

KONSESJONSSØKNAD FOR

BERITSLETTA KRAFTVERK

Januar 2011



Fjellkraft
– et selskap i Nordkraft-konsernet



NVE – Konsesjons og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

31.01.2011

Søknad om konsesjon for bygging av Beritsletta kraftverk

Fjellkraft AS ønsker å utnytte vannfallet i elva ned Belvasskaret ved Beritsletta, Labergdalen i Gratangen kommune i Troms fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Beritsletta kraftverk, Gratangen kommune, Troms fylke

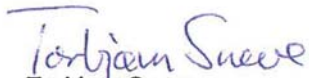
2. Etter energiloven om tillatelse til:

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

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning. Vi ber om en snarlig behandling av søknaden.

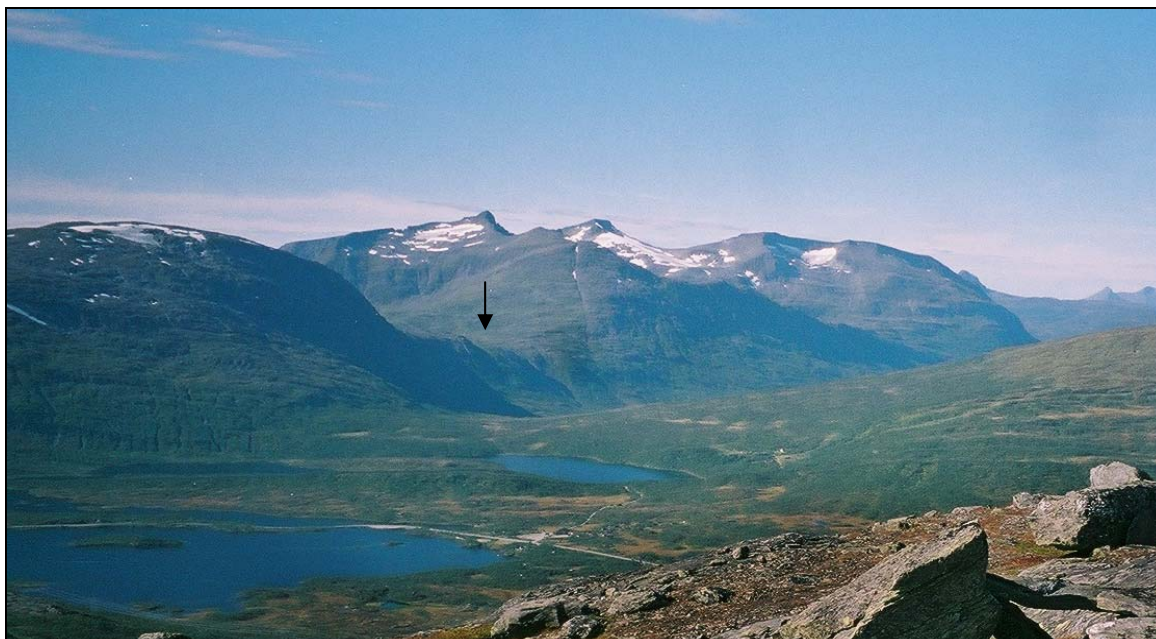
Det opplyses at det er inngått avtale med alle grunneierne med fallrettigheter om felleie og øvrige rettigheter til å gjennomføre prosjektet.

Med hilsen


Torbjørn Sneve
konsesjonsansvarlig

Sammendrag

Lokalitet	Gratangen kommune, Troms fylke
Elv	Beritsletta (Belvasskaret)
Nedbørsfelt, areal	7,3 km ²
Inntak kote	460 moh.
Utløp	145 moh.
Rørgate, lengde/rørdiameter	1150 m/700 mm
Midlere tilsig	0,454 m ³ /s
Slukeevne, maks. (300 % av Q _m)	1,4 m ³ /s
Installert effekt	3,6 MW
Produksjon pr. år	8,0 GWh
Utbyggingskostnad	3,90 NOK/kWh



Bilde 01 Nedslagsfeltet fotografert fra Roasme-området under Læigastinden, mot vest, inntaket er markert med sort pil. Rundfjellet i venstre bildekant, Snaufjellet i høyre bildekant.
(Foto Roger Sværd, Nordkraft)

Elva i Belvasskaret søkes utnyttet til kraftproduksjon gjennom bygging av Beritsletta kraftverk. Avløpet fra nedslagsfeltet på 7,3 km² tas inn der den brede dalen smalner inn (kote 455) og elva går i ei steinur nedover mot Labergdalen. Kraftstasjonen vil bli lagt ved elva (kote 145), 250 m ovenfor der elva renner ut i Labergelva. Vannveien vil dels være rør i dagen (øverste del), klamret til fjell og dels nedgravd (nederste). Kraftledningen fra stasjon til 22 kV-linja ved fjorden vil bli lagt i varerør i anleggsveg/kommunal veg.

Prosjektet vil gi en årlig produksjon på 8,0 GWh i et midlere år. Dette fordeler seg med 6,45 GWh sommerkraft og 1,55 GWh vinterkraft. Kraftverkets maksimale slukeevne blir 1,4 m³/s (300 % av midlere avløp), og minste slukeevne 0,06 m³/s (4,5 % av Q_{maks} i turbinen). Det er planlagt en minstevannføring på 32 l/s for hele året.

Kostnadsberegningen viser 31,3 mill. NOK. Dette gir en utbyggingspris på 3,90 NOK/kWh.

I influensområdet vurderes fagtemaene biologisk mangfold og landskap å ha liten til middels negativ konsekvens. De øvrige temaene vurderes å ha liten negativ konsekvens. Ingen rødlistearter ble observert.

Øverste del av Labergdalen er et benyttet utfartsområde sommer som vinter. Stien mellom Labergdalen og over til Maridalen på Herjangsfjellet går langs deler av rørtraceen. I videre planlegging vil det være fokus på at fremkommeligheten for turgåere ikke skal begrenses.

Elvedalen fra Beritsletta i Labergdalen og opp til Belvasskaret er en av trekkleiene som forbinder vår-/sommerbeitet for rein på nordsiden av Labergdalen med høst-/vinterbeitet på sørsiden. Tiltakshaver har tatt kontakt med reindriftsutøveren for å presentere prosjektet og avklare i hvilken grad reindriftnæringen blir berørt av utbyggingen. Møtet vil være avholdt i god tid før sluttbefaringen.

Innholdsfortegnelse

1.	INNLEDNING	7
1.1	OM SØKEREN	7
1.2	BEGRUNNELSE FOR TILTAKET	7
1.3	GEOGRAFISK PLASSERING AV TILTAKET	7
1.4	DAGENS SITUASJON OG EKSISTERENDE INNGREP	8
1.5	SAMMENLIGNING MED ØVRIGE NEDBØRFELT/NÆRLIGGENDE VASSDRAG.....	8
2.	BESKRIVELSE AV TILTAKET	9
2.1	HOVEDDATA FOR KRAFTVERKET	9
2.2	TEKNISK PLAN FOR DET SØKTE ALTERNATIV	11
2.3	KOSTNADSOVERSLAG	24
2.4	FORDELER og ulemper VED TILTAKET	25
2.5	AREALBRUK, EIENDOMSFORHOLD	25
2.6	FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER OG NASJONALE FØRINGER	26
2.7	ALTERNATIVE UTBYGGINGSløsninger	27
3.	VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN	28
3.1	METODE	28
3.1.1	Registrering og verdivurdering	28
3.1.2	Grad av påvirkning og konsekvens	28
3.1.3	Avbøtende tiltak.....	29
3.1.4	Avgrensning av influensområde	29
3.2	HYDROLOGI	29
3.2.1	Vannføring, restvannføring, alminnelig lavvann, planlagt minstevannføring.....	29
3.2.2	Vannføringsvariasjoner før og etter utbygging.....	30
3.2.3	Omfang og konsekvenser for hydrologi.....	33
3.3	VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA.....	33
3.3.1	Dagens situasjon.....	33
3.3.2	Omfang og konsekvenser for vanntemperatur, isforhold og lokalklima	33
3.4	GRUNNVANN, FLOM OG EROSJON	33
3.4.1	Dagens situasjon.....	33
3.4.2	Omfang og konsekvenser for grunnvann, flom og erosjon	33
3.5	BIOLOGISK MANGFOLD, FLORA OG FAUNA	34
3.5.1	Dagens situasjon for biologisk mangfold og verneinteresser.....	34
3.5.2	Omfang og konsekvenser for biologisk mangfold, flora og fauna	35
3.6	FISK OG FERSKVANNSBIOLOGI	35
3.6.1	Dagens situasjon for fisk	35
3.6.2	Omfang og konsekvenser for fisk	35
3.7	LANDSKAP	35
3.7.1	Dagens situasjon for landskap	35
3.7.2	Omfang og konsekvenser for landskap	35
3.8	KULTURMINNER	36
3.8.1	Dagens situasjon for kulturminner	36
3.8.2	Omfang og konsekvenser for kulturminner	36
3.9	LANDBRUK	36
3.9.1	Dagens situasjon for landbruk.....	36
3.9.2	Omfang og konsekvenser for landbruk.....	36
3.10	VANNKVALITET, VANNFORSYNINGSG- OG RESIPIENTINTERESSER	36
3.10.1	Dagens situasjon for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	36

3.10.2	Omfang og konsekvens for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	36
3.11	BRUKERINTERESSER (FRILUFTSLIV)	37
3.11.1	Dagens situasjon for friluftsliv	37
3.11.2	Omfang og konsekvens for friluftsliv	37
3.12	SAMISKE INTERESSER.....	37
3.12.1	Dagens situasjon for samiske interesser.....	37
3.12.2	Omfang og konsekvens for samiske interesser	37
3.13	REINDRIFT	37
3.13.1	Dagens situasjon for reindrift	37
3.13.2	Omfang og konsekvens for reindrift	38
3.14	SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER	38
3.15	KONSEKVENSER AV KRAFTLINJER	38
3.16	KONSEKVENSER VED BRUDD PÅ DAM OG TRYKKRØR	38
3.17	SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER.....	39
4.	AVBØTENDE TILTAK	40
5.	REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA	41
6.	VEDLEGG TIL SØKNADEN.....	42

1. INNLEDNING

1.1 OM SØKEREN

Tiltakshaver: Fjellkraft AS

Tiltakets navn: Beritsletta kraftverk – Gratangen kommune

Tiltakshaver for utbygging av elva i Belvasskaret, Labergdalen i Gratangen, Troms fylke er Fjellkraft AS. Selskapet har på tidspunkt for søknaden 6 småkraftverk i produksjon, 2 under bygging, konsesjon på ytterligere 12 og over 100 nye småkraftverk under planlegging. Dersom hele selskapets utbyggingspotensial realiseres vil selskapet produsere ca 1,5 TWh per år. Fjellkrafts største aksjonær er Nordkraft Produksjon AS (organisasjonsnummer 928 657 213). Nordkraft Produksjon eier og har disposisjonsrett over ca 1,2 TWh årlig kraftproduksjon, og har sitt hovedkontor i Narvik. Nordkraft er også medeier i Lofotkraft Vind AS og Vesterålskraft Vind AS som har som formål å utvikle vindkraftprosjekter og småkraftverk i Lofoten og Vesterålen. Gjennom selskapet Naturgass Nord AS deltar Nordkraft i utredninger med tanke på realisering av naturgass/LNG-prosjekter i regionen. For ytterligere informasjon vises til www.fjellkraft.no og www.nordkraft.no.

1.2 BEGRUNNELSE FOR TILTAKET

Grunneierne langs elva ønsker å utnytte vannfallet mellom kote 460 og kote 145. De har skrevet avtale med Fjellkraft AS om å utvikle dette potensialet i et småkraftverk. Bygging av Beritsletta kraftverk vil gi samfunnsmessige fordeler gjennom inntekter til grunneierne og til kommunen, samt yte bidrag til den nasjonale kraftoppdekning.

1.3 GEOGRAFISK PLASSERING AV TILTAKET

Prosjektområdet ligger i Gratangen kommune, Troms fylke. Elva i Belvasskaret renner ut i Labergelva ca. 6km oppe i Labergdalen. Labergelva renner ut i Gratangsfjorden rett ovenfor kommunesenteret Årstein



1.4 DAGENS SITUASJON OG EKSISTERENDE INNGREP

Den fastboende bebyggelsen i Labergdalen strekker seg 0,5km opp fra bygda Sortebekk ved Gratangsfjorden langs kommunal/privat veg som ender ved stedet Beritsletta, ca. 6 km opp i dalen. Langs vegen er det spredt hyttebebyggelse.

Fra rapporten om biologisk mangfold meldes det om ingen synlige inngrep i eller langs vassdraget i kraftverkets influensområde.

1.5 SAMMENLIGNING MED ØVRIGE NEDBØRFELT/NÆRLIGGENDE VASSDRAG

Det er planarbeid i gang for utnyttelse av flere nabovassdrag til Beritsletta langs Gratangsfjorden. Flere konsesjonssøknader er sendt inn mens andre er under utarbeidelse. Til dels er dette vassdrag som tidligere har hatt en mindre kraftproduksjon.

Følgende potensielle prosjekter kan nevnes:

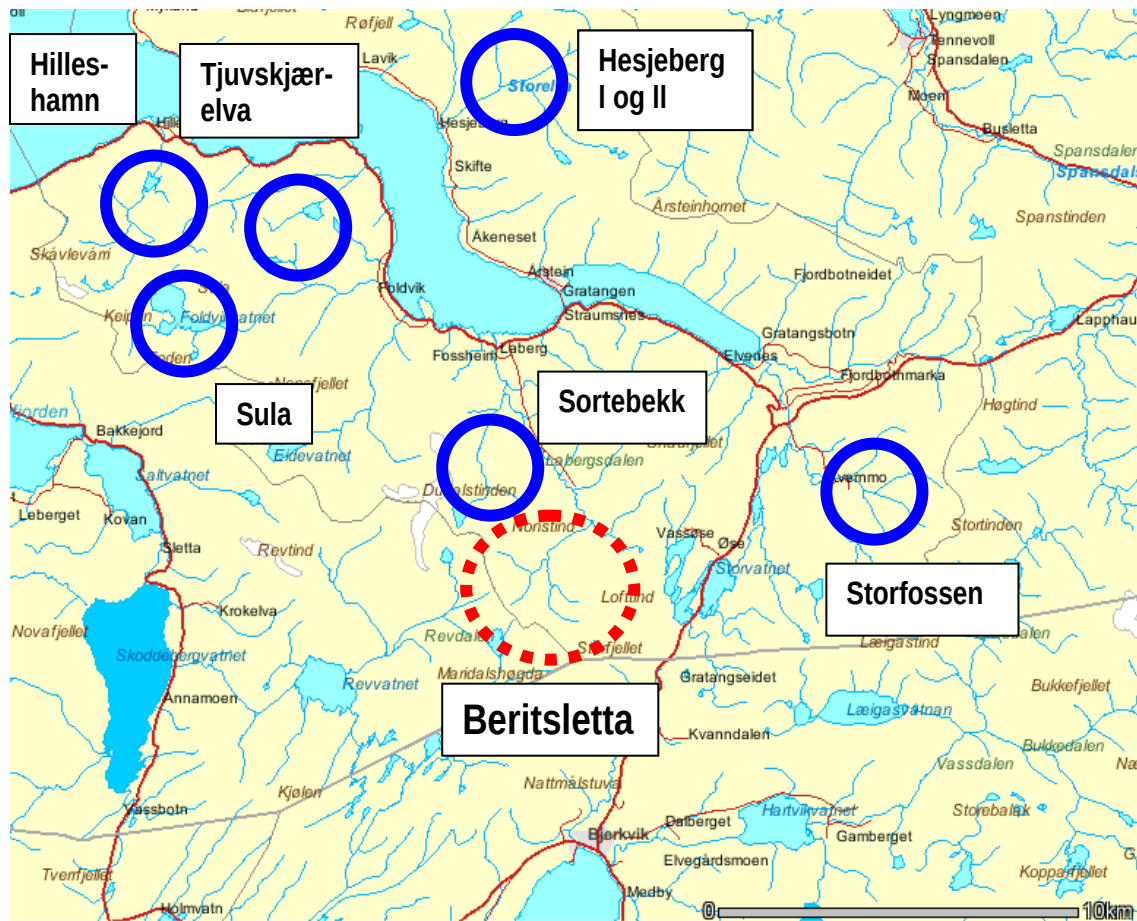
- Hilleshamn kraftverk
- Sortebekk kraftverk. Tverrelva
- Tjuvskjærelva kraftverk
- Storfossen kraftverk i Gratangsbottn
- Hesjeberg I og II
- Sula kraftverk

Elva i Belvasskaret har et bratt øvre parti, men uten egentlige fosser, og en slakere nedre del hvor elva renner i raske stryk/kulper. Det er ingen spesiell vegetasjon knyttet til elva. Kun artsfattige, trivielle naturtyper grenser til elva både over og under skoggrensen. Fossekall hekker i området. Noen få kulper med mulighet for oppvandrende fisk fra hovedvassdraget kan bli berørt av tiltaket. Det er naturlig å sammenligne med Tjuvskjærelva og Hilleshamnelva som også går i bratte stryk med steinblokker.

Disse tre elvene atskiller seg noe fra Tverrelva og til dels Foldvikelva der fallet består i større fosser med vann i fritt fall. Disse fossefallene skaper spesielle habitater og naturtyper som for eksempel fosseenger, som ikke finnes i de tre førstnevnte elvene.

Ellers har alle disse vassdragene nokså like fysiske betingelser når det gjelder klima og berggrunnsforhold. Topografisk er vassdragene og nedbørsfeltene nokså ensartet. Vassdragene er korte og bratte og nedbørsfeltene når opp i 1000 – 1200m, noen av dem med innslag av små breer. Skogen består stort sett av bjørk og andre løvtresorter, med skoggrense rundt 300 – 400moh. Avrenningen er rask og dette påvirker valget av slukeevnens størrelse for å få benyttet mest mulig av vannressursen.

For Sula kraftverk er det nå fastsatt et konsekvensutredningsprogram på grunnlag av meldingen fra februar 2009. En full utbygging av Sula vil få konsekvenser for Hilleshamn kraftverk.



Figur 01 Lokalisering av Beritsletta i forhold til øvrige potensielle småkraftverk

2. BESKRIVELSE AV TILTAKET

2.1 HOVEDDATA FOR KRAFTVERKET

Hoveddata er hentet fra følgende vedlegg

- (Nordkraft – Sværd juni 08A)
- (Nordkraft – Sværd juni 08B)

Metodikken som er brukt ved optimalisering av Beritsletta kraftverk er tidligere brukt ved tilsvarende beregning for Virakelva kraftverk. (for nærmere beskrivelse henvises til Nordkraft – Sværd juni 08B)

Beritsletta kraftverk, hoveddata		
TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	7,3
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	14,3
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	62,19
Middelvannføring (1961 – 90)	m ³ /s	0,454
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,032
5-persentil sommer (1.5 – 30.9)	m ³ /s	0,212
5-persentil vinter (1.10 – 30.4)	m ³ /s	0,040

KRAFTVERKET		
Inntak	moh	460
Avløp	moh	145
Lengde på berørt elvestrekning	m	950
Brutto fallhøyde	m	315
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,70
Slukeevne, maks.	m ³ /s	1,4
Slukeevne, min.	m ³ /s	0,06
Tilløpsrør, diameter	mm	700
Tilløpsrør, lengde	m	1145
Installert effekt, maks.	MW	3,6
Brukstid (ved maks. effekt)	Timer	2200
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (01.10 – 30.04)	GWh	1,55
Produksjon, sommer (01.05 – 30.09)	GWh	6,45
Produksjon, årlig middel	GWh	8,0
DATA FOR ØKONOMI		
Byggekostnad	Mill. NOK	31,3
Utbyggingspris	NOK/kWh	3,90

Tabell 01 Oversikt – Hoveddata for Beritsletta kraftverk

Beritsletta kraftverk, Elektriske anlegg		
Generator		
Ytelse	MVA	4,0
Spenning	kV	6,6
Transformator		
Ytelse	MVA	4,0
Omsetning	kV/kV	6,6/22,0
Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	Km	6,5
Nominell spenning	kV	22,0
Jordkabel		

Tabell 02 Oversikt – Hoveddata for det elektriske anlegget

2.2 TEKNISK PLAN FOR DET SØKTE ALTERNATIV

Hovedløsning

Elva i Belvasskaret forutsettes utnyttet til kraftproduksjon gjennom bygging av Beritsletta kraftverk (se vedlegg 1 og 3 for planskisse over kraftverket)

Inntaket er plassert med HRV kote 460. Det gir et utnyttbart nedslagsfelt på 7,3 km². Med kraftstasjon på kote 145 gir dette en fallhøyde på 315m.

