

BERITELVA KRAFTVERK SALTDAL KOMMUNE NORDLAND FYLKE



Søknad om konsesjon

NVE – Konsesjons- og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Deres ref:

Vår Ref:

Vår saksbehandler:

Dato:

10.08.2010

SØKNAD OM KONSESJON FOR BYGGING AV BERITELVA KRAFTVERK

Suliskraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Beritelva i Saltdal kommune i Nordland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Beritelva kraftstasjon.
- å utnytte tilsiget i Beritelva i fallet mellom kote 628 og kote 528.

2 Etter energiloven om tillatelse til:

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

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Det opplyses at det er inngått avtale med alle grunneiere med fallrettigheter om falleie og øvrige rettigheter til å gjennomføre tiltaket.

Med vennlig hilsen,
for Suliskraft AS



Rune Stensland
Daglig leder

Sammendrag

Suliskraft AS søker om konsesjon for bygging av Beritelva kraftverk.

Kraftverket vil produsere 6,7 GWh med en installasjon på 2,3 MW og med en utbygningskostnad på 20,5 mill NOK. Dette gir en utbygningspris på 3,1 kr/kWh.

Planlagt slipp av minstevannføring er 203 l/s for sommersesongen (1.5 – 30.9) og 119 l/s for vintersesongen (1.10 – 30.4).

Beritelva ligger i Saltdal kommune ca en mil sør for Sulitjelma og 2,6 mil øst for Rognan. Fra planlagt inntak på kote 628, strekker feltet seg opp mot kote 1138. Nedbørfeltet for Beritelva er ca 39 km² ved Littj-Stilla på kote 516. Fra Littj-Stilla renner Beritelva videre til Kjelvatnet som er inntaksmagasinet for Daja kraftverk. Vassdraget har en lengde på ca 1 km fra inntaket til kraftstasjon nedstrøms fossen.

Det er i dag atkomst fra Soahkevegen, som går fra Jakobsbakken til Balvatnet. Det er et vadested ved kommunegrensen Saltdal/Fauske som også er atkomstmuligheten for hyttefeltet.

Kraftverket forutsettes å bli tilknyttet kabelen som er lagt innover mot Balvatnet. Denne kabelen er bygget for 22 kV merkespenning men drives i dag med 5,5 kV. Kabelen tilkoples overliggende nett i Sulitjelma kraftstasjon (Fagerli).

Totalt settes verdien til middels for biologisk mangfold. Omfanget av tiltaket er vurdert til middels negativt. Middels verdi og middels negativ omfang fører til middels negativ konsekvens.

De viktigste negative virkningene for landskap er den reduserte vannføringen samt inngrepene med dam og inntaksmagasinet, legging av rørgate, kraftstasjon og vei frem til denne. Tiltaket kan få invirkning for reindrift og friluftsliv.

Hoveddata for utbyggingen:

Fylke	Kommune	Gnr	Bnr
Nordland	Saltdal	66	-
Elv	Nedbørsfelt [km ²]	Inntak kote	Utløp kote
Beritelva	37,0	628	528
Slukeevne maks [m ³ /s]	Slukeevne min [m ³ /s]	Installert effekt [MW]	Produksjon [GWh]
2,85	0,38	2,3	6,7
Utbygningspris [NOK/kWh]		Utbygningskostnad [mill NOK]	
3,1		20,5	

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Om søkeren	5
1.2	Begrunnelse for tiltaket	5
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	5
1.4	Dagens situasjon og eksisterende inngrep.	7
1.5	Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag	7
2	Beskrivelse av tiltaket	8
2.1	Hoveddata	9
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	10
2.3	Kostnadsoverslag	17
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	18
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold	18
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	18
2.7	Alternative utbyggingsløsninger	21
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	22
3.1	Hydrologi (virkninger av utbyggingen)	22
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	23
3.3	Grunnvann, flom og erosjon	23
3.4	Biologisk mangfold	23
3.5	Fisk og ferskvannsbiologi.....	24
3.6	Flora og fauna	28
3.7	Landskap	29
3.8	Kulturminner	33
3.9	Landbruk.....	34
3.10	Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	35
3.11	Brukerinteresser	35
3.12	Samiske interesser	37
3.13	Reindrift	38
3.14	Samfunnsmessige virkninger	40
3.15	Konsekvenser av kraftlinjer	40
3.16	Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør	41
3.17	Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	41
4	Avbøtende tiltak	42
5	Referanser og grunnlagsdata	43
6	Vedlegg til søknaden	44

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver for Beritelva kraftverk er SulisKraft AS. SulisKraft AS ble stiftet februar 2010 med Nord-Norsk Småkraft AS og Statskog SF som eiere. Aksjene er fordelt med 66 % til Nord-Norsk Småkraft AS og 34 % til Statskog SF. Selskapet har i dag ingen egne ansatte og alt arbeid utføres av eierselskapene. SulisKraft AS har som formål å utrede og eventuelt søke konsesjon til småkraftverk basert på Statskog SFs fallrettigheter i Sulitjemaområdet.

Nord-Norsk Småkraft AS er et regionalt småkraftselskap stiftet i 2006. Selskapet eies av MiljøKraft Nordland AS, Rødøy-Lurøy Kraftverk AS, SKS Produksjon AS, Nord-Salten Kraftlag AL og Ballangen Energi AS. Nord-Norsk Småkraft AS har i dag ingen gitte konsesjoner, men har mange prosjekter til behandling hos Norges Vassdrags- og energidirektorat. Statskog SF er grunneier for kraftverket i Beritelva og fjellområdene i Sulitjelma. Statskog SF er en av Norges største grunneiere og har et eget forretningsområde for energi. Statskog SFs arbeid med energi er basert på at virksomheten skal bidra til økt verdiskapning gjennom utvikling av foretakets energiresurser, økt produksjon av fornybar og CO₂ nøytral energi, samtidig som foretaket investerer mer i næringsvirksomhet i regioner der Statskog SF har store eiendommer.

Suliskraft AS har forretningsadresse Eliasbakken 7, 8205 Fauske

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Suliskraft og grunneier Statskog SF har inngått en avtale om leie av fallrettene i Beritelva i Saltdal kommune. Avtalen innebærer blant annet at grunneier og rettighetshaver Statskog SF gir Suliskraft rett til bygging og drift av et kraftverk som utnytter fallet mellom kote 628 og kote 528 i Beritelva.

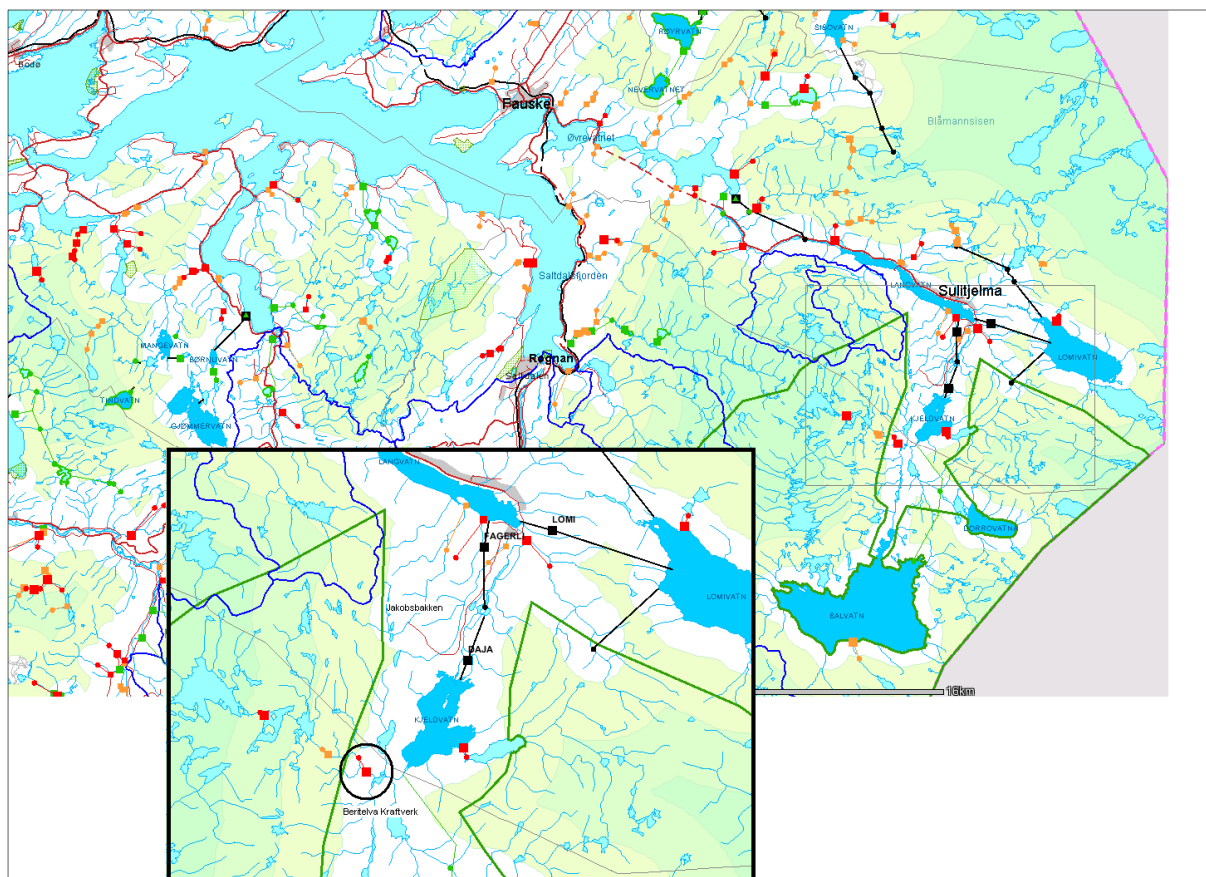
Bygging av det omsøkte kraftverket vil gi samfunnsmessige fordeler gjennom inntekter til grunneier, tiltakshaver, stat og kommune i tillegg til at det bidrar til kraftoppdekkingen.

Tiltaket har ikke vært vurdert i Samlet plan for vassdrag, og har heller ikke vært vurdert etter vannressursloven. Tiltaket er registrert i NVEs ressurskartlegging for småkraftverk (2004) med individnummer 164.y_191.

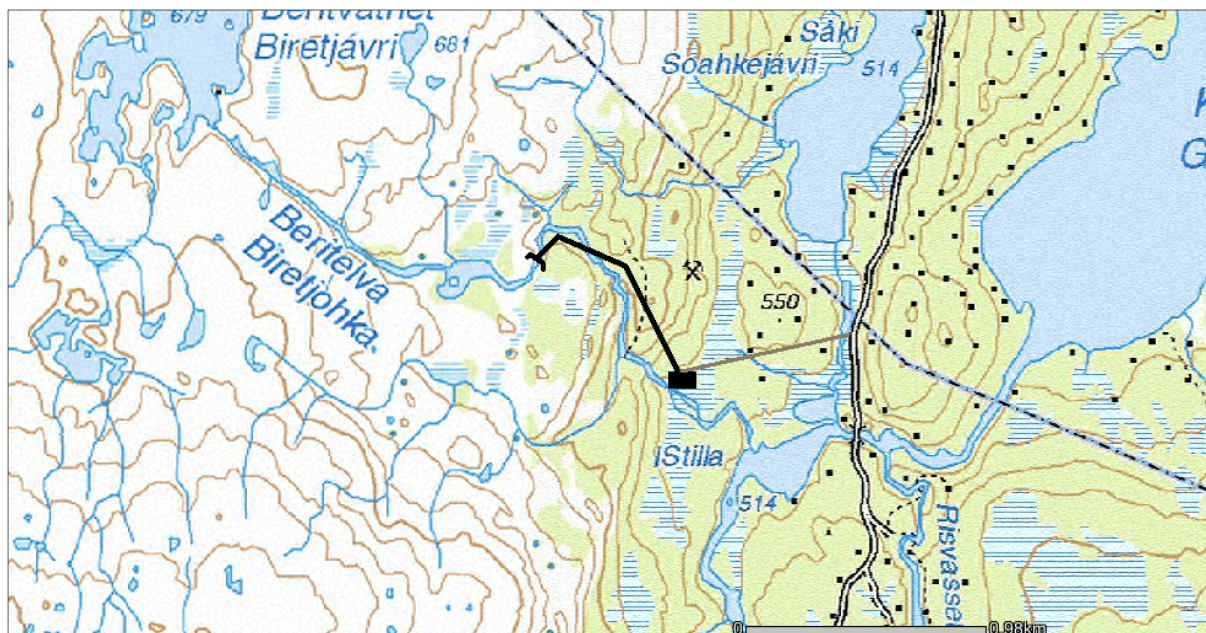
1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Beritelva ligger i Saltdal kommune ca en mil sør for Sulitjelma og 26 km øst for Rognan. Fra planlagt inntak kote 628, strekker feltet seg opp mot kote 1138. Nedbørfeltet for Beritelva er ca 39 km² ved Littj-Stilla på kote 516. Fra Littj-Stilla renner Beritelva videre til Kjelvatnet som er inntaksmagasin for Daja kraftverk.

Følgende kartblad (M 1:50.000) dekker: N2129 IV Sulitjelma.



Figur 1.1 Geografisk Plassering av tiltaket



Figur 1.2 Oversiktskart som viser berørt elvestrekning

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Nedbørfeltene er lokalisert i Saltdal og Fauske kommuner, Nordland fylke. Planlagt regulert nedbørsfelt er beregnet til 37,04 km² ved inntak på 628 m.o.h.. Nedstrøms restfelt ned til planlagt utløp er på 2,22 km². Nedbørfeltet ligger øverst i inntaksfeltet til Daja Kraftverk, eid av Salten Kraftsamband, men er ikke påvirket av denne reguleringen. Feltet er å anses som uregulert, uten vannforsyningsanlegg eller med overføringer inn eller ut av feltet.

Inntaksfeltene strekker seg mellom 628/1063 m.o.h. og restfeltet mellom hhv. 528/800 m.o.h.. Nedbørfeltene har noen større vann, størst er Fiskeløysvatnet på 2,25 km². Inntaksfeltet har lite myr og ikke noe bre. Vassdraget ligger hovedsakelig vendt sør-øst.

Vassdraget har en lengde på ca 1 km fra inntaket til kraftstasjon nedstrøms fossen.

Det er i dag atkomst fra Soahkevegen, som går fra Jakobsbakken til Balvatnet. Det er et vadested ved kommunegrensen Saltdal/Fauske som også er atkomstmuligheten for hyttefeltet.

Kraftverket forutsettes å bli tilknyttet kabelen som er lagt av Fauske Lysverk AS innover mot Balvatnet. Denne kabelen er bygget for 22 kV merkespenning men drives i dag med 5,5 kV. Kabelen tilkoples overliggende nett i Sulitjelma kraftstasjon (Fagerli).

1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

Beritelva renner fra Fiskeløysvatnet kote 743 og ned til Littj-Stilla og Kjelvatnet. Kjelvatnet er regulert mellom HRV kote 510 og LRV kote 507. Kjelvatnet er inntaksmagasin for Daja kraftverk (24

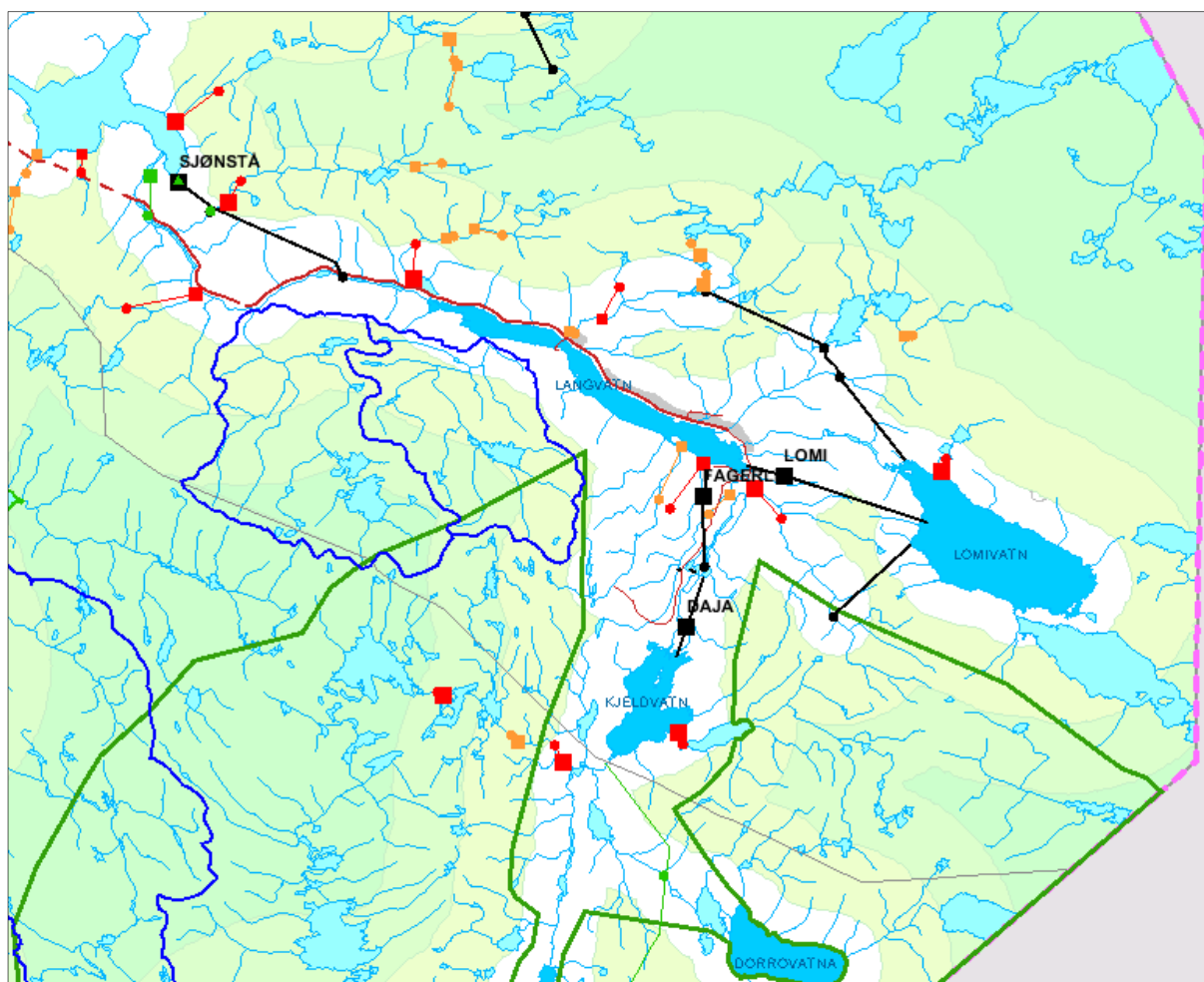
MW). Like nedenfor Daja kraftverk ligger Fagerli kraftverk (48 MW). Avløpet fra Fagerli kraftverk går til Langvatnet ved Sulitjelma. Til Langvatnet kommer også avløpet fra Lomi kraftverk.

I Sjønståelva nedenfor Langvatnet er det inntak for Sjønstå kraftverk (70 MW), som har utløpt til Øvrevatnet ved Fauske.

Til Øvrevatnet kommer også sidevassdraget Laksåga. Her har Fjellkraft AS på vegne av lokale grunneiere arbeidet med planer om å utnytte et fall på ca 130 m fra Nedrevatnet i en kraftstasjon med ca 10 MW ytelse.

Galbmejohka kommer inn som et sidevassdrag til Sjønståelva og renner ut i Langvatnet ved Hellarmo. Her har Suliskraft AS planer for å utnytte et fall på ca 500 m i en kraftstasjon med ca 5 MW ytelse

Terrenget over kote 630 er typisk høyfjellsterreng uten bebyggelse. Fra kote 630 og ned til Litj-Stilla er det bjørkeskog.



Figur1.3 Potensialet for småkraftverk. Utbygde kraftverk vises i svart (NVE –atlas).

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Beritelva kraftverk, hoveddata		
TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	37,0
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	49,7
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	42,5
Middelvannføring	m ³ /s	1,58
Alminnelig lavvannføring	l/s	119
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	203
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	119
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	628
Avløp	moh.	528
Lengde på berørt elvestrekning	m	1000
Brutto fallhøyde	m	100
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,223
Slukeevne, maks	m ³ /s	2,85
Slukeevne, min	m ³ /s	0,38
Tilløpsrør, diameter	mm	1200-1000
Tunnel, tverrsnitt	M ²	-
Installert effekt, maks	MW	2,3
Brukstid	timer	3008
MAGASIN		
Magasinvolum	mill. m ³	0
HRV	moh.	628
LRV	moh.	624
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	1,2
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	5,5
Produksjon, årlig middel	GWh	6,7
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	20,5
Utbyggingspris	kr/kWh	3,1

Beritelva kraftverk, Elektriske anlegg		
TURBIN		
Slukeevne størst	m ³ /s	0,95 + 1,90
Slukeevne minst	m ³ /s	0,38
Ytelse	MW	0,82 + 1,60
GENERATOR		
Ytelse	MVA	0,875 + 1,708 = 2,58
Spenning	kV	6
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	2,6
Omsetning	kV/kV	6/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	km	0,5
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

Nedbørfeltene er lokalisert i Saltdal og Fauske kommuner, Nordland fylke. Planlagt regulert nedbørsfelt er beregnet til 37,04 km² ved inntak på 628 m.o.h. Nedstrøms restfelt ned til planlagt utløp ved hovedalternativ er på 2,22 km².

Det er ingen spesiell usikkerhet knyttet til fastsettelse av nedbørfeltgrenser. Nedbørfeltet ligger øverst i inntaksfeltet til Daja Kraftverk, eid av Salten Kraftsamband, men er ikke påvirket av denne reguleringen. Feltet er å anses som uregulert, uten vannforsynings-anlegg eller med overføringer inn eller ut av feltet.

Inntaksfeltene strekker seg mellom 628/1063 m.o.h. og restfeltet mellom hhv. 528/800 m.o.h. Nedbørfeltene har noen større vann, størst er Fiskeløysvatnet på 2,25 km². Inntaksfeltet har lite myr og ikke noe bre. Vassdraget ligger hovedsakelig vendt sør-øst.



Figur 2.2 Inntakskulp demmes opp med en liten platedam til kote 628

Rørgate

Det legges GUP rør i sprengt/gravd grøft med tilbakefylte masser ned mot kraftstasjonen. Fra inntaket på høyre side sett nedover legges rør med trykkklasse PN6 i ca 300 m lengde ned mot ”trappetrinnsfossen”.



Figur 2.3 Elva sett nedover. Rørgaten legges på høyre side i bildet.



Figur 2.4 Foss rett etter inntaket.

Oppstrøms "trappetrinnsfossen" må elva krysses, og med hensyn til nærhet til nasjonalparken bør røret legges i grøft på tvers av elva og støpes igjen. Hensynet til nasjonalparken vil avgjøre hvorvidt det er ønskelig å kombinere rørkryssingen av elva med en terskel. Terskelen kan i såfall utformes som en ford ("Irish Crossing") med mulighet for adkomst over elva.



Figur 2.5 Sted hvor rørgata krysser elva

Etter elvekryssingen fortsetter røret med trykkklasse PN16 på venstre side av elva sett nedover ned til kraftstasjonsjonen. Her legges et kort stålrør for å lede vannet inn til turbinene.



Figur 2.6 Etter kryssingen fortsetter rørgaten på venstre side i terrenget.



Figur 2.7 Siste del av rørtraseen ned mot stasjon ved foten av fossen i elva.

Etter at røret har krysset elva er det tynn bjørkeskog ned mot kraftstasjonen. Denne må ryddes i ca 10 m bredde og 400 m lengde.

Tunnel

Tunnelbygging er ikke aktuelt.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen bygges i dagen på kote 528. For å utnytte den uregulerte vannføringen best mulig er det forutsatt 2 Francisturbiner i størrelsesforhold 1/3 og 2/3. Minste slukeevne er satt lik 40% av maksimal vannføring for det minste aggregatet. I bestpunktet er det antatt at turbinene har en virkningsgrad lik 93,0%. Anleggsvirkninggraden i bestpunktet blir da 88,9%. Det forutsettes at kraftstasjonen tilpasses lokal byggeskikk og at støydempende tiltak gjennomføres. Et kort sugerør fører vannet over en terskel tilbake til elva. Det bygges en enkel vei gjennom hytteområdet og til kraftstasjonen, ca 500 m lang.

Kraftstasjonen får et enkelt kontrollanlegg og vern tilpasset små kraftverk av denne typen. Maskinspenningen transformeres opp til 22 kV og det legges kabel i ca 500 m lengde i veifyllingen som tilknyttes 22 kV nettet i området.



Figur 2.8 Kraftstasjon blir liggende på fjell ved foten av fossen på høyre side i bildet.

Veibygging

Det vil bli bygget en anleggsvei ca 800 m fra Soahkevegen ved kommunegrensen Saltdal/Fauske og til kraftstasjonen. Veien vil delvis gå igjennom hyttebebyggelsen ved Litj-Stillå. Avhengig av lokale ønsker kan vegen gjøres permanent

Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Kraftverket forutsettes å bli tilknyttet kabelen som er lagt av Fauske Lysverk AS innover mot Balvatnet. Fra kraftstasjonen legges ca 900 m kabel i jord til denne kabelen som går langs veien.



Figur 2.9 Fauske Lysverk AS la høsten 2007 ned 22 kV kabel til hyttefeltene.

Øvrig nett/ forhold til overliggende nett

Fordelingsnettet i Sulitjelma drives på 5,5 kV, og er tilknyttet regionalnettet i Sandnes transformatorstasjon.

Det skal bygges en opplevelsespark i Daja. Parken skal inneholde både hytter / leiligheter, slalombakke, langrennsløyper etc. I tillegg til opplevelsesparken planlegger SKS Produksjon ett småkraftverk i området på 6,6 MVA og en årsproduksjon på 20,5 GWh (Storelvvatnet). Sammen med Beritelva kraftverk blir dette en samlet installert ytelse på 9MVA og en årsproduksjon på 27,5 GWh.

Dersom Beritelva kraftverk bygges viser analyser at det er bedre å drive kabelen innover Balvatnet på 22 kV med tilkopling mot overliggende nett i Sulitjelma kraftstasjon (Fagerli). Løsningen vil bli påvirket av planene om Daja opplevelsessenter og kraftverk ved Lomivatnet (Storelvvatnet) og det finnes også ett 11 kV alternativ som kan være aktuelt dersom kraftverkene ikke bygges.

I analysene som er gjort er det lagt vekt på at de planlagte kraftverkene ikke skal føre til en dårlige spenningskvalitet i nettet. Blant annet er det stilt krav om at spenningen hos sluttbruker maksimalt kan variere inntil +/- 10% over året, uavhengig av hvor stor produksjonen er. Analysene er utført av Norsec AS på oppdrag fra Fauske Lysverk AS.

Massetak og deponi

Det er ikke planlagt massetak og deponier av betydning.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Da kraftverket vil være uten regulering av betydning, vil kraftverket blir kjørt på tilsiget når tilsiget er større enn turbinens minste slukeevne.

2.3 Kostnadsoverslag

Beritelva Kraftverk	
	mill. NOK
Reguleringsanlegg	
Overføringsanlegg	0
Inntak/dam	1,8
Driftsvannveier	4,4
Kraftstasjon, bygg	2,7
Kraftstasjon, maskin og elektro	7,5
Kraftlinje	0,2
Transportanlegg	0,3
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0
Uforutsett	1,4
Planlegging/administrasjon.	1,5
Finansieringsutgifter og avrundning	0,8
Sum utbyggingskostnader	20,5

Prisnivå 1.1.2008.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Produksjonen på 6,7 GWh bidrar til kraftoppdekningen. Kraftverket vil over tid gi inntekter til blant annet tiltakshaver, grunneier, stat, fylkeskommune og kommune. Det er mulighet for bruk av lokale entreprenører.

Ulemper

Virkninger av tiltaket på miljø, naturressurser og samfunn er nærmere beskrevet i kapittel 3, men tiltaket vil blant annet føre til følgende ulemper:

- Tiltaket vil ha negative virkninger for landskapet som følge av redusert vannføring, dam og inntaksmagasin, legging av rørgate, kraftstasjon og vei frem til denne.
- Tiltaket kan få negative virkninger for reindrift som følge av indirekte tap av beiteland og inngrep i områder med viktige trekk- og flyttleier.
- Tiltaket kan få negative virkninger som friluftslivet som følge av inngrep i et område som fremstår uberørt for de som ferdes her.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tabell 2.1 viser beslaglagt areal etter at kraftverket er ferdig. I anleggsfasen vil det i tillegg bli lagt beslag på ca 10 da (10 m bredt belte langs hele rørtraseén).

