kan en skimte ei større kraftline som passerer i bakgrunnen. (Foto; Bioreg AS ©).

11 REFERANSER

11.1 Litteratur

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Linde, E. 1960. Gårdene og gårdbrukerne i Kvæfjord B. I. (Kvæfjordboka)

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

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

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

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

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

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

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

11.2 Muntlige kilder

Bjørnulf Alvheim, Fylkesmannen i Troms, miljøvernavdelinga.

Odd Harald Sandnes, Kvæfjord kommune, administrasjonen (tlf. 75 19 70 00).

Arvid Fagerås, grunneier Våtvoll, 8409 Gullsfjord (tlf. 971 79 432)

Kurt Einar Nystad, Enerconsult AS

11.3

Kilder fra internett

Dato	Nettstad
10.07.10	Direktoratet for naturforvaltning, INON
10.07.10	Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase
10.07.10	Artsdatabanken, Rødlista og Artskart
10.07.10	Gislink , karttenester
10.07.10	Universitetet i Oslo, Lavdatabasen
10.07.10	Universitetet i Oslo, Soppdatabasen
10.07.10	Direktoratet for naturforvaltning, Rovdyrbase
10.07.10	Universitetet i Oslo, Mosdatabasen
10.07.10	Direktoratet for naturforvaltning, Lakseregisteret
10.07.10	Direktoratet for naturforvaltning, Vanninfo
10.07.10	Riksantikvaren, Askeladden kulturminner
10.07.10	Noregs geologiske undersøking, Berggrunn og lausmassar

Reguleringsplan – Våtvoll Vannverk**Kvæfjord kommune**

Saksbehandler: Anders Pedersen

Direkte tlf.: 77023124

Arkiv: L12 Saksmappe: 01/03059

MØTEBOK**VÅTVOLLELVA OVENFOR KOTE 50. KVÆFJORD VANNVERK -
REGULERINGSPLAN MED REGULERINGSBESTEMMELSER**

<i>Utvalg</i>	<i>Motedato</i>	<i>Utvalgssaknr.</i>
Teknisk utvalg	11.03.04	003/04
Kommunestyret	23.03.04	008/04

Innstilling til vedtak:

1. Kvæfjord kommunestyre har fått seg forelagt reguleringsplan over nedbørsfelt 1. gang behandlet i Teknisk utvalg 06.03.2002 som sak nr 004/02.
2. Med hjemmel i plan- og bygningslovens § 27-2 egengodkjennes fremlagte plan med endringer.
3. Endringer:
 - a) Navnet endres til Våtvoll vannverk.
 - b) Nytt punkt i reguleringsbestemmelsen "Andre aktiviteter som kan medføre forurensing av drikkevannkilden".
 - c) Endring av pkt. 9 i reguleringsbestemmelsen til "Å bruke motorisert kjøretøy eller båt med motor må kun skje etter særskilt søknad til Kvæfjord kommune".
4. Reguleringsplan og reguleringsbestemmelser kunngjøres i henhold til reglene i plan- og bygningslovens § 27-2 nr 3.
5. Krav om erstatning må fremsettes innen 3 år etter at reguleringsplanen er kunngjort etter plan- og bygningslovens §27-2 nr. 3.
6. Kommunestyrets endelige vedtak av reguleringsplan kan etter plan- og bygningslovens § 15 påklages til departementet

Behandling i Kommunestyret 23.03.2004:Votering:

- Innstillingen enstemmig vedtatt.

Rett utskrift:

Borkenes, 24.03. 2004


Evy Wang

Utskrift: Harstad kommune, Næringsmiddeltilsynet
Sametinget
Troms fylkeskommune, kulturetaten
Reindriftsforvaltningen i troms
Forsvarsbygg
Fylkesmannen. Landbruksavdelingen
Våtvoll utmarkslag
Indre Gullesfjord Utviklingslag
Teknisk sjef

REGULERINGSBESTEMMELSER

I TILKNYTNING TIL REGULERINGSPLAN FOR NEDBØRSFELT FOR VÅTVOLL VANNVERK - VÅTVOLLELVA OVENFOR KOTE 50.

Regulert område er vist på reguleringskart datert 18.12.2001 og er nedbørsfelt for etablert vannforsyning i Våtvollelva

I nedbørsfeltet er følgende ikke tillatt:

1. Oppføring av bebyggelse
2. Å anlegge veger.
3. Lagring/henleggelse av søppel, slam, olje eller lignende og bruk av pesticider.
4. Nydyrking
5. Gjødsling av vann og jord.
6. Bading
7. Oppsetting av telt nærmere vann og bekker enn 100 meter.
8. Å arrangere leir, stevner eller øvelser, inklusive militærøvelser.
9. Å bruke motorisert kjøretøy eller båt med motor, må kun skje etter særskilt søknad til Kvæfjord kommune.
10. Andre aktiviteter som kan medføre forurensing av drikkevannskilden.

Sedvanlig bruk av området er tillatt under forutsetning av at ovennevnte forbud respekteres.

[illegible]

Vurdering av virkning på fisk



**Våtvollelva kraftverk i Kvæfjord kommune i
Troms fylke
Vurdering av virkninger på fisk
Bioreg AS Rapport 2012 : 19**

BIOREG AS

Rapport 2012 : 19

Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersoner: For Bioreg: Finn Gunnar Oldervik For Fjellkraft: Ole Andre Steinsvik	ISBN-nr. 978-82-8215-203-7
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansinert av: Fjellkraft AS	Dato: 02.10.2012
Referanse: Lien Langmo S. H., Olsen, O. & Oldervik, F.G. 2012. Våtvollelva kraftverk i Kvæfjord kommune i Troms fylke. Vurdering av virkninger på fisk. Bioreg AS rapport 2012 : 19. ISBN 978-82-8215-203-7.		
Referat: På oppdrag fra Fjellkraft AS er det gjort en fiskebiologisk undersøkelse og en vurdering av virkninger på anadrom fisk ved en kraftutbygging av Våtvollelva i Kvæfjord kommune, Troms fylke. Behov for minstevannføring er vurdert og det er gitt anbefalinger til eventuelle avbøtende og kompenserende tiltak.		
5 emneord: Anadrom fisk El-fiske Elvemusling Kraftutbygging Ål		

Figur 1. Bildet på forsiden viser el-fiske på den nederste av de tre stasjonene i Våtvollelva. Det er Solfrid Helene Lien Langmo og Oddvar Olsen som utfører fisket. (Foto; Bioreg AS © 23.08.2012).