Flere alternative vannveier er vurdert. Det alternativet som er valgt som løsning går på østsiden av elva, delvis nedgravd og delvis klamret til fjell, lengde ca. 1100m, med skråtillegget vil rørgata bli ca.1145m

Kraftstasjonen lokaliseres til østsida av elva, ca. 250m oppstrøms Labergelva.

Eksisterende kraftledning passerer gjennom Sortebekk-bygda ca. 6,5km nord for påtenkt kraftstasjon. Ledningen planlegges nedgravd langs kommunal veg. Dette vil også bli atkomsten under anleggsarbeidet og driftsatkomst når anlegget står ferdig.

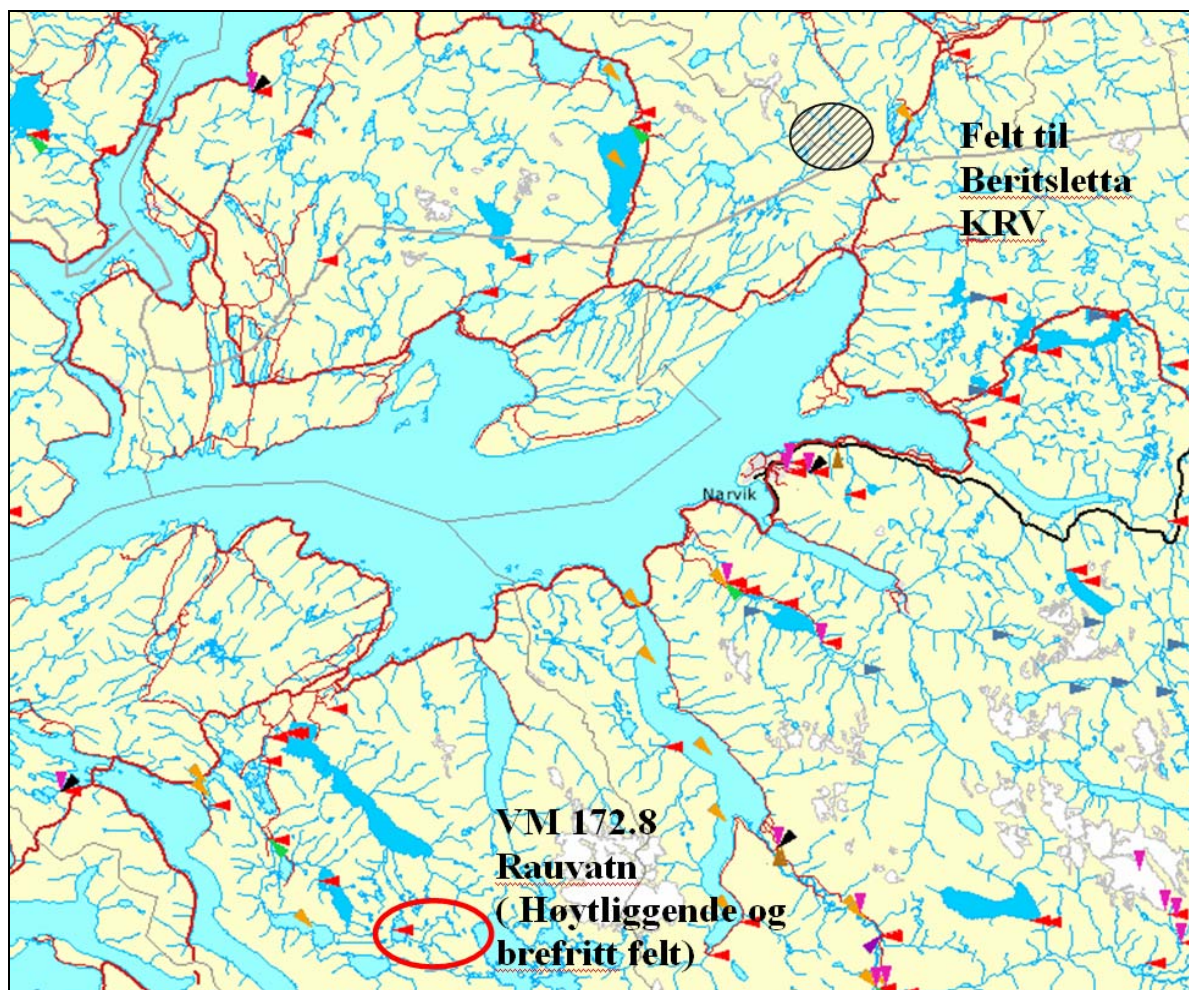
Prosjektet er estimert til en utbyggingspris på 3,90 NOK/kWh

Hydrologi og tilsig

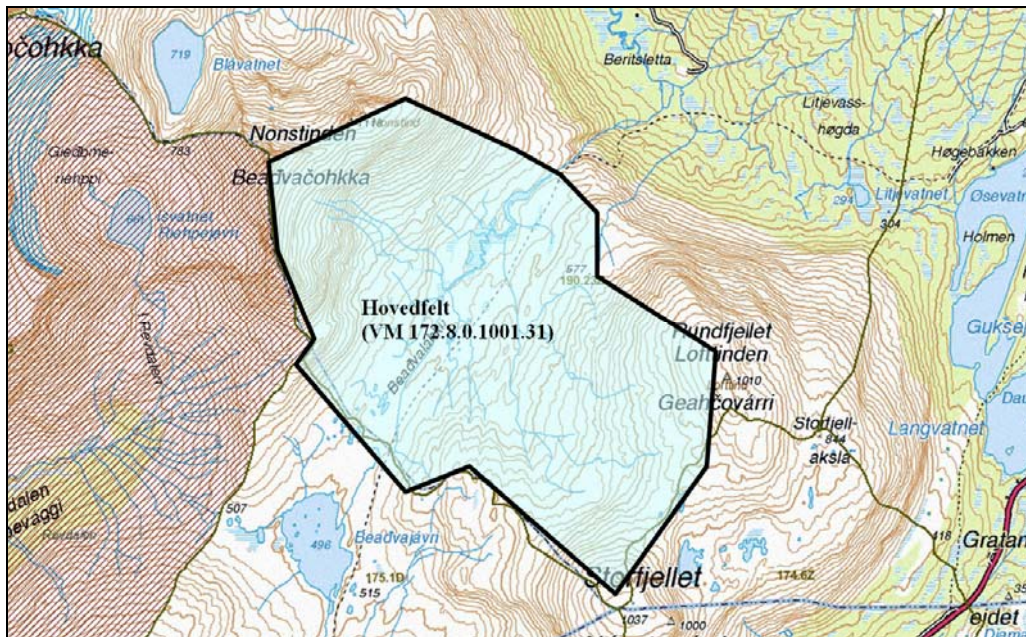
Her følger et kort sammendrag av hydrologi og tilsig for Beritsletta. For den faglige vurderingen henvises til følgende vedlegg (hvor alle figurer og tabeller er hentet fra)

- (Nordkraft – Sværd juni 08A)
- (Nordkraft – Sværd juni 08B)

Det er laget en arbeidsserie på basis av målestasjonen 172.8 Rauvatn i Forsåvassdraget. Denne har en serie på 30 år og vurderes å være representativ for Beritsletta kraftverk.



Figur 02A: Beliggenhet av brefritt felt som er brukt som sammenligningsstasjon



Figur 02B Representativ serie for tilsiget dekker hele feltet.

Prosjektfeltet er brefritt.

De høyeste fjelltoppene går opp i høyder på over 1000 moh, prosjektfeltet har tre fjelltopper på 1100-1200 moh og hele feltet ligger over kote 455. Vannmerkefeltet har en meget høy andel snaufjell og en effektiv sjøprosent på ca 5 %. Prosjektfeltet har antatt en noe lavere sjøprosent, men til gjengjeld er det betydelige myr- og sumparealer i den flate dalbunnen som vil virke noe dempende på avrenningen

Tabell 03 Data for sammenligningsstasjonen

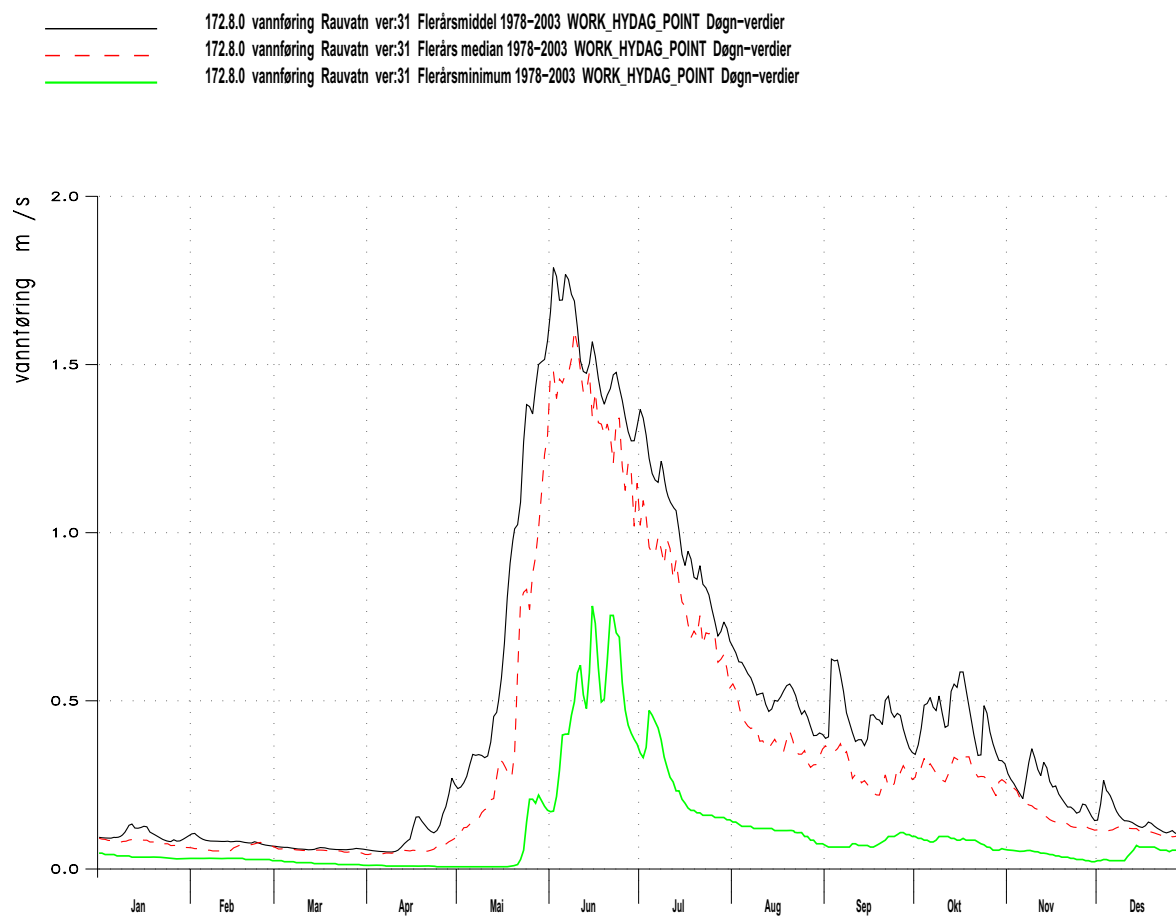
Stasjonsnummer og stasjonsnavn	172.8.0.1001.1 Rauvatn
Avløp arbeidsserie i m ³ /s, seriemiddel	0.957
Delfelt, se kart	Beritsletta KRV
Avløp delfelt i m ³ /s, fra NVE Atlas	0.413
Skaleringsfaktor for delfelt	0.43156
Periode med data som er benyttet	1978 til 2003
Totalt antall år med data	26
Er sammenligningsstasjonen uregulert?	ja

Nordkraft har gjennomført en rekke kartkontroller i Ofoten-området som viser hvor mye det nye avløpskartet må økes for å samsvare med beregnet normal, basert på målestasjoner. Prosjektfeltet ligger mellom to områder som er kontrollert og som viser at det nye avløpskartet viser verdier ca 30 % over det gamle.

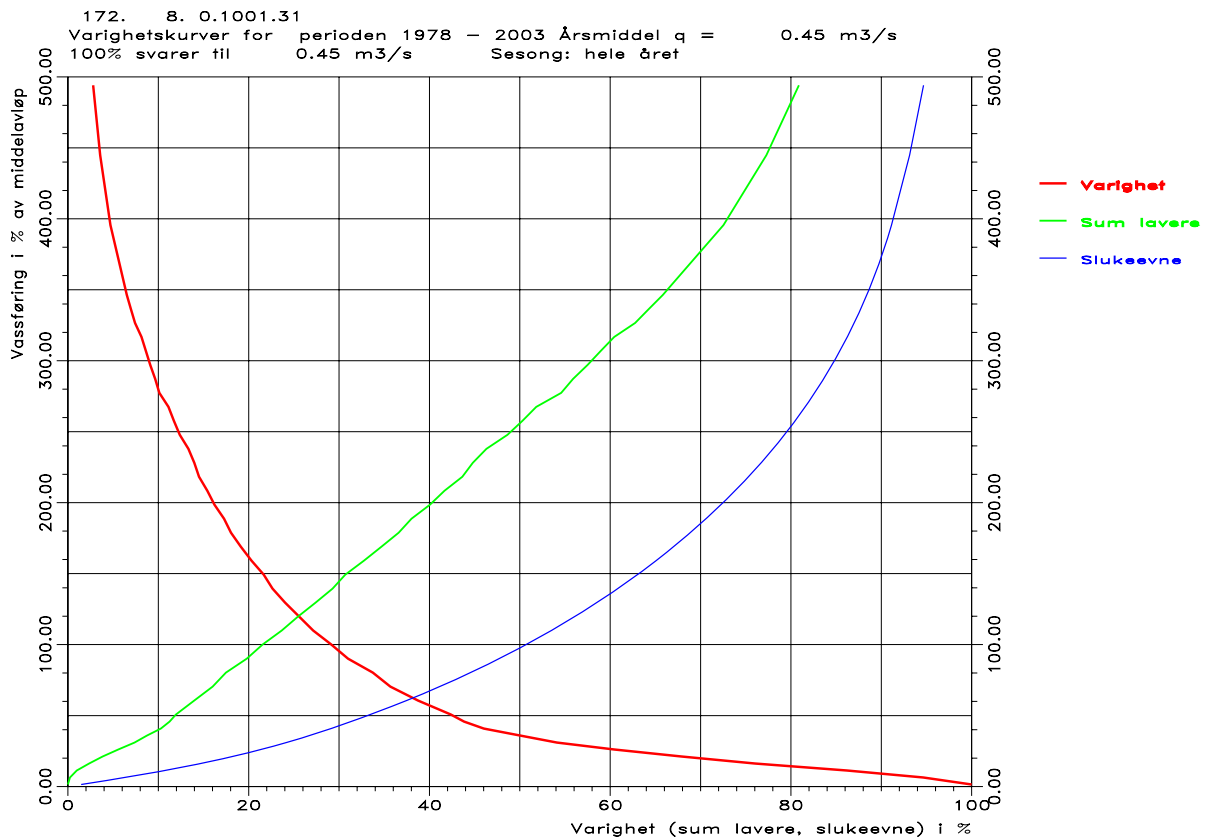
På grunn av en rekke andre usikre faktorer er det likevel valgt å ikke øke normalavløpet for prosjektfeltet med mer enn 10 %.

Sum avløp til kote 455 er **0.413 m³/s** basert på NVE-Atlasen.

Denne verdien justeres opp med 10 %, middelavløpet til kote 455 estimeres da til **0.454 m³/s**.



Figur 03 Årlig middel-, median- og minimumsavrenning og fordeling over året



Figur 04 Varighetskurve, årsmiddel, slukeevne og sum lavere

	Maks	Min
Kraftverkets slukeevne (m ³ /s)	1.362	0.061
Kraftverkets relative slukeevne (% av midlere tilsig)	300	13.4
Kraftverkets slukeevne (% av qmaks)	100	4.5

Tabell 04 Kraftverkets største og minste slukeevne

Tilgjengelig vannmengde 0.454m ³ /s	100 %
Beregnet vanntap fordi vannføringen er større enn maks slukeevne (% av middelvannføring)	15.2 %
Beregnet vanntap fordi vannføringen er mindre enn min slukeevne (% av middelvannføring)	1.7 %
Beregnet vanntap på grunn av slipp av minstevannføring (% av middelvannføring)	6.3 %
Nyttbar vannmengde til produksjon (% av middelvannføring)	76.8 %

Tabell 05 Beregning av nyttbar vannmengde basert på modellsimuleringer av kraftverket på døgnbasis for årrekka 1981 til 2003

Inntaksarrangement

Det vil bli etablert en inntaksdam m/-arrangement ved elvas ca. kote 455. Inntaket vil bestå av en platedam eller buedam med ca. 6m høyde og anslagsvis bredde 5 – 6m i botn og 15 – 20m i topp. Inntaket utstyres med inntaksrist, konus og stengeanordning. Inntaksdammen får fast overløp (HRV) på ca. kote 460.

Dammen må ha tilstrekkelig høyde for å sikre gode strømningsforhold og nødvendig dykking av inntaket. Oppdemt areal anslås til 1,7 daa og et volum anslått til 4500m³.

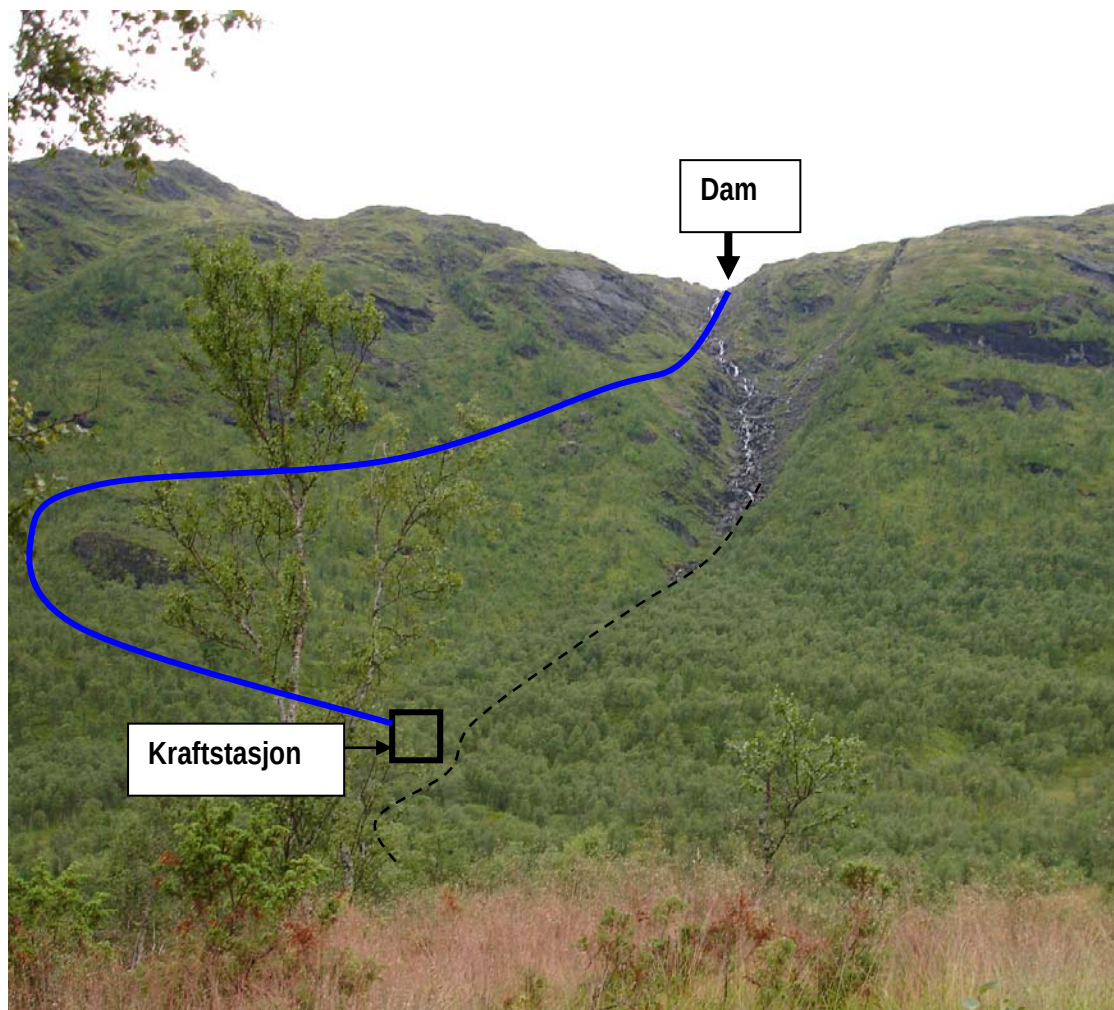


Bilde 02 Nedstrøms damstedet – lokalisering av dam og antydnet oppdemt areal

Vannveien/Rørgate

Rørgata vil bli ca. 1100m lang. De første 400m fra stasjonen antas det tilstrekkelig løsmassedybde til at ledningen kan graves ned. Deretter 300m med vekslende løsmasser og delvis grunt til fjell til rett nedenfor blankt berg nesten opp til kanten midt på bildet. De siste 400m langs elva er det så å si blankt fjell/stor blokk. Langs denne strekningen vurderes rør i dagen, alternativt nedsprenget i grøft. Endelig avklaring om rørmaterialtype /grøft tas i detaljplanfasen.