Tabell 2.1: Beslaglagt areal.

Sted	Areal [da]
Arealer ved inntaket som blir satt under vann	1
Vei (0,8 km)	4
Kraftstasjonsområde, med atkomst	0,25
Jordkabel	0
Totalt	5,25

Eiendomsforhold

Hele området der det planlegges tiltak eies av Statskog DA. Dette inkluderer også tilkomstvei og jordkabeltrase.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

2.6.1 Kommuneplan

I kommuneplanens arealdel for Saltdal kommune er området avmerket som landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF-område) sone 1 (Tjønn, Saltdal kommune, pers. med.).

2.6.2 Samlet plan for vassdrag

Beritelva som eget prosjekt er ikke tidligere behandlet i Samlet plan for vassdrag. Etter Stortingets behandling av St. prp. Nr. 75 (2003-2004) Supplering av verneplan for vassdrag, er det nå vedtatt at vannkraftprosjekter med en planlagt installasjon på opptil 10 MW eller med en årsproduksjon på inntil 50 GWh er fritatt fra behandling i Samlet plan. Beritelva kraftverk faller inn under disse grensene.

I St.meld.nr. 63 (84-85) om Samlet plan er prosjektet 69811/12/13 Bal/Corutjomka oppført i kategori I, gruppe 3. Dette prosjektet innebærer en overføring av vann fra Nennavatn til Nedre Sølvbakkvatn, noe som vil redusere vannføringen i Beritelva. I følge Direktoratet for naturforvaltning (2008), Samlet plan – oversikt over vassdragsrapporter 2 [1] er prosjekt 69813 Bal/Corutjomka som involverer den nevnte overføringen tatt ut av Samlet plan.

2.6.3 Verneplan for vassdrag

Vassdraget inngår ikke i Verneplan for vassdrag. De to tilgrensende vassdragene i nord, Store Tverråga og Villumselva, er vernet i Verneplan II for vassdrag. De to vassdragene er urørte deler av det ellers så sterkt regulerte Sulitjelmavassdraget. Vassdragene er preget av variert landskap med rik og spennende flora og fint jakt- og turterreng.

2.6.4 Nasjonale laksevassdrag

Beritelva har verken tilknytning til nasjonale laksevassdrag eller -laksefjorder. De nasjonale laksevassdraget i Nordland fylke er Roksdalsvassdraget i Vesterålen, Vefsn i Vefsn, Ranaelva i Rana og Beiarelva i Beiarn. Vefsnfjorden, Ranafjorden og Beiarfjorden er i tillegg nasjonale laksefjorder.

2.6.5 Junkerdal nasjonalpark

Rett vest for inntaksområdet ligger grensen til Junkerdal nasjonalpark. Junkerdal nasjonalpark ble opprettet i 2004 og omfatter et areal på 628 km² i Saltdal og Fauske kommuner. Området omfatter fjellområdet mellom Sulitjelma i nord og Junkerdal i sør, og er sammen med områdene på svensk side, en del av Nordens største villmarksområde. Plantelivet i de østlige delene av nasjonalparken ble fredet allerede i 1928 og senere noe utvidet i 1935. Formålet med Junkerdal nasjonalpark er å bevare et stort og tilnærmet urørt naturområde som sikrer biologisk mangfold med arter og bestander, geologiske forekomster og kulturminner. Av særlig betydning er det unike plantelivet og områdets betydning som nøkkelområde for å forstå innvandringen og utbredelsen av planter og dyr etter siste istid. Formålet med opprettelsen av nasjonalparken er også å sikre mulighetene for videre bruk av området til friluftsliv og samisk kulturutøvelse.

2.6.6 Inngrepsfrie naturområder (INON)

Inngrepsfrie naturområder er alle områder som ligger mer enn en kilometer (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep.

Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

- Inngrepsfri sone 2:	1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
- Inngrepsfri sone 1:	3-5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
- Villmarkspregede områder:	> 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

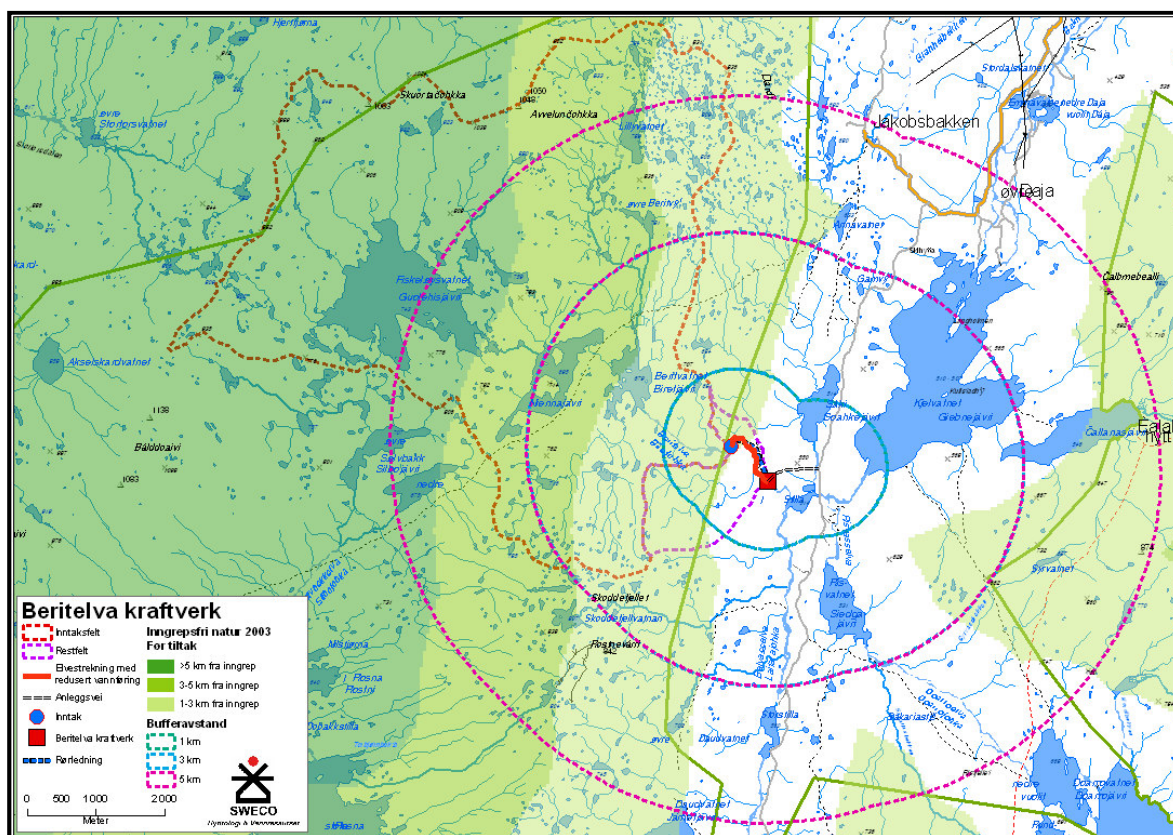
Områder som ligger mindre enn en kilometer fra tyngre tekniske inngrep betegnes som inngrepsnære.

Følgende tiltak og anlegg er definert som tyngre tekniske inngrep:

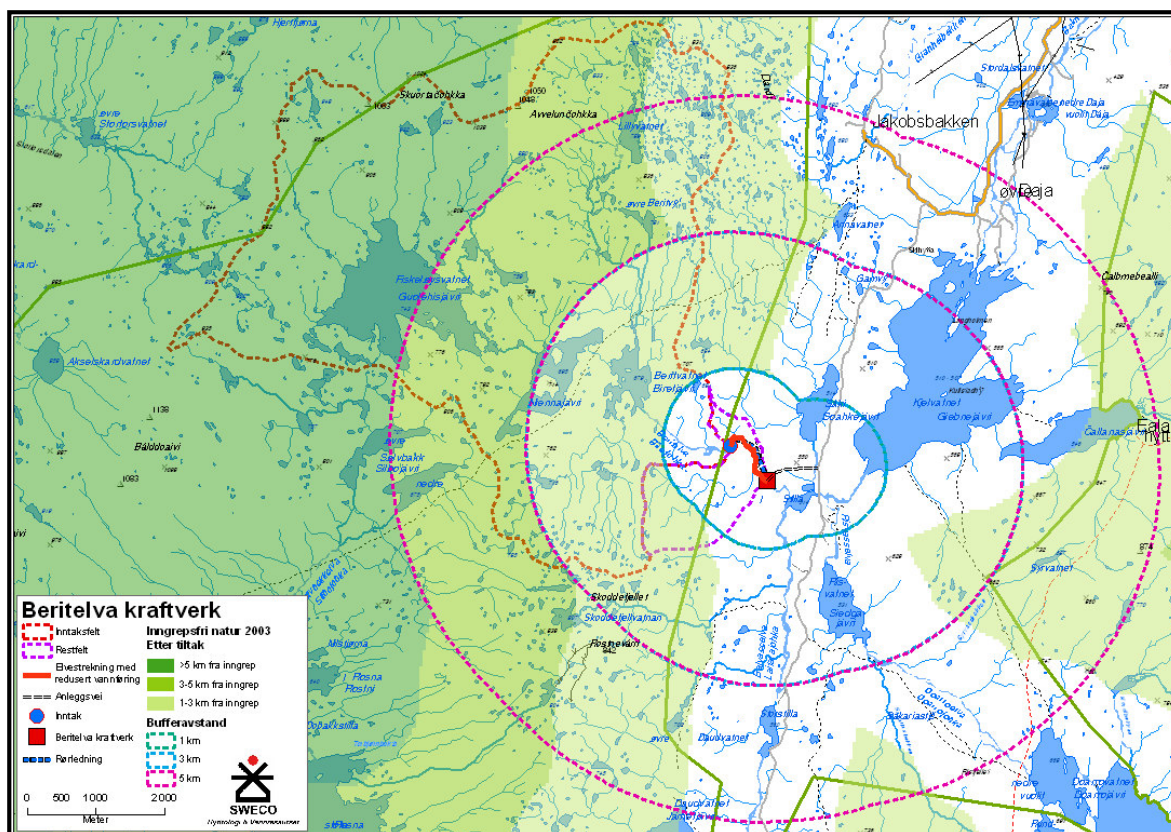
- Offentlige veier og jernbanelinjer med lengde over 50 meter, unntatt tunneler
- Skogsbilveier med lengde over 50 meter
- Traktor-, landbruks-, anleggs- og seterveier og andre private veger med lengde over 50 meter
- Gamle ferdselsveier rustet opp for bruk av traktor og/eller terrenggående kjøretøy
- Godkjente barmarksløyper (Finnmark)
- Kraftlinjer med spenning på 33 kV eller mer
- Magasiner (hele vannkonturen ved høyeste regulerte vannstand), regulerte elver og bekker
- Gjelder regulerte elver og bekker der vannføringen enten er senket eller økt
- Gjelder i hovedsak magasiner der periodiske reguleringer innebærer vannstandsøkninger og eller senking på en meter eller mer
- Vannstrengen helt ned til sjø blir betegnet som inngrep
- Kraftstasjoner, rørgater i dagen, kanaler, forbygninger og flomverk

Bygging av Beritelva kraftverk vil medføre en oppdemming av inntaksbasseng med fire meter, redusert vannføring i Beritelva mellom kote 628 og 528 og bygging av vei fra eksisterende bilvei til kraftstasjonen. Alle disse tiltakene er definert som tyngre tekniske inngrep i forhold til ”inngrepsfrie naturområder” (INON) av Direktoratet for naturforvaltning, og vil medføre endringer i INON ved en utbygging av Beritelva kraftverk.

Veien fra Sulitjelma og sørover til Balvatnet fører til at store deler av tiltaksområdet i dag ligger i inngrepsnært område, men den vestlige delen av tiltaksområdet ligger i inngrepsfritt naturområde sone 2. Videre vestover finnes INON områder sone 1 og villmarkspregede områder som også vil bli påvirket av en endring i INON som følge av tiltaket.



FiFigur 2.10 Inngrepsfrie naturområder før tiltaket.



Figur 2.11 Inngrepsfrie naturområder etter tiltaket.

Tiltaket vil medføre følgende endringer i inngrepsfrie naturområder:

- Bortfall av sone 2 2,08 km²
- Omklassifisering fra sone 1 til sone 2 3,89 km²
- Omklassifisering fra villmarkspregede områder til sone 1 4,92 km²

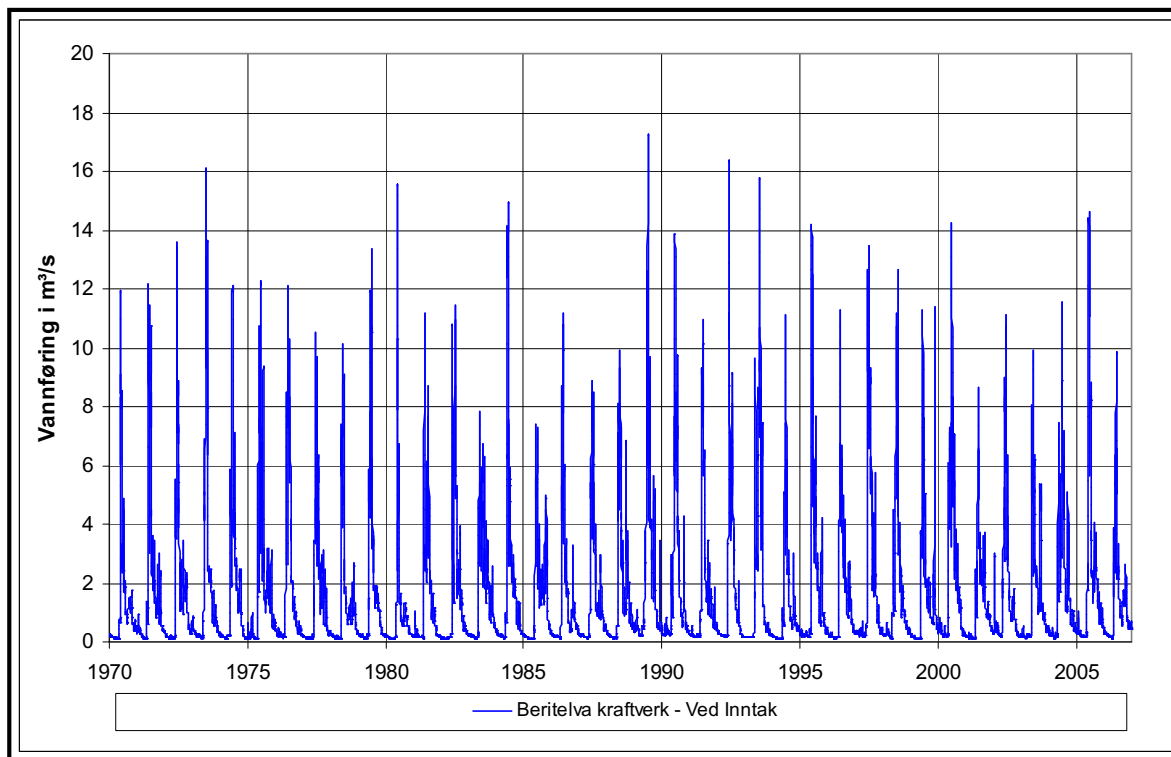
2.7 Alternative utbyggingsløsninger

Det er vurdert en alternativ plassering av kraftstasjonen ved vannet Litj-Stilla på kote 516. Dette ville ha medført at ytterligere 300 meter av elven ville ha blitt berørt av redusert vannføring, og at rørledningen ville ha blitt ca. 300 meter lenger. Samtidig ville veitraséen frem til kraftstasjonen ha blitt tilsvarende kortere og kraftstasjonen bli plassert nærmere den eksisterende veien og andre hytter i nærområdet. Dette kunne ha medført noe støyproblematikk for nærliggende hytter. Dette alternativet vil også føre til at stasjonen vil ligge mer skjermet i et mindre landskapsrom, og særlig sommerstid vil den i stor grad bli skjermet ytterligere av vegetasjon. Alternativet ville ha medført noe økt produksjon til en litt høyere marginalkostnad.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Det henvises til vedlegg 3, teknisk hydrologi og vurdering av hydrologiske konsekvenser av planlagt tiltak som er trykket opp sammen med søknaden for en grundig gjennomgang av hydrologien og virkningene av utbyggingen. Her sammenfattes bare de viktigste parametrene.



Stasjon/nedbørfelt	Midlere spesifikk avrenning i perioden 1961-1990 (NVE's digitale avrenningskart)	Feltstørrelse i km ²	Største vannføring i m ³ /s	Midlere vannføring i m ³ /s	Minste vannføring i m ³ /s	Alminnelig lavvannføring i m ³ /s
Beritelva kraftverk	42,53	37,04	17,20	1,575	0,084	0,119

Midlere 5-Persentil for sommersesongen (1.5 – 30.9) er beregnet til 0,203 m³/s.

Midlere 5-Persentil for vintersesongen (1.10 – 30.4) er beregnet til 0,119 m³/s.

Se vedlegg 3, teknisk hydrologi og vurdering av hydrologiske konsekvenser av planlagt tiltak, for kurver som viser:

- Årsmiddel for ulike år.
- 5, 25, 50 og 75 persentilen
- Midlere/median og minimumsvannføringer over dataperioden
- Daglig maksvannføring i løpet av dataperiode
- Persentiler for sommersesongen (1.5 - 30.9)

- Varighetskurve for sommersesongen (1.5 – 30.9)
- Persentiler for vintersesongen (1.10 - 30.4)
- Varighetskurve for vintersesongen (1.10 – 30.4)
- Varighet av vannføringer i prosent av tiden (verdier i m³/s)
- Varighet av vannføringer

Vedlegget omhandler også de hydrologiske konsekvensene nedstrøms tiltaket for tre representative år. Ett vått år, ett tørt år og ett normal år. Kurver for de tre årene viser daglige verdier for median-, minimum- og maksimum vannføringer før og etter tiltaket.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Isforhold, vanntemperatur og lokalklima anses ikke bli endret i særlig negativ grad av de planlagte tiltakene.

Endring i vanntemperatur som følge av tiltaket vil bli relativt små da Beritelva kraftverk er et rent elvekraftverk uten noe større magasin.

Vanntemperaturen nedstrøms inntaket vil være noe lavere vinterstid og noe høyere om sommeren fordi den reduserte vannføringen på strekningen raskere vil tilpasses temperaturen i omgivelsene.

I den grad det er islegging langs vassdraget i dag, vil reduisering av vannføring på deler av strekningen, kunne føre til økt islegging grunnet raskere avkjøling av vannet.

I forbindelse med inntaket etableres det et mindre inntaksbasseng og ved en eventuell islegging på dette bassenget i kalde perioder, kan isen ha svakhetssoner langs bredden og nær selve inntaket. Ved kraftverksutløpet vil det generelt opprettholdes en mindre åpen råk i perioder med is.

Tiltaket anses ikke ha noen innvirkning på lokalklimaet, da endringene vil være små. I den grad det i dag forekommer frostrøyk langs elva vil dette forholdet reduseres grunnet lavere vanntemperatur og økt islegging på strekningen med fraført vann.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

Redusert vannføring på deler av strekningen vil, der løsmasseforholdene ligger til rette for det, kunne gi noe redusert grunnvannstand. Dette gjelder fortrinnsvis større elvesletter med lite fall. I bratt terreng med fjell og stein langs vassdraget vil dette være neglisjerbart.

Tiltaket vil ikke føre til forverrede flomforhold. Flomforholdene på strekningen med fraført vann vil derimot bli noe redusert, men med en slukevne i kraftverket på nær 3 m³/s vil dette gi lite synlig utslag på de større flomhendelsene (> 10 m³/s). Flomforhold oppstrøms inntak og nedstrøms utløp vil ikke være påvirket.

Det planlagte tiltaket anses ikke ha noen varig effekt på forhold tilknyttet erosjon og sedimenttransport utover anleggsperioden. Fraføringen av vann vil imidlertid redusere vannføringen noe og gi noe redusert risiko for erosjon på strekningen ned mot kraftverksutløpet.

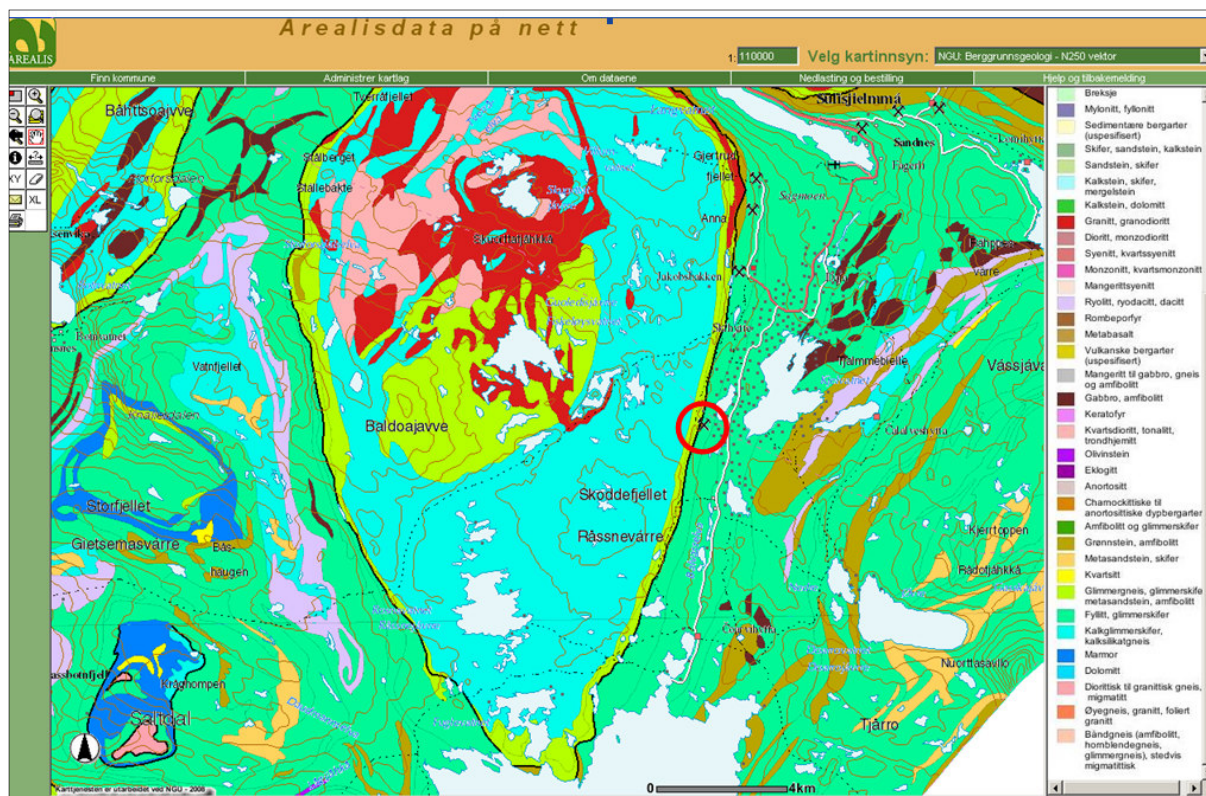
3.4 Biologisk mangfold

3.4.1 Dagens situasjon

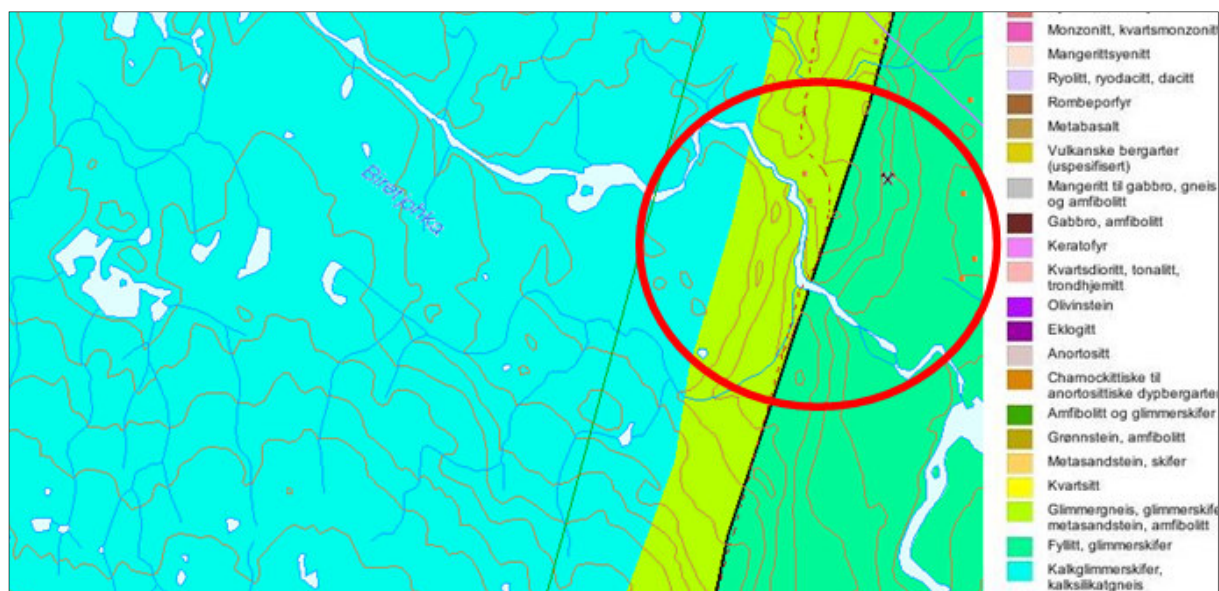
Biologisk mangfold i Junkerdal nasjonalpark

Beritelva mellom Litj-Stilla og Beritvatnet var en del av den nordlige grensen for Junkerdalen-Balvatnet plantefredningsområde inntil Junkerdal nasjonalpark ble opprettet i 2004. Dette plantefredningsområdet ble opphevet i 2004 ved etablering av Junkerdal nasjonalpark, og grensene for nasjonalparken ble noe endret i forhold til det tidligere verneområdet slik at tiltaksområdet i dag havner utenfor dagens nasjonalpark. Det er i hovedsak to områder i nærheten av tiltaksområdet som er av særlig stor verdi for botaniske interesser. Det er området rundt Skoddefjellet rett sør for tiltaksområdet og området mellom Fiskløyvatnet og Jakobsbakken rett nord for tiltaksområdet. Disse områdene er særlig interessante i en botanisk sammenheng fordi det her forekommer spesielle bisentriske (forekommer i et område i Sør-Norge i tillegg til dette området) og nordlig unisentriske (forekommer bare i dette området) arter. I tillegg forekommer det i dette området enkelte fjellplanter som enten kun finnes i dette området eller som finnes på et svært begrenset antall lokaliteter i landet. Det er registrert 30 ulike arter av bisentriske fjellplanter, 9 ulike arter av nordlig unisentriske plantearter, fire svært sjeldne fjellplanter og 7 rike vegetasjonstyper innenfor det som i dag er Junkerdal nasjonalpark (Rofstad 2003). Ingen av de spesielle artene/fjellplantene er registrert i umiddelbar nærhet av tiltaksområdet, men det kan ikke utelukkes at de også finnes her. På bakgrunn av feltarbeid utført av NINA-NIKU/NIJOS i 2001 i forbindelse med oppretting av Junkerdal nasjonalpark og Salten naturlag i 2002 er området St.Rosna-Skoddefjellet-Dardi-Anna-Gjertrudfjellet vurdert til å ha internasjonal/nasjonal verdi når det gjelder botaniske forekomster. Tiltaksområdet ligger i nær tilknytning til dette området, men de fremhevede verdiene er tilknyttet fjellnatur/fjellplanter og dermed ikke i like stor grad tilknyttet de nedre delene av tiltaksområdet som ligger nede i skogbeltet i dalen. Det spesielle området ligger også innenfor det som er blitt satt som grensen til nasjonalparken, mens selve tiltaksområdet ligger utenfor dette. Det er dermed sannsynlig at de viktige botaniske forekomstene ligger utenfor selve tiltaksområdet.

På berggrunnskartene til Norges geologiske undersøkelse (N250 vektor) (2008) går bergarten kalkglimmerskifer ned til kote 610. Nedenfor dette ligger et bånd med glimmerskifer mellom kote 610 og ned til ca. kote 570. Nedenfor dette består berggrunnen av fyllitt/glimmerskifer. Siden inntaket til kraftverket er planlagt på kote 628 vil dermed øvre del av tiltaksområdet ligge i et belte som kan komme inn under kalkrike området i fjellet. Rofstad (2003) vurderer dette kalkrike området mellom Store Rosna-Skoddefjellet-Dardi-Anna-Gjertrudsfjellet til å ha internasjonal/nasjonal verdi.



Figur 3.1 Oversiktskart over berggrunnen i området. Tiltaksområdet er avmerket med rød sirkel. Kilde: Norges geologisk undersøkelse 2008.