Forord

På oppdrag fra Fjellkraft AS har Bioreg AS gjort en fiskeundersøkelse og en vurdering av virkninger for anadrom fisk (laks og sjørøret) i samband med en planlagt kraftutbygging av Våtvollelva i Kvæfjord kommune. Eventuelle forekomster av ål og elvemusling ble også undersøkt samtidig med fiskeundersøkelsen. Kontaktperson for grunneierne har vært Arvid Fagerås, Våtvoll. For Bioreg AS har Finn Oldervik i hovedsak vært kontaktperson, mens Ole Andre Steinsvik har hatt denne rollen for Fjellkraft AS. Oldervik har også kvalitetssikret rapporten.

Vi vil takke grunneier Fagerås for at han var med oss i felt, samt for at han orienterte om lokale forhold i tilknytning til både fiskeforekomster (anadrom fisk, ål og elvemusling) og andre ting tilknyttet utbyggingsplanene og influensområdet som kunne ha betydning for vurderingen av eventuelle negative konsekvenser. Denne elva har forøvrig ikke vært undersøkt med hensyn til anadrom fisk tidligere som vi kjenner til.

Aure/Volda/Stadsbygd 2. oktober 2012

Finn Oldervik

Oddvar Olsen

Solfrid Helene Lien Langmo

Sammendrag

Det er planlagt å bygge et kraftverk med driftsvann fra Våtvollrelva ved Våtvoll i Kvæfjord kommune. Kraftverket er planlagt plassert omlag ved kote 10, med vassinntak på kote 170, samt et alternativt inntak på kote 135. I samband med dette har Bioreg AS, på oppdrag fra Fjellkraft AS, gjort en fiskeundersøkelse av Våtvollrelva som i deler av den planlagt utbygde strekningen kan tenkes å benyttes som gyte- og oppvekstområde for anadrom fisk. Den er i tillegg undersøkt for ål og elvemusling. Tre stasjoner ble tatt ut for prøvefiske, og det ble totalt fisket 25 ørret og ingen laks ved de tre stasjonene.

Nerfossen er et vandringshinder som etter vår vurdering stanser videre oppgang av eventuell anadrom fisk, noe som betyr at ovenfor denne, kan det ikke være noen naturlig produksjon av laks eller sjørørret.

Søkingen etter ål og elvemusling var negativ, dvs. ingen registreringer.

Vassdragets verdi for den mulige anadrome strekningen blir satt til *liten*.

Omfanget av utbyggingen for anadrom fisk, samt ål og elvemusling ble vurdert til *lite negativt* for hele vassdraget.

Virkningene av en utbygging av Våtvollrelva er samlet sett vurdert til å være; *liten negativ* både med tanke på anadrom fisk, ål og elvemusling.

Avbøtende tiltak: Vi kan ikke se at det er nødvendig med spesielle avbøtende tiltak hva gjelder fisk for denne elva, da det ikke ble påvist at hverken laks eller sjørørret gyter i elva. Den eneste fiskearten som finnes i elva synes å være bekkeørret uten at det er mulig å konstatere med hundre prosent sikkerhet.

Usikkerhet: Registrerings- og verdiusikkerhet. Usikkerhet i forbindelse med fiskeundersøkelsen ligger stort sett i vurderingene av hvorvidt sjørørret går opp i elva eller ikke, men det ble ikke fanget noe en kan se at er sjørørret eller yngel av sjørørret i undersøkelsen. Det er heller ikke fanget yngel av laks i undersøkelsen. Resultatene harmonerer godt med det som grunneier Fagerås har meddelt. Ut fra dette blir registrerings- og verdiusikkerhet vurdert som *liten*.

Usikkerhet i omfang. Ut fra de registreringer og verdivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er *liten* i dette tilfellet.

Usikkerhet i vurdering av virkning. Siden det må regnes å være stor sikkerhet knyttet både til registrering, verdivurdering og omfangs-vurdering, så vil det også være stor sikkerhet i virkningsvurderingen.



Figur 2. Mellom hver elv en el-fisker i er det viktig å desinfisere utstyret. Her er Oddvar Olsen i ferd med å rengjøre alt utstyr før en begynner med fisket i Våtvollrelva. (Foto; Bioreg AS © 23.08.2012).

Innholdsliste

1	Innledning	7
2	Planer	7
3	Metode	8
4	Område- og situasjonsbeskrivelse	9
5	Stasjonsbeskrivelser og resultater	11
5.1	<i>Stasjonene</i>	<i>11</i>
5.2	<i>Resultater, tetthet og alder</i>	<i>14</i>
6	Drøfting av resultatene	16
7	Verdivurdering	17
7.1	<i>Vassdragets verdi for anadrom fisk.</i>	<i>17</i>
7.1.1	<i>Verdivurdering for mulig anadrom strekning</i>	<i>17</i>
7.2	<i>Omfang</i>	<i>17</i>
7.2.1	<i>Omfang for anadrom fisk i Våtvollelva</i>	<i>18</i>
7.3	<i>Konsekvens av inngrepet</i>	<i>18</i>
7.3.1	<i>Virkning for fisk i Våtvollelva av tiltaket</i>	<i>18</i>
8	Avbøtende tiltak	18
9	Vurdering av usikkerhet	18
10	Ål og elvemusling	19
11	Kilder	20
11.1	<i>Litteratur</i>	<i>20</i>
11.2	<i>Muntlige kilder</i>	<i>20</i>

1 Innledning

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

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

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

I juni 2007 kom det et omfattende skriv fra OED, "Retningslinjer for små vannkraftverk". Retningslinjene bygger i hovedsak på et utkast til retningslinjer utarbeidet av NVE i samråd med Direktoratet for naturforvaltning og med faglige innspill fra andre ulike instanser. Biologisk mangfold inkludert fisk er omtalt i kapittel 5.2. I et tidligere brev om obligatorisk utsjekking av biologisk mangfold fra OED heter det blant annet: *"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst."*

Forekomst av laks og sjøørret er definert som viktige ferskvassorganismer som skal verdisettes i henhold til populasjonens status. Det samme gjelder ål og elvemusling.

En skal også vurdere behovet for, og virkningene av eventuelle avbøtende tiltak.

En viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevannføring. I samband med dette har Vannressursloven i § 10 følgende hovedregel; *" Ved uttak og bortledning av vann som endrer vannføringen i elver og bekker med årssikker vannføring, skal minst den alminnelige lavvannføringa være tilbake, hvis ikke annet følger av denne paragraf. Det samme gjelder når vann holdes tilbake ved oppdemming."*

2 Planer

Tiltakshaverne har lagt fram planer om å bygge inntaksdam i Våtvollelva ved kote 170, med et alternativt inntak ved kote 135. Fra inntaksdammen skal vannet ledes ned til et kraftverk planlagt bygd på kote 10 moh. Inntaket skal etableres som et vanlig bekkeinntak. Driftsvannet skal ledes ned til kraftstasjonen via nedgravde rør på nordsida av elva. Stasjonen er planlagt bygd noe oppstrøms Riksveg 85 på kote 10. Dette er rett nedenfor der hjorteinnhegningen begynner. Lengden på røret mellom inntaket og stasjonen vil bli ca. 1310 meter, med diameter Ø=700 mm ved inntak på kote 170, og ca. 890 meter ved inntak på kote 135.

Bortsett fra nederst i utbyggingsområdet er det lite av eksisterende veier her, slik at en må regne med noe bygging av nye veier, både permanente og midlertidige.

Av permanente veier skal det bygges adkomstvei til inntaket. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal tilbake til elva.



Figur 3. Det er på dette stedet at en har tenkt å plassere kraftstasjonen. Fra før er det bygd en kort stikkvei ned til elva her. Lokaliseringen ligger tett nedenfor hjorteinnhegningen på gården til Fagerås. (Foto; Bioreg AS © 23.08.2012).

3 Metode

Det er foretatt en vurdering av forholdene for fisk og ferskvannsbiologi. Det ble gjort en befaring/bonitering langs og i elva fra sjøen og opp til Nerfossen som er sett på som absolutt vandringshinder for anadrom fisk. Denne delen av elvestrengen ble også undersøkt for ål og elvemusling. Under boniteringen ble det spesielt lagt vekt på å vurdere gytesubstratet.

I tillegg ble det brukt elektrisk fiskeapparat for innsamling av fisk, type Geomega FA4 fra Terik Technology AS. Fiskingen ble gjort så noenlunde i samsvar med NS-EN 14011. Det ble valgt ut tre stasjoner som til sammen var representative for elvestrekningen. Alle tre ble plassert mellom sjøen og Nerfossen som er sett på som absolutt vandringshinder for anadrom fisk. I utgangspunktet skulle alle stasjonene avfiskes tre ganger, men dette ble gjort kun på en stasjon (stasjon nr. 2), da man på begge de to andre, kun fikk en fisk i den andre omgangen.

All fisk ble bedøvd, artsbestemt, lengdemålt og telt. Fangsten fra en av omgangene på hver stasjon ble avlivet og tatt med for senere aldersbestemmelse

ved hjelp av otolittene. Fisken fra de andre omgangene ble satt ut i elva igjen etter oppvåkning. Fiskingen ble utført 23. august 2012 i lett overskyet vær. Elva hadde normal vannføring under prøvefisket.



Figur 4. Bildet viser Nerfossen, det absolutte vandringshinderet i Våtvollelva, omtrent 370 meter ovenfor stedet hvor kraftstasjonen er planlagt. En vurderer det som sikkert at anadrom fisk ikke klarer å forsere denne fossen, noe som da også blir bekreftet av grunneier Arvid Fagerås. (Foto: Bioreg AS © 23.08.2012).

4 Område- og situasjonsbeskrivelse

Våtvollelvas nedbørsfelt ($5,17/5,67 \text{ km}^2$) er ganske markert avgrensa mellom høye fjell både i sør, vest og nord. I sør har vi Kobberyggen (472 moh) og Geitryggen (688 moh), mens i vest er det Tverrelvtindan som danner skillet mot Tverrelvdalen lenger vest. Tverrelvtindan når såpass høyt som vel 1100 moh på det høyeste. I nord er det først og fremst Rundskartinden som markerer skillet mot andre vassdrag i området. Denne ryggen når opp i 754 moh på det høyeste.

Det er ingen større vatn eller innsjøer innenfor nedbørsområdet til Våtvollelva, men noen mindre fjellvatn, slik som Våtvollvatnet og Rundskardvatnet. Det er grunn til å tro at disse gir en viss magasineffekt, og er med og demper flommene i noen grad. Det samme gjelder de høye fjellene, som sørger for langvarig snøsmelting utover sommeren.

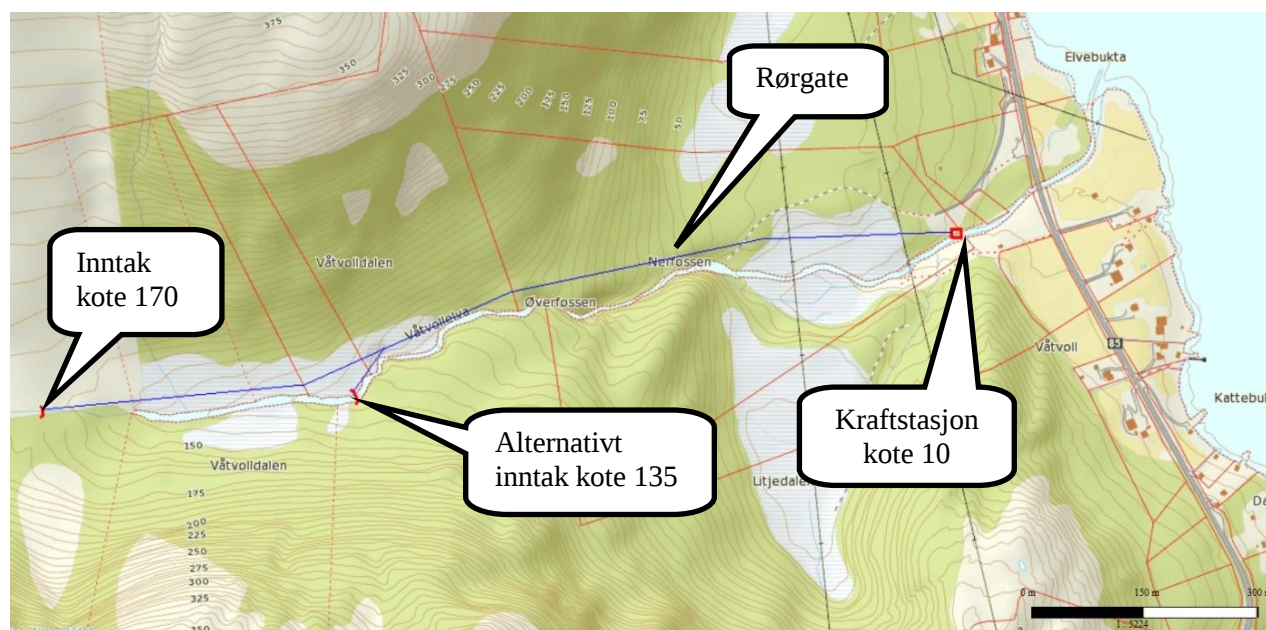
Fra inntaksområdet på kote 170 og framover Våtvollaldalen renner Våtvollelva ganske flatt til den går inn i en ganske bratt strekning ved Øverfossen og Nerfossen, et fall fra ca. 130 til 40 meter over havet. Herfra flater den ut til den renner ut i havet ca. 600 meter lengre nede.