Det har vært vurdert å gå med langhullsboring de siste 300-400m opp til inntaket. Den kalkulerte kostnadsøkningen med dette avbøtende tiltaket ble imidlertid vurdert å gjøre prosjektet meget marginalt realiserbart.



Bilde 03 Oversiktsbilde - rørgatetraceen

Behovet for skogrydding er de første 500m av rørtraseen. Videre er det bare kratt som går over i rein steinur.

På strekningen med ren løsmassegrøft trengs en anleggsbredde på ca. 25m (8m bredde i grøftetopp, tilsvarende for mellomlagring av masser og 6-8m til parallell anleggsveg/skråning).

På strekningen med fjellgrøft kan anleggsbredden reduseres til 15m, og 10m for strekningen med rør i dagen.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen er lokalisert ved elva der den flater ut, ca 250m oppstrøms der den renner inn i Labergelva. I kraftstasjonen installeres en Peltonturbin med en effekt på 3,6 MW. Endelig størrelse optimaliseres i detaljplanfasen. Fallhøyde på 315m. Aggregatet får en maks slukeevne på 1,4 m³/s. Minste slukeevne vil ligge på 0,06 m³/s.

Generatoren får en ytelse på 3,8 MVA og en generatorspenning på 6,6 kV. Transformator får samme ytelse og en omsetning på 22 kV.



Bilde 04 Lokalisering av kraftstasjonen, med avløp til elva

Stasjonsbygget blir plassert like ved sørsida av elveløpet, slik bildet antyder. Fra stasjonen vil undervannet bli ført ut i elva i en vanlig støpt kanal.

Stasjonsbyggene for kraftverk i regi av Fjellkraft er under stadig utvikling, både funksjonelt og arkitektonisk. Før sammenslåingen av Nordkrafts og Fjellkrafts småkraftsatsing hadde Nordkraft allerede bygd Virakelva og Lappvikelva kraftverk. De neste kraftstasjonsbyggene vil være en videreutvikling av disse, se bilder av Lappvikelva-bygget nedenfor, samt fasadetegningene av Storå kraftverk i vedlegg 5. Arkitekter er nå satt på arbeidet med å utvikle et eget konsept for byggene i Fjellkrafts anlegg, bygd på rasjonelle og estetiske løsninger.

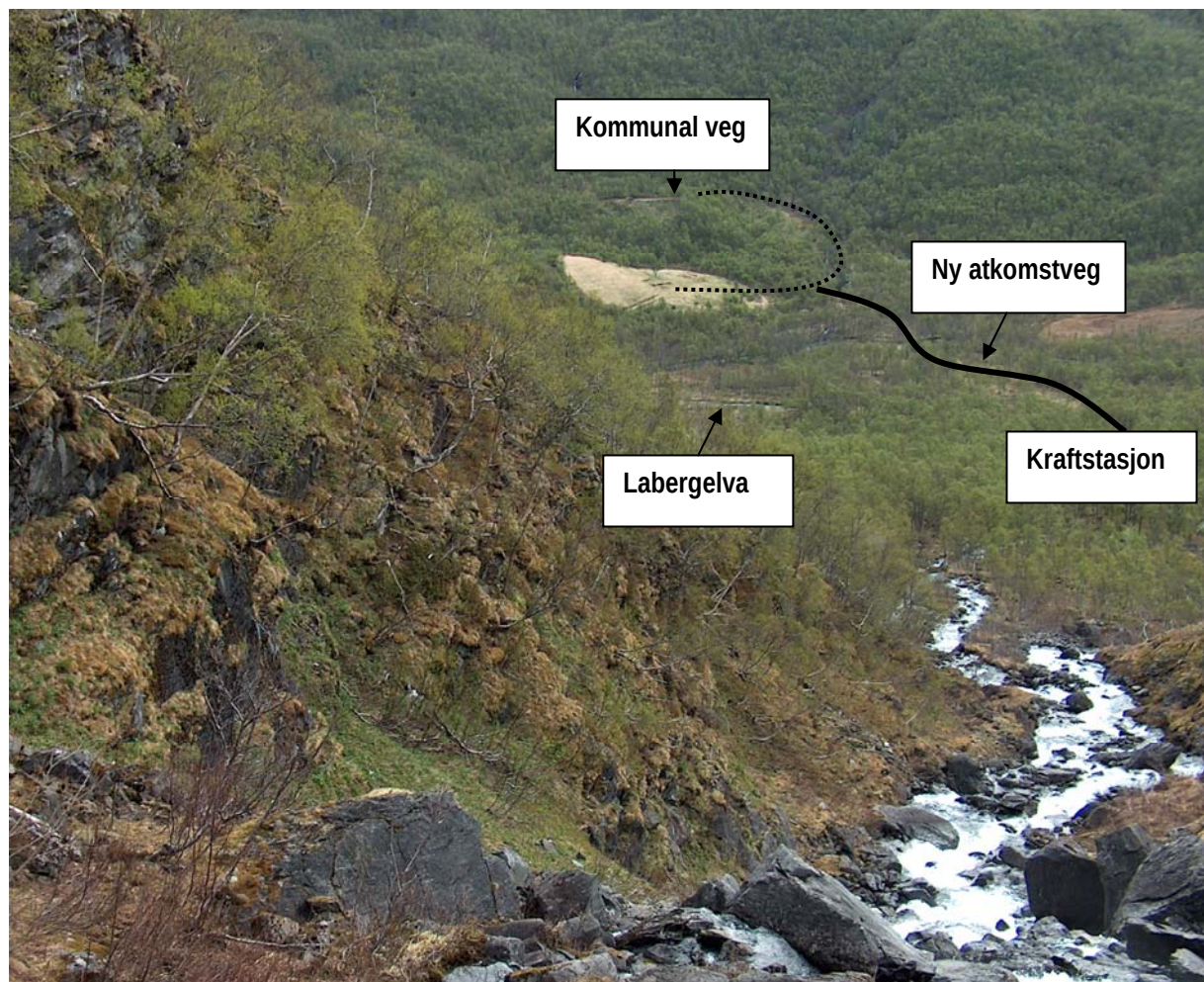


Bilde 05 Kraftstasjonen på Lappvikelva kraftverk

Veibygging – transportområde

Beritsletta (midt på bildet) er et tidligere bosettingsområde – i dag kun hustufter uten bygninger. Det er kommunal veg fra Sortebekk ved Gratangsfjorden og opp Labergdalen frem til Beritsletta, en strekning på vel 6km. Langs vegen er det spredt hyttebebyggelse. Siste del av vegen er av dårligere standard og trenger noe opprustning.

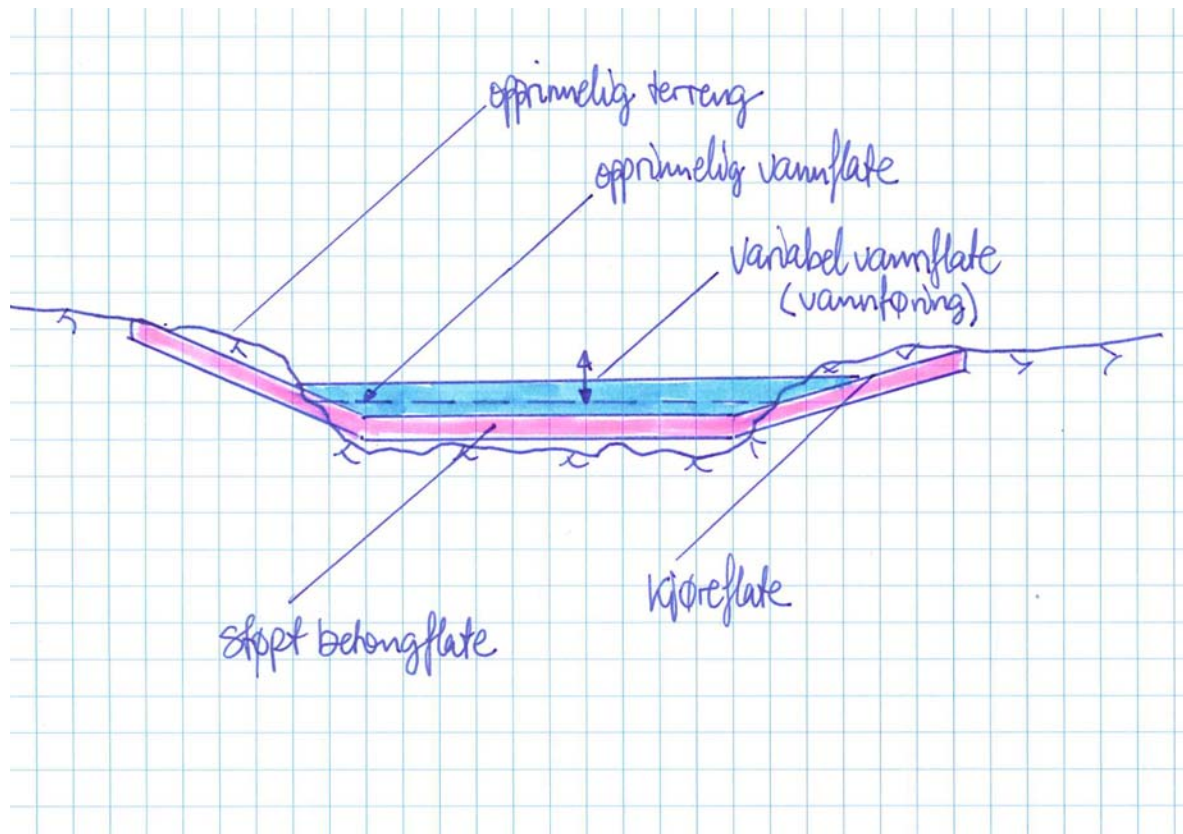
Ny atkomstveg opparbeides fra kommunal veg, krysser Labergelva og opp til kraftstasjonsområdet – en strekning på ca. 450m i glissen bjørkeskog. Masser vil bli tilført fra eksternt massetak.



Bilde 06 Oversiktsbilde (tatt fra ca 270 moh) over nedre del av elva og viser atkomstveg frem til den kommunale vegen som ender i Beritsletta.

Kryssing av elva anleggsfasen vil skje som vist i skissen nedenfor. Løsningen er valgt ut fra erfaringer høstet fra elvekryssingen på Virakelva. Der ble det lagt 5 store kulverter i elveløpet gjennom ei kjørbar steinfylling. Flommer tok dette arrangementet 3-4 ganger under anleggsperioden.

Kryssingen av Labergelva foreslås å skje på en støpt, horisontal plate over elva i en bredde på 3-4m. Da vil den varierende vannføringen renne over plata uten noen kapasitetsbegrensninger for flommer. Denne løsningen lager heller ingen problemer i forhold til passering av fisk. I forhold til fylling/kulvert-løsningen gir dette et mindre visuelt inngrep.



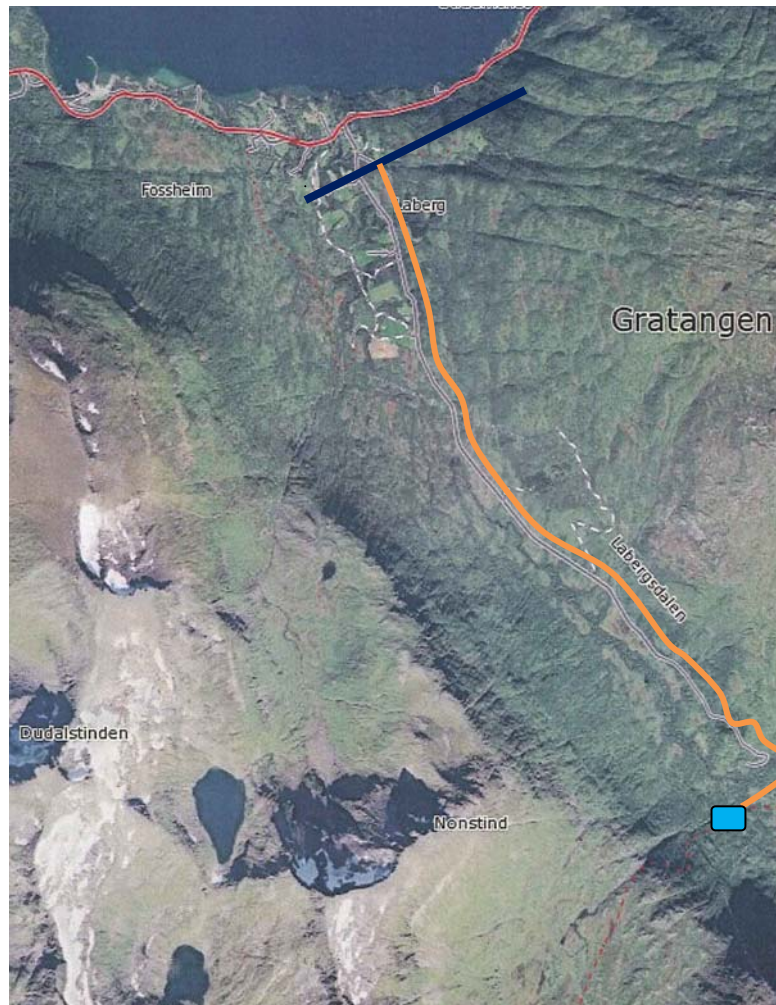
Prinsippskisse for kryssing av Labergelva i anleggsfasen

En permanent atkomst til kraftstasjonen vil bli vurdert i detaljprosjekteringsfasen. Dette vil i så fall bli en bruløsning. Men først vil man høste erfaringer gjennom anleggsfasen med å krysse elva på betongsålen ved varierende vannføringer.

Transport til inntaket vil skje på den midlertidige anleggsvegen for rørgateleggingen. Når anleggsperioden er over vil vegen tilbakeføres til naturen. Kun en smal stripe kjørbar veg vil bli beholdt, bred nok (1,5 – 2.0m) til at ATV-er kan frakte driftspersonell opp til inntaket. Denne traceen vil også gi lettere atkomst til fjellet for de turgåere som velger dette alternativet.

Nettilknytning

Kraftledningen legges i varerør langs atkomstvegen til stasjonen og videre i og langs kommunal veg ned Labergdalen til fjorden der eksisterende 22 kV-linje passerer Sortebeck – ca. 6,5km. Den vil føre 22kV med et tverrsnitt på 150mm² – TSLE 3x150 mm².



Bilde 07 Trace for jordkabel fra stasjon til eks. 22kV

Øvrige nett /forhold til overliggende nett

Det pågår møter/forhandlinger med områdekonsesjonær Hålogaland kraft (HK) for å få fram avtale om nettilknytning. Det vises til vedlegg 6.

Det utredes nå hvordan HK kan fremskaffe kapasitet til de potensielt 8 – 10 aktuelle småkraftprosjektene i Gratangen. Noen avtale mellom interessentene er ennå ikke skrevet. I likhet med andre prosjekter med uavklart nettilknytning som har fått utbyggingskonsesjon, forventes nettspørsmålet å ikke stoppe selve konsesjonsbehandlingen, men at avtale kreves på plass innen detaljplaner sendes NVE for godkjenning.

Massetak – deponi

Det forutsettes inntransport av nødvendige masser til grøttestfundament og betongkonstruksjoner. Omfyllingsmasser omkring den delen av rørgata som graves/sprenges vil bli produsert av tilgjengelig sprengt masse langs traceen med en knuseskuffe (ref. benyttet på anlegget Virakelva kraftverk 2008). Øvrige masser som produseres gjennom rørleggingen forutsettes anvendt i traceen som overfylling og for å forme terrenget tilbake til det opprinnelige. Følgelig anses det ikke behov for verken massetak eller deponi.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Inntaksdammen har ikke magasinvolum og ikke planlagt for effektkjøring av kraftverket. En vurdering av figur 07, 08 og 09 gir oss følgende fellestrekk angående kjøremønster og drift av kraftverket

Tørt år

Opp mot maks produksjon i 2mndr. i perioden mai – juli.
Ned mot laveste slukeevne i 6mndr. i perioden juli – januar
Full stopp ca 4mndr. på etterm vinteren

Middels år

Opp mot maks produksjon i 3mndr. i perioden mai – august.
Ned mot laveste slukeevne i 5mndr. i perioden august – januar
Full stopp ca 4mndr. i løpet av seinhøsten/vinteren

Vått år

Opp mot maks produksjon i 6mndr. i perioden april – oktober
Lavere produksjon i 5mndr. i perioden oktober – mars, med unntak av noen korte flomperioder i løpet av høsten/vinteren.
Full stopp ca 1mndr. på etterm vinteren

2.3 KOSTNADSOVERSLAG

Kostnadsbærer	Kostnader – eks. mva (1000kr.)
BYGNINGS- OG ANLEGGSTEKNISKE ARBEIDER	
Dam	850
Inntaksarrangement	1200
Kraftstasjon bygningsmessig- og grunnarbeid	2250
Vannvei/Rørgate	2700
Anleggsveier/riggplass	1000
Sum bygg / anlegg	8000
MASKINTEKNISKE ARBEIDER	
Turbin	4200
Luker, varegrind, grindrensk etc.	500
Løfteutstyr	350
Rørledning	2750
Sum maskin	7800
ELEKTROTEKNISKE ARBEIDER	
Generator	2100
Transformator	500
Kontrollanlegg	1300
Koplingsanlegg	1900
Sum elektro	5800
DIVERSE	
Ventilasjonsanlegg	300
Lys/varme, branninstallasjon	300
Transportanlegg, jordkabel 6500m	3000
Sum diverse	3600
Sub total	25200
Uforutsett – 10 %	2500
Investeringsavgift	
PLAN – PRO – ADM – BL etc. - 7%	1900
Finansieringsutgifter – 6 %	1700
TOTALSUM	31300

Tabell 06 Kostnadsoverslag

I kostnadsoverslaget er det brukt enhetspriser fra NVE- Håndbok nr.1/2005 – Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg, korrigert for 2 års prisstigning, estimert til 20 %, samt korrigering for de allerede realiserte prosjekter.