Figur 3.2 Kart over berggrunnen i tiltaksområdet. Blå er kalkglimmerskifer, de to grønne er glimmerskifer. Nasjonalparkgrense som grønn linje. Kilde: Norges geologisk undersøkelse 2008.

Naturtyper i tiltaksområdet

Grønn Kompetanse AS har utarbeidet en egen miljørapport for Beritelva kraftverk. Rapporten "Virkninger på miljø. En miljørapport utarbeidet på bakgrunn av en planlagt småskala kraftutbygging i Beritelva/Biretjohka" ligger som vedlegg 7 til konsesjonssøknaden. I dette avsnittet redegjøres for naturtyper og arter på den norske rødlista. Vanlige vegetasjonstyper, flora og fauna er behandlet under avsnitt 3.6 og fisk og ferskvannsfauna er behandlet i avsnitt 3.5.

Innenfor grensen til Junkerdal nasjonalparken er det i Direktoratet for naturforvaltnings Naturbase et stort område som er merket av som "Kalkrike områder i fjellet" med svært viktig verdi. Nasjonalparken ligger oppstrøms tiltaksområdet, og blir dermed ikke direkte påvirket av tiltaket. I selve tiltaksområdet er det ikke tidligere avmerket prioriterte naturtyper. Grønn Kompetanse (vedlegg 7) har registrert to verdifulle naturtyper etter DN-håndbok 13 i tiltaksområdet.

De har funnet naturtypen kalkrike områder i fjellet (verdi B) og kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti (verdi B) innenfor influensområdet til Beritelva kraftverk.

1. Kalkrike områder i fjellet

I Junkerdal nasjonalpark like vest for tiltaksområdet er det tidligere registrert naturtypen "kalkrike områder i fjellet". Under feltarbeidet ble det konstatert at deler av berggrunnen langs øvre deler av elva også er kalkrik. Det ble ikke gjort registreringer av rødlistearter innen naturtypelokaliteten, men det er tidligere gjort registreringer av rødlistearter som bergjunker, lapprublom og lodnemyrklegg i Balvatnet – Beritvatnet området i Junkerdal Nasjonalpark. Lokalitetens verdi settes til B – viktig.

2. Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti

Ved kraftstasjonen, rett nedstrøms den store fossen er et meanderende elveparti hvor elva tar ulike løp avhengig av vannføringen. Det finnes også en mindre dam her som trolig kan defineres som en delvis gjengrodd kroksjø eller evje. Områdets biologiske mangfold er ikke grundig undersøkt, og en kan ikke utelukke forekomst av hensynskrevende arter innen lokaliteten. Myra som grenser mot elvepartiet er klassifisert som fattigmyr, med ordinære arter/starrarter. Strekningen har et svært heterogent substrat, noe som indikerer at den kan huse et variert bunndyrsfunn, og det kan være hensynskrevende planter og dyr i dammen, som trolig også er viktig for fuglelivet. Strekningen er uberørt, men har begrenset utstrekning, og lokaliteten er under tvil satt til verdi B – viktig.

Vedlegg 8 kartfester også naturtypene fossesprutsone, bekkekløft og sørvendt berg og rasmark i tillegg til det meanderende elvepartiet.

Rødlistede arter

Under feltarbeidet ble det gjennomført artsbestemmelse med hovedfokus på utsjekking av eventuelle rødlistede arter. Ingen rødlistedearter ble registrert, men det kan ikke utelukkes at slike kan forekomme innen influensområdet. De biologiske miljøene med størst potensial for rødlistede arter er de to største fosselokalitetene samt den meanderende elvestrekningen nedstrøms kraftstasjonen, uten at rødlistede arter ble påvist ved noen av dem. Under feltarbeidet ble det observert en ørn, trolig en kongeørn som er rødlistet under kategori nær truet (NT). Det forventes også at andre rødlistede fuglearter benytter naturen i og rundt influensområdet til næringssøk. Det antas at jerv (rødlistet i kategori sterk truet, EN) og gaupe (rødlistet i kategori sårbar, VU) kan ha næringssøk i området. I Junkerdal nasjonalpark, vest for influensområdet, er det registrert rødlistede karplanter. Verdien for rødlistede arter er vurdert til middels (Grønn Kompetanse 2007).

Totalt settes verdien til middels for biologisk mangfold.

3.4.2 Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Støy i anleggsfasen kan medføre forstyrrelser for vilt i området noe som kan medføre at viltet holder seg borte fra området i den perioden anleggsarbeidet pågår (ca. 1 år). Graving og sprenging for å legge rørgaten vil også medføre fjerning av all vegetasjon i et belte på ca. 5-10 meter.

Driftsfasen vil medføre at vegetasjon som er avhengig av vanntilførsel fra elva kan få redusert vanntilførsel. Det meste av vegetasjonen langs elva får imidlertid det meste av sin vanntilførsel fra sig i grunnen og nedbør. Det er ikke registrert fosseseeng-samfunn i tilknytning til fossene i elva, noe som kan skyldes varierende vannføringer og at vannføringen bare i korte deler av året er stor nok til å opprettholde slike samfunn.

Rørgata og kraftstasjonen vil ha liten påvirkning på biologisk mangfold i driftsfasen.

Omfanget av tiltaket er vurdert til middels negativt. Middels verdi og middels negativt omfang fører til middels negativ konsekvens.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Grønn Kompetanse AS har utarbeidet en egen miljørapport for Beritelva. Rapporten Virkninger på miljø. En miljørapport utarbeidet på bakgrunn av en planlagt småskala kraftutbygging i Beritelva/Biretjohka” ligger som vedlegg 7 til konsesjonssøknaden. Det følgende avsnittet er basert på denne rapporten.

3.5.1 Dagens situasjon

Vannet i området er av god kvalitet. Hele influensområdet ligger nedenfor tregrensa, og elva har dermed god tilførsel på plantemateriale fra land.

Elva ser ut til å ha et varierende substrat, fra berggrunn, blokker, stein og grus til finere materiale og planter, noe som er en sentral faktor når det kommer til type bunndyrsamfunn som finnes i et område. Det mest interessante området ligger i den meanderende elvestrekningen rett nedstrøms den foreslåtte kraftstasjonen.

Ved feltarbeidet i september 2006 ble vannlevende insekter som døgnfluer, steinflue og husbyggende vårfluer observert ved større steiner i elva. For øvrig forventes ordinære vannlevende insekter i Beritelva, men forekomster av hensynskrevende arter kan ikke utelukkes siden store deler av Beritelvas nedbørfelt har kalkrik berggrunn.

Fisk, trolig ørret, ble observert i elva under feltarbeid i september 2006. I Beritelva er det registrert en ørretpopulasjon og fisk slipper seg trolig nedover elva ved høye vannføringer. Fiskens leveområde i influert del begrenser seg til stilleflytende strekninger mellom de ulike fossene og strykene. Den influerte delens betydning som fiskebiotop kan derfor regnes som liten, men fisken som lever i elva har trolig gode levekår. Det vide, stilleflytende partiet oppstrøms inntaksområdet samt Litj-Stilla der Beritelva møter Balvasselve har trolig større verdi for fisk.

3.5.2 Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Ved en endring av dagens vannføringsregime vil det skje ferskvannsøkologiske endringer. Redusert vannføring vil redusere habitatdiversiteten i ei elv da totalt vanndekt areal vil bli mindre. Dette vil også føre til redusert produksjonsareal. Økt vannføringsstabilitet vil vanligvis føre til en favorisering

av arter typiske for sakteflytende elver og redusere mengden arter tilpasset høy vannføring og – hastighet.

Redusert vannhastighet og vannføring vil føre til økt sedimentering av finpartikulært materiale. Silt kan tette pusteorganer, dekke planter og redusere substratdiversiteten. Sedimenteringen kan også tette mellomrommene mellom korn og partikler i bunnsedimentene. Dette området fungerer blant annet som skjul under for eksempel flom, vinter og tørke samt som viktig habitat for flere organismer under tidlige livsstadier. Det kan også bli en dreining mot mindre arter ved økt sedimentasjon da finpartikulært materiale fungerer som mat for små arter og som nevnt fører til redusert tilgang på skjul for større arter. Roligere vannhastighet og sedimentasjon vil også kunne føre til økt vannplanteflora. En moderat plantevekst vil også kunne øke bunndyrproduksjonen.

Konsekvensene for fisken som lever i den berørte delen av Beritelva kan bli ugunstig, men elva ser ut til å ha en del naturlige terskler som kan opprettholde et visst vannspeil. Det er i tillegg en del kulper hvor vannstanden trolig vil bli tilstrekkelig til å opprettholde leveområder for ørreten. Hovedproblemet vil bli betydelig redusert leveareal og næringstilgang. Tilgangen på organisk materiale vil bli mindre, også fordi grunne områder av elva trolig vil bli tilnærmet vannfrie ved en utbygging, selv med minstevannføring.

3.6 Flora og fauna

Grønn Kompetanse AS har utarbeidet en egen miljørapport for Beritelva. Rapporten Virkninger på miljø. En miljørapport utarbeidet på bakgrunn av en planlagt småskala kraftutbygging i Beritelva/Biretjohka” ligger som vedlegg 7 til konsesjonssøknaden.

3.6.1 Dagens situasjon

Følgende er et utdrag av miljørapporten i vedlegg 7.

Flora

Beritelvas influensområde består delvis av bart fjell men i størst grad med ordinær fjellvegetasjon. Under befaring ble det registrert ordinære vegetasjonstyper i influensområdet. Området er tørt med innslag av bart fjell og terrenget består av berggrunn med et tynt humuslag. Vegetasjonstypene domineres av bærlyngutforminger, blåbærskog med blåbær-krekling utforming er dominerende. Ved fosselokalitetene og i de brattere deler av elvebredden forekommer sig-vegetasjon. Tresjiktet er åpent og delvis manglende nærmest elva hvor småvokst bjørk av lav kvalitet er dominerende treslag. Det er innslag av myr i influensområdet og i nedre del finnes et større myrparti. Ingen rikmyrlokaliteter er registrert i Beritelvas influensområde.

Karplantefloraen i influensområdet er artsfattig og domineres av ordinær fjellflora, men det finnes innslag av middels godt utviklede sildresamfunn i fuktig miljø nærmest fossene i elva. Mosefloraen i influensområdet er fattig. På myrer er torvmose dominerende art. Under feltarbeid ble det registrert en ordinær lavflora og ordinære kjukearter.

Fauna

Det ble ikke registrert store pattedyrverdier under feltarbeidet, og det er ikke kjent av området huser slike verdier. Som den omkringliggende naturen har influensområdet lokal viltverdi og er viktig for en rekke ordinære arter som elg, rev og hare. Både jerv, gaupe, bjørn og kongeørn har blitt registrert i nærområdet og det kan ikke utelukkes at Beritelvområdet ikke benyttes til næringssøk. Gjennomgang av relevante databaser viser at det er registrert en trekkvei for elg i dalen, langs bilveien øst for

influensoområdet nedre del. Det ble observert en ørn (trolig kongeørn) under feltarbeidet, og det er en god bestand av hønsehauk i Saltdal som kan ha næringssøk i området. Lauvtreskogen i området er viktig for spurvefugl og lirype.

3.6.2 *Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen*

Anleggsfasen kan føre til skremming av vilt i området mens den pågår.

I driftsfasen kan den reduserte vannføringen føre til endringer i artssammensetningen av særlig mosesamfunnene langs elva som følge av endrede hydrologiske forhold. Arter som er fuktighetskrevenne kan bli mindre dominerende, og mer tørketålende arter vil overta.

Det vil bli neddemt et lite areal med myrvegetasjon som følge av etablering av inntaksbassenget.

Mellom inntaket og kraftstasjonen er landvegetasjonen lite påvirket av vannstanden i elva, og det vil dermed ikke medføre store konsekvenser for denne at vannføringen i elva blir redusert.

Vegetasjon og mikrotopografi vil bli utslettet i en ca. 5-10 meter bred gate langs anleggsvei og rørtrasé. Rørgaten og kraftstasjonen vil stort sett medføre inngrep i blåbærskog, mens veien frem til kraftstasjonen vil gå vekselvis i terreng med myr og blåbærskog.

3.7 **Landskap**

3.7.1 *Dagens situasjon*

Landskapsverdiene i området er tidligere utredet i forbindelse med NIJOS sin kartlegging av landskap i samband med bruks- og verneplan for Junkerdal-Balvatn området (Puschmann 2001) og Delutredning landskap i forbindelse med Konsekvensutredning for etablering av en nasjonalpark i Junkerdal-Balvatn området (Pedersen 2003).

Tiltaksområdet ligger i sin helhet i landskapsregion 36, Høgfjellet i Nordland og Troms, underregion Junkerdalen/Sulitjelma (Puschmann 2005). I Puschmann (2001) er tiltaksområdet fordelt i to ulike landskapsområder som representerer to ulike landskapstyper: Fjellvidder og Viddedaler.

Den øvre delen av tiltaksområdet, området rundt inntaket og inntaksbassenget, er plassert i landskapsområde 6.7 Skoddefjellet (Puschmann 2001). Dette landskapsområdet faller inn under landskapstypen Fjellvidder. Hovedformen i landskapstypen fjellvidder er vid og åpen, og kjennetegnes av en kupert vidde med bølgende, godt avrundede former som hever seg beskjedent over grunne senkninger eller vide daler. Skråningene i landskapsområdet er slake og høydeforskjellene moderate. Det småkuperte terrenget er preget av lave horisonter og høy himmel. Selv om hovedformene har små høydeforskjeller er ikke viddelandskapet konturløst. Mange ulike småformer gir en mosaikkartet mikrotopografi med alt fra golde partier med blokkmark eller fjell i dagen, oppstikkende skiferlag og bratte småskrenter til småsøkk og dolper, renner og gamle bekke- og elveløp. Vannkomponenten er et markant innslag i de fleste viddelandskap, og landskapsområdet har utallige pytter, dammer, tjern og småvann. I den øvre delen av selve tiltaksområdet er det Beritelva selv som danner det mest fremtredende vannelementet, der den varierer fra mer stilleflytende partier til mindre fosser og stryk. Det kommer også inn en del sig fra sidene som renner ut i Beritelva. Spesielt kan nevnes fossen rett nedstrøms området der rørgaten vil krysse elven. Her renner elven over en serie karakteristiske "trappetrinn" i hele elvas bredde. Vegetasjonen i området har sub-arktiske forhold, og et røft klima setter begrensinger for variasjonen i vegetasjonsdekket. Vegetasjonen består stort sett av ulike typer heisamfunn med lav på de mer utsatte områdene og rishei i de litt mer beskyttede områdene. Det er

ingen jordbruksmark i landskapsområdet, og ingen bebyggelse eller tekniske inngrep. Det går en forholdsvis mye benyttet tursti gjennom området.



Figur 3.3 Foss i markerte "trappetrinn" i Beritelva. Rørgaten vil krysse elva i det flate partiet oppstrøms fossen.

Helheten i området består av forholdsvis like småformer over et større område som samler landskapstypen. Området er urørt, og det er få inngrep som påvirker landskapsbildet. I en større skala er landskapet i området noe monotont siden former og vegetasjon varierer lite over et større område, og området har liten intensitet på grunn av det vide inntrykket som forflater terreng og landskapsopplevelse.

Den nedre delen av tiltaksområdet er plassert i landskapsområde 7.1 Balvasselve (Puschman 2001), og faller inn under landskapstypen Viddedaler. Den grunne, vide og åpne u-dalen er nedsenket i det omkringliggende viddelandskapet. Dalsidene er lave, slake lisider med rolig overgang mot den mer småkupperte omkringliggende vidda. Småformene i landskapet veksler mellom morenerygger, rabber og hauger, mindre bergkoller og drag og gir området et delvis småkupert preg med flere mindre landskapsrom. Den forholdsvis flate dalbunnen med et svakt fall fører til at hovedelva gjennom dalen, Balvasselve, stedvis danner flate elvesletter, mindre vann og loner som danner bunnen i landskapsområdet. Flere mindre elver og småbekker drenerer til elva, særlig fra dalens vestside. Viddedalen er langt lunere enn det ovenforliggende fjellviddelandskapet, noe som viser igjen i vegetasjonen i området. Fjellbjørkeskogen har her et langt gunstigere klima, og kler i stor grad dalbunnene og store deler av de slake dalsidene. Det er også innslag av grasmyr i området, noe som danner gulvet i mindre landskapsrom. Om sommeren bidrar bjørkeskogen til å kamuflere konturene av landskapsformene i området, mens om vinteren er tresettingen med på å fremheve terrengformasjoner og linjedrag i terrenget. Det er ingen jordbruksmark i området som påvirker landskapet. Det er mange hytter i området, og langs dalbunnen går det den en gruslagt bilvei som er åpen sommerstid. Hyttene er for det meste konsentrert i forholdsvis tett tilknytning til veien, og bare et fåtall av hyttene har bilvei helt frem til døren. Sommerstid er bjørkeskogen med på å skjule mye av hyttebebyggelsen. Fra veien går det flere turstier opp til de omkringliggende fjellviddene, særlig frem til små og store vann. Området er svært attraktivt og mye benyttet til friluftsmål. Den ca. 20 meter høye fossen rett oppstrøms kraftstasjonen er et spesielt landskapselement som ligger åpent til i landskapsrommet. Den er synlig fra deler av det omkringliggende hytteområdet, og gir variasjon og bevegelse til landskapet.

Helheten i landskapsområdet blir godt ivaretatt av de store landskapsformene i den nedsenkede dalen. Mange mindre landskapsrom dannet av landskapets småformer og en forholdsvis tett bjørkeskog bidrar til at små inngrep ofte kan skjules, og oppfattes som lokale inngrep. Hyttebebyggelsen fører til at området blir sett på som landskapsområde med naturinngrep. Mangfoldet i landskapsområdet er ikke utpreget stort, men det er likevel en del lokale variasjoner, best representert ved de ulike vannforekomstene og de varierende utformingene på disse. De rolige land- og vannformene fører til at intensiteten i landskapsområdet blir forholdsvis lav. Årstidene kan medføre noe øket intensitet til landskapet, for eksempel vil et spekter av høstfarger medføre med dybde og liv til landskapet enn ellers i året.

Veien fra Sulitjelma og sørover til Balvatnet fører til at store deler av tiltaksområdet i dag ligger i inngrepsnært område, men den vestlige delen av tiltaksområdet ligger i inngrepsfritt naturområde sone 2. Videre vestover finnes INON områder sone 1 og villmarkspregede områder som også vil bli påvirket av en endring i INON som følge av tiltaket.

3.7.2 Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Anleggsfasen

Konsekvensene for landskapet i anleggsfasen vil være av kortvarig karakter, og bestå i ulike grader av terrengskader forårsaket av transport og maskiner som benyttes under utbygging av anleggsveier, graving av grøfter, legging av rør og lignende. Den viktigste konsekvensen for landskapsbildet i anleggsfasen vil være preget av bygge- og gravearbeider, maskiner og lastebiler. Dette inntrykket vil bli forsterket i det øvre landskapsområdet som ligger lengst vekk fra eksisterende hyttebebyggelse, og som i dag fremstår som urørt, og uten høyere vegetasjon som vil skjule inngrepene. Siden området ligger tett inntil grensene for Junkerdal nasjonalpark vil landskapet i grenseområdene som ligger inntil nasjonalparken bli indirekte påvirket av anleggsarbeidene. I det nedre landskapsområdet der det er mye bebyggelse og det til del blir gjennomførte andre former for byggearbeider vil inngrepene ikke fremstå så dramatiske. Anleggsarbeidene vil også i stor grad skje i om sommeren når det er blad på trærne, og bjørkeskogen vil være med på skjerme inngrepen fra lang avstand, og gjøre de til mer lokal inngrep. Sår fra anleggsarbeid kan minimaliseres gjennom god detaljplanlegging, tydelige miljøkrav og oppfølging gjennom anleggsfasen. Det må legges vekt på minimering av inngrep og istandsetting og revegetering etter at anleggsperioden er over. Legging av rørgate med tilhørende anleggsvei vil føre til midlertidige inngrep i vegetasjon og mikrotopografi i et ca. 5-10 meter bredt belte.



Figur 3.4 Området rundt kraftstasjonen. Kraftstasjonen vil bli plassert til høyre for fossen i bildet.

Foto: Grønn Kompetanse.

Driftsfasen

Hele tiltaksområdet, både over og under tregrensa, har et forholdsvis skrint vegetasjonsdekke, og inngrep som graving og sprenging vil vises godt i terrenget, og det vil ta tid før det vokser til med vegetasjon i rør- og kjøretraséene. Landskapet vil stedvis bli preget av inngrep og påvirkning i lang tid fremover. Synligheten av inngrepene over lengre avstander vil bli størst i de øvre områdene.

Inntaksdammen vil bli etablert i et klippeparti som danner en innsnevring i elveleiet. Dammen vil bli ca. 4 meter høy og 15 meter bred og vil være skjult i en nedsenking i landskapet, noe som vil gjøre den forholdsvis lite synlig fra avstand og lite dominerende i terrenget. Inntaksbassenget vil føre til en oppdemming av elven ca. 50 meter oppstrøms dammen, og vil danne et stilleflytende parti i elven med noe høyere vannstand enn dagens (opp til 4 meter ved inntaksdammen).

Tiltaket vil føre til at vannføringen i Beritelva vil bli redusert på en 1100meter lang strekning mellom inntaket og kraftstasjonen. Vannføringen i Beritelva rett nedstrøms inntaket vil i gjennomsnitt bli redusert til 43 % av dagens vannføring. Den største volummessige reduksjon vil oppstå i sommermånedene, og den største forholdsvis reduksjonen i vannføringen vil være på sensommeren og tidlig høst. Det vil bli størst reduksjon i vannføringen rett nedstrøms inntaket. Lenger nede i elva vil bidrag fra restfeltet medføre en gradvis økende vannføring, og ved kraftstasjonen vil vannføringen i gjennomsnitt bli redusert til 46 % av dagens vannføring. Den reduserte vannføringen vil gi en negativ visuell effekt på hele elvestrekningen, men særlig den ca. 15-20 meter høye fossen oppstrøms kraftstasjonen og ”trappetrinnsfossen” nedstrøms rørkryssingen. Det er også mye folk som ferdes på stien og broa som krysser elva, og også her vil en redusert vannføring være godt synlig for forbipasserende.

Den ca. 1000 meter lange rørgaten vil graves ned på hele strekningen. Etter anleggsperioden og en gradvis gjengroingsfase vil ikke den nedgravde rørgaten føre til særlige endringer i landskapet.

Unntaket er i de områdene det er sprengt, og der det ikke har vært mulig å fylle på igjen med masser til opprinnelig form.

Kraftstasjonen vil ligge i et område med en del hyttebebyggelse, men være trukket noe lenger innover i terrenget og bort fra eksisterende vei og hyttebebyggelse. Dette gjør at den vil skille seg noe ut fra øvrig bebyggelse i området. Stasjonen vil bli liggende på en åpen flate som gjør den godt synlig fra omkringliggende terreng.

Det vil bli etablert en ca. 800 meter lang vei fra den eksisterende veien gjennom dalen og frem til kraftstasjonen. Det er ikke avklart om dette blir en anleggsvei eller om den blir permanent. Selv om det allerede går en vei gjennom dalen, og det flere inngrep i form av hytter i området, er det svært få av hyttene som har vei helt frem, og småveier i dette terrenget vil være uheldige for helheten av landskapet.



Figur 3.5 Fossen oppstrøms kraftstasjonen. På bildet til venstre er vannføringen ca. 1,79 m³/s. På bildet til høyre er vannføringen ca. 1,88 m³/s. Foto: Grønn Kompetanse og SWECO.

Tiltaket vil medføre følgende endringer i inngrepsfrie naturområder (INON):

- | | |
|--|----------------------|
| • Bortfall av sone 2 | 2,08 km ² |
| • Omklassifisering fra sone 1 til sone 2 | 3,89 km ² |
| • Omklassifisering fra villmarkspregede områder til sone 1 | 4,92 km ² |

3.8 Kulturminner

3.8.1 Dagens situasjon

Kulturminnene fjell- og dalområdene i området rundt til tiltaksområdet er i overveiende grad spor etter samisk bosetting og bruk. Frem til midten på 1800-tallet var samene den dominerende befolkningsgruppen i de store innlandsdalene og de mindre sidedalene i området. (Barlindhaug 2002).

Alderen på mange av kulturminnene er ofte vanskelig å fastslå. En del av kulturminnene som er knyttet til fangst og jakt fra tiden forut for tamreindrift kan strekke seg langt tilbake i tid. Mange av kulturminnene må imidlertid antas å tilhøre reindriftssamenes bruk fra omkring 1500/1600-tallet og fremover. Spor etter samenes utstrakte bruk av området finnes i rikt monn. De fleste registreringene som er gjort i områder er knyttet til dalførene, vann og elver. Eksisterende registreringer er gjort av blant annet teltplasser, gammetufter, hellere, graver, fangstinnretninger og arran (ildsteder) som vitner om samenes bruk av området til jakt, fangst og reindrift. I skoggrensa i noen av dalførene i området finnes det også tufter etter fast samisk gårdsbosetning. (Barlindhaug 2002).

Utover 1800-tallet ble innlandsdalene i økende grad kolonisert av den norske befolkningen som livnærte seg på utmarksbasert jordbruk, og i siste halvdel av 1800-tallet begynte utviklinga mot gruvesamfunnet i Sulitjelma. I tilknytning til gruvedriften har det vært gjort prøveboring og –skjerping i områdene rundt tiltaksområdet. (Barlindhaug 2002).

Det er ikke kjente automatisk fredede kulturminner i selve tiltaksområdet. På østsida av Beritelva ca. ved kote 600 ligger to SEFRAK registrerte gammer som har vært brukt av Blindfamilien som driver med rein i området i dag (Barlindhaug 2002). Like ved står også fundamentene til et forrådstille som har stått her i tilknytning til gammene. Både gammene og forrådstille er av nyere tid. Ved Beritvatn er det registrert en automatisk fredet melkeplass for melking av rein. Topografisk egnet stedet seg for å ha et lite antall rein samlet til melking, og området fremstår med frodige og gresskledder voller i motsetning til den mer karrige vegetasjonen rundt. (Barlindhaug 2002). På beitekartene til Balvatn reinbeitedistrikt er det avmerket en gamme på østsiden av Beritelva ca. ved kote 620-630.

Sametinget opplyser at i forbindelse med konsesjonssøknad for Sulitjelma bergverk gjennomførte samisk-etnografisk avdeling ved Universitetet i Tromsø i 1984 en registrering i Sulitjelma, blant annet i området fra Soakajavri til Biretjohka (Beritelva). Det ble da registrert to gammer, en gammetuft og en teltplass ved Biretjohka.

Det er foreløpig noe usikkerhet knyttet til nøyaktig plassering av disse ulike gammene og teltplassene, og om de ulike registreringene knytter seg til den samme forekomsten eller om det er flere lokaliseringer i området.

3.8.2 *Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen*

Konsekvensen for gammer/forrådsstille/teltplasser kommer an på eksakt plassering av disse. Ved å tilpasse rørtaséen til plasseringen av kulturminnene i en detaljeringsfasen vil en direkte konflikt med kulturminnene unngås. Dersom de ligger i umiddelbar nærhet til tiltaket kan de bli indirekte påvirket av tiltaket ved at miljøet rundt forandres som en følge av anleggsarbeid, graving og redusering av vannstanden i elva. Dette vil medføre endringer i de omkringliggende omgivelsene, og kulturminnene vil dermed ikke ligge i sitt opprinnelige miljø.

Det automatisk fredede området rundt melkeplassen ved Beritvatn vil ikke bli påvirket av tiltaket.

Tiltakshaver er innforstått med at dersom nye funn blir avdekket under en eventuell anleggsperiode har tiltakshaver aktsomhets- og meldeplikt etter kulturminneloven.

3.9 Landbruk

3.9.1 *Dagens situasjon*

Det er ingen dyrket mark i tiltaksområdet i dag, og heller ingen beitebruk. Aktivitetsnivået i skogbruket i området er også lavt, og tiltaksområdet omfatter stort sett lite økonomisk drivbar skog, og er stort sett marginal bjørkeskog, men noe vedhugst kan finne sted. (Ekanger og Eggan 2002).

3.9.2 Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Siden det ikke er landbruksdrift i området i dag, og siden potensialet for landbruksdrift er helt marginale i området vil tiltaket ikke få konsekvenser for landbruket.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det er ikke gjort undersøkelser av vannkvaliteten i Beritelva. Vannet i elva kan bli noe blakket som følge av gravearbeider i anleggsperioden, men dette vil bli av kortvarig karakter.