Av hydrologiske data om prosjektet kan nevnes at middelvannføringen i elva er på henholdsvis 466/496 l/s for de to alternative inntakene, mens alminnelig lavvannføring er på 48/50 l/s. 5-persentil sommer er på 76/81 l/s, mens 5-persentil vinter er på 34/36 l/s. Restvannføringen er på henholdsvis 60 l/s for det øverste

inntaket og 30 l/s for det nederste. Utbyggerne har planlagt en minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring i sommerhalvåret og en lavvannføring tilsvarende 5-persentilen om vinteren.



Figur 5. Kartskisse viser regional plassering av tiltaket. Som en ser ligger Våtvollrelva ganske langt sør i Kvæfjord kommune, nesten innerst i Gullesfjorden. Lokaliteten ligger på den relativt store Hinnøya.



Figur 6. Omtrentlig skisse av de foreliggende planene med ca. lokalisering av inntak, rørgate og kraftstasjon ved Våtvoll i Kvæfjord kommune i Troms fylke.

Som nevnt er kunnskapen om Våtvollrelva hva gjelder anadrom fisk, ål og elvemusling liten fra før, da det ikke er foretatt noen spesiell undersøkelse av denne elva tidligere med tanke på disse artene. I følge brev av 27.06.2012 fra NVE til Fjellkraft AS, blir det påpekt at det ut fra kart og flyfoto kan antas at

anadrom fisk kan gå opp til Nerfossen. Dette er noe av bakgrunnen for at det ble utført en el-fiskeundersøkelse i elva.

I følge grunneier Fagerås, så har det knapt vært noen oppgang av laks eller sjørret i elva i nyere tid, og han kjente ikke til at en eneste laks eller sjørret var fanget i elva, selv om det hadde vært prøvd en rekke ganger (Fagerås, pers. med.). Det er litt uklart hva som er grunnen, men det kan komme av ugunstig temperatur i vannet i gytetida og kanskje lite egnet gytesubstrat?

Fagerås opplyser videre at han aldri har sett ål i dette vassdraget og han mener også å vite at det ikke finnes ål i andre elver i Gullesfjorden. Heller ikke i sjøen er det ål i Gullesfjorden i følge Fagerås. Vi så heller ingen ål i vassdraget og vi har ingen grunn til å tvile på det Fagerås sier om denne arten. Samme kilde opplyser også at det ikke finnes elvemusling i Våtvollelva, men at han har sett en liten forekomst i en bekk noe lenger nord i retning Sigerfjord. Vi fant heller ingen spor av elvemusling i Våtvollelva. Det vi har å bygge på hva gjelder de nevnte artene er altså de undersøkelsen vi selv har gjort, samt opplysninger gitt av grunneier Arvid Fagerås.

5 Stasjonsbeskrivelser og resultater

5.1 Stasjonene

1. UTM 32 N N 7621847 Ø 776684. Første stasjon ligger nedenfor brua der RV 85 krysser Våtvollelva, med startpunkt ca. 50 meter fra sjøen. Elva går der i relativt rolige stryk. Substratet består hovedsakelig av stein med størrelse 100-250 mm samt større blokkstein > 250 mm, i tillegg til noen mindre stein og grus. Gytesubstrat er til stede, og det er bare delvis tilklogging av substratet, og noe pågroing av moser og alger. Rundt elva er det bratte kanter med stor stein, løvskog med bjørk som det dominerende treslaget og noe overhengende vegetasjon. Elva har i gjennomsnitt et ca. 6 meter bredt vannspeil og totalbredden er ca. 10 meter. Vanndekket areal var ca. 80 %, og dybden fra 20-50 cm da fiskingen ble gjennomført. Temperaturen i vannet var 9,8° C, og i lufta var temperaturen 12° C på alle tre stasjonene. Vannet i elva var klart med god sikt på alle tre stasjonene. Et areal på ca. 156 m² ble avfisket to ganger. Korrigert for tørrfall ble det reelt avfiska arealet 125 m². Det ble fanget 4 ørret fra 5,0 til 21,7 cm.



Figur 7. Bildet viser stasjon 1. Dette er ca. 50 meter nedenfor brua der RV 85 krysser Våtvollelva. Det er Solfrid Helene Lien Langmo og Oddvar Olsen som fisker. (Foto: Bioreg AS © 23.08.2012).

Stasjon 2. UTM 32N N 7621666 Ø 776382

Stasjon nr. 2 ligger ca. 250 m nedenfor Nerfossen som er regnet som absolutt vandringshinder for anadrom fisk. Her er elva raskere med små kulper, raske stryk og noen snaue fjellpartier. I denne delen av elva er substratet grovere med hovedtyngden på stein > 250 mm, i tillegg til stein 100-250 mm. Gytesubstrat er ikke til stede, og det er delvis tilklogging av substratet. Også her er det noe pågroing av moser og alger. Rundt elva er det relativt flatt med blanding av myr og løvskog med bjørk som det dominerende treslaget, og noe overhengende vegetasjon. Elva hadde i gjennomsnitt 6 meter bredt vannspeil da fiskingen ble utført og totalbredden er ca. 8 meter. Dybden var fra 20-60 cm. Vanndekt areal er ca. 50 %. Et areal på ca. 180 m² ble avfisket tre ganger, og det ble fanget 13 ørret fra 7,1 cm til 21,8 cm. Korrigert for tørrfall ble der reelt avfiska arealet 90 m².



Figur 8. Bildet viser elva ved stasjon 2. Substratet er noe grovere i denne delen av elva. Det ble fanget mer fisk her enn lenger nede i elva. (Foto: Bioreg AS © 23.08.2012).