2.4 FORDELER OG ULEMPER VED TILTAKET

Fordeler

Midlere sommerproduksjon (01.05 – 31.10)	6,45 GWh
Midlere vinterproduksjon (01.11 – 30.04)	1,55 GWh
Midlere årsproduksjon	8,00 GWh

Tabell 07 Oversikt over midlere produksjon

I tillegg til å bidra til nasjonal kraftoppdekking vil kraftverket gi inntekter til grunneierne og til Gratangen kommune. Lokale leverandører og entreprenører vil bli benyttet dersom kompetanse og konkurransedyktige priser er til stede. Dette vil styrke lokalt næringsliv i byggeperioden.

Ulemper

På strekningen mellom inntaket og utløpet vil inngrepet bestå i fraføring av vann i elva. Ifølge BM-rapporten vil dette neppe ha særlige konsekvenser for det biologiske mangfoldet. Inngrepet vil medføre tap av villmarkspreget område på ca. 2km².

2.5 AREALBRUK, EIENDOMSFORHOLD

Arealbruk

Beritsletta kraftverk	Areal (daa)
Damsted, med ventilhus etc.	1,5
Inntaksarrangement	0,5
Trace for tilløpsrør (anleggsbredde 25 m) i anleggsperioden *	27,0
Anleggsveg (tilleggsvei fra kommunal veg til kraftstasjon – ca 450m)	4,5
Massetak	0
Kraftstasjon og avløpskanal	2,0
Riggområde	1,5
SUM areal	37,0

Tabell 08 Oversikt over arealbruk

* Den del av rørtraceen som ligger i løsmasse/kombinert grøft blir gjenfylt og tilbakeført mot opprinnelig terreng ved hjelp av naturlig revegetering

Eiendomsforhold

Navn	Gnr./bnr.	Adresse
Håvar Johan Nilssen	59/1	9357 Tennevoll
Roar Nilssen	59/1	Indregård, 9350 Sjøvegan
Jens Thomas Johansen	57/3	Laberg 9470 Gratangen
Arnor Johansen	58/1	Fossbakken, 9357 Tennevoll
Elsa Agledahl	57/4	Merkurveien 9, 9024 Tomasjord
Oddny Nikolaisen	57/4	Prestjordveien, 8530 Bjerkvik

Tabell 09 Følgende er grunneiere og rettighetshavere til Beritsletta kraftverk

2.6 FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER OG NASJONALE FØRINGER

Kommuneplan

Gratangen er en av 4 kommuner i Troms som ikke har godkjent kommuneplan. Det er all sannsynlighet for at det aktuelle område i en kommende kommuneplan vil være et LNF-område.

Samla plan for vassdrag

Prosjektet berører ikke Samla plan

Verneplan for vassdrag

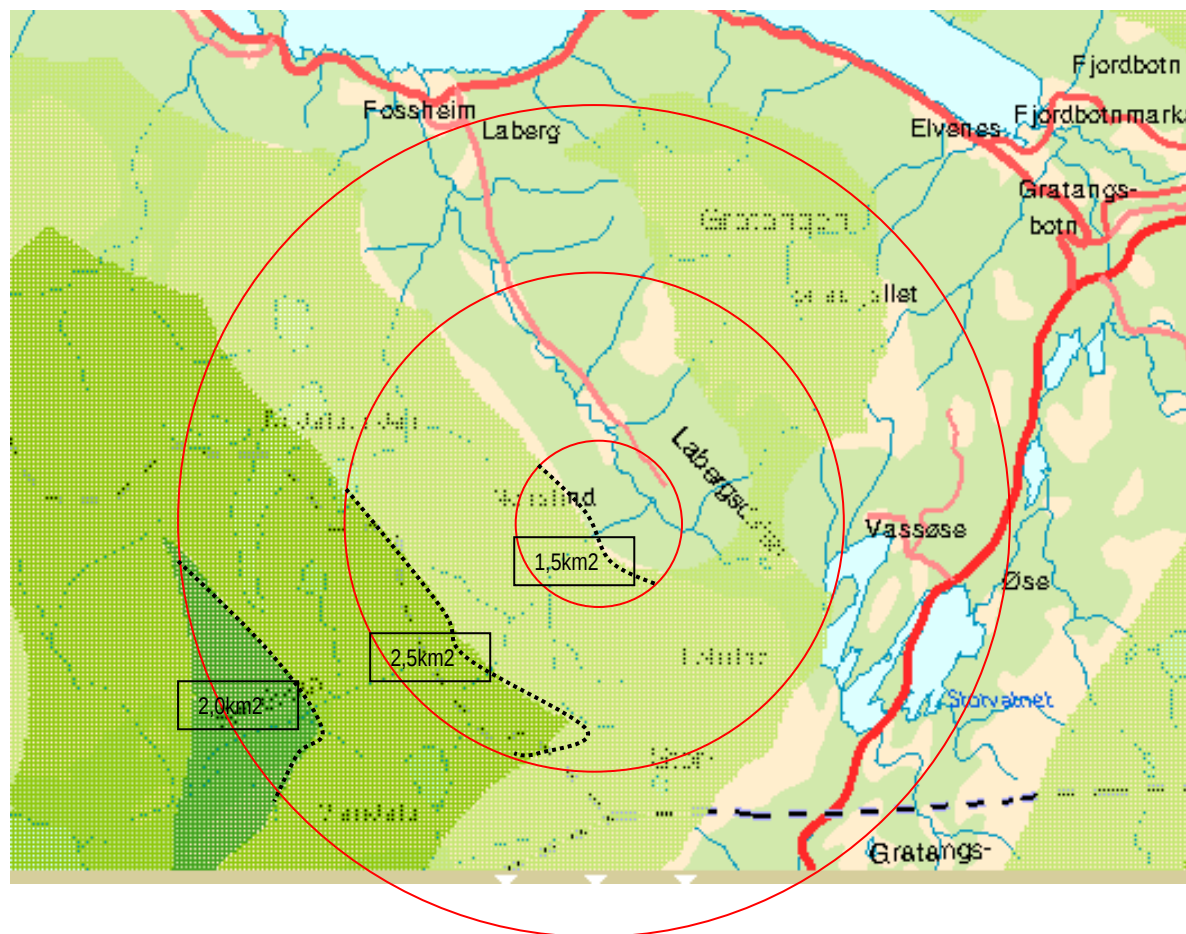
Elva i Belvasskaret omfattes ikke av Verneplan for vassdrag

Nasjonale laksevassdrag

Labergelva er ikke lakseførende i området

Inngrepsfrie naturområder (INON)

Fra rapporten om biologisk mangfold meldes det om ingen synlige inngrep i eller langs vassdraget i kraftverkets influensområde. En kraftutbygging regnes som et tyngre teknisk inngrep, og tiltaket vil dermed føre til tap av inngrepsfrie områder i Norge (INON), definert som områder som i luftlinje ligger 1 km eller lengre unna tyngre tekniske inngrep. Nåværende grense for INON i området går i området der inntaksdam planlegges. Tapet av områder vil dermed tilsvare halvsirkellignende arealer med radius 1 og 3 km sørvestover fra planlagt inntaksdam. Arealene er henholdsvis ca. 1,5 og 2,5 km². Tiltaket medfører også tap av såkalte villmarkspregede områder (definert som områder lengre enn 5 km fra tyngre tekniske installasjoner) Dette arealet er ca. 2,0 km², av det tiliggende totale villmarkspregede området på ca. 6 km².



Figur 04 Nåværende grenser for INON i tiltaksområdet i grønne sjatteringer. Inntaksdam vil ligge omtrent på nåværende grense for INON. De tre røde sirklene angir avstand i luftlinje til inntaksdammen henholdsvis 1, 3 og 5 km, som tilsvarer de definerte INON sonene. (Data er hentet fra www.miljostatus.no)

2.7 ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER

Det presenteres kun ett alternativ.

3. VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

3.1 METODE

Formålet med en konsekvensanalyse som denne er å klargjøre virkningene av tiltaket for miljø, naturressurser og samfunn. En konsekvensvurdering av et småkraftverk må følge samme logikk og systematikk som benyttes ved konsekvensutredninger etter Plan- og bygningsloven. Et sentralt trekk ved utredningene er inndelingen i fire faser:

- registreringsdel
- verdisetting
- omfangsutredning
- konsekvensutredning

En annen grunnleggende ramme er avgrensningen av tema som skal utredes. En liste over tema er gitt i NVE's veileder 1-1998. Hvilke tema som er relevante blir imidlertid vurdert fra sak til sak. Når det gjelder fagtema biologisk mangfold, er det laget en egen veileder for hvordan dette skal presenteres (NVE veileder nr.1 – 2004). Selv om biologisk mangfold er presentert i egen rapport, har vi valgt å innarbeide dette temaet i den generelle konsekvensvurderingen av tiltaket.

3.1.1 Registrering og verdivurdering

Det enkelte fagområdet blir i registreringskapitlet omtalt slik situasjonen er i dag innenfor utredningsområdet. Denne delen er en verdinøytral og faktaorientert omtale, som danner grunnlaget for vurdering av verdier og omfang av tiltaket. Registreringene kan deles inn i en overordnet beskrivelse og registreringer av enkeltobjekter. Det faglige grunnlaget for verdivurderingene for det enkelte fagtema fremgår av den miljøfaglige utredningen. Det blir tatt hensyn til influensområdets geografiske utstrekning, og dets betydning i en større sammenheng lokalt og regionalt. I tillegg blir det vurdert eventuelle enkeltobjekters forekomst i influensområdet.

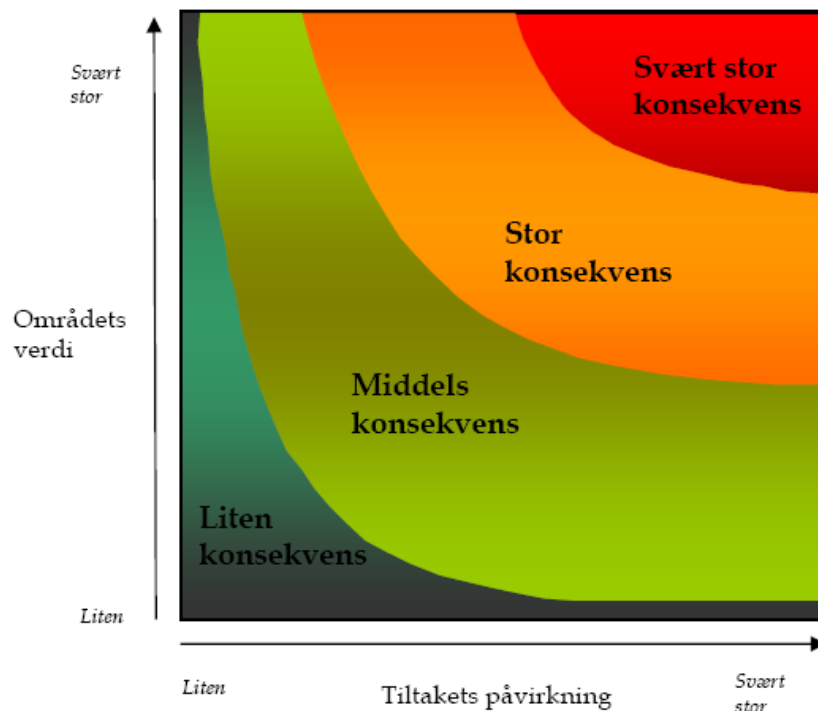
I DN's håndbok for kartlegging av naturtyper, er det beskrevet en metode for verdsetting av verdifulle områder for biologisk mangfold. I en slik kartlegging er det de verdifulle områdene som skal identifiseres og verdivurderes. I denne rapporten er det et gitt område som skal vurderes med hensyn på verdi for blant annet biologisk mangfold. Oppgaven blir derfor litt forskjellig fra det som er utgangspunktet i håndboka. Vi velger derfor en annen skala for verdifastsetting enn det som er gjort i håndbok 13. Skalaen for verdivurderingene er lik for alle fagtema som vurderes i denne rapporten. Verdivurderingen gis i en firedelt skala: liten, middels, stor og svært stor verdi. Stor verdi tilsvarer det som i håndboka benevnes som viktig område, mens kategorien svært stor verdi tilsvarer svært viktig i håndboka.

3.1.2 Grad av påvirkning og konsekvens

Med grad av påvirkning menes hvordan de fysiske endringene som følger av tiltaket konkret vil påvirke det enkelte fagtema. Det gjøres en vurdering av hvor sårbart miljøet er for tiltaket og det skilles mellom anleggsfase og driftsfase.

Graden av påvirkning blir gradert etter en firedelt skala på samme måten som verdivurderingen: liten, middels, stor og svært stor. Det er her underforstått at påvirkningen er negativ. Tiltak som gir positivt omfang for naturmiljø er sjeldent. Riving av kraftledninger er et eksempel på ett slikt tiltak. For fagtema som jordbruk, skogbruk og reindrift kan det imidlertid forekomme at et slikt tiltak i sum har positive konsekvenser.

Konsekvensvurderingen innebærer at verdien av prosjektets influensområde for et fagtema blir multiplisert med tiltakets grad av påvirkning av samme fagtema. Dette er skjematisk vist i figur 06.



Figur 06 Illustrasjon av metode for utredning av konsekvens.
(Konsekvensen blir uttrykt som produktet av områdets verdi for fagfeltet og tiltakets grad av negativ påvirkning).

3.1.3 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak innebærer i denne sammenheng justeringer/endringer av tiltaket, med klare fordeler for et eller flere av de vurderte fagfeltene. For eksempel å ha en minstevannføring i fossen, endre plassering av inntaksdam eller utløp, eller endre plassering av atkomstveier. Dersom det foreslås avbøtende tiltak, bør disse være økonomisk balanserte i forhold til nytteverdien. Et avbøtende tiltak vil redusere den negative konsekvensen av tiltaket. Det er en forutsetning at det ved forslag om avbøtende tiltak også vurderes hvor mye den negative konsekvensen av tiltaket blir redusert.

3.1.4 Avgrensning av influensområde

Tiltaket vil føre til sterkt redusert vannføring i elva fra kote 455 til kote 145. Tiltaket vil berøre selve elveleiet, og skog/vegetasjon som er betinget av elvas tilstedeværelse. Det vil også bli noe arealbeslag ved etablering av inntaksdam og anleggsvei til kraftverket. I forbindelse med nedgraving av rørgate vil opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi bli berørt i en ca 20-30 meter bred gate langs traséen. Influensområdet defineres derfor som en ca 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen. Der elva går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca 100 m buffersone rundt anleggsområdet og langs eventuell adkomstvei. Disse vurderingene er skjønnsmessige og er vurdert ut fra de arter som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket.

3.2 HYDROLOGI

(Alle figurer og tabeller er hentet fra ref. Sværd juni 08A og Sværd juni 08B)

3.2.1 Vannføring, restvannføring, alminnelig lavvann, planlagt minstevannføring

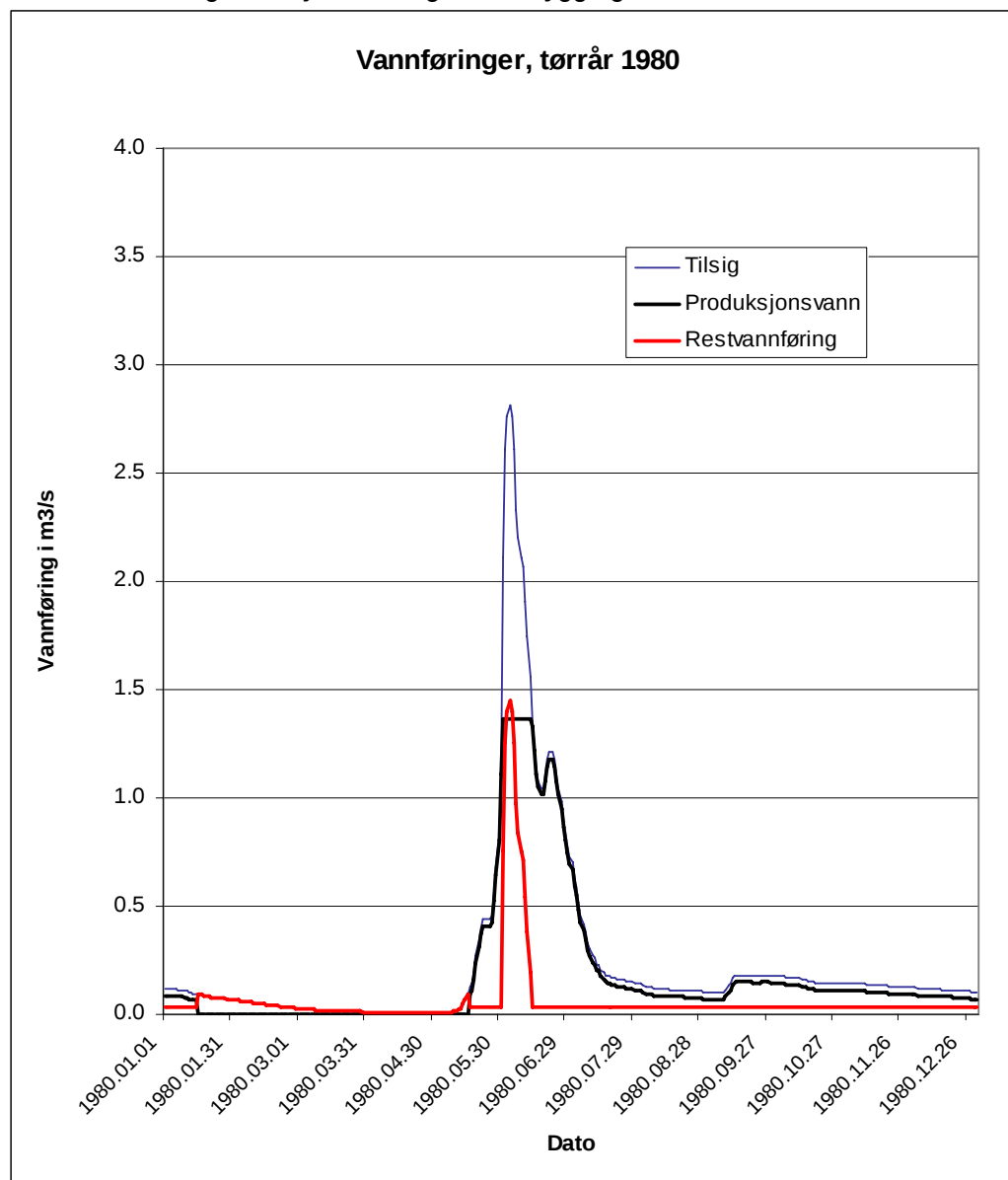
Alminnelig lavvannføring er beregnet til 32 l/s, gjennom en E-tabell-kjøring basert på beregnet arbeidsserie; 172.8.0.1001.31. Beregnet verdi på 32 l/s utgjør vel 7 % av middelvannføringen.

Flomregimet kan beskrives med en dominerende vårflo, samt noen relativt store høstflommer, i underkant av vårflorens størrelse.