Beritelva er i dag en uutnyttet ressurs. Nedbørfeltet ligger øverst i inntaksfeltet til Daja kraftverk, eid av Salten Kraftsamband, men er ikke påvirket av denne reguleringen. Feltet er å anses som uregulert, uten vannforsyningsanlegg eller med overføringer inn eller ut av feltet.

3.11 Brukerinteresser

3.11.1 Dagen situasjon

Tiltaksområdet er en del av det større naturområde Balvatn-Junkerdal som sammen med omkringliggende fjellområder både i Norge og Sverige er en del av Skandinavias største gjenværende villmarksområder (Godal 2003). Dette gir unike muligheter for lange turer, men på grunn av god tilgjengelighet lokalt og regionalt egner området seg også for kortere turer.

Junkerdal – Balvatn området ligger sentralt til Nordlands mest befolkede region, og er også lett tilgjengelig fra fylkeshovedstaden Bodø.

Selve tiltaksområdet ligger midt i mellom Sulitjelma og Balvatn som er det mest brukte delområdet sett på et større område under ett. Brukere av området kommer inn til området stort sett via Sulitjelma. I området mellom Sulitjelma og Balvatn er det oppført ca. 700 hytter. Hyttene er jevnt over godt tilpasset det småkupperte landskapet, men tettheten gjør likevel at området oppleves som sterkt utbygd i nordnorsk sammenheng. De viktigste innfallsportene for turer i området er Hanken/Ny-Sulitjelma Fjellstue nord for Sulitjelma, Daja, Jakobsbakken, Sagmoen, Skihytta vest for Kjelvatnet, Tjorvihytta som ligger ca. 2 km nord for Balvatnet og Balvassdemningen i nordenden av Balvatnet. Ferdselsundersøkelser som ble utført i 2002 viser at de to sistnevnte stedene er mye brukte utgangspunkter for turer om sommeren, og det er særlig innbyggere i Bodø, Fauske og Saltdal kommuner som bruker stedene som utgangspunkter for fotturer, fiske og bærplukking. (Godal 2003).

Området er et åpent og tiltalende terreng med store opplevelseskvaliteter, og har moderat tilrettelegging. Det er likevel et oversiktlig landskap, enkelt å finne frem i og lettgått, men området mangler turterreng som gir særlige utfordringer i form av høyde og luftighet. (Godal 2003).

Det er åtte hytter som er åpne for allmennheten i området. Balvasshytta (SOT) er særlig om sommeren og i jakta en flaskehals for nord-sør trafikken gjennom området, med bare fire sengeplasser. Vinterstid går de fleste fra Trygvebu (BOT)/Argaladhytta (BOT) til Tjorvihytta (SOT). Fuglvatnhytta (Sulitjelma jeger- og fiskeforening) har også begrenset kapasitet i høysesongene. (Godal 2003).

Den rike vegetasjonen i området med innslag av flere sjeldne planter tilfører området store verdier som turmål for de botaniske interesserte.

Statskog har drevet langsiktig fiskekultiveringsarbeid i området, og Salten Kraftsamband har pålegg om utsetting av fiskeyngel. Dette sammen med den rike berggrunnen og jevnt over grunne vann gir svært mange gode fiskevann i området. Rosna er kanskje det mest kjente, men variasjonen i størrelse og utforming på vannene er stor.

Frodig vegetasjon og mye kjerrvegetasjon i store deler av området gir produktive områder for småvilt. Bestanden av fjell- og lirype er stort sett god. Skogområdene i nordvest og omkring Balvasselva er viktige for elgjakta. Området har også gode moltemyrer.

Området er mye brukt til fotturer. Det brukes også mye vinterstid, og da særlig konsentrert omkring hyttene mellom Sultitjelma og Balvatnet. Den største brukergruppen er hytteeiere som i all hovedsak hører hjemme i Salten, samt av lokalbefolkningen i Sulitjelma. (Godal 2003).

Området er nasjonalt og internasjonalt kjent for sitt spesielle planteliv, og har derfor relativt mye besøk av botanisk interesserte, da i hovedsak områdene fra Skoddefjellet til Anna, og bergjunkerer er den største attraksjonen.

I fritidsfiskemiljøet er området godt kjent, også nasjonalt. Samtidig er arealene relativt lett tilgjengelig. Arealene eies av Statskog, og har en godt fungerende og rimelig fiskekortordning. Hovedvekten av fisket forgår vest for Balvasselva. I Rosnavatnet sør for tiltaksområdet leier Sulitjelma jeger- og fiskeforening ut to båter. Antall utleiedøgn for disse i årene 1999-2001 var rundt 180 per år. Det er lite isfiske i området, og det er i hovedsak hytteeiere som fisker på isen, men siden de fleste hyttene ligger et stykke fra vannene begrenser dette omfanget av isfiske. Overnattingskapasiteten på hytter som er åpne for allmennheten er begrenset, og folk som ønsker å fiske må i stor grad basere seg på overnatting i telt. (Godal 2003).

Området er et populært jaktområde. I all hovedsak dreier dette seg om jakt på fjell- og lirype. Arealene eies av Statskog, og har en god og rimelig jaktkortordning. Området brukes i all hovedsak av hytteeiere, folk fra Sulitjelma og Saltenregionen. Som for fritidsfisket kan overnattingskapasiteten virke noe begrensede på bruken av området. I tillegg begrenser vinterstenginga av veien bruken av området til jakt vinterstid. (Godal 2003).

Det plukkes mye molte i området, spesielt i områdene rundt hyttebebyggelsen.

Området er generelt mye brukt. Tilretteleggingen er god, både i forhold til merking av turstien og tilgjengelighet på jakt- og fiskekort. Videre er adkomsten god og resursene i området godt kjent. Det som begrenser bruken av området i dag er at veien frem til Balvatnet er vinterstengt, samt den noe begrensede overnattingskapasiteten for andre enn private hytteeiere. Samlet sett vil derfor området ha et større brukspotensial enn dagens bruk.

Stien fra Jakobsbakken til Tjorvihytta går gjennom tiltaksområdet, og krysser Beritelva på ca. kote 580. Denne stien er en del av et større sammenhengende T-merket stinett, med stier videre til Sverige og områdene vest og sør for Balvatn og med flere turistforeningshytter og andre overnattingssteder.



Figur 3.6 Den T-merkede stien mellom Jakobsbakken og Tjorvihytta krysser Beritelva. Foto: Grønn Kompetanse.

3.11.2 Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Anleggsfasen vil medføre en del støy som følge av trafikk, sprenging og graving som kan medføre redusert opplevelsesverdi av området både for folk som ferdes i området og for hytteeiere. Økt trafikk i området vil også medføre en viss uro, og det kan være vanskelig å oppleve den samme roen som en ellers ville ha opplevd. Anleggsarbeidene vil også medføre skader og sår i terrenget som kan føre til redusert opplevelsesverdi av landskapet i området, og økt følelse av inngrep og forstyrrelser. Støy i anleggsfasen kan også medføre skremming av jaktbart vilt i området.

I driftsfasen vil den reduserte vannføringen føre til redusert opplevelse av Beritelva som landskapselement. Dette gjelder først og fremst den delen av elva som er synlig fra stien mellom Jakobsbakken og Tjorvihytta, samt de områdene som er synlige fra der hyttefolket går tur, inkludert fossen rett oppstrøms kraftstasjonen.

De varige inngrepene som kraftstasjon og inntaksdam, samt eventuelt permanent vei vil medføre inngrep som kan redusere opplevelsesverdien av landskapet. Av disse inngrepene er veien og kraftstasjonen i et område med forholdsvis mye ferdsel, mens det bare sporadisk vil ferdes folk i området rundt inntaksdammen.

3.12 Samiske interesser

Samene er kjent som et jakt- og fangstfolk helt fra førhistorisk og eldre historisk tid. Tradisjonelt var samfunnet organisert gjennom *siida*systemet. Siida betegner en gruppe familier som hadde et felles landområde der en stor del av arbeidet var organisert i fellesskap. Den gamle samiske veidekulturen hadde en halvnomadisk tilpasning hvor siidagrupper av fangst- og jakthushold flyttet etter årstidenes gang innenfor et siidaområde for å utnytte naturressursene når de var lettest tilgjengelig. Noen århundrer tilbake var jakt, fangst og fiske viktigere for samene enn reindrift, selv om det er kjent at samene har hatt tamme rein svært lenge. Disse ble bl.a. brukt som lokkerein under villreinfangsten. Omkring år 1500 skjedde det en overgang fra villreinfangst til nomadiserende reindrift. Dette førte til lengre flyttinger langs hovedvassdragene i Sverige og ut på de store halvøyene mellom fjordene i Norge, og også helt ut på øyene langs kysten. (Riseth 2002).

I Nord-Norge og ned til Fosen finnes det to tilpasninger til denne typen reindrift. En vestlig kystreindrift med vinterbeiter ved Norskekysten, og en østlig fjellsamereindrift med vinterbeiter i skogsområder i Sverige. I tiltaksområdet har den østlige tilpasningen vært benyttet. (Riseth 2002).

Svært mange eksisterende og tapte/ødelagte kulturminner er registrert i området mellom Sulitjelma og Balvatn. Sammen med de gode naturforholdene her tyder dette at området har vært mye benyttet av samene som bodde her. At dette fortsatt er et kjerneområde i reindriften og at området har stor dominans av samiske landskapsnavn underbygger dette. (Riseth 2002).

Konsekvensutredningen for samisk kulturutøvelse for bruks- og verneplan for Junkerdal/Balvatn (Riseth 2002) tar for seg samiske kulturhistoriske- og viktige naturressurser i området. Her er nevnt områder som er kjent som hellige steder, areal benyttet til sanking av naturmaterialer, skjæring av skohøy, sanking av sløyd- og redskapmaterialer, sanking av syregress, molteplukking, jakt og fiske, snarefangst og garnfiske, men selve tiltaksområdet rundt Beritelva er ikke nevnt spesielt i forhold til noen av disse aktivitetene. I tillegg er dagens bruk av ressurser til kulturutøvelse utover den direkte reindriften noe begrenset som en følge av myndigheters reguleringer, naturinngrep/konkurrerende arealbruk og tekniske endringer (Riseth 2002). Det er likevel viktig å huske at dagens ressurser kan ha potensial for senere bruk.

I utredningsområdet var det for noen tiår tilbake fortsatt slik at samene rådde i fjellet og kunne vedlikeholde samisk praksis uten innblanding fra andre. Vei- og hyttebygging har gitt økt tilgjengelighet til fjellet for andre, samt at mer fritid og bedre råd for alle (velstandssamfunnet) har medført en økt bruk av Sulitjelmafjellene for andre. Effekten av dette er at samene til tross for hevdvunne og lovfestede rettigheter har blitt en minoritet i fjellet. Nå er det rekreasjon- og fritidsbrukerne som dominerer (Riseth 2002). Endringen har både direkte og indirekte konsekvenser. Direkte har det ført til en sterkere konkurranse om ressursene. Indirekte har det ført til at maktforholdene i utmarka har endret seg, og samene føler at det er tildels vanskelig å opprettholde sine rettigheter. Totaleffekten er en marginalisering av samisk levemåte og utmarksbruk. Samene følger seg tvunget til å tilpasse seg flertallet fordi det er personlig belastende å være i konflikt med andre mennesker (Riseth 2002).

3.13 Reindrift

3.13.1 Dagens situasjon

Tiltaksområdet har sammen med omkringliggende områder blitt brukt som sommerbeite i en grenseoverskridende samisk reindrift i århundrer (Vistnes og Nellemann 2002).

I dag tilhører tiltaksområdet Balvatn reinbeitedistrikt i Nordland reinbeiteområde (Reindriftsforvaltningen 2008). Reinbeitedistriktet ligger i Fauske og Saltdal kommuner, og omfatter i hovedtrekk arealene mellom Riksgrensen, Graddiselve/Junkerdalselve, Saltdalselve/Saltdalsfjorden, Sulitjelmavassdraget til Laksåbukta og Norddalen mot Riksgrensa. Totalarealet er 1932 km², og områdestyre for Nordland reinbeiteområde fastsatte i 1998 øvre reintall til 700 og maksimalt to driftsenheter i Balvatn reinbeitedistrikt (Huseby 2007). Distriktet har i dag to driftsenheter med til sammen ca. 1000 rein (driftsåret 99/00), og begge enhetene er styrt av Blindfamilien som har drevet reindrift en i Balvatndistriktet siden 1949 (Blind 2000). Om vinteren har distriktet konvensjonsbeite i Älvsbyn i Sverige. I tillegg har tre svenske samebyer (Loukta-Mavas, Semisjaur-Njarg og Tuorpon sambyer) konvensjonsbeite sommerstid i Balvatn reinbeitedistrikt (Vistnes og Nellemann 2002). Fra gammelt av har hele distriktet vært sommerbeite for samiske reineiere bosatt på svensk side.

Fra naturens side er Balvatn et godt sommerland med frodig grønnvegetasjon på grunn av næringsrik, lett forvitrelig berggrunn og mye nedbør. Det har også lavvegetasjon som kan brukes til vinterbeiter, men disse er svært usikre på grunn av de klimatiske forholdene, siden beitet er utsatt for nedising over hele distriktet, noe som tilsier at det er behov for alternative vinterbeiter i innlandet (Riseth 2002). Balvatn reinbeitedistrikt er fra gammelt av karakterisert som helårsbeitedistrikt, men er avhengig av vinterbeiter i Sverige. Topografien i distriktet er brukbar, men klimaet er ustabilt. Det er ingen fjell som stopper nedbør fra vest. Om vinteren kommer nedbøren ofte som store mengder snø, og med påfølgende regn og mildvær følger nedising av beitenest stort sett hvert år. Tiltaksområdet for Beritelva kraftverk grenser til kalvingslandet og sentrale helårsbeiter i området rundt Skoddefjellet/Råssnevarre nordvest for Balvatn (Balvatn reinbeitedistrikt. Kart over vår- og høstvinterbeite). I følge reindriftens arealbrukskart, Balvatn reinbeitedistrikt (Se vedlegg 6) er selve tiltaksområdet avmerket som Vårbeite 1 (øvre del av tiltaksområdet), Vårbeite 2 (i nedre del av tiltaksområde), Sommerbeite 2, Høstbeite 1 og Høstvinterbeite 1. Vårbeite 1 er karakterisert som kalvingsland og tidlig vårland. Dette er de delene av vårområdet som beites tidligst og hvor hoveddelen av simleflokkene oppholder seg i kalvings- og parringsperioden. Vårbeite 2 er oksebeiteland der okserein og fjorårskalver oppholder seg i kalvingstida. Sommerbeite 2 er mindre intensivt brukt sommerbeiteland. Høstbeite 1 er parringsland, og blir benyttet de deler av høsten når oksereinen samler simleflokkene til parring under brunsten. Høstvinterbeite 1 er intensivt brukte områder som ofte passes til av snø og blir utilgjengelige for reinen utover vinteren. Det er i tillegg markert trekkleier og drivingsleier rett sør og vest for tiltaksområdet, og en gamle rett vest for inntaksområdet, samt at øvre del av tiltaksområdet er oppsamlingsplass for rein der reinen samles midlertidig under innsamling til flytting, kalvemerkning, skilling eller slakting.

Vinterbeiter er generelt flaskehalsen for reindriften i Nordland, og så også i Balvatn reinbeitedistrikt (Blind 2000). Området rundt Skoddefjell og Jakobsbakken, dvs. områdene rundt tiltaksområdet, er gode vinterbeiter dersom det er kalde vintre. Kvaliteten på området som kalvingsland er middels, mellom annet på grunn av store problemer med rovdyr, spesielt jerv. I tillegg er dette et pressområde med mye utfart, noe som er svært negativt for reindriften, særlig i kalvingsperioden som er en sårbar periode for reindriften. Men området har en naturlig overgang til sommerbeitene herfra, noe som mangler i de øvrige mulige kalvingsområdene i distriktet. Distriktet har en årrekke benyttet skogspartiet langs Balvasselva som høstbeite, og har foretatt samling ved Skoddefjell og slakting ved Balvatn (Blind 2000). Det er de senere årene blitt stadig flere hytter og større utfart i dette området og reinen er blitt tvunget vestover, noe som vanskeliggjør samling. Flyttleiene er særlig viktige for reindriften og har et særlig vern etter reindriftslovens §10.

Balvatn reinbeitedistrikt er et av distriktene i Nordland med flest inngrep og størst tap av beiteland som følge av menneskelig aktivitet (Vistnes og Nellemann 2002), blant annet som følge av arealbeslag og forurensing fra gruvedriften i Sulitjelma, hyttebygging og vassdragsreguleringer.

3.13.2 Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

I vurderingene av konsekvensene av en utbygging for reindrift skilles det mellom direkte konsekvenser og indirekte konsekvenser. De direkte konsekvensene er arealbeslag i form av neddemming eller nedbygging av arealer. De indirekte konsekvensene er reinens unngåelse av beiteområder i en buffersone omkring tekniske inngrep og steder med menneskelig aktivitet. De indirekte konsekvensene av en utbygging er som regel størst, og de vanskeligste å vurdere omfanget av.

I anleggsperioden vil det være mye støy og forstyrrelser i tiltaksområdet. Dette kan forstyrre reinen dersom anleggsarbeidene finner sted på et tidspunkt som kolliderer med at reinen finnes i området.

Det fysiske tapet av land som følge av utbyggingen vil være lite, og vil i driftsfasen bestå av arealbeslag i tilknytning til inntaksbasseng, kraftstasjon og vei. Det fysiske tapet av beiteland som følge av tiltaket er dermed ansett som av liten betydning for reindriften.

Det er gjort mange studier på forstyrrelser av enkeltdyr nær inngrep så som enkeltmøte med turgåere, jegere, skigåere, snøscootere, biler eller annen trafikk. Størsteparten av slike studier har funnet at det fører til at dyrene flykter 0-800 meter bort fra forstyrrelseskilden eller får økt hjerteaktivitet i 0-4 minutter. Studiene konkluderer med at effekten av slike forstyrrelser på rein er liten og kortvarig. Dersom forstyrrelsene er langvarige og kontinuerlige vil det derimot føre til at reinen er i mer bevegelse og bruker mer energi enn rein i andre områder, noe som kan føre til redusert kroppsvekt. Ved langvarige forstyrrelser vil også reinen slutte å oppholde seg i området og dermed få redusert sine beiteområder. Bukker er generelt mer tolerante overfor forstyrrelser enn simler og kalver. Også permanente inngrep som veier, kraftlinjer, bebyggelse og rørledninger kan medføre langvarige unnvikelseeffekter og dermed redusere beitearealene til reinen. Tamrein ser ut til å holde seg unna et område på 1-4 km fra inngrepet, avhengig av type inngrep, plassering i terrenget og årstid (Vistnes og Nellemann 2002).

Ved kraftutbygging er det særlig bygging av kraftlinjer og nye veier samt regulering av vann som har negative konsekvenser for reindriften. Beritelva kraftverk vil ikke medføre reguleringer med tilhørende isproblematikk for reindriften. Det vil bli bygget 800 meter vei fra Balvassvegen og frem til kraftstasjonen i et området med generelt mye bebyggelse og som reinen allerede mest sannsynlig prøver å unngå. Kraften fra stasjonen vil bli ført i nedgravd kabel og er ikke ansett som en potensiell forstyrrelse for reindriften i driftsfasen.

Isolert sett vil neppe små enkeltinngrep som Beritelva kraftverk få store eller langsiktige konsekvenser for reindriften, men summen av mange små inngrep kan føre til store konsekvenser for økosystemene og reindriftsnæringens bruk av området.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

Det skal betales grunnrenteskatt til Staten dersom anlegget har en generatorytelse på over 5,5 MVA og naturressursskatt til kommunen og fylkeskommunen dersom overskuddet tilsier det siden. Beritelva kraftverk har en ytelse på 1,7 MVA og anlegget er dermed ikke pliktet til å betale grunnrenteskatt. Utbyggingen vil bidra med ekstra inntekter til grunneieren som er Statsskog. Saltdal kommune har innført eiendomsskatt på verk og bruk, og eiendomsskatt vil dermed tilfalle kommunen.

I anleggsperioden som vil strekke seg over ca. et år, kan det være aktuelt med lokale leveranser innen transport, entreprenørvirksomhet, materialleveranser og servicetjenester. Driftsfasen vil ikke føre til faste ansettelser.

Anleggsperioden vil sannsynligvis medføre en viss økning i trafikken langs riksvei 800 til Sulitjelma og veien videre innover tiltaksområdet. Dette vil imidlertid kun gjelde en avgrenset periode.

I dag finnes det kun en kraftstasjon i Saltdal kommune med en installert effekt på 3,4 MVA og årsproduksjon på ca. 7 GWh (Dragefossen kraftanlegg AS 2006). Det er også planer om ny lokal produksjon i Saksenvik med en installert effekt på ca. 2,5 MVA og en årsproduksjon på 6,7 GWh. Den totale energiforbruken i kommunen ligger på ca. 105 GWh/år, hvorav ca. 85 GWh/år er elektrisk energi. Kommunen er altså en netto importør av elektrisk energi.

Regionen generelt (midtre Nordland) kjennetegnes av en stor lokal energiproduksjon på ca. 6,4 TWh/år, noe som er ca. 50 % mer enn energiforbruket i området (SKS Nett 2005). I 2010 er det prognosert en økning i lokal produksjon på ca. 0,5 TWh/år.

3.15 Konsekvenser av kraftlinjer

Strømmen fra kraftstasjonen vil bli ført i kabel som legges langs veien frem til koblingspunkt ved Balvassveien. Lengden på kabelen blir da ca. som veien, 900 meter. Siden kabelen vil legges i tilknytning til veien er det ikke forventet ytterligere inngrep som følge av legging av kabel.

3.16 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør

Dam og rørgate foreslås klasifisert i klasse 0 ihht vedlegg 5, "Klassifisering av dammer og trykkrør". Klasse 0 betyr at det ikke er fare for boliger/boligekvivalenter. Av infrastruktur er det lokale veier med begrenset trafikk eller annen lokal infrastruktur. Tap av vann har kun konsekvenser for egen bedrift. Mindre skade på eiendom. Mindre skader eller terrengskader uten følgeskader.

3.17 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Det er ikke søkt om alternative utbyggingsløsninger. Se ellers kap 2.7 angående alternative utbyggingsløsninger.

4 Avbøtende tiltak

Minstevannføring

Det er foreslått en minstevannføring på 5-persentilene for sommer og vintervannføring. Denne tilsvarer 203 l/s for sommersesongen (1.5 – 30.9) og 119 l/s for vintersesongen (1.10 – 30.4).

Tabell 4.1 viser produksjon og utbyggingspris for kraftverket ved ulike krav til minstevannføring. Forslaget til minstevannføring er satt først og fremst ut i fra et landskapshensyn med tanke på at området er mye brukt til friluftsliv og nærheten til Junkerdal nasjonalpark. Det er ikke påvist spesielt verdifulle forekomster av flora, fisk eller annen fauna som tilsier spesielle krav til minstevannføring. Vannføringen vinterstid er relativt beskjeden mens vannføringen øker markant med snøsmeltingen på forsommeren. Vannføringen holder seg da forholdsvis høy ut sommersesongen. Det er derfor valgt å la minstevannføringen sommertid være høyere enn om vinteren. I perioder om vinteren vil kraftverket uansett stenge siden den naturlige vannføringen vil være for lav til å kjøre kraftverket (i et middels år vil antall dager der vannføringen er mindre enn slukeevnen og planlagt minstevannføring være 142). Siden den maksimale slukeevnen er satt til 2,85 m³/s vil det også være et betydelig antall dager i året med vannføring høyere enn største slukeevne (68 dager i et middels år).

Tabell 4.1 Resultat for produksjon og utbyggingspris ved ulike minstevannføringskrav

Krav til minstevannføring	Slipp, m ³ /s	% av årstilsiget	Årsproduksjon, GWh	Tapt produksjon, GWh	Utbyggingspris, kr/kWh
Uten minstevannføring	0,00	0,0	7,09	0	2,89
Alminnelig lavvannføring sommersesongen*	0,03	0,1	7,08	0,01	3,00
Alminnelig lavvannføring hele året	1,71	3,4	6,74	0,34	3,04
5-persentil sommer og vinter**	1,73	3,5	6,74	0,35	3,04
5-persentil sommervannføring hele året	3,08	6,2	6,49	0,60	3,16

* Alminnelig lavvannføring = 5-persentil vintervannføring = 0,119 m³/s

** 5-persentil sommervannføring = 0,203 m³/s

Revegetering

Det bør legges vekt på å unngå unødvendige skader i terrenget i anleggsperioden. Området som blir berørt av vei og rørgate bør ryddes for sprengstein og settes i stand. Området rundt kraftstasjonen, anleggsområder og rørtraséen bør dekkles med vekstmedium og tilsås med stedege arter for å få en raskest mulig revegetering og reetablering av vegetasjonsdekket.

5 Referanser og grunnlagsdata

Litteratur

- Barlindhaug, S. 2002. Bruks og verneplan for Junkerdal/Balvatn. Konsekvensutredning, deltema kulturminner og kulturmiljø. NINA-NIKU Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning.
- Blind, P.-O. 2000. Distriktsplan for Balvatn reinbeitedistrikt.
- Dragefossen kraftanlegg 2006. Lokal energiutredning 2006. Saltdal kommune.
- Ekanger, S. Og Eggan, T. 2002. Bruks- og verneplan for Junkerdal/Balvatn – Konsekvensutredning landbruk. Utredning av konsekvenser for jord- og skogressurser (unntatt reindrift), og økonomisk utnyttelse av jakt og fiske. Prevista oppdragsrapport 7/2002.
- Godal, B. 2003. Konsekvensutredning for Junkerdal – Balvatn. Delutredning friluftsliv. Fylkesmannen i Nordland, Miljøvernavdelingen. Rapport nr. 5/2003.
- Huseby, K. 2007. Sulitjelma opplevelsespark. Forholdet til reindrift. En vurdering av områdets verdi for reindrift. Notat SWECO Grøner 17.01.2007.
- Pedersen, H.R. 2003. Konsekvensutredning for Juknerdal-Balvatn. Delutredning landskap. Fylkesmannen i Nordland. Rapport nr. 1/2003.
- Puschman, O. 2001. Kartlegging av landskap i samband med bruks- og verneplan for Junkerdal-Balvatn området. En oppfølging av St.meld. nr. 62 (1992-93) *Ny landsplan for nasjonalparker og andre større verneområder i Norge*. NIJOS.rapport 11/01.
- Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS-rapport 10/2005.
- Riseth, J.Å. 2002. Bruks- og verneplan for Junkerdal/Balvatn. Konsekvensutredning for Samisk kulturutøvelse. NORUT Samfunnsforskning AS. Rapport nr. 12/2002.
- Rofstad, G. 2003. Konsekvensutredning for Junkerdal – Balvatn: delutredning naturmiljø. Fylkesmannen i Nordland. Rapport nr. 2/2003.
- SKS Nett 2005. Kraftsystemutredning for midtre Nordland 2005 – 2014.
- Tjønn, Frode. Arealplanlegger, Saltdal kommune. E-post.
- Vistnes, I. og Nellemann, C. 2002. Bruks- og verneplan for Junkerdal/Balvatn. Konsekvensutredning for reindriften. NINA-NIKU og NLH.