Stasjon 3. UTM 32N N 76216837 Ø 776234

Stasjon nr. 3 ligger ca. 80 m nedenfor Nerfossen som er regnet som absolutt vandringshinder for anadrom fisk. Også her er elva rask med små kulper, raske stryk og noe bart fjell. Substratet består hovedsaklig av stein > 250 mm samt noe mindre stein 100-250 mm. Gytesubstrat er så å si fraværende, og det er bare delvis tilklogging av substratet. Også her er det noe pågroing av moser og alger. Rundt elva er det relativt flatt med grasmark, myr og noe løvskog med bjørk som det dominerende treslaget. Det er veldig lite overhengende vegetasjon ved elva. Elva har i gjennomsnitt 4 meter bredt vannspeil og totalbredden er ca. 9 meter og vanddekt areal er på ca. 50 %. Dybden er fra 20-70 cm. Stasjonen som ble avfisket var 35 meter lang. Et areal på ca. 140 m² ble avfisket to ganger. Korrigert for tørrfall ble der reelt avfiska arealet 70 m². Det ble fanget 8 ørret mellom 7,5 og 23,2 cm.



Figur 9. Bildet viser elva ved stasjon 3. Her er elva smalere med stryk og kulper (Foto: Bioreg AS © 23.08.2012).

5.2 Resultater, tetthet og alder

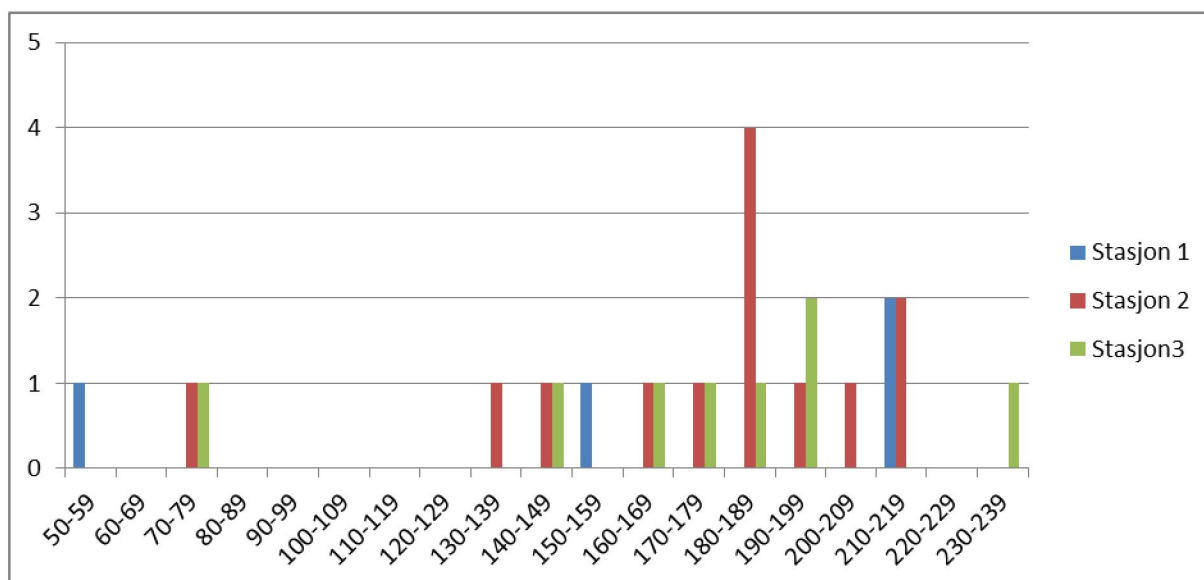
Det ble fisket på tre stasjoner mellom sjøen og Nerfossen, den siste regnes som absolutt vandringshinder for anadrom fisk. For utfyllende stasjonsbeskrivelser ut over beskrivelsen i teksten, se vedlagte registreringsskjema. I utgangspunktet skulle alle stasjonene avfiskes tre ganger, men dette ble gjort kun på en stasjon (stasjon nr. 2), da man på de to andre, kun fikk fanget en fisk i den andre

fiskeomgangen. Det ble regnet med at fangbarheten for fisk i denne undersøkelsen lå på ca 40%, noe som tilsier at ca 74% av total bestand innen stasjonene blir fanget i undersøkelsen slik metoden ble praktisert her. Til sammen ble det fanget 25 ørret og ingen laks på de tre stasjonene. Det ble som nevnt ikke registrert ål eller elvemusling i denne undersøkelsen.

Tabell 1. Areal og fangst av ørret på tre stasjoner i Våtvollrelva i Kvæfjord 23.08.2012, samt estimert antall fisk per 100 m² på de tre stasjonene. Tallene tar hensyn til fangbarhet, samt reelt avfisket areal på hver enkelt stasjon, som er oppgitt i parentes. På stasjon 2, hvor det ble fisket tre ganger, er estimatet i tillegg korrigert for gjengfangbarhet.

Stasjon	Areal, m ²	Fangst		Antall fisk
		Aure	Laks	Totalt pr 100 m ²
Stasjon 1.	156 (125)	4	0	4,32
Stasjon 2.	180 (90)	13	0	21,54
Stasjon 3.	140 (70)	8	0	15,44
SUM		25	0	

Figuren under viser at den eneste fisken som kan være 0+, altså årsyngel, er fanget på stasjon 1, og at denne har god vekst.. Ellers ble det stort sett bare fanget eldre fisk på denne stasjonen slik som på de andre. På stasjon 2 og 3 ble det fanget en fisk på hver som trolig er 1+. Til sammen fire fisker var av en slik lengde at de helst er 2+ ev 3+. To av fiskene låg tett opp til grensa for å kunne defineres som bekkørret, mens resten, 16 stk av 25 var over 17 cm og må derfor defineres som sikker bekkørret. En så liten forekomst av 0+ og 1+ tilsier at produksjonen i elva er svært lav, og at det knapt foregår noe gyting i dette området. Dette samsvarer med grunneier Fagerås sin opplysning om at det er satt ut fisk i elva ovenfor absolutt vandringshinder. Denne fisken slipper seg nok av og til nedover i vassdraget og utgjør sannsynligvis det aller meste, for ikke å si hele bestanden også nedenfor vandringshinderet.



Figur 10. Diagrammet viser lengdefordelingen av fanget fisk på de tre stasjonene. Som en ser er en stor del av den fangede fisken over 17 cm og er dermed å definere som bekkørret.