	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0.032	-----	-----
5-persentil (m ³ /s)	0.112	0.212	0.040
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)	0.032	0.032	0.032

Tabell 10 Karakteristiske vannføringer i lavvannsperioden og planlagt minstevannføring

3.2.2 Vannføringsvariasjoner før og etter utbygging

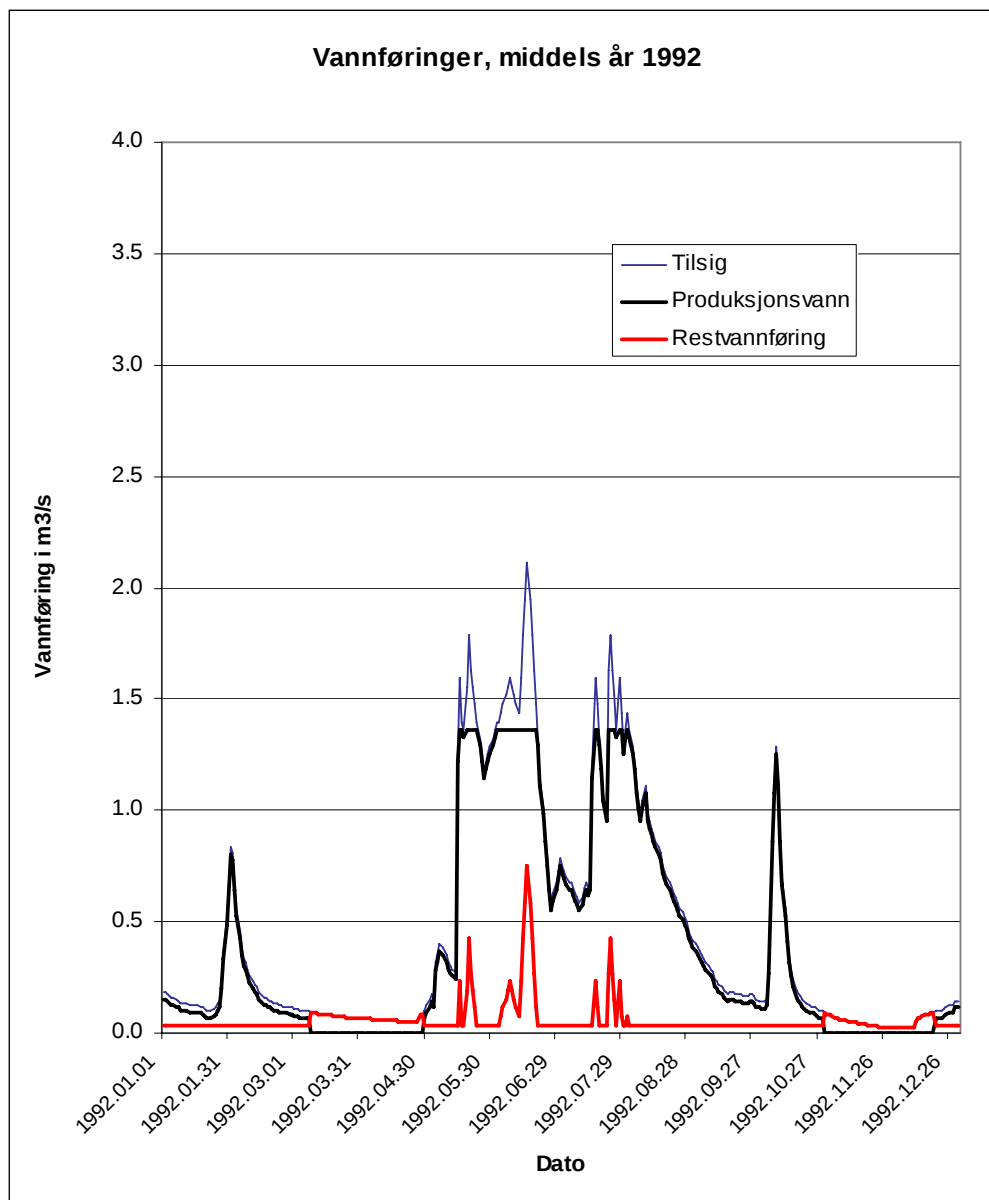


Figur 07 Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (1980) år

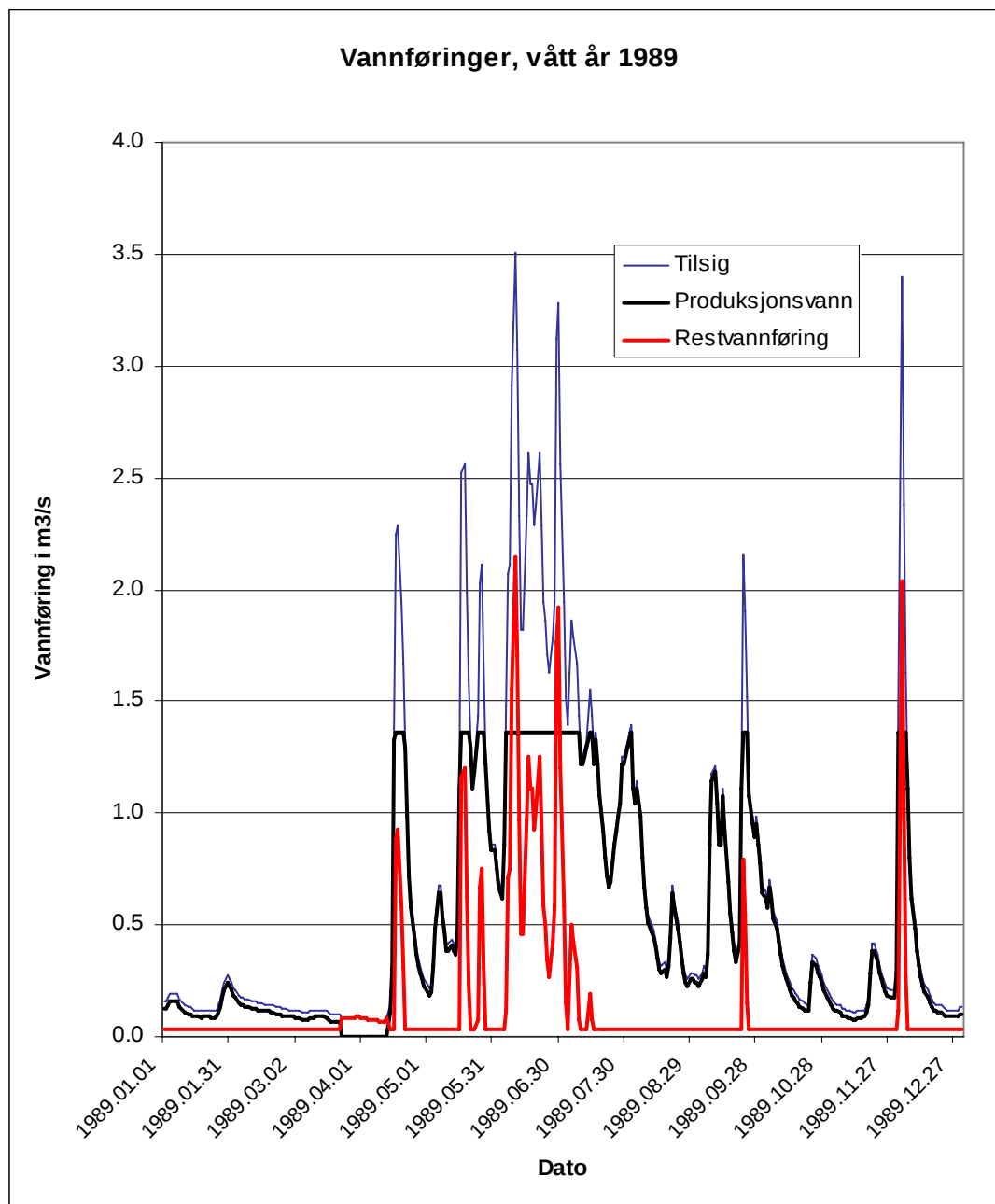
Kommentar:

Delfelt 1:

Det er i figur 07, 08 og 09 valgt ekstrem årsmiddel vannføring ved sortering av år. Dette er gjort fordi sommeravløpet utgjør en stor del av årsavløpet i dette området. Alternativt kunne det vært brukt en definert sommersesong, og eventuelt tredje eller fjerde mest ekstreme år for hhv maks- og minimumsår.



Figur 08 Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (1992) år



Figur 09 Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (1989) år

Vannføringen på utbyggingsstrekningen vil reduseres ved en utbygging. Grovt sett kan man si at flomtoppene på 2,5 – 3,5 m³/s vil halveres når kraftverket er i drift. Nedfor kraftstasjonen vil vannføringen være uendret.

3.2.3 Omfang og konsekvenser for hydrologi

	Tørt år 1980	Middels år 1992	Vått år 1989
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	13	36	56
Antall dager med vannføring < planlagt minste vannføring + minste slukeevne	122	103	22

Tabell 11 Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minste vannføring i utvalgte år.

Beritsletta kraftverk vil utnytte ca 77 % av avløpet, 23 % vil gå som overløp eller minste vannføring. På den 950m lange strekningen fra inntaket til kraftstasjonen vil elva få redusert vannføring. Ettersom elva stort sett renner i et blokkfylt terreng, med få direkte fossefall, vil den reduserte vannføringen ikke gi vesentlig synlige endringer i landskapet.

3.3 VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA

3.3.1 Dagens situasjon

Nedslagsfeltet ligger høyt – mellom kote 455 og opp til 1000 – 1200 i et nord- og østvendt landskap. Dette gir en nokså jevn og lav temperatur gjennom året. Vinterstid er vannføringen lav og elva fryser relativt fort til.

3.3.2 Omfang og konsekvenser for vanntemperatur, isforhold og lokalklima

På sommers tid antas at kraftverket vil påvirke vanntemperaturen marginalt. Vinters tid forventes temperaturen å bli svakt påvirket. Mindre vannføring kan føre til at elva i perioder bunnfryser. Dalføret er så vidt åpent at det ventes ikke vesentlige endringer i luftfuktighet pga. redusert vannføring i elva. Tiltaket forventes å påvirke lokalklimaet marginalt.

Tiltaket vil få liten negativ konsekvens for vanntemperatur, isforhold og lokalklima

3.4 GRUNNVANN, FLOM OG EROSJON

3.4.1 Dagens situasjon

Elvebunnen i Belvasskaret består stort sett av storstein, blokkstrukturer og lite finere masser. Det er derfor generelt lite erosjon og massetransport i elva. Langs vassdraget er det stort sett grunnlendt mark/fjell. På grunn av mye snaufjell i nedslagsfeltet er elva naturlig flompåvirket, og i et middels år starter flomperioden i første halvdel av mai og gir høy vannføring et par mndr. før den legger seg gradvis utover sommeren og høsten og når lavvannsføring i løpet av desember.

3.4.2 Omfang og konsekvenser for grunnvann, flom og erosjon

Grunnvann

Tiltaket vil ikke påvirke grunnvannsforekomstene i særlig grad

Flom

Flomtoppene fra mai og utover vil bli dempet tilsvarende kraftverkets slukeevne på den berørte strekningen. Det betyr omtrent en halvering på den berørte elvestrekningen.

Erosjon

Erosjonen i vassdraget forventes å bli som før eller noe mindre ettersom kraftverkets slukeevne vil dempe flommene noe. Nedstrøms for stasjonen vil vannføringen bli tilnærmet som før.

Tiltaket vil få ubetydelig negativ konsekvens for grunnvann, flom og erosjon

3.5 BIOLOGISK MANGFOLD, FLORA OG FAUNA

3.5.1 Dagens situasjon for biologisk mangfold og verneinteresser

I selve konsesjonssøknaden har vi trukket ut hovedmomentene for fagtemaet. For utdyping henviser vi til egen rapport – Biologisk mangfold fra GA Vegetasjonsanalyse – vedlegg 8

I 2004 ble det gjennomført kartlegging av biologisk mangfold i regi av Fylkesmannen og Gratangen kommune, men i henhold til rapporten fra GA Vegetasjonsanalyse foreligger det ennå ingen tilgjengelige grunnlagsdata. Kartlegging av biologisk mangfold i prosjektfeltet har ikke avdekket noen spesielle verdier.

Planområdet ligger i svakt oseanisk vegetasjonsseksjon, og vegetasjonen består av nordboreal bjørkeskog. Berggrunnen i området er en glimmerskifer, stedvis med granater. Denne berggrunnen avgir lite elektrolytter til sivevannet og gir et relativt surt jordsmonn.

Elva renner over sedimenter og blokkmark av stedefgen berggrunn. Det er ingen egentlige fosser. Elveleiet gir minimalt med habitater for en særegen vegetasjon knyttet til selve elveleiet, og langs de nedre delene av elva går skogvegetasjonen helt ut til vannet i elva. På stein i elveløpet er det forekomster av noen få og vanlige mosearter på slike habitater. Det er generelt lavt potensiale for viktige samfunn av moser og lav i dette området. Kun spredte forekomster av vanlige fjellplanter som for eksempel fjellsyre ble observert. Lenger oppe, der elva renner i en trang dal, er det mest snøleiepreget triviell fjellvegetasjon som observeres langs elveleiet, arter som sølvvier og åkersnelle.

Som nevnt er skogen i området en nordboreal bjørkeskog. Dalsiden er østvendt, og temmelig skyggefull, så varmekrevende arter er fraværende. Skogen er en veksling mellom småbregneskog og kreklingsskog. Dominerende arter er bjørk, krekling, blokkebær, skrubbe, hengeving og fugletelg. Av moser og lav er det kun trivielle arter i skogen.

På nordsiden av den bratte dalen der elva går, er det noen bergskrenter. I disse vokser det en del arter som en ikke finner andre steder i området, og er typiske bergsprekkarter. Eksempler på dette er fjell-lodnebregne, berggrubom og bergfrue. Dette er det mest verdifulle vegetasjonselementet i planområdet.

Elva er en typisk hekkelokalitet for fossefall. Både i hovedfossen, som er brutt opp til småfosser, og i nedkant av denne er det ypperlige hekkemuligheter for arten. Fossefall ble observert til stadighet på hele den aktuelle strekningen. Strandsnipe hekker også ved elva. I bjørkeskogen, i elvas umiddelbare nærhet, ble det observert måltrost, gråtrost, rødvingetrost, rødstjert, rødstrupe, løvsanger, jernspurv, svarthvit fluesnapper, trepiplerke, sivspurv, småspove, kråke og ravn. Det må bemerkes at fugleregistreringene kun er gjort på en dag, i nærheten av en støyende elv og for tidlig på sesongen for å være fyllestgjørende.

Rapporten har følgende konklusjon:

Samlet sett har prosjektets influensområde liten verdi for biologisk mangfold, flora og fauna

3.5.2 Omfang og konsekvenser for biologisk mangfold, flora og fauna

Omfanget vurderes til lite/middels negativt, da knapt noe biologisk mangfold er truet av tiltaket, verken når det gjelder flora eller fauna. Fjellskrentene på vestsiden av elvas øvre løp, der det var registrert en del særegne planter, blir ikke berørt. Kulper i et meget begrenset område nederst vil bortfalle. Relativt stort tap av inngrepsfrie områder.

Tiltaket forventes å gi små til middels negative konsekvenser for biologisk mangfold, flora og fauna og verneinteresser.

3.6 FISK OG FERSKVANNSBIOLOGI

3.6.1 Dagens situasjon for fisk

Labergelva, som den vurderte sideelva renner ut i, har anadrom laksefisk i munningsområdet, men oppgangen er minimal. En brukbar bestand av stasjonær ørret fiskes på av grunneierne. Det aktuelle området for mulig utbygging av elva i Belvasskaret er i liten grad relevant for fisk siden strømhastighet og fosser hindrer oppgang av fisk nedenfra. Et lite unntak må gjøres for enkelte kulper i nederste del, på flaten ned mot samløpet med Labergelva. Her er det ørret, men som sagt er dette kun enkelte kulper.

Elva vurderes å ha liten verdi for fisk og ferskvannsbioologi

3.6.2 Omfang og konsekvenser for fisk

Såfremt vannvolumet som sendes videre fra et eventuelt kraftverk er uforstyrret, må inngrepet sies å ha ubetydelige konsekvenser for ørretbestanden i området

Tiltaket forventes å gi ubetydelig konsekvens for fisk og ferskvannsbioologi

3.7 LANDSKAP

3.7.1 Dagens situasjon for landskap

Dalføret der elva renner har en orientering mot nordøst, starter ved høgbrekket mot Bædvavannet på ca. 500 moh og går relativt bredt frem mot kanten av sidedalen, der elva renner ned mot Labergelva. Det omkranses av fjell i opptil 1000 – 1200m høyde i nordvest og sørøst. Selve influensområdet ligger i nordboreal vegetasjonssone, mens nedbørsfeltet for øvrig er plassert i alpin, sørarktisk sone. Tregrensen når opp i 300 – 400m høyde. Nedbørsfeltets høyeste punkter er Nonstind (ca.1200m) og Rundfjellet (1010m).

I lavereliggende del av nedslagsfeltet, i dalbotnen, er det vesentlig kvartære løsmasseavsetninger. Oppover i fjellsidene mot høyfjellet er det glimmergneiser.

Fra kanten mot Labergdalen renner elva over sedimenter og blokkmark uten vesentlige fosser.

Områdets landskapsmessige verdi vurderes å være liten til middels

3.7.2 Omfang og konsekvenser for landskap

At elva blir nær tørrlagt om sommeren vil neppe ha særlige konsekvenser for det landskapsmessige bildet, idet elva renner i en tilnærmet "steinur" og uten synlige fossefall. I forbindelse med anleggsvirksomhet er det

imidlertid viktig å ikke etterlate dype kjørespor. Disse kan fungere som dreneringskanaler og blir heller verre etter som de eroderes dypere og dypere. Nedgraving av rør etterlater en 20-30 meter bred trase med åpen mark. Så fremt den danderes etter terrenget vil den revegeteres og bli nærmest borte med årenes løp. Dette vil imidlertid ta svært lang tid.

Samlet vurderes de negative konsekvensene for landskapet å bli liten til middels

3.8 KULTURMINNER

3.8.1 Dagens situasjon for kulturminner

Troms fylkeskommune er forespurt om det i influensområdet er registrerte fornminner og kulturminner fra nyere tid. I svarbrevet går det frem at det ikke kjennes til at det er registrert automatisk freda kulturminner, ei heller at det vurderes som sannsynlig at hittil ukjente kulturminner kan finnes her

Prosjektområdets influensområde har liten verdi for fagtemaet.

3.8.2 Omfang og konsekvenser for kulturminner

Det anses ikke sannsynlig at det vil være konflikt med kjente kulturminner på strekningen fra inntak og ned til kraftstasjon.

Tiltaket vil gi liten negativ konsekvens for kjente kulturminner

3.9 LANDBRUK

3.9.1 Dagens situasjon for landbruk

Det er ingen landbruksinteresser i prosjektområdet.

Prosjektområdets influensområde har liten verdi for fagtemaet.

3.9.2 Omfang og konsekvenser for landbruk

Tiltaket vil ikke gi negativ konsekvens for landbruk

3.10 VANNKVALITET, VANNFORSYNING- OG RESIPIENTINTERESSER

3.10.1 Dagens situasjon for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det er ingen fastboende i prosjektområdet. Bebyggelsen i nedre del av Labergdalen får sitt forbruksvann fra kommunalt vannverk utenfor dette nedslagsfeltet.

Prosjektområdets influensområde har liten verdi for fagtemaet.

3.10.2 Omfang og konsekvens for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Tiltaket vil ikke påvirke fagtemaets verdier

Tiltaket vil ikke gi negativ konsekvens for temaet i driftsfasen.

I anleggsperioden kan man forvente middels påvirkning på vannkvaliteten.

3.11 BRUKERINTERESSER (FRILUFTSLIV)

3.11.1 Dagens situasjon for friluftsliv

Labergdalen er et bredt dalføre som ender rett ved Øse på Gratangsfjellet. Det er mye benyttet som utfartsområde sommer som vinter. Nedslagsfeltet for Beritsletta kraftverk er en typisk sidedal til hoveddalen og ligger som ei skål oppe i dalsida, omgitt av bratte, høye fjell. Ovenfor påtenkt inntaksdam flater nedslagsfeltet ut et par kilometer før det stiger igjen opp mot vannskillet ved Bædvavannet (496moh). Dette vannet er øverst i nedslagsfeltet som går gjennom Maridalen som fører til Herjangsfjellet ved E10. En godt synlig sti gjennom Belvasskaret tyder på en viss bruk av dette som friluftsområde.

Prosjektområdet har liten til middels verdi for friluftslivet.

3.11.2 Omfang og konsekvens for friluftsliv

Atkomsten til det potensielle utfartsterrenget, ovenfor beskrevet, vil være på østsiden av elva. Nederste del av rørledningen vil være nedgravd og lite til hinder for turgengere. Øvre del vil strekningsvis være over bakken, men vil neppe utgjøre noe vesentlig hinder for fremkommeligheten. Det antas at anleggsdriften vil gjøre fremkommeligheten langs rørgata bedre enn i dag.

Tiltaket vil gi liten negativ konsekvens for friluftslivet.