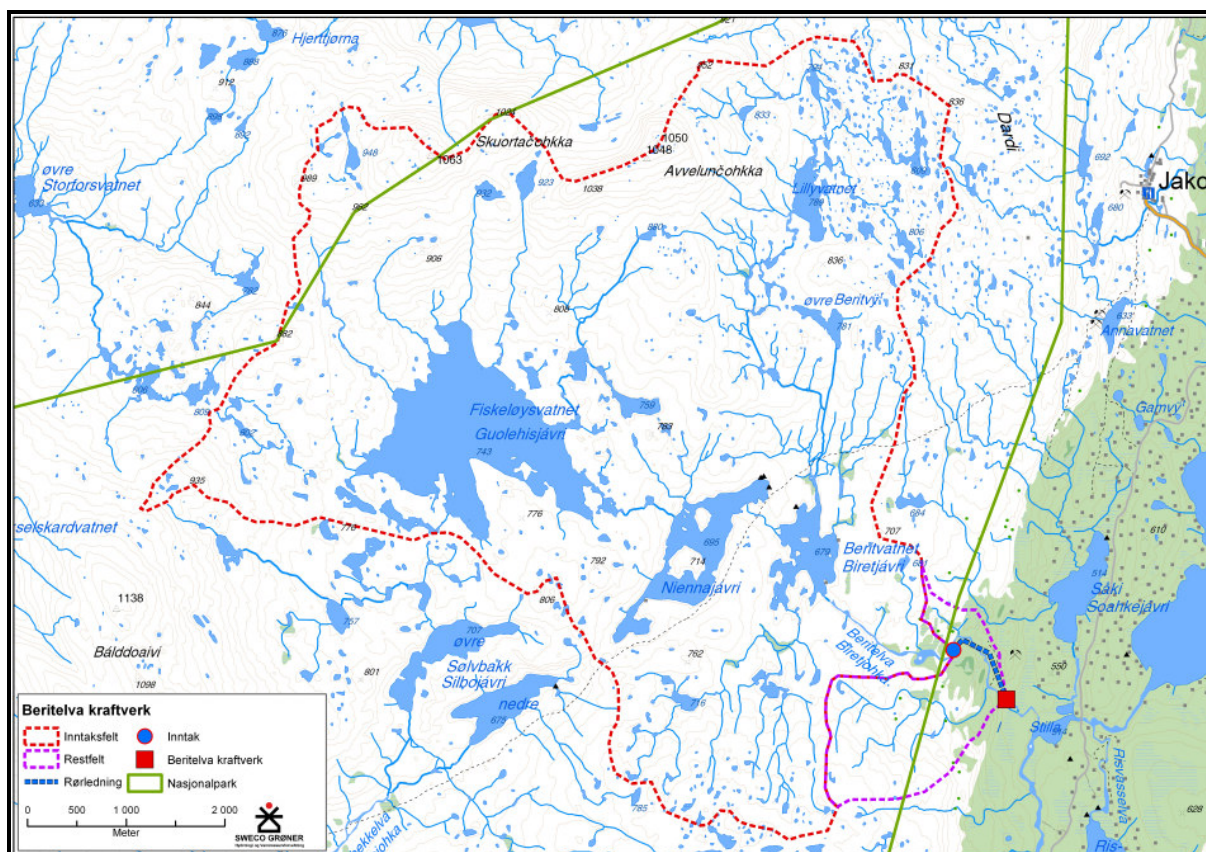
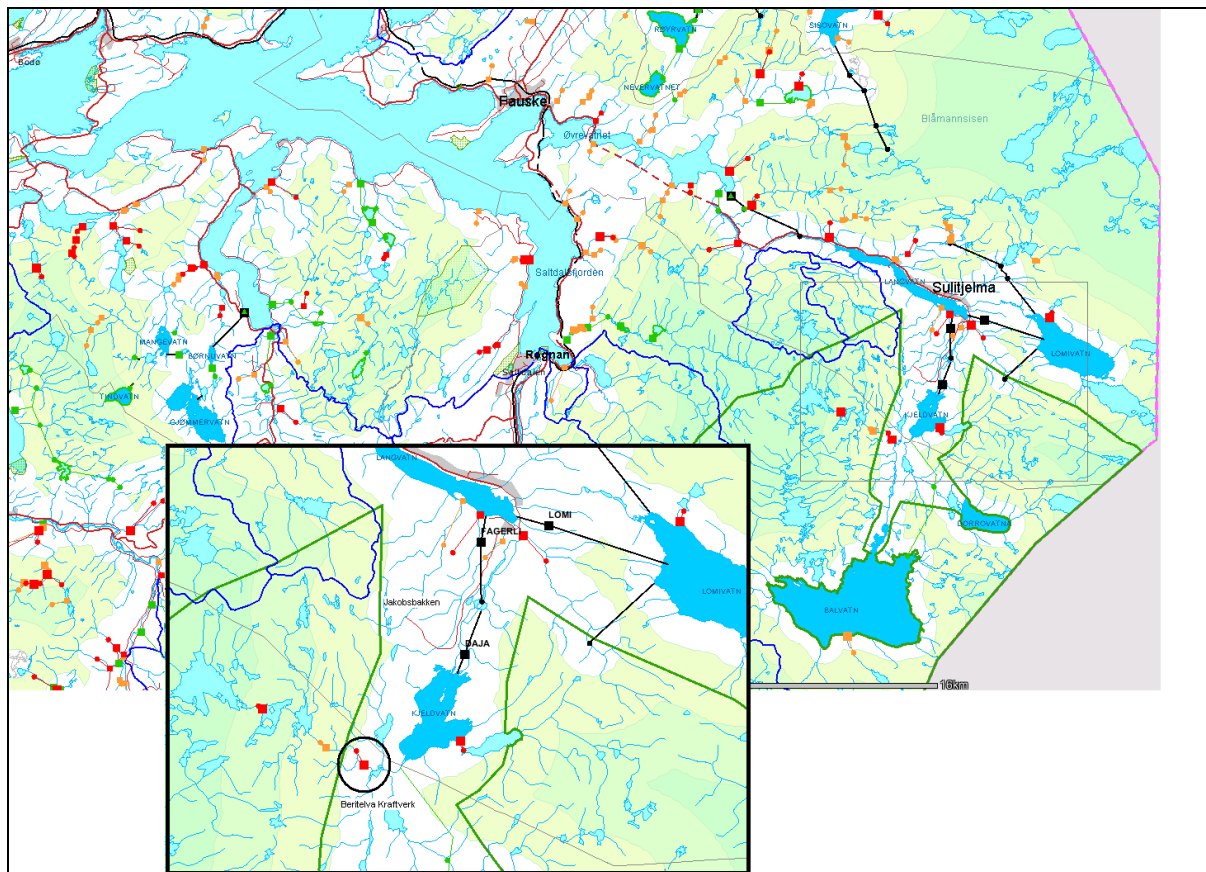
Internett/databaser

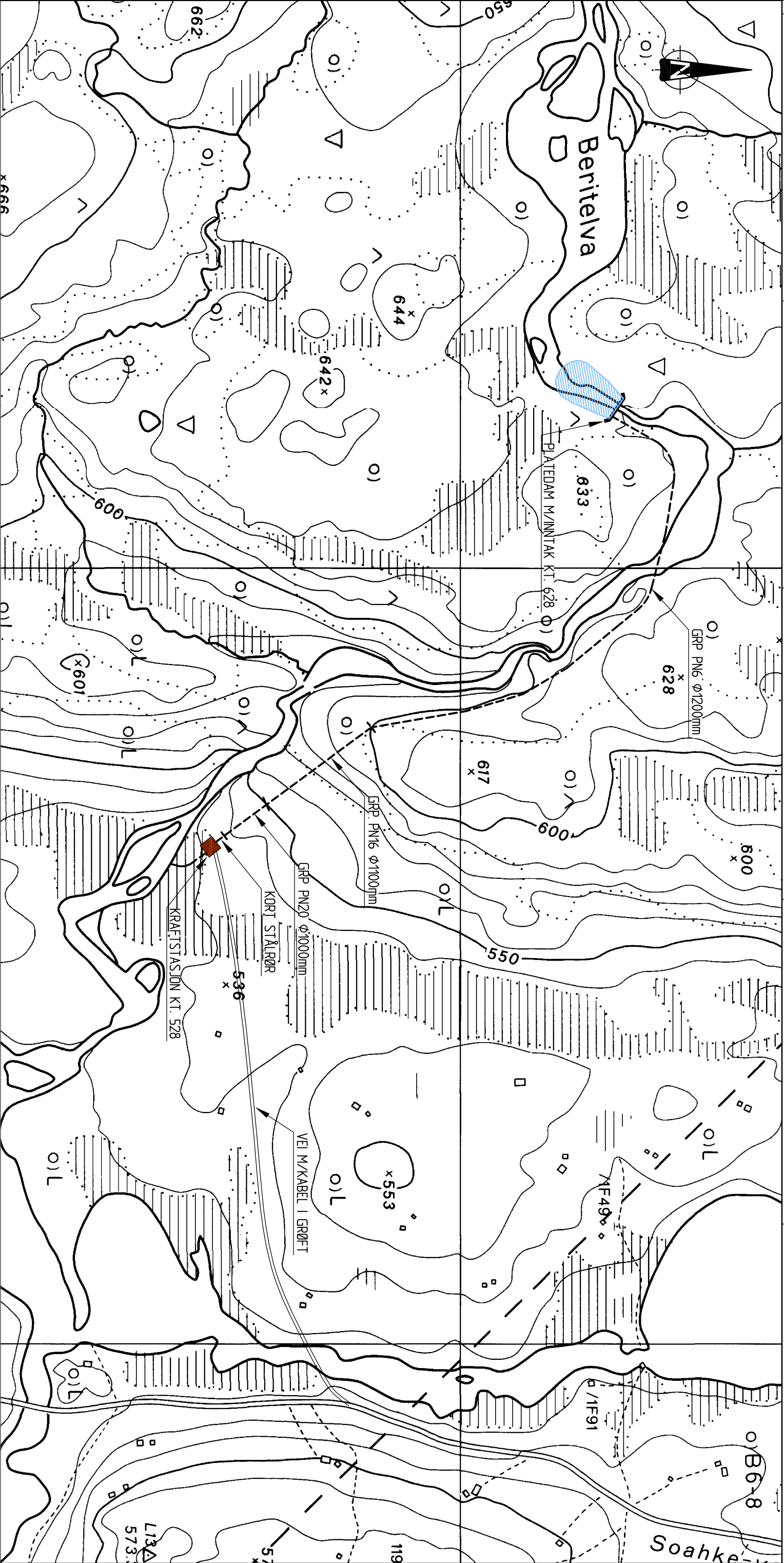
- Direktoratet for naturforvaltning 2008: www.dirnat.no/inon
- Direktoratet for naturforvaltning 2008: www.naturbase.no
- Direktoratet for naturforvaltning 2008, Samlet plan - oversikt over vassdragsrapporter 2[1]: www.dirnat.no/attachment.ap?id=2459
- Norges geologiske undersøkelser 2008, Arealis: www.ngu.no/kart/arealisNGU/
- Reindriftsforvaltningen 2008: www.reindrift.no

6 Vedlegg til søknaden

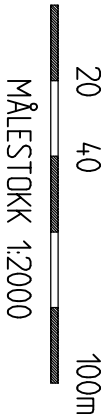
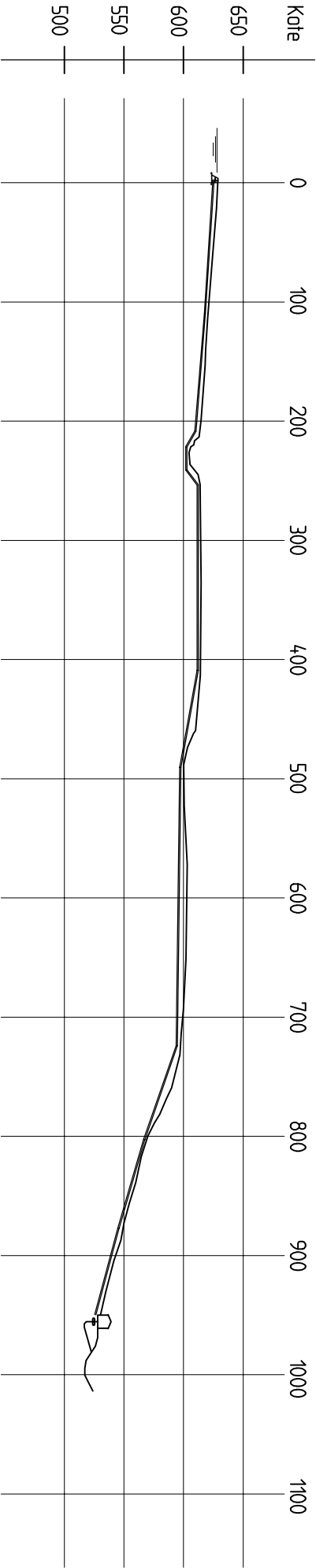
1. Oversiktskart, regional plassering
2. Oversiktsplan (1:2 000) med lengdesnitt rørtrase.
3. Teknisk hydrologi og vurderinger av hydrologiske konsekvenser av planlagt tiltak.
4. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
5. Skjema "Klassifisering av dammer og trykkrør".
6. Reindriftens arealbrukskart.
7. Miljørapport/kartlegging av biologisk mangfold. Grønn Kompetanse.
8. Kart med registrerte naturtyper.

Vedlegg 1. Regional plassering og oversiktskart.





PLAN
1:2000



MÅLESTOKK 1:2000

Standard Rev.		Endring		Uttrent		Kont.	Ansvar	Dato	
NORD-NORSK SMÅKRAFT AS		01R		03/04/2008		-		-	
BERITELVA KRAFTVERK		Målestokk		1:2000		-		-	
OVERSKTSPÅN OG LENGDESNIITT		Oppdragsleder		---		-		-	
351614		Oppdragsnr.		---		-		-	
SWECO Norge AS		Dagplan		-		-		-	
SWECO Norge AS		Løpnummer		01		-		-	
SWECO Norge AS		Status Rev		-		-		-	

LENGDESNIITT
1:2000



SWECO Norge AS
Tlf.: 07 28 00 00
Faks: 07 28 40 40

NORD-NORSK SMÅKRAFT AS



BERITELVA KRAFTVERK

- **TEKNISK HYDROLOGI**
- **VURDERING AV
HYDROLOGISKE
KONSEKVENSER
AV PLANLAGT TILTAK**

NOTAT

Deres ref.:

Vår ref.:

351615-Hydrologi

Dato:

6.3.2008

Til:

Håvard Svarholt

Oline Kleppe

Kopi til:

Fra:

Kjetil Sandsbråten

Kontrollert av:

TEKNISK HYDROLOGI OG VURDERING AV HYDROLOGISKE KONSEKVENSER AV PLANLAGT TILTAK

1	Innledning	3
2	Områdebeskrivelse	3
3	Hydrologisk datagrunnlag	4
4	Beregnete resultater	7
4.1	Tilslagsserie	7
4.2	Statistiske parametere	7
4.3	Årsmidler	8
4.4	Persentiler	8
4.5	Sesongmessige lavvannføringer	10
4.5.1	5-Persentil Sommersesong (1.5 – 30.9)	10
4.5.2	5-Persentil Vintersesong (1.10 – 30.4)	11
4.6	Varighetskurve, slukeevne og sum lavere	12
5	Hydrologiske konsekvenser nedstrøms planlagt tiltak	13
5.1	Nedstrøms inntak, punkt 1	14
5.2	Rett oppstrøms utløp fra kraftverk, punkt 2	17
6	Beregning av nyttbar vannmengde til produksjon ved hjelp av hydrologiske data	20
7	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	20
8	Grunnvann, flom og erosjon	20
9	Ferskvannsressurser	21
10	Referanser	22
11	Vedlegg 1 – Oversiktskart over Beritelva	23

SWECO GRØNER

Postboks 400
1327 LYSAKER
Telefon: 67 12 80 00
Telefaks: 67 12 58 40

Kjetil Sandsbråten

Telefon direkte: 67128382
Telefaks direkte: 67128030
e-post: kjetil.sandsbraten@sweco.no

SWECO Grøner AS

Org. nr.: NO-967 032 271 MVA
et selskap i SWECO konsernet
www.sweco.no
e-post: post@sweco.no



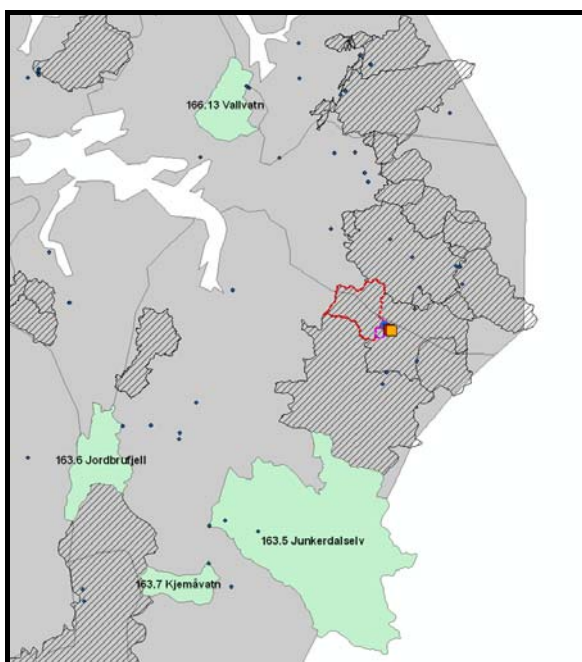
Tabell 1 Nedbørfeltparametere

NAVN	Areal	Innsjø	Innsjø	Snaufjell	Snaufjell	Minste Høyde	Midlere Høyde	Max Høyde
	km ²	km ²	%	km ²	%	(m.o.h.)	(m.o.h.)	(m.o.h.)
Beritelva	37,04	5,08	13,7 %	31,74	85,7 %	628	793	1063
Restfelt til utløp	2,22	0,04	1,6 %	1,68	75,9 %	528	677	800

Tabell 2 Avrenningsparametere

NAVN	Spesifikk avrenning 1961-1990 i l/s/km ²	Q _{mid} i m ³ /s 1961-1990
Beritelva	42,53	1,575
Restfelt til utløp	35,04	0,078

3 HYDROLOGISK DATAGRUNNLAG

**Figur 2** Plassering av vurderte avløpsstasjoner. Skraverte områder er regulerte

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

I slike tilfeller er det flere kriterier som ønskes oppfylt. Lengst mulig uregulert måleserie, helst dekkende perioden 1931-1990, 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.

Flere stasjoner i nærheten har vært vurdert som mulig datagrunnlag. Plassering er vist i Figur 2 og ytterligere feltopplysninger finnes i Arealskalerte avløpsserier for sammenligning er vist i Figur 3.

Tabell 3 og Tabell 4.

Arealskalerte avløpsserier for sammenligning er vist i Figur 3.

Tabell 3 Stasjonsfeltparametere

Stasjonsnr	Navn	Feltstørrelse (km ²)	Minste høyde i m.o.h.	Midlere høyde i m.o.h.	Max høyde i m.o.h.	Innsjø %	Bre %	Snaufjell %	Uregulert Serielengde
163.5	Junkerdalselv	420	117	835	1703	0	0,53	62,86	1937-d.d.
163.6	Jordbrufjell	69,5	433	665	1005	4,7	0	62,6	1945-d.d.
163.7	Kjemåvatn	36,7	626	933	1471	7,5	0,19	83,05	1969-d.d.
166.13	Vallvatn	53,3	31	95	814	4,2	0	8,05	1953-2006

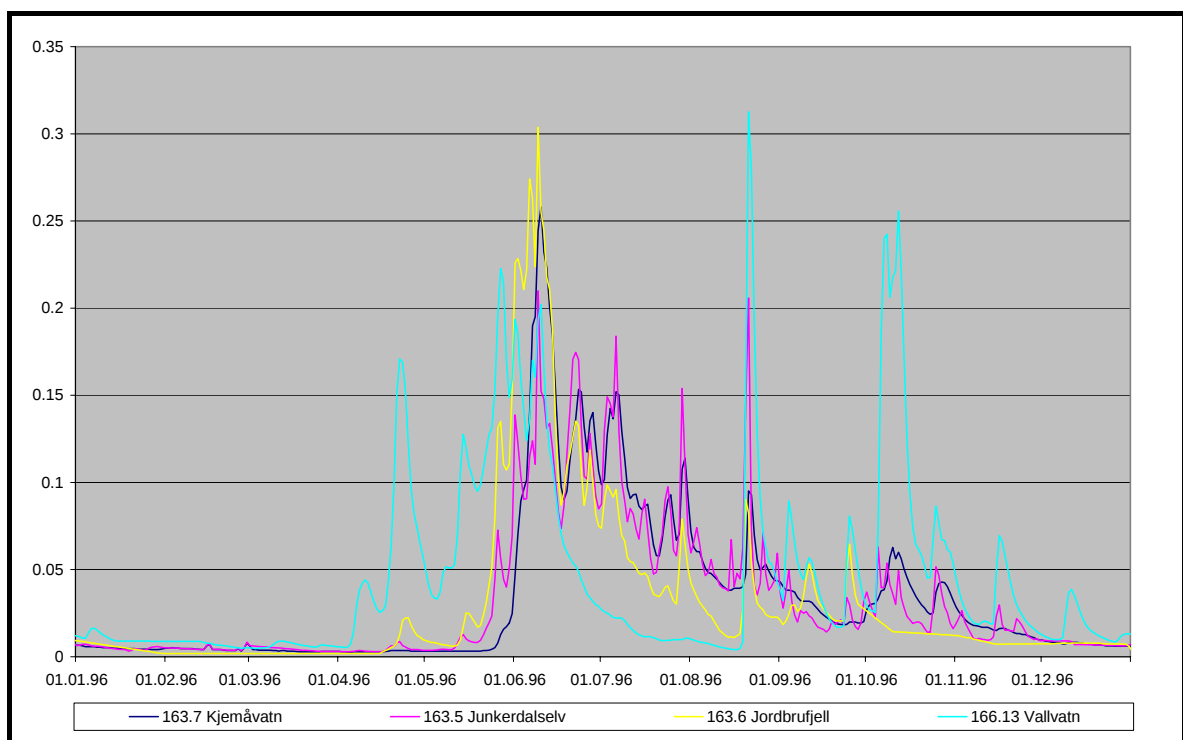
Vannmerke (VM)166.13 Vallvatn beliggende ca. 30 km nordvest av Beritelva ligger mye lavere terrengmessig sett i forhold til de andre vannmerkene. Dette viser seg i et

avvikende hydrologisk regime sammenlignet med disse og som vist i Figur 3. Spesielt snøsmeltingen har en mye tidligere start, og det forekommer tidvis både høst og vinterflommer. Nedbørfeltet til Beritelva ligger forholdsvis høyt og VM 166.13 Vallvatn vil ikke representere dette godt.

Forskjellen i det hydrologiske regimet for de andre vurderte vannmerkene er mindre. Disse vannmerkene ligger 30-40 km sør eller sørvest av Beritelva. 163.5 Junkerdalselv har et nedbørfelt på 420 km², de nedre deler er helt nede på 117 m.o.h. og de øverste områdene er over 1700 m.o.h. Dette gir blant annet en forholdsvis tidlig smeltestart med avløp fra de lavereliggende områdene, men også forlenget smeltesesong fra de øverst beliggende. Innsjøprosenten er imidlertid 0 noe som kan gi litt lite demping i feltet sett i forhold til innsjøprosenten i nedbørfeltet til Beritelva. Feltet er dog noe dempet i kraft av sitt relativt sett store nedbørfeltareal.

Vannmerke 163.6 Jordbruffjell er mindre, med et nedbørfeltareal på 69,5 km². Innsjøprosenten er på 4,7 % som innebærer noe demping i avløpet. Middelhøyden i feltet ligger forholdsvis høyt men dog en god del lavere enn i Beritelva. De øverste områdene ligger dessuten ikke høyere enn så vidt over 1000 m.o.h., noe som kan gi en vel kort smeltesesong.

Vannmerke 163.7 Kjemåvatn er i størrelse jevnstort med Beritelvas nedbørfelt med sine 36,7 km², og er det vannmerket i nærheten med størst innsjøprosent og dermed best demping i avløpet. Middelhøyden og maksimalhøyden i feltet er noe høyere enn i Beritelva men laveste områder er lignende.



Figur 3 Areal skalerte avløpsserier for de vurderte vannmerker.

Av disse vurderte vannmerker antas 163.7 Kjemåvatn å beskrive avløpet i Beritelva best. Lignende feltstørrelse, høydenivå på laveste områder og høyest innsjøprosent bør gi ønsket respons og tidspunkt for smeltestart. Noe høyere liggende områder i Kjemåvatn kan gi en noe forlenget smeltesesong, men ikke utpreget. Vannmerket har data fra 1970 og frem til i dag, noe som gir en akseptabel lengde på tidsserien. Det er heller ikke noen

negative kommentarer knyttet til måleserien eller målestedet. Dette vannmerket er derfor valgt benyttet som grunnlag for beregning av tilsig til Beritelva kraftverk.

Beregnes middelavløpet for nedbørsfeltet til Beritelva ved hjelp av NVEs digitale avrenningskart blir verdien for 1961-1990 som gitt i Tabell 2. Er dette en korrekt verdi og gir den beregnede verdi for 1961-1990 normalen et riktig bilde av avrenningen i perioden fremover?

I følge (Beldring, S., Roald, L.A. & Voksø, A., 2002) vil usikkerheten i avrenningskartet variere fra område til område avhengig av tettheten av stasjonene som måler nedbør og avrenning og usikkerheten i de observerte dataene. Usikkerheten antas å variere fra $\pm 5\%$ til $\pm 20\%$ og i enkelte områder helt opp mot 30% . Usikkerheten vil i alminnelighet øke når størrelsen av det betraktete området avtar.

Beregner man verdier for nedbørsfeltene til noen av de vurderte avløpsstasjoner, og sammenligner med observerte verdier, får man resultater som vist i Tabell 4.

I hovedsak viser de observerte verdiene en økning på $10\text{--}20\%$ fra perioden før 1990 til perioden etter 1990. Perioden før 1990 stemmer meget bra med avrenningskartet.

Tabell 4 Beregnet spesifikk middelavrenning fra NVEs digitale avrenningskart for vurderte avløpsstasjoner

Stasjonsnr	Stasjonsnavn	Spesifikt middeltilsig 1961-1990 Beregnet fra NVEs digitale avrenningskart	Observert Spesifikt Middeltilsig "frem til 1990"	Observert Spesifikt Middeltilsig "etter 1990"
163.5	Junkerdalselv	33,68	33,13	38,90
163.6	Jordbrufjell	35,38	35,63	40,48
163.7	Kjemåvatn	33,89	35,16 ¹	36,95
166.13	Vallvatn	45,80	46,61	55,51

¹ Data fra 1970

Verdiene fra avrenningskartet er imidlertid fortsatt valgt benyttet som grunnlag for skalering av tilsiget til Beritelva kraftverk, men ved senere optimalisering av installering kan en forsiktig økning på om lag 10% vurderes.

En utplassering av vannstandslogger kombinert med vannføringsmålinger i vassdraget vil være med til å redusere usikkerheten i estimatet.

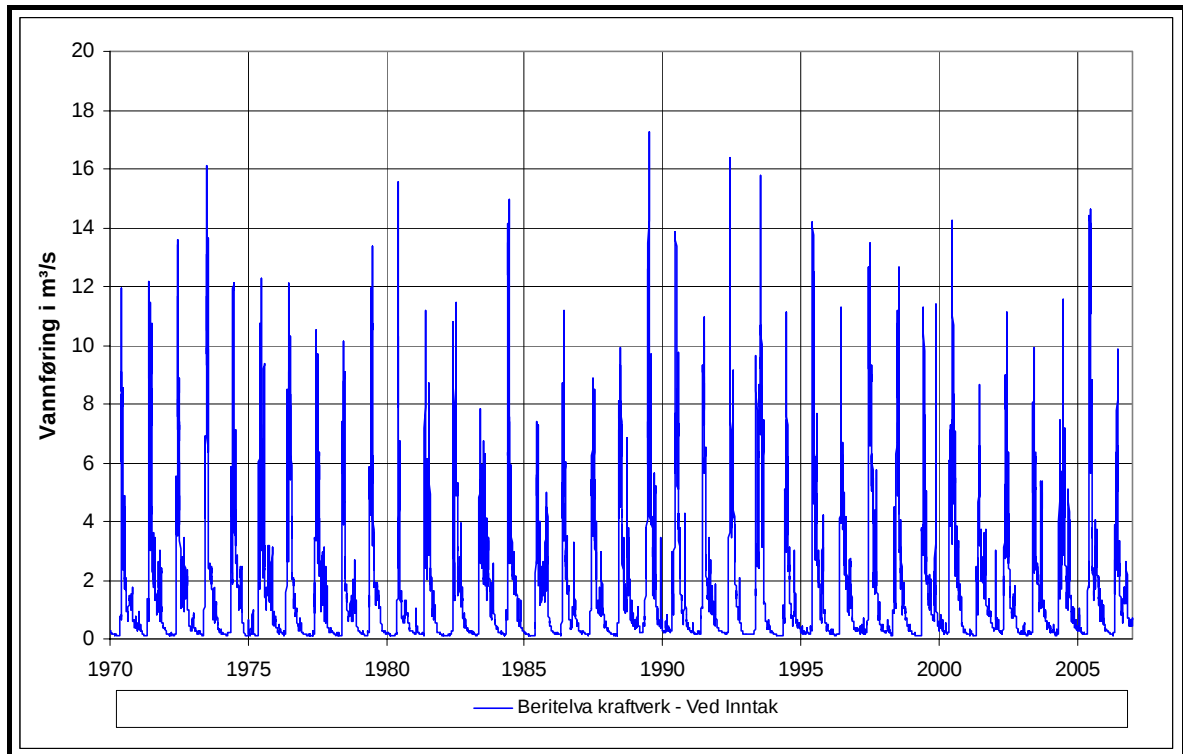
4 BEREGNED RESULTATER

4.1 Tilsigsserie

For tilsiget til det planlagte Beritelva kraftverk er disse ovenfor beskrevne vurderinger lagt til grunn. En tilsigsserie er utarbeidet, vist i Figur 4.