I følge Lars Sæther hos Fylkesmannen i Nordland, er ørret som er over 17 cm å betrakte som bekkørret. Det meste av ørreten som smoltifiserer og går ut i

sjøen i Nordland, gjør dette i en alder av 3 år. (Lars Sæther pers med.). Store deler av den ørreten man fanget i undersøkelsen var såpass stor at den har passert presmoltalderen og er derfor å betrakte som bekkeørret (16 av 25 stk). Om det hadde foregått gyting av sjøørret i denne elva, så er vi rimelig sikre på tettheten av yngel, dvs. 0+.1+ og 2+ hadde vært vesentlig større. Av den grunn konkluderer vi med at all fisk som ble fanget i Våtvollrelva er kommet høyere oppe fra i elva. Det er vanskelig å se for seg at bare 3-4 yngel skulle ha overlevd etter en gyting mellom sjøen og absolutt vandringshinder. Hvorvidt elva har vært benyttet av sjøørret som gyteelv i tidligere år er det umulig å gi et sikkert svar på, men ingenting i våre resultater tilsier at så er tilfelle. Uansett så må Våtvollrelva betraktes som av marginal verdi for anadrom fisk i Gryllesfjorden.

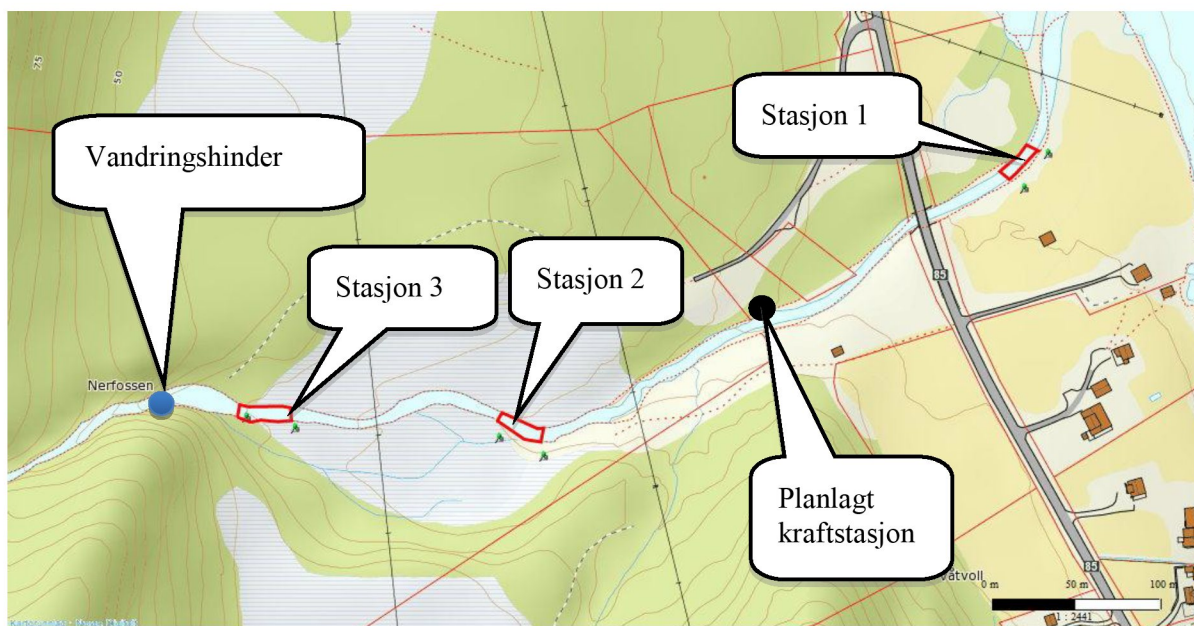
6 Drøfting av resultatene

Mest fisk ble tatt på den midterste stasjonen (stasjon 2). Når denne, som ble fisket 3 ganger, korrigeres for fangbarhet, gjenfangbarhet og reelt avfisket areal, blir tettheten estimert til 21,54 fisk pr 100 m². Produksjonen på stasjon 1 og 3 er grovt regnet til henholdsvis 4,32 og 15,44 fisk pr 100 m². Tettheten på alle tre stasjoner må ut fra tallene sies å være svært lav om en tar bort større fisk som klart må defineres som bekkeørret.

I denne undersøkelsen er det bare resultatene på stasjon 2 som er korrigert for gjenfangbarhet. Dette gjøres ved å bruke Zippins formel. Denne forutsetter tre fiskeomganger og fangst av minimum 50 fisk, noe som ikke var tilfelle i Våtvollrelva. Zippins formel benyttes likevel i denne typen undersøkelser da den gir en nyttig pekepinn på bestandsestimater for ørret i elva. På stasjon 1 og 3 er det i stedet brukt en formel som er avledet av Zippin, og kun korrigerer for fangbarhet. I begrepet fangbarhet ligger hvor lett fisken lar seg fange. Dette er avhengig av mange faktorer, blant annet vær, vanntemperatur og fiskerens erfaring. Det er verdt å merke seg at estimatet man kommer fram til er et minimums estimat.

Befaringen langs elva viser noe pågroing av moser og alger på substratet. Substratet er grovt med mye stor blokkstein, særlig lenger oppover i elva. Gytesubstrat er svært sparsomt til stede. I overkant av 600 meter fra sjøen ligger Nerfossen som er å betrakte som absolutt vandringshinder for anadrom fisk.

Det er ingen grunn til å tro at det foregår noen naturlig produksjon av laks eller sjøørret i denne elva. Dette stemmer også med grunneiernes erfaringer (se også s. 9). Det som produseres her, virker utelukkende å være bekkeørret.



Figur 11. Kartet viser plasseringen av de avfiska stasjonene i Våtvollrelva (merka rødt), vandringshinderet ved Nerfossen (merka blått), samt den planlagte kraftstasjonen (merka svart). Vandringshinderet ligger ca. 350 meter ovenfor stasjonsområdet.

7 Verdivurdering

7.1 Vassdragets verdi for anadrom fisk.

Våtvollrelva fører trolig ikke anadrom fisk, siden det ikke ble fanget verken laks eller sjørørret i elva. Dette stemmer også med grunneierens erfaringer, samt at gytesubstrat er svært sparsomt til stede. Ut fra dette vurderer vi verdien av mulig anadrom strekning i Våtvollrelva som gyte- og oppvekstområde for laks og sjørørret som; *liten* (-).

7.1.1 Verdivurdering for mulig anadrom strekning		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

I elva ovenfor absolutt vandringshinder er det kun produksjon av stasjonær bekkeørret. Noe av denne er i følge grunneiere satt ut i elva lenger oppe, og har sluppet seg nedover i vassdraget. Dette bekreftes også av el-fisket, da tettheten virket å bli høyere jo lenger opp i vassdraget man kom. Stasjonær ørret er ikke en prioritert art etter DNs handbok nr. 15, og strekningen blir derfor ikke verdivurdert her.