3.12 SAMISKE INTERESSER

3.12.1 Dagens situasjon for samiske interesser

Ca 500m nord for planlagt kraftstasjon – Beritsletta – ligger en del kulturminner som tilhører Sametingets ansvarsfelt. Det dreier seg om gammetufter, hustufter og teltboplass.

Prosjektområdets influensområde har middels verdi for fagtemaet.

3.12.2 Omfang og konsekvens for samiske interesser

Det anses ikke sannsynlig at det vil være konflikt med kjente kulturminner på strekningen fra inntak og ned til kraftstasjon. Fremføring av veg til kraftstasjonen derimot vil gå i området der de samiske kulturminnene er lokalisert. Vegen vil bli lagt slik at den tar hensyn til disse kulturminnene.

Tiltaket forventes å gi liten negativ konsekvens for fagtemaet

3.13 REINDRIFT

3.13.1 Dagens situasjon for reindrift

Ved henvendelse til Reindriftsforvaltningen i Troms uttaler reindriftsagronomen at planen berører viktige reindriftsinteresser. Belvasskaret er et sentralt vinterbeiteområde og oppsamlingsområde.

På kart.reindrift.no er kraftverkets nedslagsområde angitt som høst-/vinterbeite med 4-5 trekkleier mot vår-/sommerbeitet på andre side av Labergdalen. Ett av disse trekkleiene følger elvedalen som søkes utbygd.

Prosjektområdet har middels verdi for reindrift

3.13.2 Omfang og konsekvens for reindrift

Inntaksdammen er lokalisert til kanten av dalføret, der elva styrter seg nedover dalsiden mot Labergelva. Både inntaksdam og rørgata i det aktuelle området er dekket av snø frem til mai-juni og skal derfor ikke forstyrre reindriften vinterstid.

Isen forventes å legge seg tidlig på inntaksdammen og være stabil gjennom vinteren ettersom kraftverket store deler av vintersesongen vil være stanset pga. lavt tilsig.

Tiltakshaver har tatt kontakt med reindriftsutøveren for å presentere prosjektet og avklare i hvilken grad reindriftnæringen blir berørt av utbyggingen. Møtet vil være avholdt i god tid før sluttbefaringen.

Den største ulempen vil være perioder under anleggsfasen. Tett dialog med reindriftsutøveren forutsettes for å redusere eventuelle ulemper.

Tiltaket forventes å gi middels konsekvens for reindrift

3.14 SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER

Utbyggingen vil gi grunneierne inntekter som vil kunne styrke næringsgrunnlaget og erstatte eventuell bortfall av andre inntekter.

I anleggsperioden vil det bli behov for å leie inn entreprenører, og det forventes at en del av dette arbeidet vil bli utført av lokale og regionale arbeidstakere såfremt nødvendig kompetanse og konkurransedyktige priser er tilstede. Noe av investeringen vil dermed også tilfalle Gratangen kommune gjennom ordinære skatteinntekter.

I driftsfasen vil eieren betale eiendomsskatt og naturressursskatt til kommunen og inntektsskatt og eventuelt grunnrenteskatt til staten.

Sammen med andre småkraftverk vil utbyggingen gi bidrag til den nasjonale klimavoten i form av reduksjon av CO₂-utslippene i Norge.

3.15 KONSEKVENSER AV KRAFTLINJER

Kraftledningen fra stasjonen til hovednettet vil bli lagt i kabel i traceen for atkomstvegen og videre i kabel langs kommunal veg ned til eksisterende 22 kV-linje som går langs fjorden. Forbindelsen vil totalt bli ca 6,5 km og vil ha små konsekvenser for området.

3.16 KONSEKVENSER VED BRUDD PÅ DAM OG TRYKKRØR

Et eventuelt brudd på inntaksdammen vil ikke berøre verken hytter eller boliger, infrastruktur eller annen eiendom, men vil kunne medføre noe graving og flomlignende skader fra damstedet og et stykke nedover.

Trykkrørene er foreslått plassert i bruddkonsekvensklasse 1. Et brudd på nedre delen må forventes å gi visse skader i terrenget gjennom utgraving. Jo lengre fra stasjonen et eventuelt brudd skjer, jo mindre vil skadene bli. Røret vil dessuten bli utstyrt med rørbruddsventil som lukker ved brudd slik at trykket raskt reduseres.

3.17 SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER

Fagtema	Dagens verdi	Konsekvenser
Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	–	Liten
Grunnvann, flom og erosjon	–	Liten
Biologisk mangfold og verneinteresser (flora og fauna)	Liten	Liten til middels
Fisk	Liten	Liten
Landskap	Liten til middels	Liten til middels
Kulturminner	Liten	Liten
Landbruk	Liten	Liten
Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	Liten	Liten
Friluftsliv	Liten til middels	Liten
Samiske interesser, kulturminner	Middels	Liten
Reindrift	Middels	Middels

Tabell 12 Verdi og konsekvenser for de enkelte fagtema

4. AVBØTENDE TILTAK

Minstevannsføring

Det søkes primært om å utnytte vannmengdene i vassdraget med et planlagt minsteutslipp på 32 l/s som er den beregnede lavvannsføringen.

Minstevannsføring over året = 32 l/s	Produksjon (GWh)			Tapt produksjon (GWh/år)	Kostnader (NOK pr.år)	Utbyggings- pris NOK pr. kWh
	Sommer	Vinter	Totalt			
Ingen	6,70	1,92	8,62	0	0	3,63
32 liter (LVF)	6,45	1,55	8,0	0,64	128.000	3,90
212/40 liter (5-persentil)	4,77	1,48	6,25	2,37	474.000	5,00

Tabell 13 Produksjon ved alternative minstevannføringer

Opprydding og revegetering

Ved anlegg av rørledningen forutsettes en anleggsbredde på 20 - 30m der rørgaten skal graves ned, noe mindre der den legges i dagen, klamret til fjell. Dette skal gi plass til selve rørtraceen med midlertidig plassering av grøftemasser samt en midlertidig anleggsvei langs rørgaten. Øvre del av massene (jordlaget) i traceen legges tilbake over anleggsområdet. Biologisk sett er det en fordel at de stedege artene får revegetere inngrepsområdet på en naturlig måte. Rørtraceen skal derfor ikke sås til med gressfrøblanding.

En 1,5 – 2,0m smal trace av anleggsvegen beholdes kjørbær for ATV-er for driftspersonell til inntaket

Boret tunnel

Deler av rørgata som boret tunnel har vært vurdert, men kostnadsøkningen med dette avbøtende tiltaket vurderes å gjøre prosjektet ulønnsomt å realisere. Det avbøtende tiltaket som ligger i søknadens løsning er at man holder rørgaten på søndre side av elva og dermed oppfyller oppfordringen i BM-rapporten (kap.6.3) om å "unngå å berøre fjellskrentene på høyre side av den lille dalen som elva går i (figur 1)".

5. REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

NVE	Søknad om konsesjon for bygging av små kraftverk (<10 MW). Standard disposisjon for søknader (siste versjon 20.09.07)
NVE/Norconsult	Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk. Veileder 2/2003.
NVE nr.1/2004	Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk. Veileder
GA vegetasjonsanalyse AS	Miljøfaglig utredning for Beritsletta kraftverk, rapport 2006:02
Nordkraft AS	Roger Sværd: Beritsletta kraftverk, Gratangen kommune, Troms. Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold for små kraftverk med konsesjonsplikt. Narvik 23.juni 2008 – (Nordkraft – Sværd juni 08A) Roger Sværd: Beritsletta kraftverk, Gratangen kommune. OPTIMAL SLUKEEVNE OG VANNVEI. Narvik 23.juni 2008. – (Nordkraft – Sværd juni 08B)
NVE/Sweco Grøner	Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg, Håndbok nr. 1/2005, samt oppdaterte kostnadstall pr januar 2007
NVE	Behandling etter vannressursloven. Veileder 1 – 2002
NVE	Konsesjonsbehandling av vannkraftanlegg. NVE-rapport 1 – 1998.
Databaser/annet	Arealis karttjeneste – INON-områder NVE – atlas

Følgende firma/personer har stått for søknaden

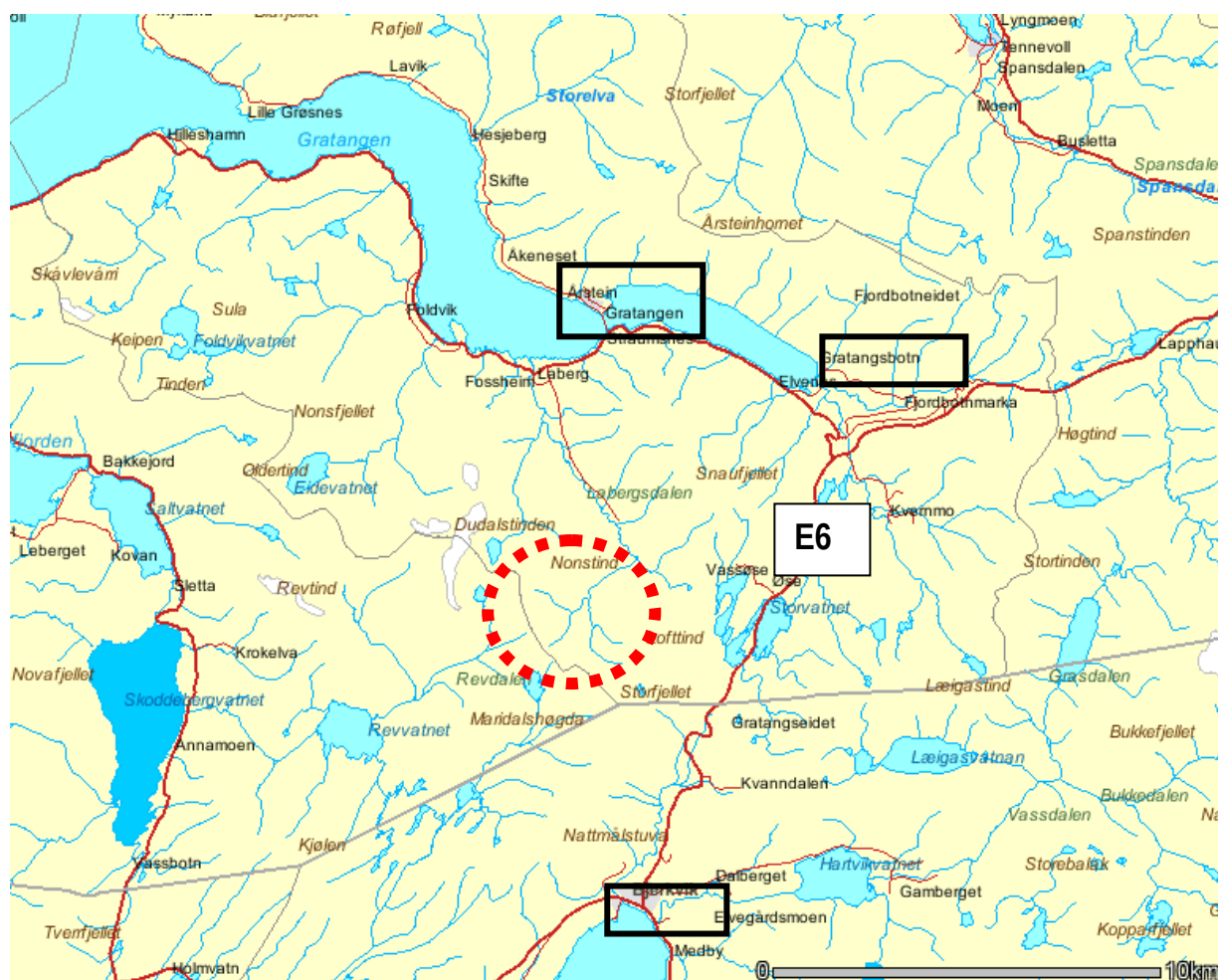
Teknisk/økonomisk del:	AT Consult AS v/Bjørn Bostad
Miljødel	GA vegetasjonsanalyse v/Geir Arnesen
Hydrologi	Nordkraft AS v/Roger Sværd

6. VEDLEGG TIL SØKNADEN

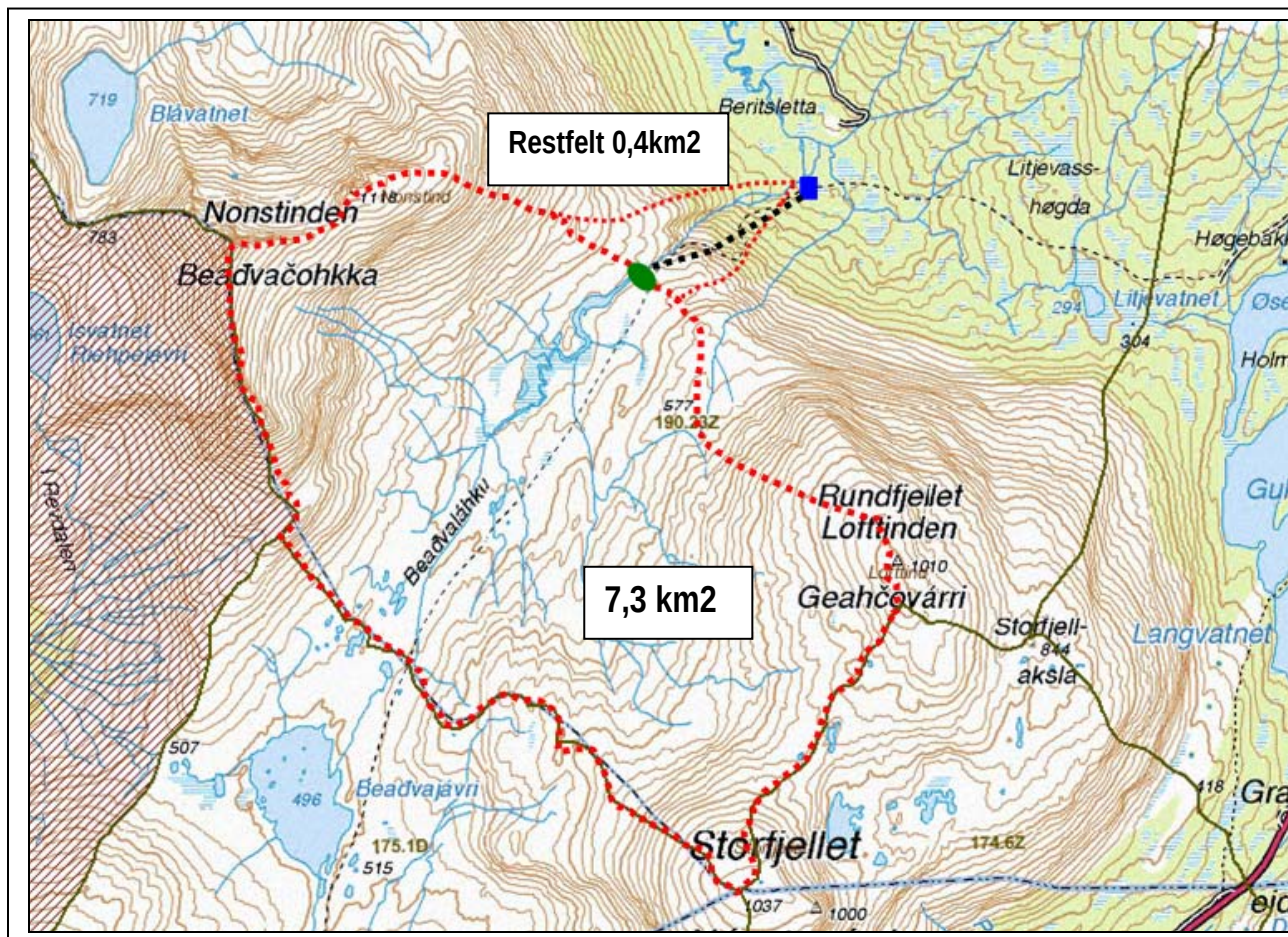
Vedlegg 1	Oversiktskart, lokalisering av Beritsletta kraftverk
Vedlegg 2	Oversiktskart med lokalisering av hovedelementene i anlegget
Vedlegg 3	Planskisse av anlegget
Vedlegg 4	Lengdeprofil av rørtraceen
Vedlegg 5	Eksempelskisse av kraftstasjonsbygg
Vedlegg 6	Avtale med områdekonsesjonær - status møter/forhandlinger
Vedlegg 7	Avtale med grunneierne (forsiden)
Vedlegg 8	GA vegetasjonsanalyse AS – Miljøfaglig utredning for Beritsletta kraftverk, rapport 2006:02

Følgende dokumenter legges ved søknaden som selvstendige dokumenter

Vedlegg 9	Skjema "klassifisering av dammer og trykkrør"
Vedlegg 10	Nordkraft – Sværd juni 08A (hydrologiske forhold)
Vedlegg 11	Nordkraft – Sværd juni 08B (hydrologiske forhold)

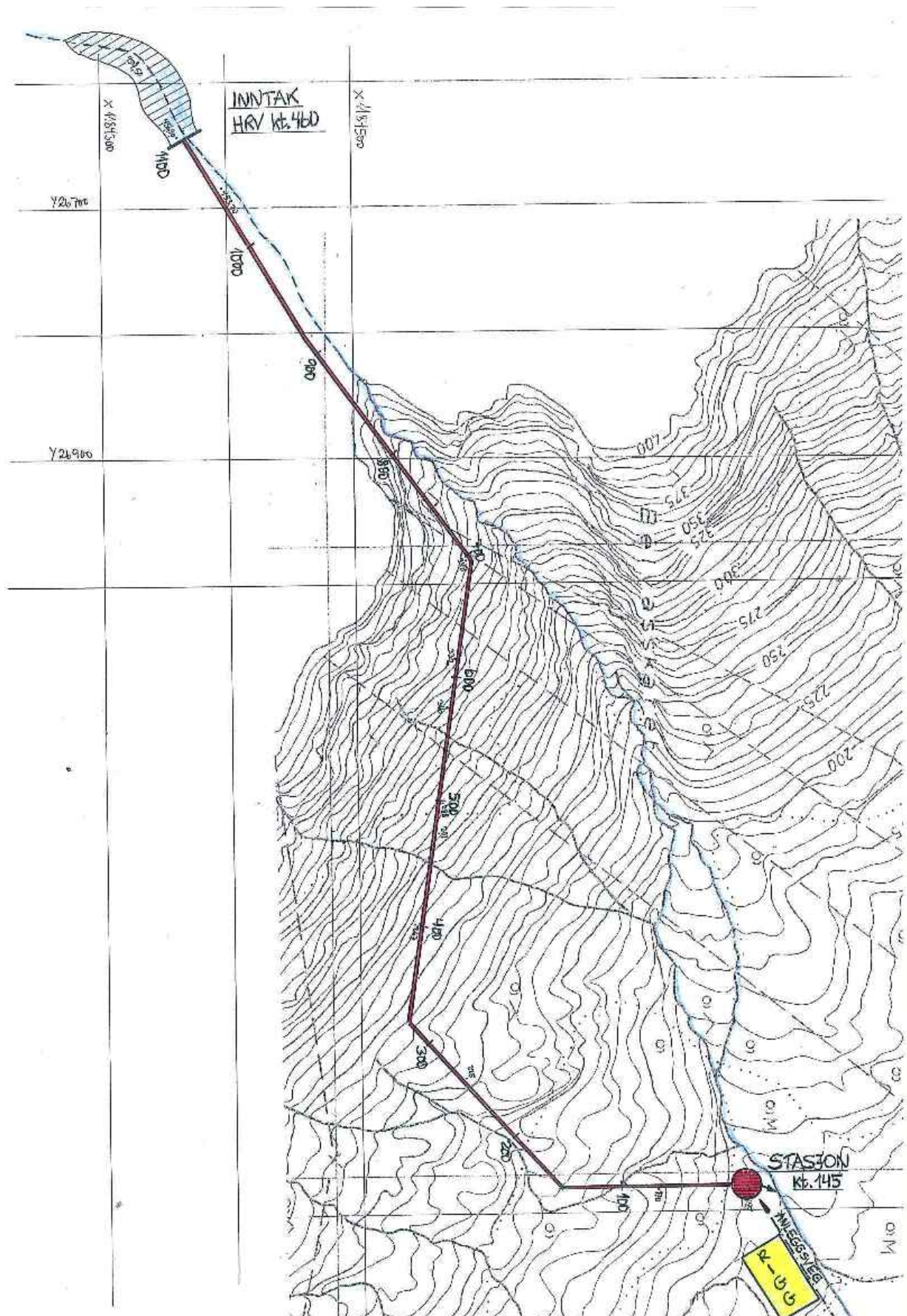


Vedlegg 1 – Oversiktskart – lokalisering av Beritsletta kraftverk
(kilde: NVE Atlas)