Når det gjelder årsfordeling av avløpet gir analyser av de tilgjengelige dataserier indikasjoner på at 163.7 Kjemåvatn best ivaretar årsfordelingen av avløpet.

Tidsserien består av generert avløp fra 1970 til og med 2006, totalt 37 år



Figur 4 Utarbeidet tilsigsserie

4.2 Statistiske parametere

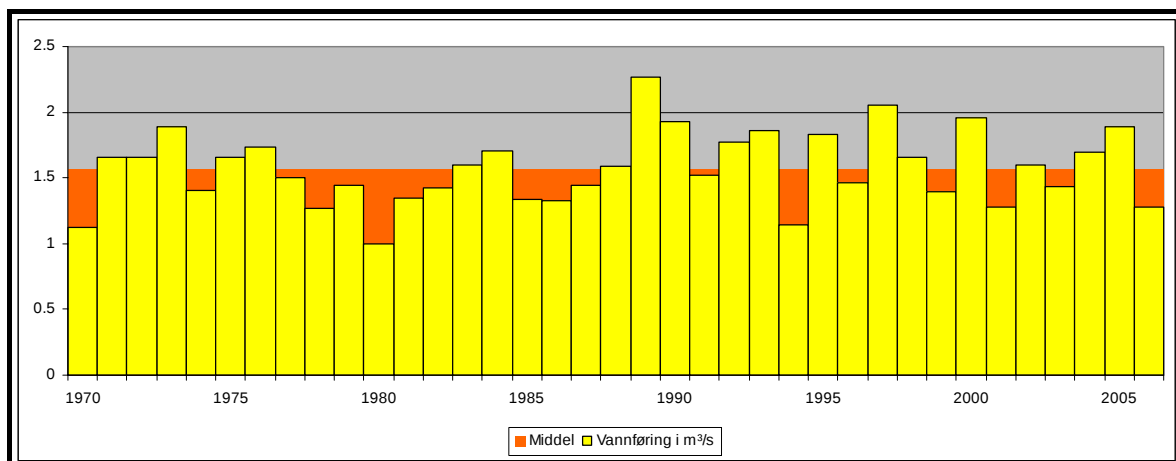
Det er utarbeidet en del generell statistikk for tilsigsserien: som vist i tabell og figurer nedenfor.

Stasjon/nedbørfelt	Midlere spesifikk avrenning i perioden 1961-1990 (NVE's digitale avrenningskart)	Feltstørrelse i km ²	Største vannføring i m ³ /s	Midlere vannføring i m ³ /s	Minste vannføring i m ³ /s	Alminnelig lavvannføring i m ³ /s
Beritelva kraftverk	42,53	37,04	17,20	1,575	0,084	0,119

Alminnelig lavvannføring blir beregnet ved først å sortere hvert enkelte års vannføringsverdier. Fra den sorterte årsserie blir vannføring nummer 350 tatt ut. Disse vannføringene danner en ny serie som igjen sorteres. Av denne serien blir den laveste tredjedelen fjernet, og alminnelig lavvannføring er den laveste gjenværende verdien.

4.3 Årsmidler

Det er også utarbeidet årsmiddeldiagram for beregnet serie, vist i Figur 5. Verdier er i m^3/s .

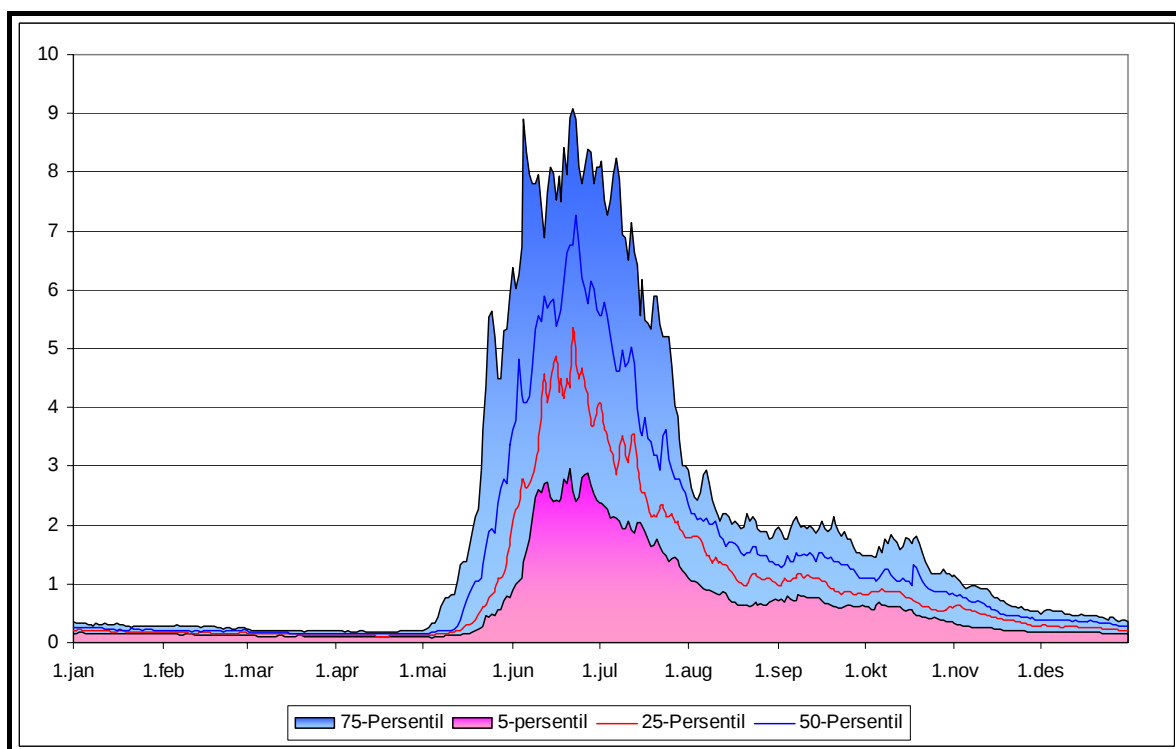


Figur 5 Årsmidler for perioden 1970-2006 for beregnet tilsigsserie.

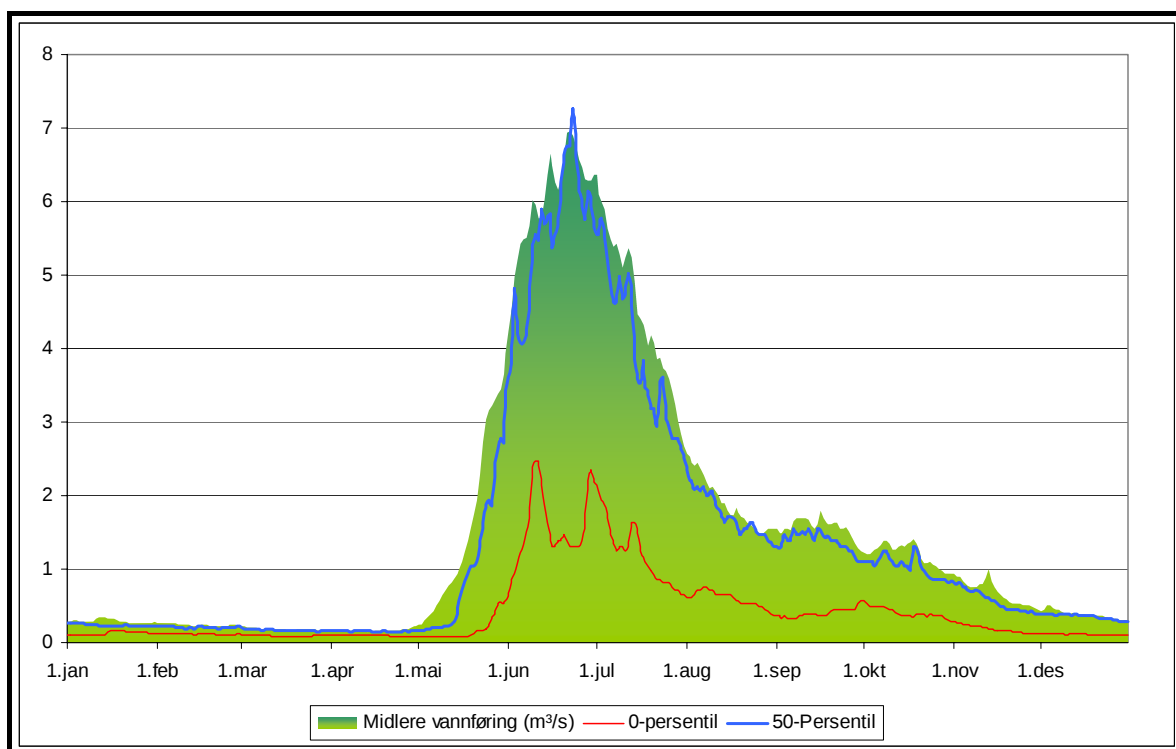
4.4 Persentiler

Vassdraget er et typisk høyfjellsfelt med høy avrenning i snøsmelteperioden og lavvannføring hele vinteren.

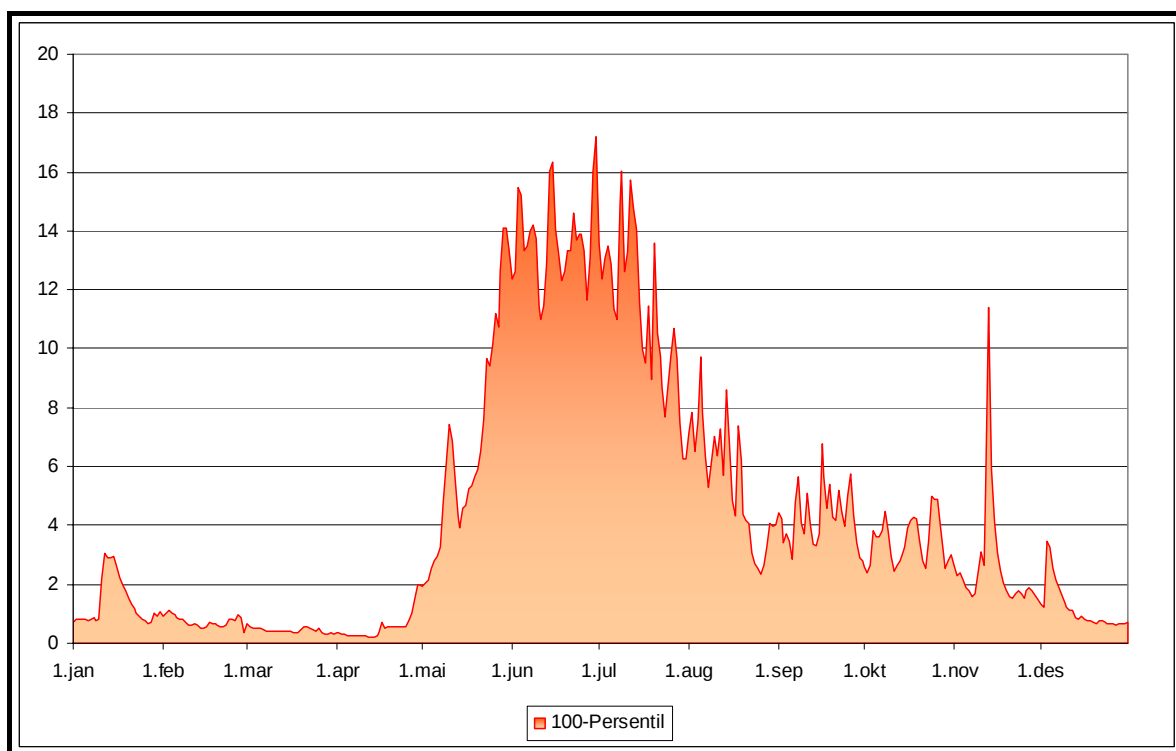
Typiske persentil-plott er vist i Figur 6 til Figur 8.



Figur 6 5, 25, 50 og 75 persentilen (Verdier i m^3/s).



Figur 7 Midlere/median og minimumsvannføringer over dataperioden. Verdier i m^3/s .



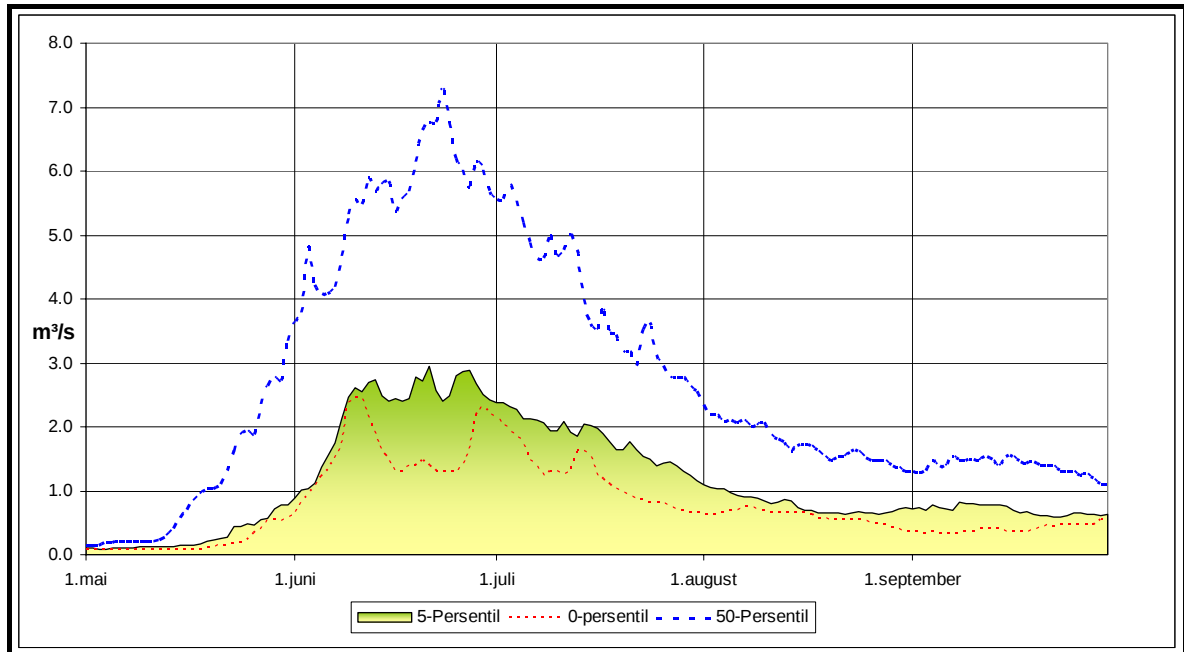
Figur 8 Daglig maksvannføring i løpet av dataperioden. Verdier i m^3/s .

4.5 Sesongmessige lavvannføringer

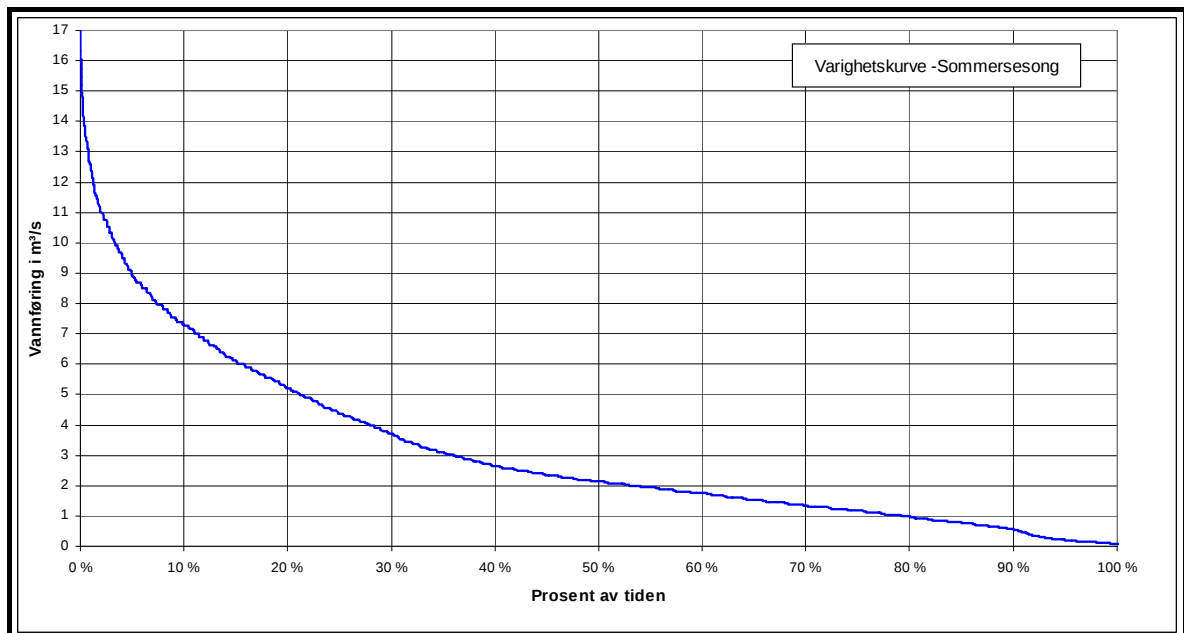
4.5.1 5-Persentil Sommersesong (1.5 – 30.9)

Midlere 5-Persentil for sommersesongen (1.5 – 30.9) er beregnet til 0,203 m³/s. 5-Persentil er plottet over perioden, sammen med minimums- maksimums- og medianverdien i Figur 9.

Varighetskurve for sommersesongen er vist i Figur 10.



Figur 9 Persentiler for sommersesongen (1.5 - 30.9)

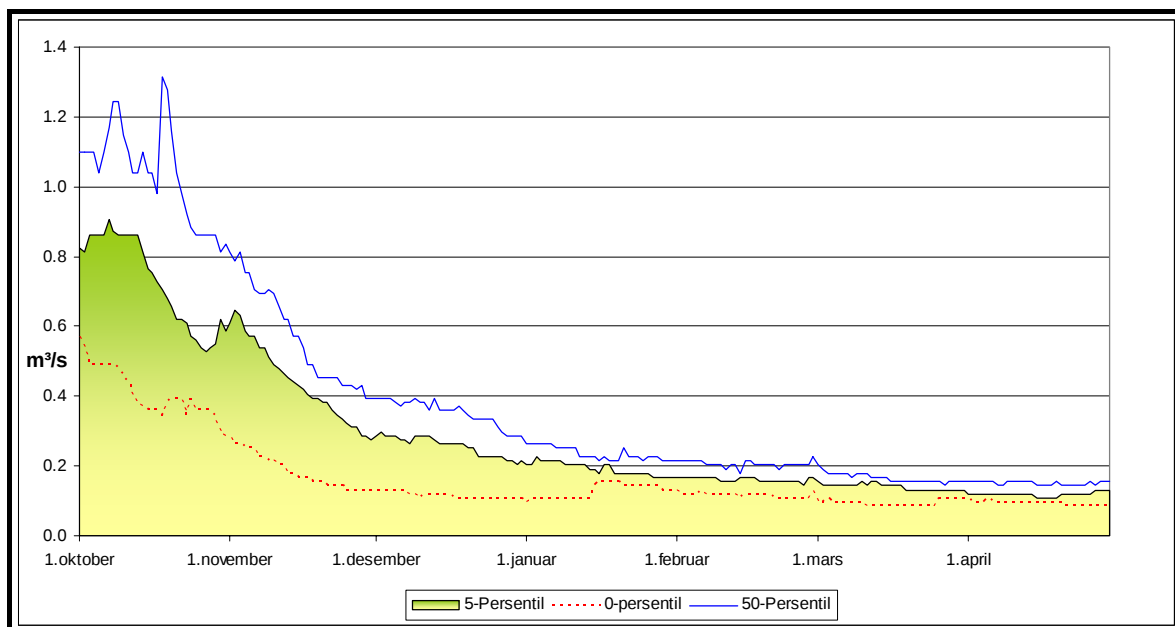


Figur 10 Varighetskurve for sommersesongen (1.5 – 30.9)

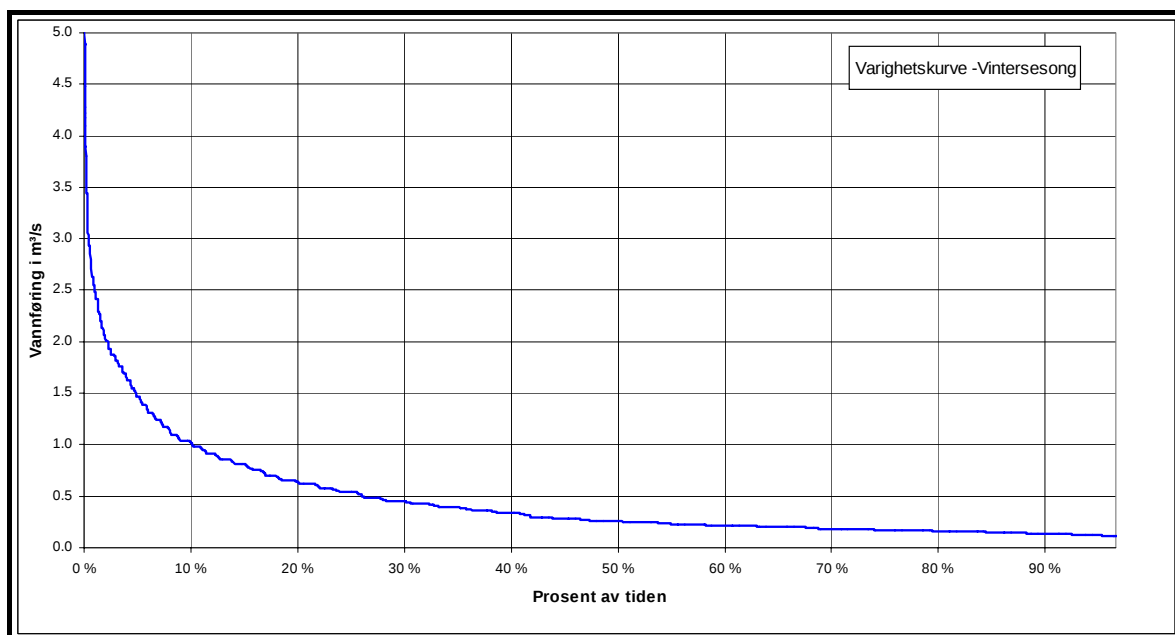
4.5.2 5-Persentil Vintersesong (1.10 – 30.4)

Midlere 5-Persentil for vintersesongen (1.10 – 30.4) er beregnet til 0,119 m³/s. 5-Persentil er plottet over perioden, sammen med minimums- maksimums- og medianverdien i Figur 11.

Varighetskurve for vintersesongen er vist i Figur 12.



Figur 11 Persentiler for vintersesongen (1.10 - 30.4)



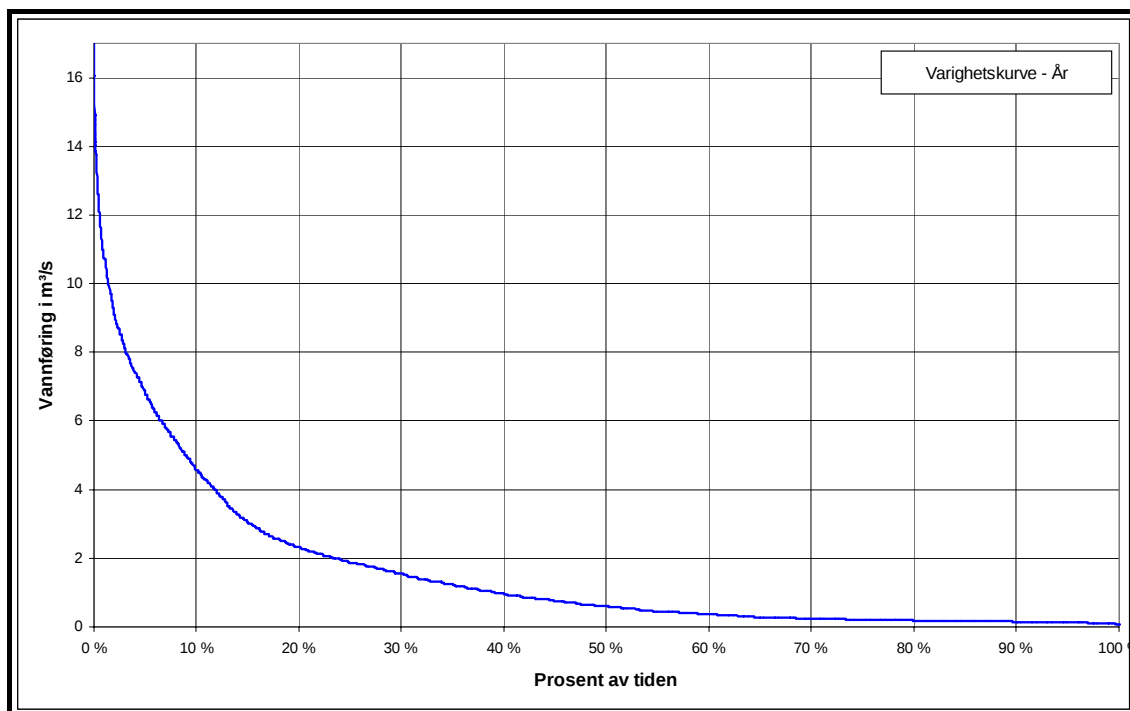
Figur 12 Varighetskurve for vintersesongen (1.10 – 30.4)

4.6 Varighetskurve, slukeevne og sum lavere

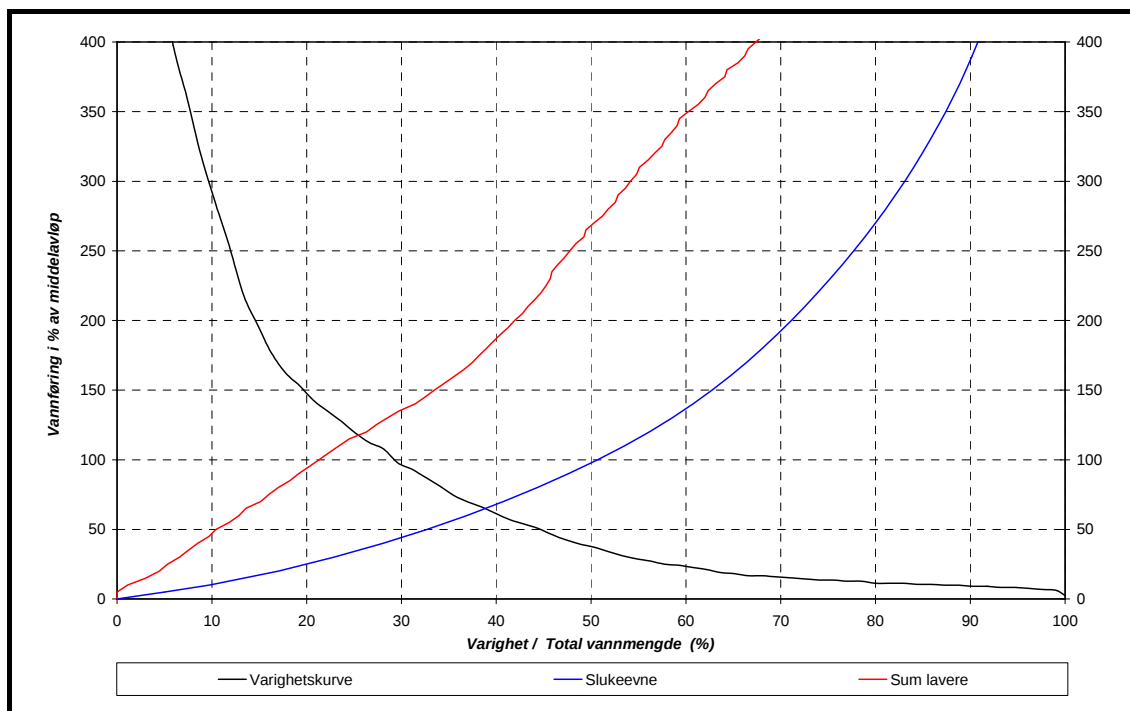
Varighetskurven er en sortering av vannføringer etter størrelse og angir hvor stor del av tiden, angitt i %, vannføringene har vært større enn en viss verdi.

Kurven for "slukeevne" viser hvor stor del av den totale vannmengde (angitt i prosent) kraftverket kan utnytte, avhengig av den maksimale kapasiteten i turbinen (i prosent av middelavløpet).

Kurven for "sum lavere", viser hvor stor del av vannmengden (angitt i prosent) som vil gå tapt når vannføringen underskrider lavest mulig driftsvannføring i kraftverket.