7.2 Omfang

Ved en utbygging av vassdraget vil ca halvparten av den potensielt anadrome strekningen bli direkte påvirket i og med at mesteparten av vannet i elva blir tatt bort. Minstevannføringen, sammen med restvannføringen vil likevel gjøre at

elva vil ha en viss vannføring også etter en utbygging (ca 60 til 110 l/s alt etter hvilket inntak som blir valgt og om det er sommer eller vinter). Så fisk vil nok i det minste kunne leve i holer og andre steder der elva er forholdsvis flat. Totalt sett så vurderer vi omfanget for elva som leveområde for fisk å bli middels negativt. Om en antar at det foregår en viss gyting på strekningen mellom kraftstasjonen og sjøen, så kan også en utbygging medføre noe negativt omfang for denne delen av elva, men denne strekningen blir bare påvirket negativt om det skulle oppstå plutselig stopp i kraftproduksjonen. En slik situasjon kan avbøtes ved å montere omløpsventil. Men siden det ikke ble påvist verken oppgang, gyting eller sikkert påvist yngel av anadrom fisk i Våtvollelva, så må omfanget av tiltaket vurderes som; *lite neg.* for anadrom fisk.

7.2.1 Omfang for anadrom fisk i Våtvollelva				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Strekningen ovenfor endelig vandringshinder blir ikke vurdert i denne rapporten, da det er anadrom fisk, ål og elvemusling som er de aktuelle artene som vurderes her.

7.3 Konsekvens av inngrepet

Om enn holder sammen verdi og omfang for den anadrome strekningen, blir konsekvensen av tiltaket; *lite/ikke noe negativt*.

Virkning: *Lite/ikke noe negativ*

7.3.1 Virkning for fisk i Våtvollelva av tiltaket						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / ikke noe	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
▲						

8 Avbøtende tiltak

Selv om en slik undersøkelse ikke gir grunnlag for en hundre prosent sikker konklusjon, så er det lite som tyder på at det foregår noen produksjon av laks og/eller sjørret i vassdraget, og det vil dermed være lite hensiktsmessig å vurdere avbøtende tiltak for disse artene. Vi har ingen innvendinger mot den foreslåtte minstevannføringen fra Fjellkraft AS.

9 Vurdering av usikkerhet

Registrerings- og verdusikkerhet. Usikkerhet i forbindelse med fiskeundersøkelsen ligger stort sett i vurderingene av hvorvidt sjørret går opp i elva eller ikke, men det ble ikke fanget noe en kan se at er sjørret eller yngel av sjørret i undersøkelsen. Det er heller ikke fanget yngel av laks i undersøkelsen. Resultatene harmonerer godt med det som grunneier Fagerås har meddelt. Ut fra dette blir registrerings- og verdusikkerhet vurdert som liten.

Usikkerhet i omfang. Ut fra de registreringer og verdivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er liten i dette tilfellet.

Usikkerhet i vurdering av virkning. Siden det må regnes å være stor sikkerhet knyttet både til registrering, verdivurdering og omfangs-vurdering, så vil det også være stor sikkerhet i virkningsvurderingen.

10 Ål og elvemusling

Siden det verken ble påvist ål eller elvemusling i Våtvollelva, så blir det heller ikke foretatt noen konsekvensvurdering av det planlagte småkraftverket for disse to artene.

11 Kilder

11.1 Litteratur

Direktoratet for naturforvaltning. Lakseregisteret internettversjon. Oppdatert 2006.

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

Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny utgave av DN-håndbok 1999-13.

Norsk Institutt for Naturforskning 2009. El-fiskemetodikk. Gamle problemer og nye utfordringer. NINA Rapport 488. 2009

Norsk standard NS-EN 14011. Vannundersøkelse- Innsamling av fisk ved bruk av elektrisk fiskeapparat. 1. utgave mai 2003.

11.2 Muntlige kilder

Arvid Fagerås, grunneier, Våtvoll, tlf. 971 79 432

Lars Sæther, Fylkesmannen i Nordland

Skjema for elfiske

Side 1

Vassdrag:	Kommune:	Lokalitet:
Våtvollelva	Kvæfjord	Våtvoll
Stasjon:		
1		

Koordinater startpunkt	Kartdatum: WGS 84	UTM – sone
Nord:	7606757	33
Øst:	532528	

Feltarbeidere:	Oddvar Olsen	Solfrid H.L.Langmo
-----------------------	--------------	--------------------

Værforhold:	Dato:
Lett overskyet	23.08.2012

Areal avfisket (lxb):		Håvtype:
26x6		Liten
Metode:	Ant. Utfiskinger:	Hele bredde avfisket?
Kvalitativ	2	Ja
Total bredde på stedet:	Våt bredde:	Evt. Tørrfall: %
10	6	20
Type apparat:	Strømstyrke:	Frekvens:
Geomega FA4	1400	Høy

Dyp:	Max:	Middel:
	50	30

Vanntemperatur:	Lufttemperatur:
10	12

Substrat: (1 eller 2)	Stein	Storstein/blokk
	1	2

Gjenklogging:	Egnet gytesubstrat:	(1.2.3.)
Delvis		2

Vegetasjon vann:	Dekningsgrad %:	(0. 1-33. 34-66. >66)
	Alger:	1-33
	Moser:	1-33

Kantvegetasjon:	Elveklasse:	Sikt vann:
Åpent med bratte kanter samt noe løvskog dominert av bjørk	Glattstrøm	Klart

Overhengende vegetasjon:	Dekn.gr. vått areal %:	(0. 1-33. 34-66. >66)
		1-33

Merknader:	Bilde tatt
-------------------	------------

Skjema for elfiske

Side 2

Vassdrag:	Kommune:	Lokalitet:
Våtvollelva	Kvæfjord	Våtvoll

[illegible]

Skjema for elfiske

Side 1

Vassdrag:	Kommune:	Lokalitet:
Våtvollelva	Kvæfjord	Våtvoll
Stasjon:		
2		

Koordinater startpunkt	Kartdatum: WGS 84	UTM – sone
Nord:	7606606	33
Øst:	532210	

Feltarbeidere:	Oddvar Olsen	Solfrid H.L.Langmo
-----------------------	--------------	--------------------

Værforhold:	Dato:
Lett overskyet	23.08.2012

Areal avfisket (lxb):		Håvtype:
30x6		Liten
Metode:	Ant. Utfiskinger:	Hele bredde avfisket?
Kvalitativ	3	Ja
Total bredde på stedet:	Våt bredde:	Evt. Tørrfall: %
8	6	50
Type apparat:	Strømstyrke:	Frekvens:
Geomega FA4	1400	Høy