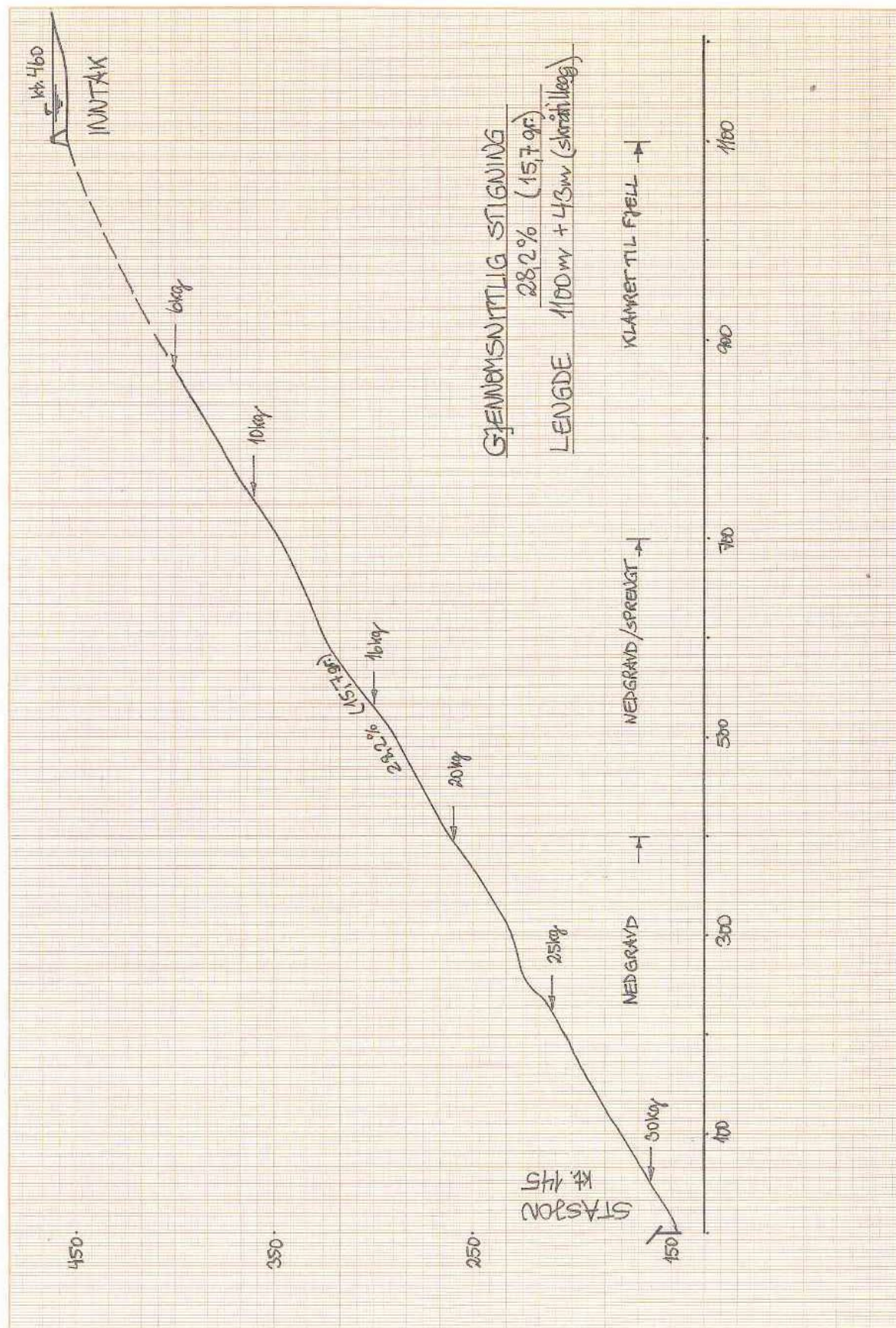


Vedlegg 2 – Oversiktskart for nedbørfeltet, samt restfelt for elva. Viser også plassering av inntaksdam, rørgate og kraftstasjon.

(Kilde: Nordkraft – Sværd juni 08A)



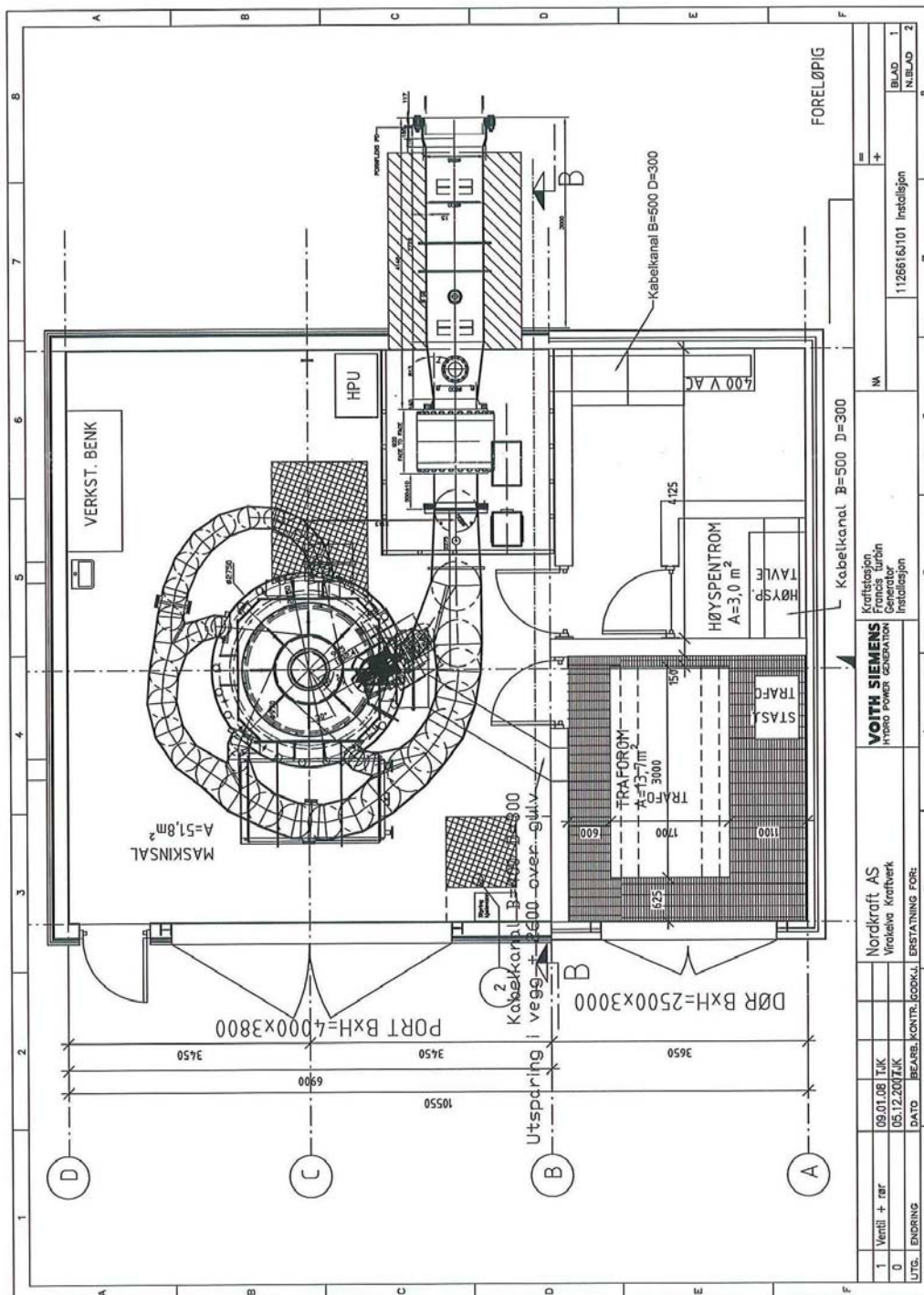
Vedlegg 3 – Planskisse av anlegget

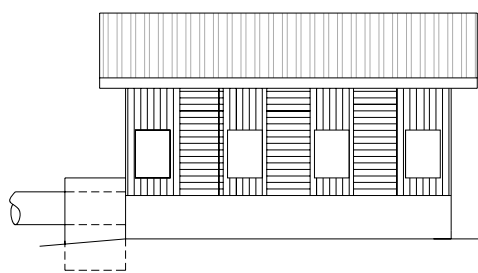
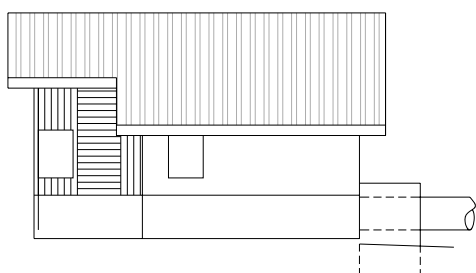
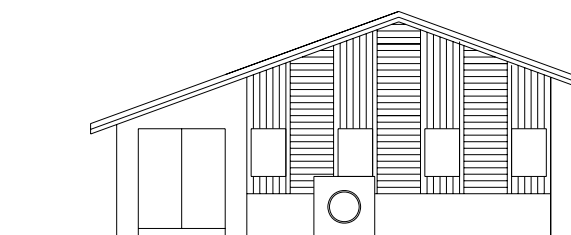
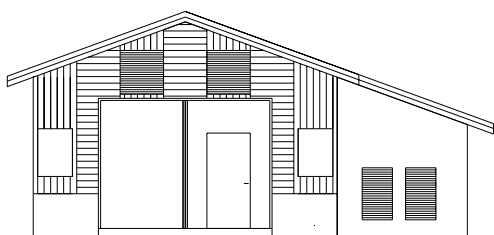


Vedlegg 4 – Lengdeprofil av rørtraceen

Vedlegg 5 Eksempelskisse av kraftstasjonsbygg

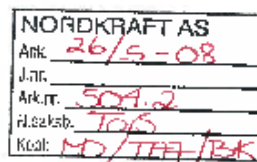
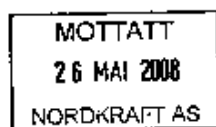
Tegningene viser stasjonsbygg – plan og fasader – for et anlegg under oppbygging i søkerens regi. Det er Virakselva kraftverk mellom Narvik og Ballangen som er noenlunde i samme størrelsesorden som Beritsletta kraftverk. Det antas at det er denne standard som blir valgt for den aktuelle utbyggingen





Vedlegg 6 Avtale med områdekonsesjonær

Det er ikke skrevet avtale med konsesjonær ennå, men det pågår møter/forhandlinger for å løse dette. Status på dette fremgår av vedlagte brev.



Norges vassdrags- og energidirektorat

Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Deres ref	Vår ref	Arkiv	Dato
	TER - 2007-0748	SL2	22.05.2008

Kraftutbygging i Gratangen

Til Deres orientering har Hålogaland Kraft fått henvendelse fra fem firmaer som ønsker å bygge ut småkraft i Gratangen kommune. De fem firmaene er Småkraft, Nordkraft, Fjellkraft, Hilleshamn Småkraft og Hålogaland Kraft seksjon Produksjon.

Hålogaland Kraft er i dialog med utbyggerne, og vil i nær fremtid invitere utbyggerne til en forhåndsorientering om prosjektene.

Det høyspente distribusjonsnett i Gratangen består av en 22kV-linje som i hovedsak er dimensjonert for å overføre kraft til sluttbrukere/uttak. Med den informasjon vi har tilgjengelig er det planer for utbygging av til sammen 20 - 30 MW. Med slike effekter viser våre foreløpige beregninger at det ikke vil være tilrådelig å knytte alle prosjektene til 22kV-distribusjonsnett.

Med vennlig hilsen

Are Martinussen
Seksjonsleder

Tor Edvard Roll
Avdelingsingeniør

Kopi:
Fjellkraft
Nordkraft
Småkraft
Hålogaland Kraft, sek. Produksjon
Hilleshamn småkraft

Vedlegg 7 Avtale med Grunneierne (forsiden)

A V T A L E

Håvar Johan Nilssen

mellom



Børge Nilssen, f. 05.08. 1947, 9357 Tennevoll
eier av gnr 59, bnr 1 i Gratangen kommune,

Roar Nilssen, f. 30.07. 1948, Indregård, 9350 Sjøvegan
eier av gnr 59, bnr 1 i Gratangen kommune,

Jens Thomas Johansen, f. 19.05.1972, Laberg, 9470 Gratangen
eier av gnr 57, bnr 3 i Gratangen kommune,

Arnor Johansen, f. 28.03.1961, Fossbakken, 9357 Tennevoll
og eier av gnr 58, bnr 1 i Gratangen kommune

Oddny Nikolaisen, f. 06.04.1942, Prestjordveien, 8530 Bjerkvik
eier av gnr 57, bnr 4 i Gratangen kommune,

Elsa Agledahl, f. 17.03.1946, Merkurveien 9, 9024 Tomasjord
eier av gnr 57, bnr 4 i Gratangen kommune,

(heretter samlet kalt Grunneierne)

og

Narvik Energi AS, org. nr. 972.415.510
(heretter kalt NEAS)

67

Vedlegg 8 GA vegetasjonsanalyse AS – Miljøfaglig utredning for Beritsletta kraftverk, rapport 2006:02

Ligger som trykt vedlegg bak søknaden

Følgende dokumenter legges ved søknaden som selvstendige dokumenter

Vedlegg 9 Skjema "klassifisering av dammer og trykkrør"

Hydrologiske forhold:

Vedlegg 10 Nordkraft – Sværd juni 08A

Vedlegg 11 Nordkraft – Sværd juni 08B

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





Utredninger av konsekvenser for biologisk mangfold i forbindelse med småkraftverk i navnløst vassdrag øst for Beritsletta i Labergsdalen – Gratangen kommune

Geir Arnesen & Thomas Bøhn

Utførende firma:	Kontaktperson:	Oppdragsgiver:
GA Vegetasjonsanalyse	Geir Arnesen	AT Consult AS
Referanse:		Dato:
Arnesen, G. og Bøhn, T. 2006: Utredninger av konsekvenser for biologisk mangfold i forbindelse med småkraftverk i navnløst vassdrag øst for Beritsletta i Labergsdalen - Gratangen kommune. GA Vegetasjonsanalyse Rapport 2:2006. 12 s.		August 2006

Innhold

1	INNLEDNING	3
2	UTBYGGINGSPLANER	3
3	METODE	3
3.1	DATAGRUNNLAG	3
3.2	VURDERING AV VERDIER OG KONSEKVENSER.....	3
4	AVGRENSNING AV INFLUENSOMRÅDET	3
5	STATUS OG VERDI	4
5.1	KUNNSKAPSSTATUS/TIDLIGERE DOKUMENTASJON.....	4
5.2	NATURGRUNNLAGET	4
5.3	BESKRIVELSE AV VEGETASJONSTYPER, NATURTYPER OG ARTSMANGFOLD	4
5.3.1	<i>Vegetasjon knyttet til elvas løp.....</i>	<i>4</i>
5.3.2	<i>Skogvegetasjon</i>	<i>6</i>
5.3.3	<i>Vegetasjon i bergvegger.....</i>	<i>7</i>
5.3.4	<i>Fauna.....</i>	<i>7</i>
5.3.5	<i>Fisk og ferskvannsorganismer.....</i>	<i>7</i>
5.4	INNGREPSSTATUS	8
5.5	KONKLUSJON – VERDI.....	9
6	VIRKNINGER AV TILTAKET	9
6.1	OMFANG OG KONSEKVENS	9
6.2	SAMMENLIGNING MED NÆRLIGGENDE OMRÅDER	10
6.3	MULIGHETER FOR AVBØTENDE TILTAK	10
7	SAMMENSTILLING	10
8	LITTERATUR	11
9	APPENDIX	11

1 Innledning

GA Vegetasjonsanalyse har på oppdrag for AT Consult AS utført utredninger av biologisk mangfold i forbindelse med en konsesjonssøknad fra Narvik Energi AS om etablering av kraftverk i en navnløs elv den nordøstvendte siden av Labergsdalen – Gratangen kommune. Elva kommer ned i dalen nesten innerst i Labergsdalen ved Beritsletta.

Utredningene følger i størst mulig grad veileder 1/2004 fra Norges Vassdrags og Energidirektorat ”Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW)”, og denne rapporten er forsøkt disponert i henhold til denne.

2 Utbyggingsplaner

Tiltaket består i etablering av en inntaksdam på kote ca 460, og føre vann fra elva delvis i rør klamret til fjell, og delvis i nedgravd rør til et kraftverk på ca kote 145.

3 Metode

3.1 Datagrunnlag

Konsekvensutredningene er hovedsakelig basert på befaringer i de berørte områdene. Følgende områder er befart:

- Elvas løp fra samløp med Labergselva og opp til ca kote 400
- Skogen i nærheten av elveleiet

Befaringene ble utført 26. mai, 2006, og det var dermed et våraspekt som kunne observeres. Datagrunnlaget vurderes likevel som meget godt, da det var en tidlig vår. Det ble etterstrebet en total registrering av alle karplanter som vokser i de berørte områdene. Alt av fugl i området ble registrert, og potensialet for fisk i den berørte delen av elva ble vurdert.

3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser

Vurdering av verdier, omfang og konsekvenser følger metodikken som er presentert i Veivesenets håndbok nr 140.

4 Avgrensning av influensområdet

Tiltaket vil føre til sterkt redusert vannføring i Tverrelva fra kote 460 til kote 145. Tiltaket vil berøre selve elveleiet, og skog/vegetasjon som er betinget av elvas tilstedeværelse. Det vil også bli noe arealbeslag ved etablering av inntaksdam og anleggsvei til kraftverket. I forbindelse med nedgraving av rørtrasé vil det bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at langs en ca 20 meter bred gate langs traséen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi helt utslettet. Influensområdet defineres derfor som en ca 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen. Der elva går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca 100 m buffersone rundt anleggsområde og langs eventuell adkomstvei. Disse vurderingene er skjønnsmessige og er vurdert ut fra de arter som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket.

5 Status og verdi

5.1 Kunnskapsstatus/Tidligere dokumentasjon

I øyeblikket er det ingen grunnlagsdata om biologisk mangfold tilgjengelige fra Gratangen kommune eller hos fylkesmannen i Troms. Kartlegging av biologisk mangfold i Gratangen kommune har ikke avdekket spesielle verdier i Labergsdalen. Det vil bli avtalt med fylkesmannen i Troms at dataene som er frembrakt av disse utredningene bli innlemmet i fylkemennenes naturbase.

5.2 Naturgrunnlaget

I følge Moen 1998 (Nasjonalatlas for Norge - Vegetasjon) er planområdet i svakt oseanisk vegetasjonssesjon, og vegetasjonen består av nordboreal bjørkeskog. Berggrunnen i området er glimmerskifer, stedvis med granater. Denne berggrunnen avgir lite elektrolytter til sigevannet og gir et relativt surt jordsmonn.