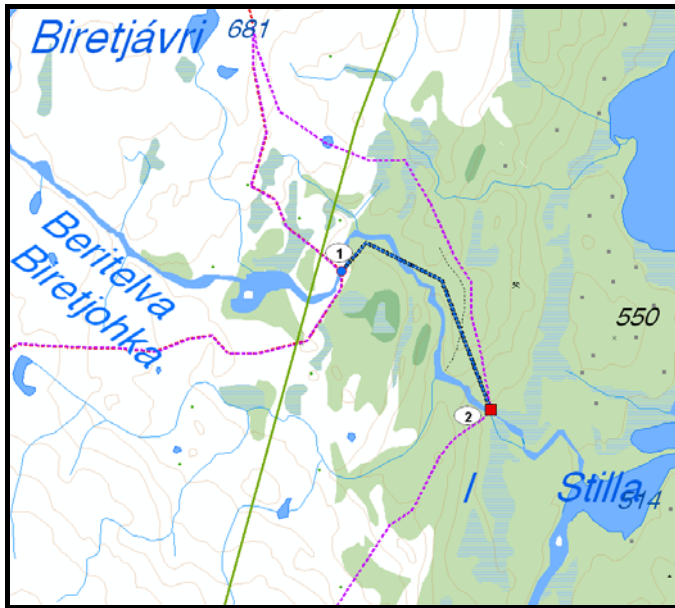


Figur 13 Varighet av vannføringer i prosent av tiden (verdier i m^3/s)



Figur 14 Varighet av vannføringer i prosent av tiden (verdier i % av middelavløp), verdier for slukeevne og sum lavere er gitt i % av total vannmengde.

5 HYDROLOGISKE KONSEKVENSER NEDSTRØMS PLANLAGT TILTAK



Figur 15 Kartskisse over planlagt tiltak. Inntak er vist som blå sirkel og kraftverk som rød firkant.

Vannføringen vil som en følge av inngrepet bli redusert på en 1100 m lang strekning som vist på Figur 15. De hydrologiske konsekvensene blir vist for et punkt rett nedstrøms inntaket (1) og ett rett oppstrøms utløpet (2) fra den planlagte kraftstasjonen.

Planlagt maks slukeevne er oppgitt til 2,85 m³/s med en nedre grense på 0,38 m³/s.

Som minstevannføring er i disse vurderingene benyttet 5-persentilen for sesongene, med 203 liter/s i sommersesongen (1.5 – 30.9) og 119 liter/s i vintersesongen (1.10 – 30.4).

Det vil si at når tilsiget til inntaket sommerstid er på mellom 0,583 m³/s (0,38 m³/s + 0,203 m³/s) og 3,053 m³/s vil 0,203 m³/s gå i elven og resterende i kraftstasjonen. Er tilsiget lavere enn 0,583 m³/s vil alt gå i elven.

Tilsvarende for vinterstid vil det si at når tilsiget til inntaket er på mellom 0,499 m³/s (0,38 m³/s + 0,119 m³/s) og 2,969 m³/s vil 0,119 m³/s gå i elven og resterende i kraftstasjonen. Er tilsiget lavere enn 0,499 m³/s vil alt gå i elven.

Det er oppgitt at det ikke skal benyttes magasin for regulering, tilsiget er derfor ikke redistribuert i tid.

For å beskrive vannføringsforholdene er måneds- og årsmiddelverdier oppgitt. Videre er karakteristiske verdier vist i diagrammer på døgnbasis.

De karakteristiske verdiene er:		
		100 % (største verdi)
50 %	(Median, 50 % av verdiene er større og 50 % er mindre)	
		0 % (minste verdi)

Det er plukket ut tre typiske år, et tørt år (1980), et år med midlere forhold (1988) og et vått år (1989). Det er viktig å være klar over at selv om for eksempel 1980 i sum var et tørt år, betyr ikke dette at det var lave vannføringer gjennom hele året, tilsvarende gjelder for "middelåret" 1988 og det våte året 1989.

5.1 Nedstrøms inntak, punkt 1

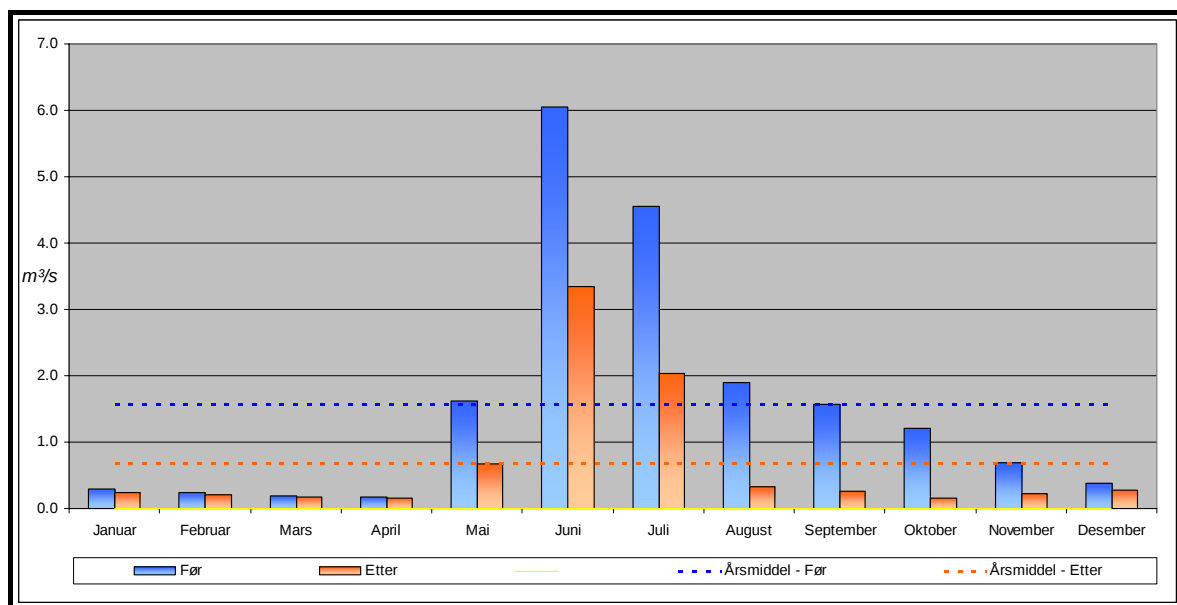
Disse forutsetninger gir følgende resultater rett nedstrøms inntaket:

I snitt vil vannføringen bli redusert fra 1,57 m³/s til 0,68 m³/s, eller til 43 % av dagens vannføring. Størst volummessige reduksjon vil oppstå i sommermånedene. I Tabell 5 og Figur 16 er månedsmiddelvannføringene vist før og etter utbygging. Konsekvensene av tiltaket på minimums-, median- og maksimumsvannføringer er vist i Figur 17, mens Figur 18 viser forholdene i de tre typiske årene.

Tabell 6 viser antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og antall dager med mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minstevannføring.

Tabell 5 Beritelva nedstrøms inntak. Månedsmiddelvannføringer (1970-2006) i m³/s før og etter tiltak.

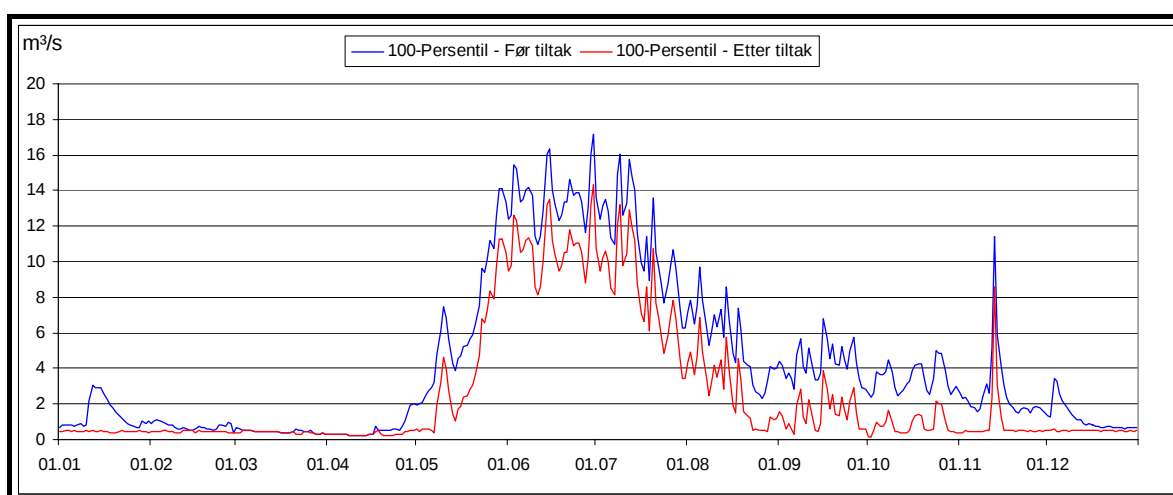
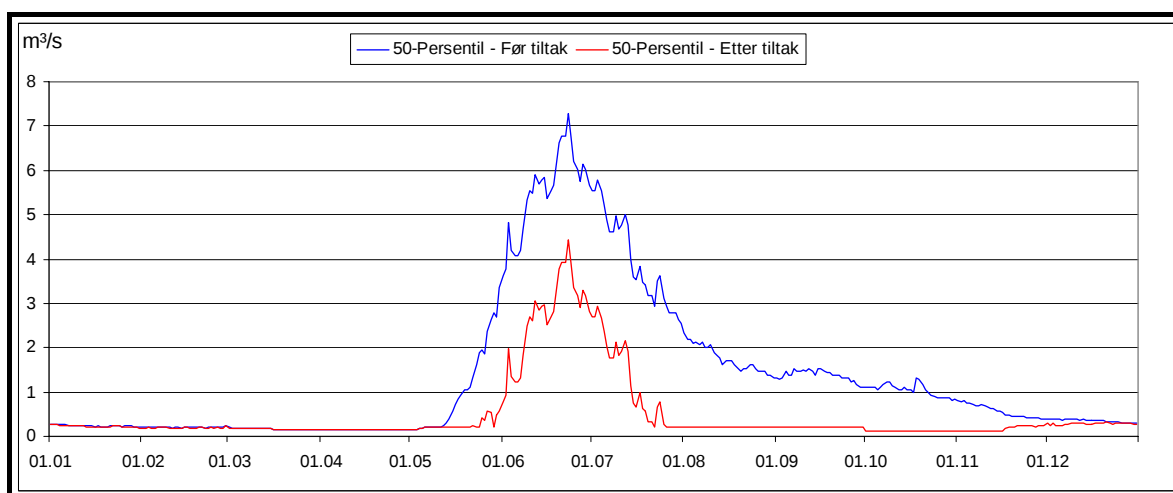
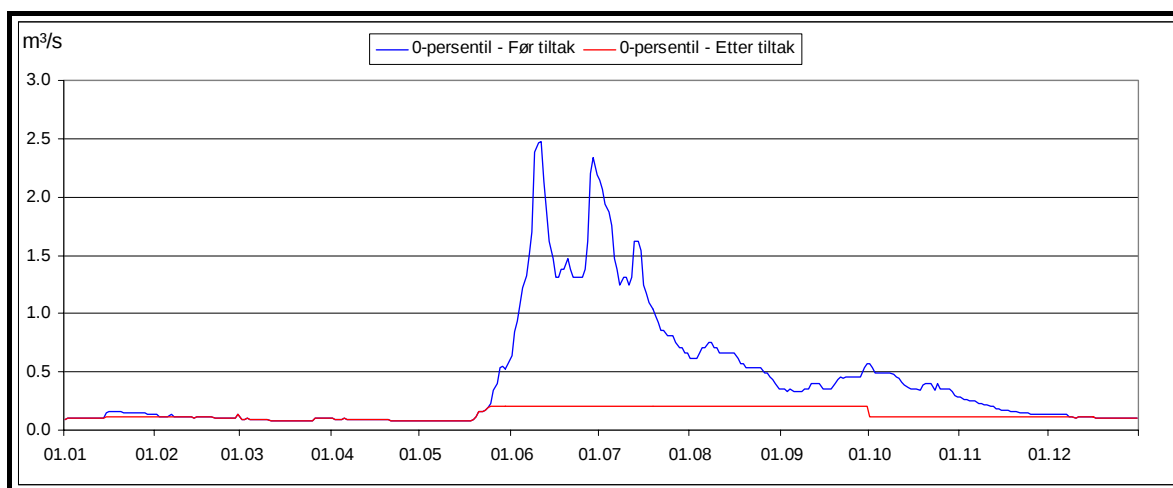
Måned	Før	Etter	% av eksisterende vannføring
Januar	0,29	0,24	80,7 %
Februar	0,24	0,21	87,6 %
Mars	0,18	0,18	97,7 %
April	0,17	0,16	93,0 %
Mai	1,61	0,67	41,4 %
Juni	6,04	3,35	55,4 %
Juli	4,55	2,03	44,6 %
August	1,90	0,34	17,6 %
September	1,57	0,26	16,7 %
Oktober	1,21	0,16	13,5 %
November	0,69	0,23	33,1 %
Desember	0,39	0,28	72,3 %
Middel	1,57	0,68	43,0 %



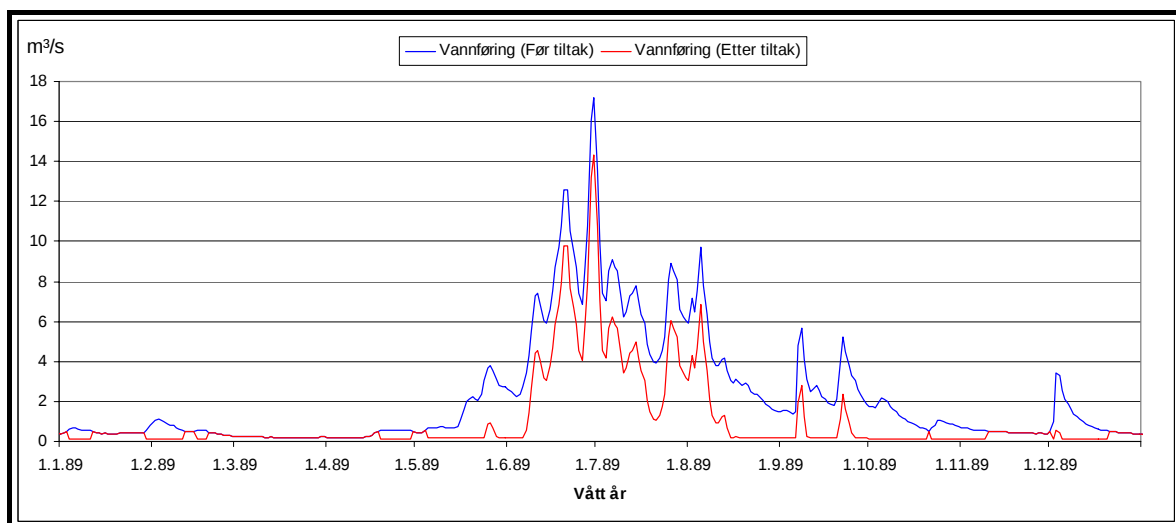
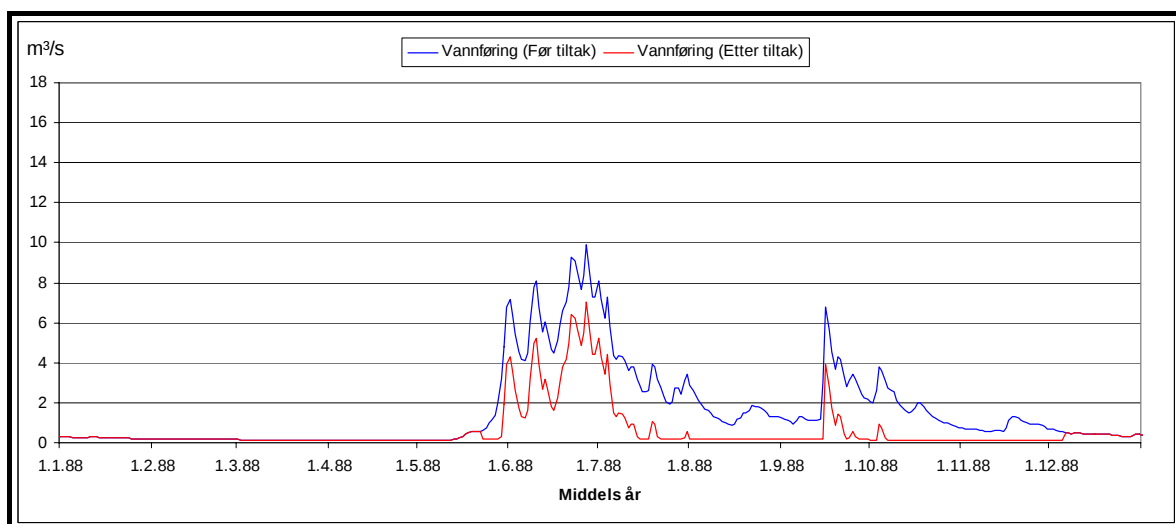
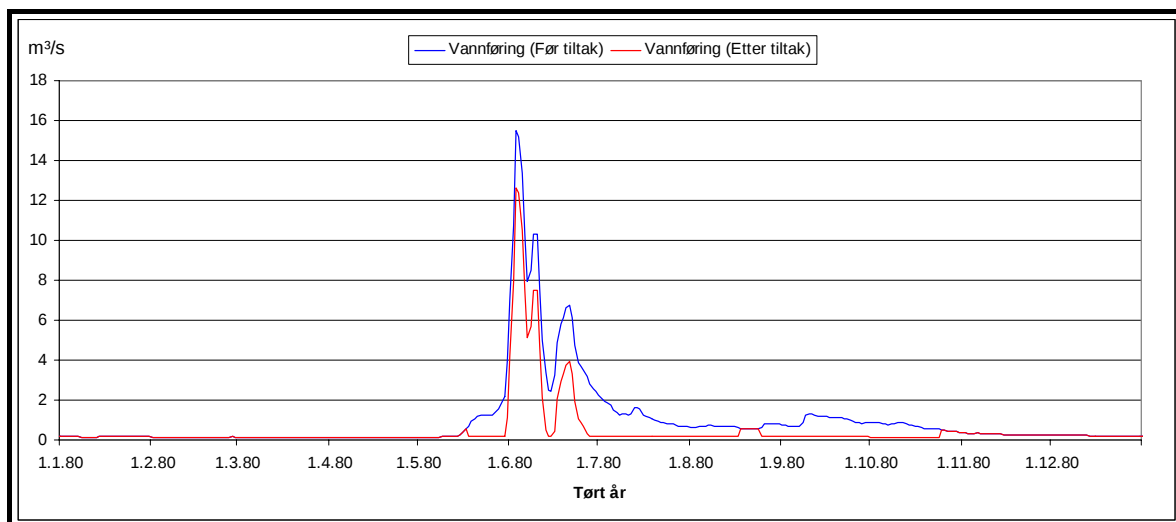
Figur 16 Månedsmiddelvannføringer (1970-2006) i m³/s før og etter tiltak.

Tabell 6 Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minstevannføring

	Tørt år (1980)	Middels år (1988)	Vått år (1989)
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	26	68	91
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	197	142	53



Figur 17 Vannføringen i Beritelva, rett nedstrøms planlagt inntak (1970-2006), daglige verdier før og etter utbygging. Minimumsvannføringer (0-persentil) øverst, medianvannføringer i midten og maksimumsvannføringer (100-persentil) nederst.



Figur 18 Beregnet vannføring før og etter utbygging, rett nedstrøms inntak, i et tørt år (1980), et "middels" år (1988) og et vått år (1989).

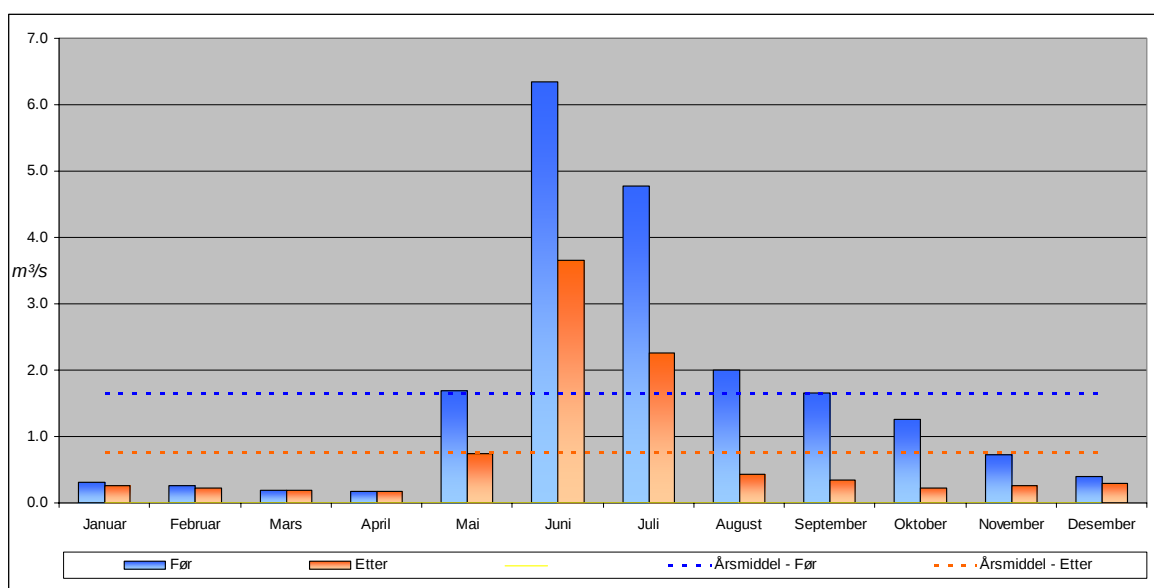
5.2 Rett oppstrøms utløp fra kraftverk, punkt 2

Disse forutsetninger gir følgende resultater rett utløpet fra kraftverket:

I snitt vil vannføringen bli redusert fra 1,65 m³/s til 0,75 m³/s, eller til 45,7 % av dagens vannføring. Størst volummessig reduksjon vil oppstå i sommermånedene. I Tabell 7 og Figur 19 er månedsmiddel-vannføringene vist før og etter utbygging. Konsekvensene av tiltaket på minimums-, median- og maksimumsvannføringer er vist i Figur 20, mens Figur 21 viser forholdene i de tre typiske årene.

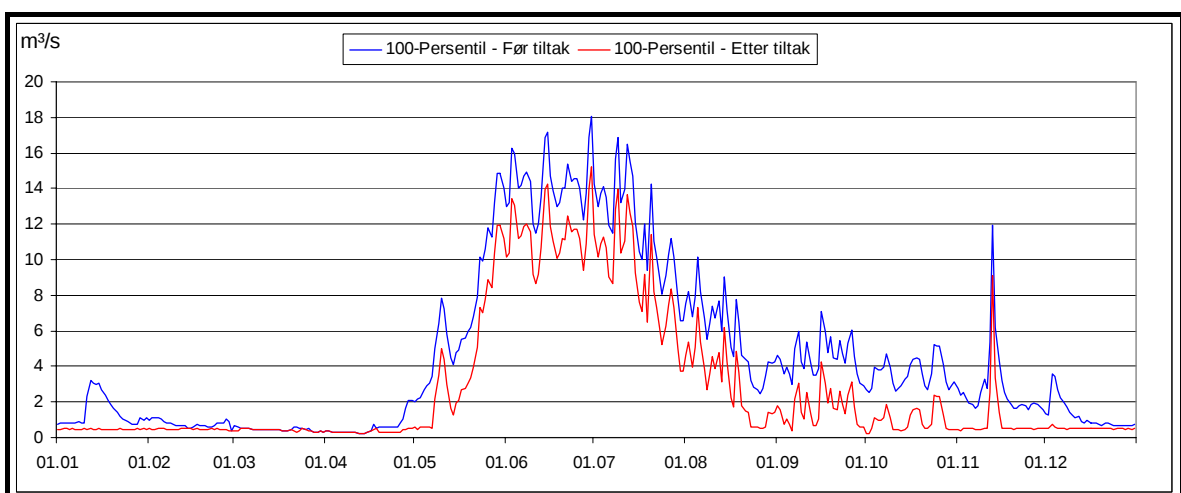
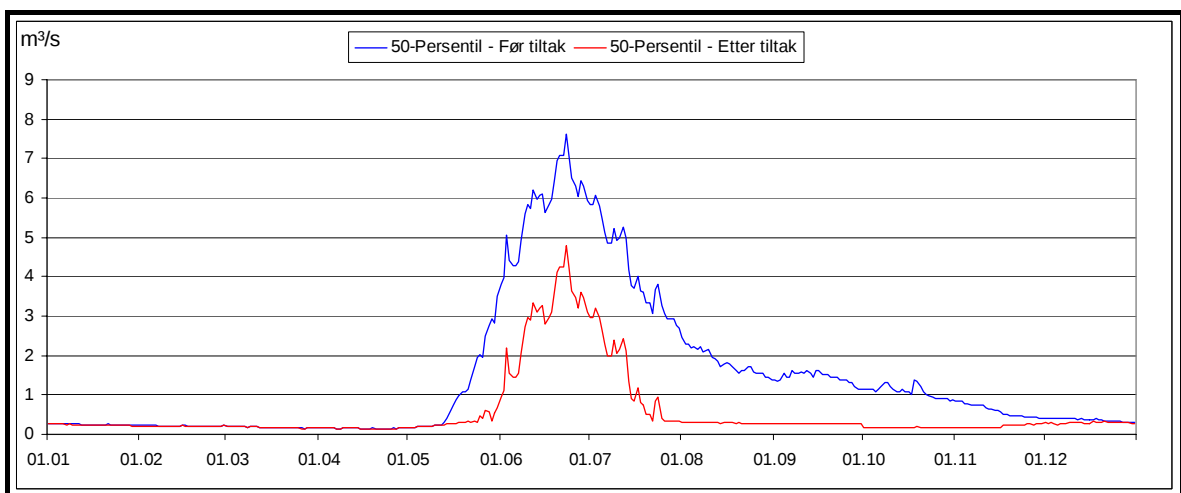
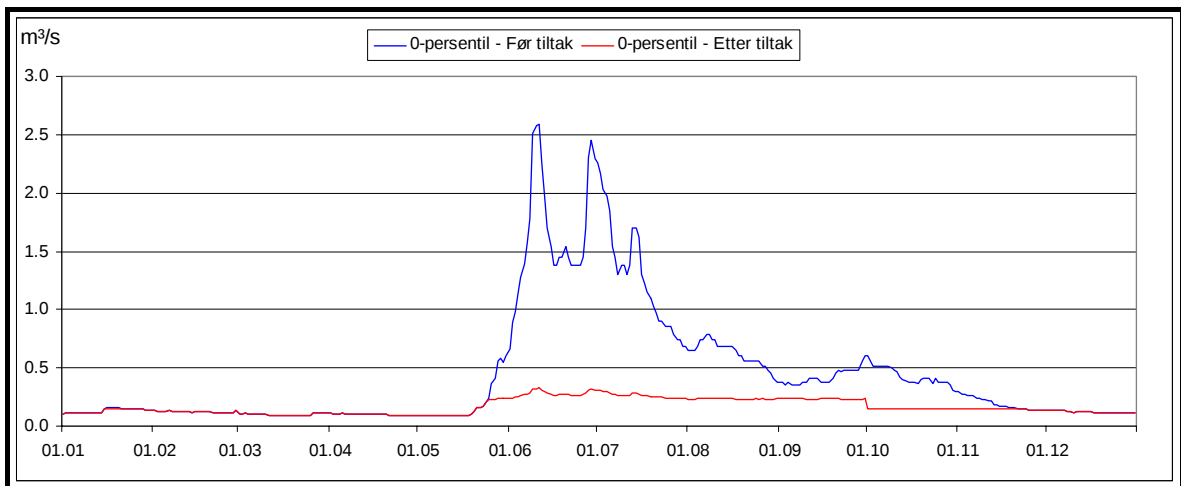
Tabell 7 Beritelva rett oppstrøms utløp av kraftverk. Månedsmiddelvannføringer (1970-2006) i m³/s før og etter tiltak.