Dyp:	Max:	Middel:
	60	40

Vanntemperatur:	Lufttemperatur:
10	12

Substrat: (1 eller 2)	Stein	Storstein/blokk
	2	1

Gjenklogging:	Egnet gytesubstrat:	(1.2.3.)
Delvis		3

Vegetasjon vann:	Dekningsgrad %:	(0. 1-33. 34-66. >66)
	Alger:	1-33
	Moser:	1-33

Kantvegetasjon:	Elveklasse:	Sikt vann:
Løvskog, urter/gress, myr	Glattstrøm	Klart

Overhengende vegetasjon:	Dekn.gr. vått areal %:	(0. 1-33. 34-66. >66)
		1-33

Merknader:	Bilde tatt. Det ble foretatt tre avfiskinger på grunn av stor fangst i omgang 2
-------------------	---

Skjema for elfiske

Side 2

Vassdrag:	Kommune:	Lokalitet:
Våtvollelva	Kvæfjord	Våtvoll

[illegible]

Skjema for elfiske

Side 1

Vassdrag:	Kommune:	Lokalitet:
Våtvollelva	Kvæfjord	Våtvoll
Stasjon:		
3		

Koordinater startpunkt	Kartdatum: WGS 84	UTM – sone
Nord:	7606637	33
Øst:	532064	

Feltarbeidere:	Oddvar Olsen	Solfrid H.L.Langmo
-----------------------	--------------	--------------------

Værforhold:	Dato:
Lett overskyet	23.08.2012

Areal avfisket (lxb):		Håvtype:
35x4(?)		Liten
Metode:	Ant. Utfiskinger:	Hele bredde avfisket?
Kvalitativ	2	Ja
Total bredde på stedet:	Våt bredde:	Evt. Tørrfall: %
9	4	50
Type apparat:	Strømstyrke:	Frekvens:
Geomega FA4	1400	Høy

Dyp:	Max:	Middel:
	70	30

Vanntemperatur:	Lufttemperatur:
10	12

Substrat: (1 eller 2)	Stein	Storstein/blokk
	2	1

Gjenklogging:	Egnet gytesubstrat:	(1.2.3.)
Delvis		3

Vegetasjon vann:	Dekningsgrad %:	(0. 1-33. 34-66. >66)
	Alger:	1-33
	Moser:	1-33

Kantvegetasjon:	Elveklasse:	Sikt vann:
Løvskog, urter/gress, myr	Glattstrøm	Klart

Overhengende vegetasjon:	Dekn.gr. vått areal %:	(0. 1-33. 34-66. >66)
		1-33

Merknader:	Bilde tatt
-------------------	------------

Skjema for elfiske

Side 2

Vassdrag:	Kommune:	Lokalitet:
Våtvollelva	Kvæfjord	Våtvoll

[illegible]

Veiledning i utfylling av skjema for elfiske

Vassdrag: Navn på vassdrag, elv, bekk osv.

Kommune: Den kommunen lokaliteten befinner seg i.

Lokalitet: Nr. og eventuelt navn.

UTM-sone: Fast 33 ved bruk av GPS med innstilt kartdatum med WGS 84. Ved bruk av 50.000-kart vil UTM-sone forandre seg alt etter hvor du befinner deg.

Kartdatum: Still inn GPS fast på WGS 84.

Koordinater: GPS Nord og Øst-koordinater.

Feltarbeidere: Navn

Dato: Skal alltid fylles ut.

Areal avfisket: Lengde x bredde i meter.

Vannføring: Føres hvis tilgjengelig.

Metode: Kryss av for kvalitativt (eks. 3 x el) eller kvantitativt (ren innsamling) fiske.

Antall utfiskinger: Hvor mange gangers overfiske (1-4).

Hele bredde avfisket: Fisket fra bredd til bredd? Ja/Nei, stryk det som ikke passer.

Total bredde på stedet: Antall meter fra bredd til bredd – vått og tørt totalt.

Våt bredde: Antall meter vanndekt bredde.

Evt. tørrfall: % dekning av tørt område (stein som står over vannflata osv) i lokaliteten.

Type apparat: FA4 det nyeste eller FA3 som enda kan benyttes noen år - kryss av.

Strømstyrke: 4 valgmuligheter på FA4 og 2 på FA3 – kryss av.

Frekvens: Høy eller lav – kryss av. Høy = liten fisk – lav = stor fisk.

Håvtype: Liten håv = håvring med nett. Stor håv = to stokker med hårnett mellom.

Værforhold: Kryss ut – kan ha flere kryss.

Endringer underveis: Værskifte under utøvelsen av fisket. Stryk det som ikke passer. Hvis Ja*, - skriv ned endringene.

Dyp: Max og middeldyp i cm på lokaliteten.

Vanntemperatur og lufttemperatur: Skal alltid fylles ut.

Sikt vann: Kryss av for klart, middels eller uklart.

Elveklasse: Beskriver strømhastigheten. Kryss av om det er grunnområde, glattstrøm uten bølger eller stryk.

Substrat: Sett 1 for dominerende substrat og 2 for nest dominerende.

Gjenklogging av substrat: Beskriver elvebunnen med hensyn til skjulmuligheter – hulrom mellom steinene. Kryss av for ingen tilklogging, delvis og helt tilklogget.

Egnethet, gyting: Sett 1, 2 eller 3 hvor 1 er godt egnet, 2 delvis og 3 dårlig egnet gytesubstrat.

Vegetasjon vann: Beskriver forekomst av vannlevende vegetasjon som alger og moser. Kryss av for % dekningsgrad.

Kantvegetasjon: Vegetasjon langs kanten – sett kryss.

Overhengende vegetasjon – dekningsgrad vått areal: Beskriver hvor mange % av vanndekt areal som har overhengende vegetasjon. Kryss av.

Andre lokale forhold: Spesielle forhold som har betydning som ikke er nevnt i skjema.

Vannkjemi: Ledningsevne og Ph. Måles med spesialinstrumenter for slike målinger.

Ledningsevne oppgis i mS/cm.

Merknader: Plass for egne notater.

Skisse av el-fiske-lokaliteten: Lag en enkel skisse av lokaliteten som viser strømretning, hvordan den er merket, spesielle landemerker i nærheten osv.

Bilde: Husk å ta et oversiktbilde av lokaliteten og gjerne et bilde i vann med målestokk som viser substratet.

FJELLKRAFT AS

Tullins gate 2, 0166 Oslo • Postboks 7033, St. Olavs Plass, 0130 Oslo

Sentralbord: 23 35 45 5 • Telefaks: 23 35 45 60

www.fjellkraft.no



Fjellkraft
– et selskap i Nordkraft-konsernet