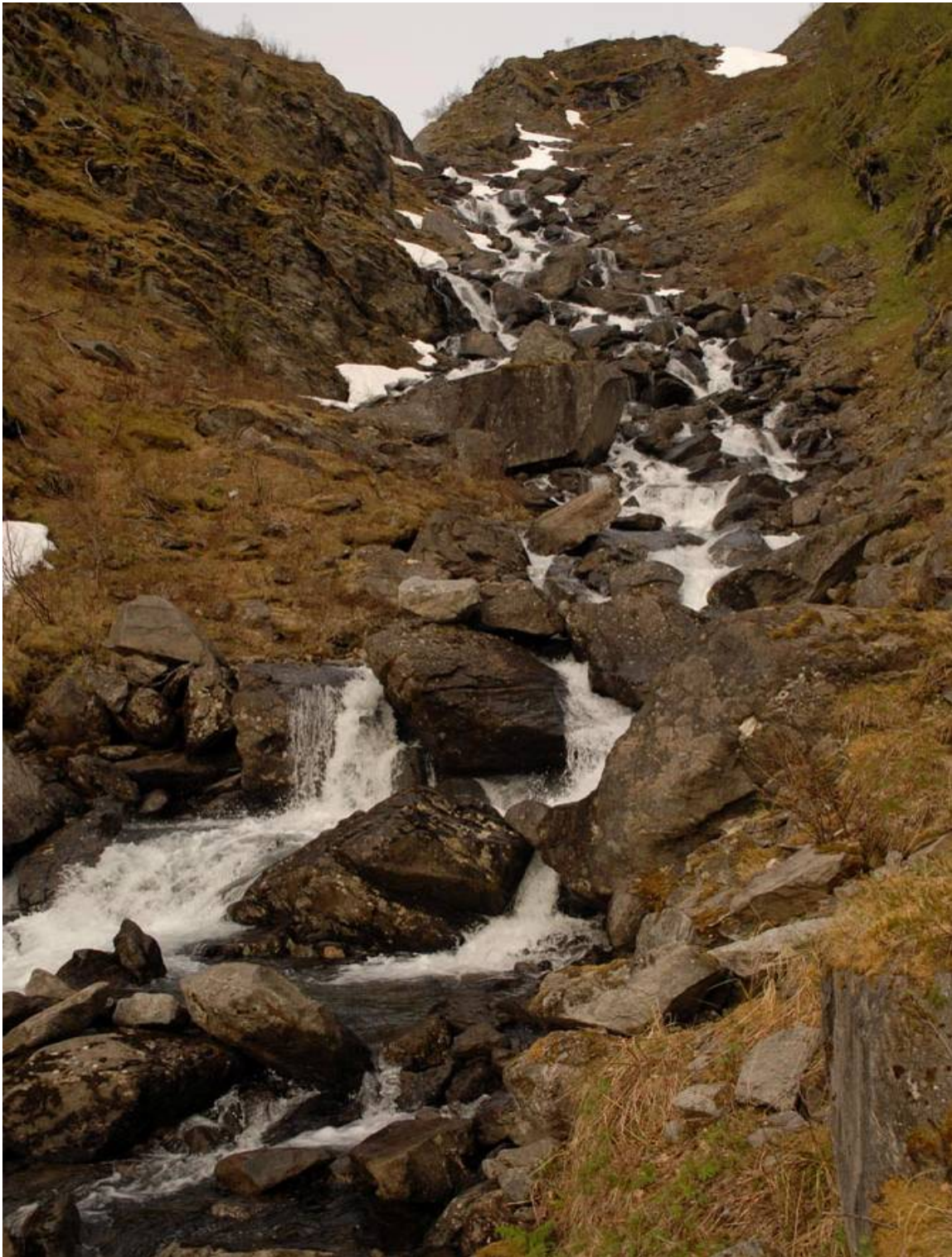
5.3 Beskrivelse av vegetasjonstyper, naturtyper og artsmangfold

Det er forsøkt henvist til annen litteratur i forbindelse med beskrivelse av vegetasjonstyper. Spesielt Fremstads "Vegetasjonstyper i Norge" fra 1997 er aktuell. Også DN's håndbok nr. 13, "Biologisk mangfold" som ble utarbeidet i forbindelse med kartleggingen av biologisk mangfold i kommunene er brukt. Vitenskapelige plantenavn følger Lid & Lid (2005).

5.3.1 Vegetasjon knyttet til elvas løp

Elva renner over sedimenter og blokkmark av stedegen berggrunn. Det er ingen egentlige fosser (Fig. 1). Elveleiet gir minimalt med habitater for en særegen vegetasjon knyttet til selve elveleiet, og langs de nedre delene av elva går skogvegetasjonen helt ut til vannet i elva (Figur 2 og 3). På stein i elveløpet er det forekomster av noen få og vanlige mose arter på slike habitater. Rødmesigmose (*Blindia acuta*) og krypsnøsmose (*Anthelia julacea*) er vanlig i de våteste habitatene, mens engbroddmose (*Calliergonella lindbergii*) vokser litt tørrere og høyere opp på steinene. Det er generelt lavt potensiale for viktige samfunn av moser og lav i dette området.

Kun spredte forekomster av vanlige fjellplanter som for eksempel fjellsyre (*Oxyria digyna*) ble observert. Lenger oppe, der elva renner i en trang dal, er det mest snøleiepreget triviell fjellvegetasjon som observeres langs elveleiet. Arter som sølvvier (*Salix glauca*) og åkersnelle (*Equisetum arvense*) er vanlige her.



Figur 1. Hovedløpet ned fjellsiden er delt opp og ingen egentlige fosser eller tilhørende særegen vegetasjon finnes. Oppe til høyre på bildet skimtes noen bratte skreenter. Her finnes en del særegne karplanter. (Foto: Thomas Bøhn.)



Figur 2 og 3. Ingen spesiell vegetasjon er knyttet til de nedre delene av elva, den homogene skogen går helt ut til det rennende vannet. Foto: Figur 2 – Geir Arnesen, Figur 3 – Thomas Bøhn.

5.3.2 Skogvegetasjon

Som nevnt er skogen i området en nordboreal bjørkeskog. Dalsiden er østvendt, og temmelig skyggefull, så varmekrevende arter er fraværende. Skogen er en veksling mellom småbregne skog og kreklingsskog (ulike utforminger av type A4 og A5 i hht. Fremstad 1997). Dominerende arter er bjørk (*Betula pubescens*), krekling (*Empetrum nigrum*), blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), skrubbær (*Chamaepericlymenum suecica*), hengeving (*Phegopteris connectilis*) og fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*). Av moser og lav er det kun trivielle arter i skogen.

5.3.3 Vegetasjon i bergvegger

På nordsiden av den bratte dalen der elva går, er det noen bergskrenter (se figur 1). I disse vokser det en del arter som en ikke finner andre steder i området, og er typiske bergsprekkaarter. Eksempler på dette er fjelllodnebrege (*Woodsia alpina*), berggrubblom (*Draba norvegica*) og bergfrue (*Saxifraga cotyledon*) (Figur 4) Dette er det mest verdifulle vegetasjonselementet i planområdet.



Figur 4. Bergfrue (*Saxifraga cotyledon*).
Foto: Geir Arnesen

5.3.4 Fauna

Elva er en typisk hekkelokalitet for fossekall (*Cinclus cinclus*). Både i hovedfossen, som er brutt opp til småfusser, og i nedkant av denne er det ypperlige hekkemuligheter for arten. Fossekall ble observert til stadighet på hele den aktuelle strekningen. Strandsnipe (*Actitis hypoleucos*) hekker også ved elva. I bjørkeskogen, i elvas umiddelbare nærhet, ble det observert måltrost (*Turdus philomelos*), gråtrost (*Turdus pilaris*), rødvingetrost (*Turdus iliacus*), rødstjert (*Phoenicurus ochruros*), rødstrupe (*Erithacus rubecula*), løvsanger (*Phylloscopus trochilus*), jernspurv (*Prunella modularis*), svarthvit fluesnapper (*Ficedula hypoleuca*), trepiplerke (*Anthus trivialis*), sivspurv (*Emberiza schoeniclus*), småspove (*Numenius phaeopus*), kråke (*Corvus corone*) og ravn (*Corvus corax*).

Det må bemerkes at fugleregistreringene kun er gjort på en dag, i nærheten av en støyende elv og for tidlig på sesongen for å være fyllestgjørende.

5.3.5 Fisk og ferskvannsorganismer

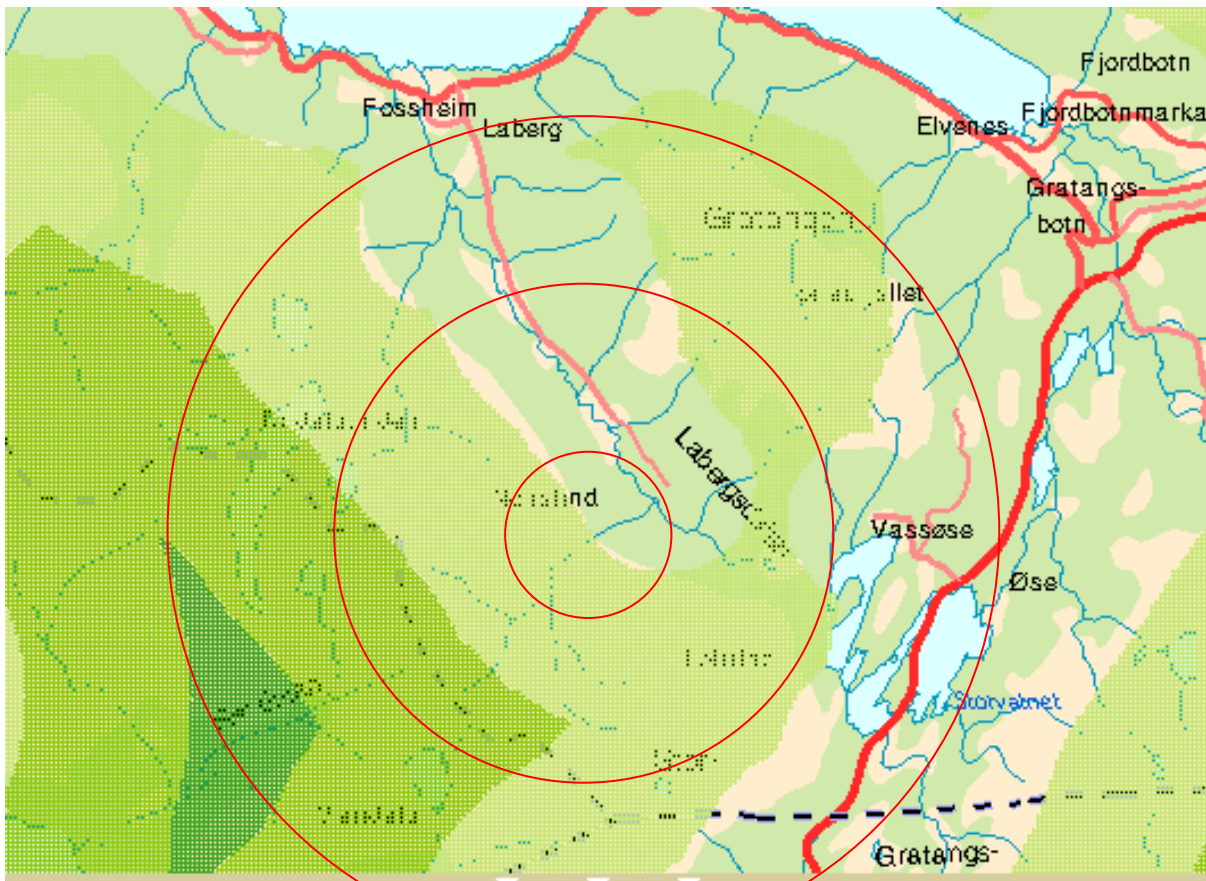
Labergselva, som den vurderte sideelva renner ut i, har anadrom laksefisk i munningsområdet, men oppgangen er minimal (Arild Åkenes personlig meddelelse). En brukbar bestand av stasjonær ørret fiskes på av grunneierne, men det er nå slutt på salg av fiskekort gjennom Jeger og Fiskeforeningen. Det aktuelle området for mulig utbygging i den navnløse sideelva (som her er vurdert) er i liten grad relevant for fisk siden strømhastighet og fosser hindrer oppgang av fisk nedenfra. Et lite unntak må gjøres for enkelte kulper i nederste del, på flaten ned mot samløpet der Labergelva starter (se figur 5). Her er det ørret, men som sagt er dette kun enkelte kulper. Såfremt vannvolumet som sendes videre fra et eventuelt kraftverk er uforstyrret, må inngrepet sies å ha ubetydelige konsekvenser for ørretbestanden i området. Bunndyrsfaunaen i elva er ikke undersøkt.



Figur 5. Nedre del av elva ligger på flaten ned mot Beritsletta og har enkelte kulper som er tilgjengelig for oppvandring av ørret fra hovedvassdraget. (Foto: Thomas Bøhn).

5.4 Inngrepsstatus

Det var ingen synlige inngrep i eller langs vassdraget. En kraftutbygging regnes som et tyngre teknisk inngrep, og tiltaket vil dermed føre til tap av inngrepsfrie områder i Norge (INON), definert som områder som i luftlinje ligger 1 km eller lengre unna tyngre tekniske inngrep. Nåværende grense for INON i området går i området der inntaksdam planlegges (Figur 6). Tapet av områder vil dermed tilsvare en halvsirkellignende areal med radius 1 km sørvestover fra planlagt inntaksdam. Dette arealer er tilnærmet lik $5,9 \text{ km}^2$. Tiltaket medfører også tap av såkalte villmarkspregede områder (definert som områder lengre enn 5 km fra tyngre tekniske installasjoner).



Figur 6. Nåværende grenser for INON i tiltaksområdet i grønne sjatteringer. Inntaksdam vil ligge omtrent på nåværende grense for INON. De tre røde sirklene angir avstand i luftlinje til inntaksdammen henholdsvis 1, 3 og 5 km, som tilsvarer de definerte INON sonene. Data er hentet fra www.miljostatus.no.

5.5 Konklusjon – Verdi

Verdivurdering		
Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
▲		

Verdien settes til liten da de berørte områdene kun har trivielle naturtyper, kanskje med unntak av noen bergskrentene (Figur 1) som har typiske bergsprekkarter. Det er middels til lav diversitet i området.

6 Virkninger av tiltaket

6.1 Omfang og konsekvens

Vurdering av omfang				
Stort negativt	Middels negativt	Lite/intet	Middels positivt	Stort positivt
▲				

Omfanget vurderes til lite/middels negativt, da knapt noe biologiske mangfoldet er truet av tiltaket, verken når det gjelder flora eller fauna. Det er derimot et betydelig tap av inngrepsfrie områder.

Samlet gir tiltaket en temmelig liten negativ konsekvens for biologisk mangfold.

6.2 Sammenligning med nærliggende områder

Det er naturlig å sammenligne med den nærliggende Tverrelva lenger nede i dalen som også planlegges utbygd. Siden det også ble gjort befaringer der, har vi et godt grunnlag for det. Det er helt klart at Tverrelva representerer større verdi da denne har høyre diversitet, hensynskrevende naturtyper, og et vakkert landskap med høyt to-delt fossefall ned fjellsiden, samt tallrike fossefall i nedre deler.

6.3 Muligheter for avbøtende tiltak

At elva blir nær tørrlagt om sommeren vil neppe ha særlige konsekvenser for biologisk mangfold. I forbindelse med anleggsvirksomhet er det viktig å ikke etterlate dype kjørespor. Disse kan fungere som dreneringskanaler og blir heller verre etter som de eroderes dypere og dypere. Nedgraving av rør etterlater en 20-30 meter bred trase med åpen mark. Så fremt den danderes etter terrenget vil den revegeteres, og bli nærmest borte med årenes løp. Dette vil imidlertid ta svært lang tid. For å berøre naturen minst mulig er det generelt klart å foretrekke at størst mulig del av rørtraséen blir boret i fjell. Tap av biologisk mangfold fra influensområdet kan også unngås hvis en unngår å berøre fjellskrentene på høyre siden av den lille dalen som elva går i (se figur 1).

7 Sammenstilling

Generell beskrivelse: Tverrelva har et bratt øvre parti, men uten egentlige fosser, og en slakere nedre del hvor elva renner i raske stryk/kulper. Det er ingen spesiell vegetasjon knyttet til elva. Kun artsfattige trivielle naturtyper grenser til elva både over og under skoggrensen. Fossekall hekker i området. Noen få kulper med mulighet for oppvandrende fisk fra hovedvassdraget vil berøres av tiltaket.		Vurdering av verdi Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag: Stort sett egne befaringer foretatt 26. mai 2006. En tilnærmet total kartlegging av karplantefloraen, vurderinger av muligheter for fisk, og observasjon av fugl er lagt til grunn.		
Beskrivelse av konsekvenser:		Samlet vurdering
Dam bygges på kote 460 og vannet føres i fjell og rør ned til kraftstasjon på ca kote 145.	Det er små konsekvenser for biologisk mangfold forbundet med tiltaket. Kulper i et meget begrenset område nederst vil bortfalle. Relativt stort tap av inngrepsfrie områder. Omfang: Stor neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stor pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Tiltaket vurderes til å ha liten negativ konsekvens (-)

8 Litteratur

Brodtkorb E. og Selboe O.-K. 2004: Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Norges vassdrags- og energidirektorat. Veileder nr 1/2004.

Fremstad, E. 1997: Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12: 279 pp.

Moen, A. 1998: Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 199 pp.

Lid, J. og Lid D. T. 2005: (Elven, R. ed.) Norsk flora. 7. utg., Det norske samlaget. 1230 pp.

Vegvesenets håndbok nr 140: Konsekvensanalyser (høringsutgave fra mars 2005). 221 pp.

9 Appendix

Total artsliste over karplanter som ble registrert under befarিংene langs elva

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe
<i>Alchemilla</i> sp.	Ubestemt marikåpe
<i>Alnus incana</i>	Gråor
<i>Angelica archangelica</i>	Kvann s.l.
<i>Angelica sylvestris</i>	Sløke
<i>Anthoxanthum odoratum</i> ssp. <i>odoratum</i>	Gulaks
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundekjeks
<i>Astragalus alpinus</i>	Setermjelt
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug
<i>Calamagrostis purpurea</i>	Skogrørkvein
<i>Caltha palustris</i>	Bekkeblom
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke
<i>Carex bigelowii</i>	Stivstarr
<i>Carex rupestris</i>	Bergstarr
<i>Cerastium fontanum</i>	Vanlig arve
<i>Cerastium nigrescens</i>	Snøarve
<i>Cicerbita alpina</i>	Turt
<i>Chamaepericlymenum suecica</i>	Skrubbær
<i>Cystopteris fragilis</i>	Skjørlok
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Smyle
<i>Draba nivalis</i>	Snørublom
<i>Dryopteris expansa</i>	Sauetelg
<i>Empetrum nigrum</i> sl.	Krekling
<i>Epilobium angustifolium</i>	Geitrams
<i>Equisetum arvense</i>	Åkersnelle
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle
<i>Festuca ovina</i>	Sauesvingel
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb

Vitenskapelig navn

Gymnocarpium dryopteris
Hieracium sp.
Huperzia selago
Juniperus communis
Lotus corniculatus
Luzula pilosa
Lycopodium annotinum
Molinia caerulea
Oxyria digyna
Phegopteris connectilis
Poa alpina
Polystichum lonchitis
Potentilla crantzii
Pyrola minor
Rhodiola rosea
Rubus saxatilis
Rumex acetosa
Salix arbuscula
Salix phylicifolia
Saussurea alpina
Saxifraga aizoides
Saxifraga cotyledon
Saxifraga nivalis
Saxifraga oppositifolia
Silene acaulis
Solidago virgaurea
Stellaria nemorum
Trientalis europaeus
Trollius europaeus
Vaccinium myrtillus
Vaccinium vitis-idaea
Valeriana sambucifolia
Veronica fruticans
Viola biflora

Norsk navn

Fugleteig
Ubestemt sveve
Lusegress
Einer
Tiriltunge
Hårfrytle
Stri kråkefot
Blåtopp
Fjellsyre
Hengeving
Fjellrapp
Taggbregne
Flekkmure
Perlevintergrønn
Rosenrot
Tegebær
Engsyre
Småvier
Grønnvier
Fjelltistel
Gulsildre
Bergfrue
Snøsildre
Rødsildre
Fjellsmelle
Gullris
Skogstjerneblom
Skogstjerne
Ballblom
Blåbær
Tyttebær
Vendelrot
Bergveronika
Fjellfiol

Totalt 67 arter av karplanter