Måned	Før	Etter	% av eksisterende vannføring
Januar	0,31	0,25	81,6 %
Februar	0,25	0,22	88,2 %
Mars	0,19	0,19	97,8 %
April	0,18	0,17	93,3 %
Mai	1,69	0,75	44,2 %
Juni	6,34	3,65	57,5 %
Juli	4,78	2,26	47,2 %
August	2,00	0,43	21,5 %
September	1,65	0,34	20,6 %
Oktober	1,27	0,22	17,6 %
November	0,72	0,26	36,2 %
Desember	0,40	0,30	73,6 %
Middel	1,65	0,75	45,7 %

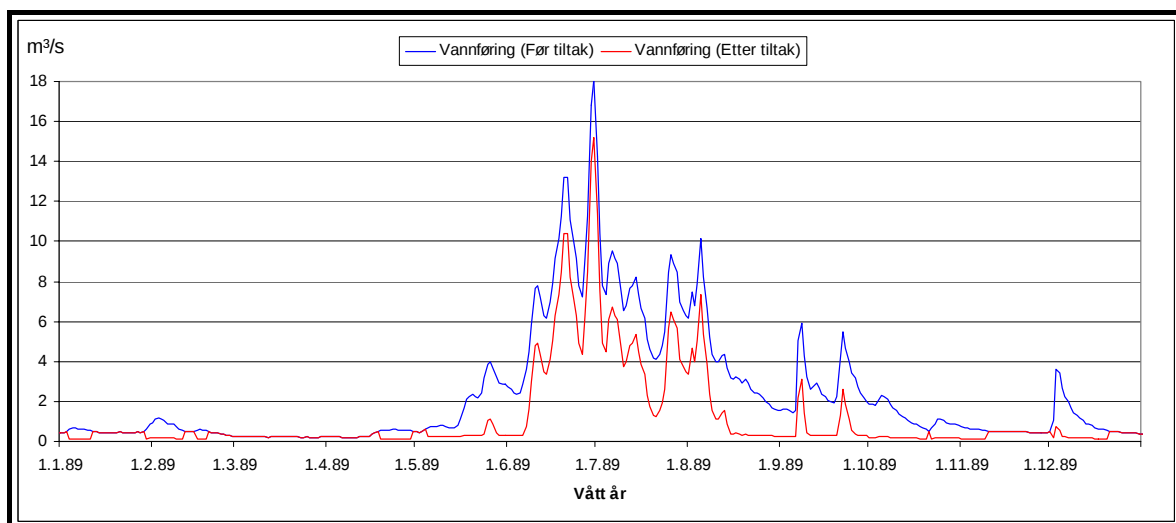
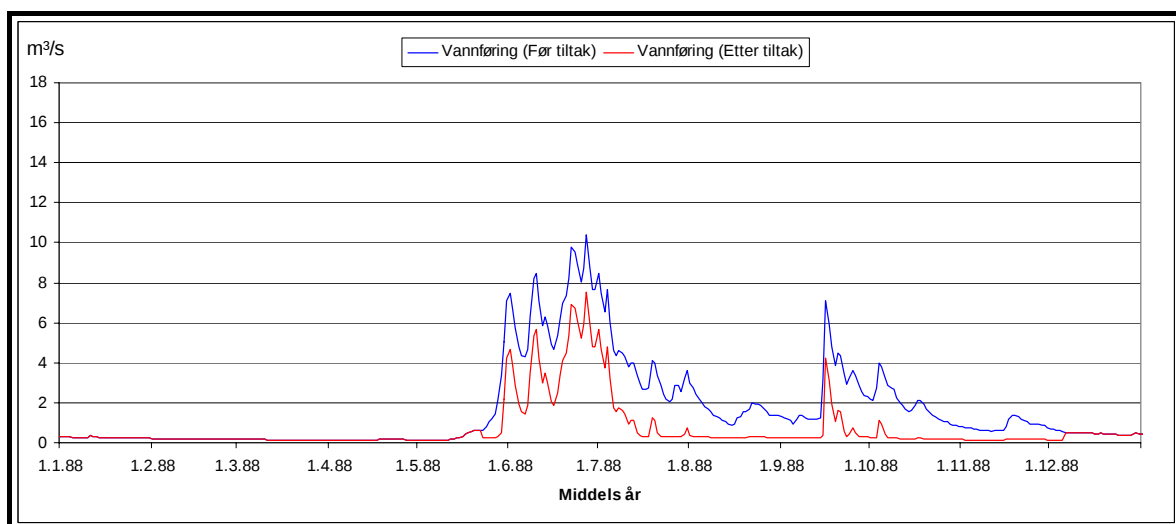
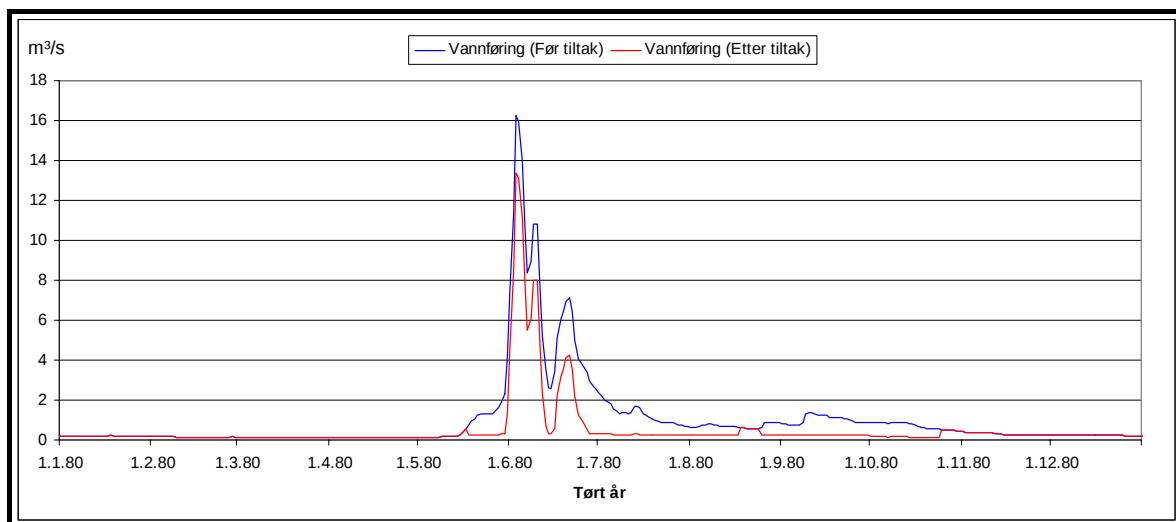


Figur 19 Månedsmiddelvannføringer (1970-2006) i m³/s før og etter tiltak.

Nedenfor utløpet av kraftverket vil forholdene ikke være endret.



Figur 20 Vannføringen i Beritelva, rett oppstrøms utløpet av planlagt kraftverksalternativ 1 (1970-2006), daglige verdier før og etter utbygging. Minimumsvannføringer (0-persentil) øverst, medianvannføringer i midten og maksimumsvannføringer (100-persentil) nederst.



Figur 21 Beregnet vannføring før og etter utbygging, rett oppstrøms utløp av planlagt kraftverk, i et tørt år (1980), et "middels" år (1988) og et vått år (1989).

6 BEREGNING AV NYTTBAR VANNMENGDE TIL PRODUKSJON VED HJELP AV HYDROLOGISKE DATA

	% av middelvannføringen	Mill.m ³
Tilgjengelig vannmengde ¹	100 %	49,68
Beregnet vanntap fordi vannføringen er større enn maks slukeevne	29,8 %	14,81
Beregnet vanntap fordi vannføringen er mindre enn min slukeevne	3,3 %	1,63
Beregnet vanntap på grunn av slipp av minstevannføring	9,7 %	4,81
Nyttbar vannmengde til produksjon	57,1 %	28,38

7 VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA

Isforhold, vanntemperatur og lokalklima anses ikke bli endret i særlig negativ grad av de planlagte tiltakene.

Endring i vanntemperatur som følge av tiltaket vil bli relativt små da Beritelva kraftverk er et rent elvekraftverk uten noe større magasin.

Vanntemperaturen nedstrøms inntaket vil være noe lavere vinterstid og noe høyere om sommeren fordi den reduserte vannføringen på strekningen raskere vil tilpasses temperaturen i omgivelsene.

I den grad det er islegging langs vassdraget i dag, vil reduisering av vannføring på deler av strekningen, kunne føre til økt islegging grunnet raskere avkjøling av vannet.

I forbindelse med inntaket etableres det et mindre inntaksbasseng og ved en eventuell islegging på dette bassenget i kalde perioder, kan isen ha svakhetsoner langs bredden og nær selve inntaket. Ved kraftverksutløpet vil det generelt opprettholdes en mindre åpen råk i perioder med is.

Tiltaket anses ikke ha noen innvirkning på lokalklimaet, da endringene vil være små. I den grad det i dag forekommer frostrøyk langs elva vil dette forholdet reduseres grunnet lavere vanntemperatur og økt islegging på strekningen med fraført vann.

8 GRUNNVANN, FLOM OG EROSJON

Redusert vannføring på deler av strekningen vil, der løsmasseforholdene ligger til rette for det, kunne gi noe redusert grunnvannstand. Dette gjelder fortrinnsvis større elvesletter med lite fall. I bratt terreng med fjell og stein langs vassdraget vil dette være neglisjerbart.

Tiltaket vil ikke føre til forverrede flomforhold. Flomforholdene på strekningen med fraført vann vil derimot bli noe redusert, men med en slukeevne i kraftverket på nær 3 m³/s vil

¹ Normalavløp 1961-1990 (eller forventet gjennomsnittlig årlig avløp).

dette gi lite synlig utslag på de større flomhendelsene ($> 10 \text{ m}^3/\text{s}$). Flomforhold oppstrøms inntak og nedstrøms utløp vil ikke være påvirket.

Det planlagte tiltaket anses ikke ha noen varig effekt på forhold tilknyttet erosjon og sedimenttransport utover anleggsperioden. Fraføringen av vann vil imidlertid redusere vannføringen noe og gi noe redusert risiko for erosjon på strekningen ned mot kraftverksutløpet.

9 FERSKVANNSRESSURSER

Beritelva er i dag en uutnyttet ressurs. Nedbørfeltet ligger øverst i inntaksfeltet til Daja Kraftverk, eid av Salten kraftsamband, men er ikke påvirket av denne reguleringen. Feltet er å anses som uregulert, uten vannforsyningsanlegg eller med overføringer inn eller ut av feltet.

10 REFERANSER

Beldring, S., Roald, L.A. & Voksø, A., 2002 *Avrenningskart for Norge*, NVE Rapport 2 – 2002, 49s.

NVE 2007, Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold for små kraftverk med konsesjonsplikt, 5s.

VEDLEGG 4

Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere i Beritelva, Saltdal kommune.

Statskog SF
Serviceboks 1016
Søren R. Thornæs vei 10 Namsos
7809 Namsos

Telefon : 74 21 30 01 / 07800

Grunneier og fallrettshaver for hele området hvor det planlegges tiltak.



Klassifisering av dammer og trykkrør

i ht forskrift om klassifisering av vassdragsanlegg § 4.
Gjelder både eksisterende og planlagte anlegg.

Skjemaet besvares så komplett som mulig. NB! Ett skjema for hver dam/rør.				
Anleggseier	Navn Nord Norsk Småkraft AS			
	Postadresse Eliasbakken 7, 8205 Fauske		E-post tore.rafdal@miljoenergi-nordland.no	
Anleggets navn, beliggenhet og byggeår	Navn på dam/rør Beritelva		Evt. navn på tilhørende kraftverk: Beritelva	
	Fylke Nordland	Kommune Saltdal	Planlagt ferdig år/byggeår: 2009	
Formål (kryss av)	Kraftproduksjon ☒	Vannforsyning ☐	Annet (spesifiser)	
Damtype (kryss av)	Betongdam ☒	Fyllingsdam (jord/stein) ☐	Annen damtype (spesifiser)	
Fundament (kryss av)	Fast fjell ☒	Løsmasser ☐		
Dimensjoner	Damhøyde, fra laveste punkt i fundamentet til damtopp (m): 4	Fribord fra høyeste regulerte vannstand (HRV) til damtopp (m): 0	Lengde damtopp (m): 15	
Magasin	Oppdempt magasinivolum (m ³) ved høyeste regulerte vannstand (HRV), dvs. den vannmengde som renner ut hvis dammen fjernes: 10.000			
Opplysninger om rør	Materialtype: GRP	Trykkehøyde: 100 m	Lengde: 1000 m	Min. og maks. diameter: 1200/1100
Opplysninger om evt. bruddkonsekvenser, jf. veiledning (bruk evt. eget ark)	Fare for at boliger berøres (ja/nei)? Hvis ja, oppgi antall: Nei	Fare for skade på infrastruktur (ja/nei)? Hvis ja, spesifiser (veg, jernbane mv.): Nei		Fare for annen skade, f.eks. eiendom eller miljø (ja/nei)? Hvis ja, spesifiser: Nei
Eiers forslag til klasse (kryss av)	Klasse 3: ☐ Klasse 2: ☐ Klasse 1: ☐ Klasse 0: ☒			
Underskrift	Sted og dato Lynaker, 26/5-08		Navn Kjell Finneund	

Klassifiseringen skal forelegges NVE for godkjenning. Følgende dokumentasjon vedlegges så langt det er mulig:

- kart (og evt. foto) over området der vassdragsanlegget er lokalisert, samt antatt berørt område
- målsatte snitt-, lengde- og plantegninger av dam/rør samt opplysninger om bruddvannføringer mv (jf. pkt 2 neste side)

Skjema m/vedlegg sendes til NVE, Seksjon for damsikkerhet, postboks 5091, 0301 Oslo, eller nærmeste NVE regionkontor.

Klassifisering av dammer og trykkrør

Veiledning til § 4 i forskrift om klassifisering av vassdragsanlegg

1. Krav til tiltakshavere/eiere av vassdragsanlegg

Tiltakshaver/eier er ansvarlig for sikkerheten og må vurdere konsekvenser ved brudd på dammer (demninger), uavhengig av formål, og trykkrør (tilknyttet kraftverk). Dersom brudd kan true sikkerheten til mennesker, miljø eller eiendom skal anlegget klassifiseres i klasse 3, 2 eller 1, og forskrift om sikkerhet og tilsyn med vassdragsanlegg og underliggende forskrifter gjøres gjeldende. Dam/rør med mindre konsekvenser kan plasseres i klasse 0 (uklassifisert). Krav til sikkerhet og vedlikehold av dammer/rør i klasse 0 er gitt i lov om vassdrag og grunnvann, jf. bl.a. §§ 5, 37 og 47.

Det er krav om bruk av godkjent rådgiver ved prosjektering og revurdering av dammer/rør i klasse 3, 2 eller 1. Oversikt over godkjente rådgivere innen forskjellige fagområder finnes på NVEs nettsider www.nve.no > Sikkerhet og tilsyn > Damsikkerhet > Godkjenning av kompetanse. Informasjon om regelverket fåes også på NVEs nettsider www.nve.no > Sikkerhet og tilsyn > Damsikkerhet > Regelverk, eller ved å kontakte NVE på telefon 22 95 95 95 eller via e-post: nve@nve.no.

2. Vurdering av bruddkonsekvenser og klasse

Bruddkonsekvenser vurderes ut fra kart og befaring i områder som kan tenkes å bli berørt. I praksis vurderes:

- For dammer: maksimale bruddvannføringer og oversvømte områder evt. sammenlikninger med tidligere observerte skadeflokker i området. Bør se på elvestrekningen fra damstedet til nærmeste samløp med større elv eller innløp i større innsjø i vassdraget nedenfor dammen. I kystnære områder kan vassdragets utløp i havet være en naturlig begrensning.
- For rørgater: maksimale vannføringer langs rørtrasé og nedenfor kraftverk, samt vanntrykk og nedslagsområde for vannstråle (fra bruddåpning).

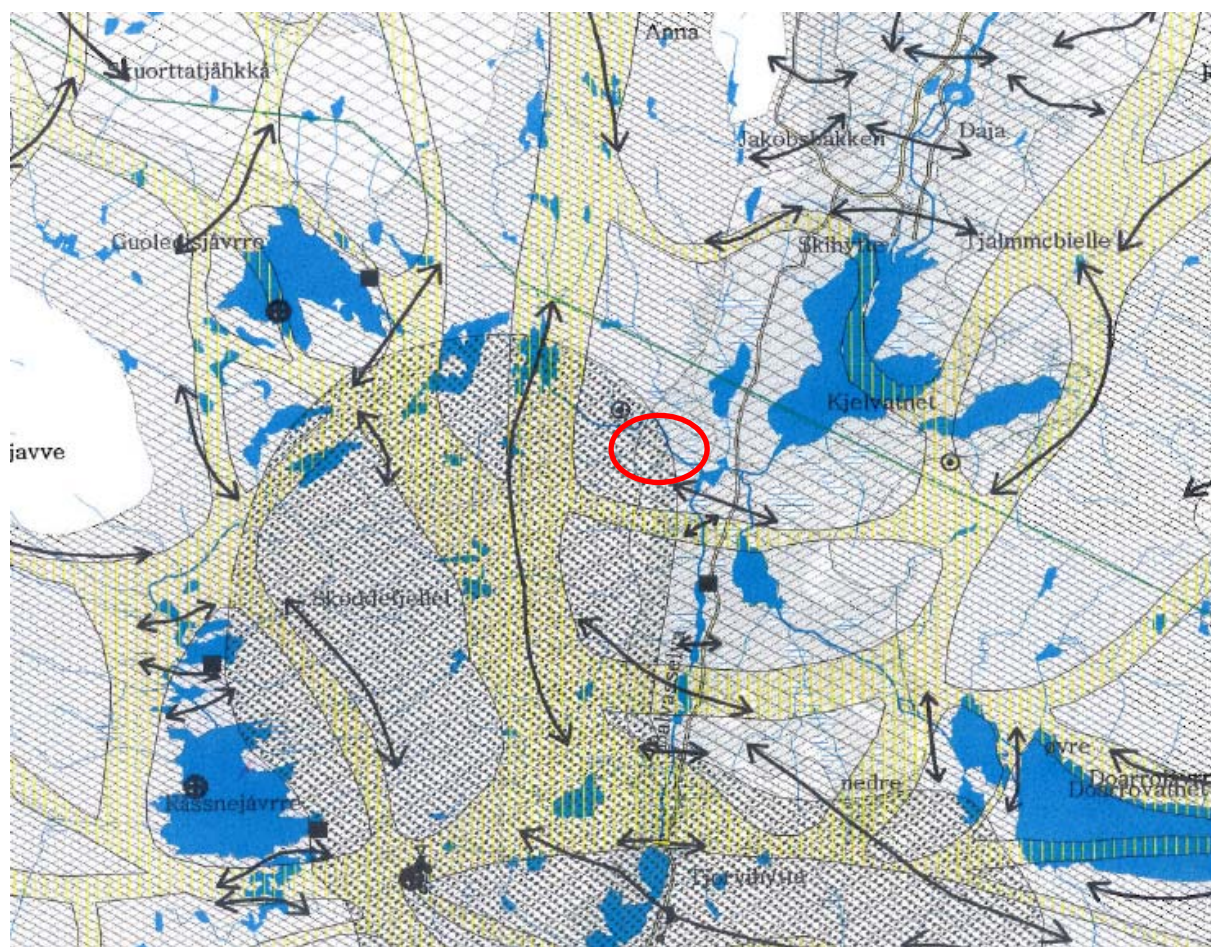
I tabell 4.1 i klassifiseringsforskriften fokuseres det på berørte boliger (der mennesker kan rammes direkte). I et vedlegg til klassifiseringsforskriften er det angitt hvordan man kan regne om hytter, skoler, pleieinstitusjoner, bedrifter mv til boligekvivalenter. Tabellen under utdyper kriteriene i forskriften.

Skadetype	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 1	Klasse 0
Boliger/bolig-ekvivalenter (antall berørte)	>20	1-20	0 boliger, evt. midlertidige oppholdssteder <1 boligekvivalent	
Infrastruktur¹		Sterkt trafikkerte veger, jernbane i drift eller annen infrastruktur av stor betydning for liv og helse	Middels trafikkerte veger, eller annen infrastruktur av betydning for liv og helse	Lokale veger med begrenset trafikk eller annen lokal infrastruktur
Tap av vann, produksjon og produksjonsmidler¹			Tap av samfunnsmessig betydning	Tap med konsekvenser for egen bedrift/eiendom
Eiendom¹			Stor skade på annen manns eiendom	Mindre skade eller skade på egen eiendom (inklusive fare for egne ansatte) ²
Miljø¹			Stor skade på kulturminner, verneområder, truede arter, forurensning eller terrengskader med følgeskader	Mindre skader eller terrengskader uten følgeskader

¹ Dersom summen av bruddkonsekvenser blir store, kan det medføre høyere klasse enn angitt i tabellen.

² Skade/fare for egne ansatte ivaretas av arbeidsmiljøloven

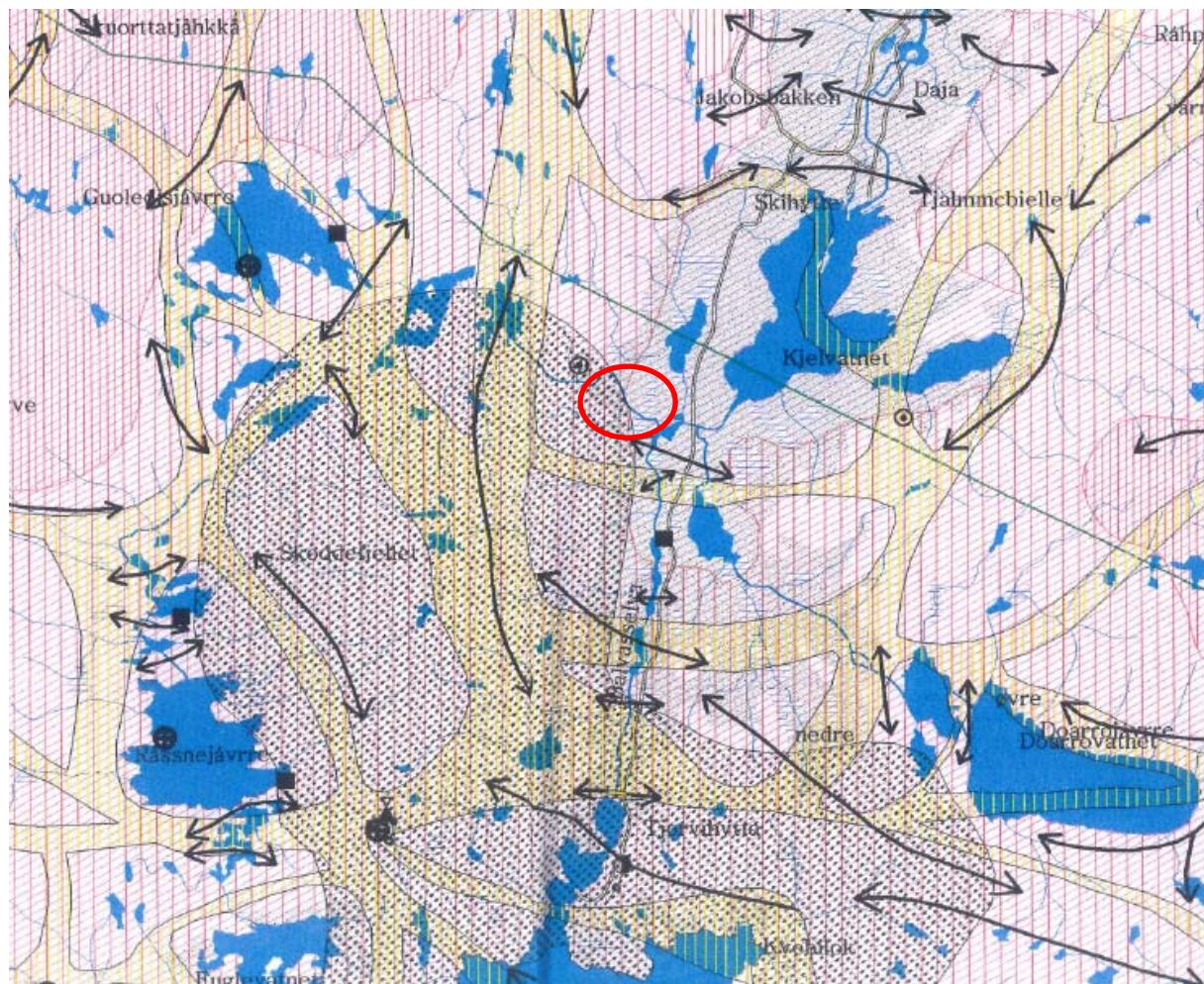
Vedlegg 6, Reindriftens arealbrukskart



Utsnitt av arealbrukskart for Balvatn reinbeitedistrikt, vår- og høst vinterbeite.
Tiltaksområdet er avmerket med rød sirkel.

- Sperregjerde
- Midlertidig sperregjerde
- Bro for reindrift
- barmarksløype
- Båttransport for rein
- Trekklei
- Drivingslei
- Oppsamlingsområde
- Vid0wsf6f.shp
- Vinterbeite 1
- Vinterbeite 2
- Hvd0wsf6f.shp
- Høst vinterbeite 1
- Høst vinterbeite 2
- Hsd0wsf6f.shp
- Høstbeite 1
- Høstbeite 2
- Sod0wsf6f.shp
- Sommerbeite 1
- Sommerbeite 2
- Vrd0wsf6f.shp
- Vårbeite 1
- Vårbeite 2
- Hav

- Merkegjerd
- Kombinert gjerd (Merk/Slakt)
- Feltslakteanlegg
- Mobilt arbeidsgjerd
- Bolg for reindrifutsøver
- Gjterhytte
- Mye brukt teitplass
- Gamme



Utsnitt av arealbrukskart for Balvatn reinbeitedistrikt, sommer- og høstbeite.
Tiltaksområdet er avmerket med rød sirkel.



VIRKNINGER PÅ MILJØ.

En miljørapport utarbeidet på bakgrunn av en
planlagt småskala kraftutbygging i
Beritelva/Biretjohka.



Grønn Kompetanse AS

Utførende institusjon: Grønn Kompetanse AS	Prosjektmedarbeidere Grønn Kompetanse AS Marthe T. S. Jenssen
Finansiert av: Nord Norsk Småkraft AS	Prosjektansvarlig Grønn Kompetanse AS Nils Kristian Tamnes Hansgård
Prosjektperiode: September 2006 – desember 2007	Rapport ferdigstilt: Desember 2007
Referat: Nord Norsk Småkraft AS planlegger en småskala kraftutbygging i Beritelva i Saltdal Kommune, Nordland. På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er det foretatt en kartlegging av biologisk mangfold og miljø i og langs den aktuelle elvestrekningen. Rapporten omhandler naturkvaliteter som kan bli berørt ved småskala kraftutbygging og inneholder resultater etter registrering av biologisk mangfold, nøkkelbiotoper og sjeldne/verdifulle eller hensynskrevende natur- og vegetasjonstyper. Rapporten har også en oversikt over kulturminner i influensområdet og potensielle samfunnsvirkninger ved en eventuell utbygging.	
Emneord: Småskala kraftutbygging Biologisk mangfold Samfunnsvirkninger Vegetasjonstyper Kulturminner Rødlistearter Naturtyper Inngrepsfrie naturområder Miljø	

FORORD

Etter bestilling fra Nord Norsk Småkraft AS, har Grønn Kompetanse AS gjennomført en miljøundersøkelse, da det foreligger planer om oppstart av småskala kraftproduksjon i Beritelva i Saltdal Kommune. Kontaktperson har vært Tore Rafdal fra Nord Norsk Småkraft AS og Håvard Svarholt fra Sweco Grøner AS. Miljørapporten er utarbeidet av Nils Kristian Hansgård og Marthe T. S. Jenssen fra Grønn Kompetanse AS.

Nord Norsk Småkraft AS takkes for oppdraget.

Mo i Rana, 2007.

Nils Kristian Tamnes Hansgård og Marthe Torunn Solhaug Jenssen.

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Nord Norsk Småkraft AS planlegger oppstart av småskala kraftproduksjon i Beritelva i Saltdal Kommune, Nordland.

Statlige myndigheter (DN og OED) stiller i den forbindelse krav om undersøkelser av eventuelle rødlistearter og øvrig arts mangfold i det aktuelle utbyggingsområdet. På oppdrag fra tiltakshaver har Grønn Kompetanse AS gjennomført en miljøundersøkelse i og inntil det aktuelle utbyggingsområdet. Dette for å vurdere virkningene en eventuell småkraftutbygging kan ha på de registrerte naturkvalitetene.

Utbyggingsplaner

Inntaket er planlagt på kote 621, hvor det vil bli anlagt en 4 m høy platedam. Fra inntaksterskelen vil rørgata gå på sørsida før den krysser elva, enten i luft eller nedgravd i elvebunnen, og deretter følge nordsida av elva fram til planlagt kraftstasjon. Kraftstasjon er planlagt på kote 528, som gir en fallhøyde på 97 m og en rørgatetrasé på ca 900 m. Vei fram til kraftstasjon vil etter planen legges permanent.

Beritelvas nedbørsfelt ved kote 225 er ca 37 km², og en middelavrenning på 1,58 m³/s er beregnet. Årlig kraftproduksjon er anslått til 7,3 GWh/år og produsert strøm vil tilknyttes eksisterende 22kV kabel i hyttefeltet.

Metode

Miljørappporten anvender NVE's eksempelrapport for dokumentasjon av biologisk mangfold (Miljøfaglig Utredning AS) som bakgrunn for oppsett og metode. Eksempelrapportens metodedel bygger på "Mal for konsekvensutredninger", og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 1995). Informasjon er innhentet gjennom feltarbeid den 15. september 2006, befaring 27. oktober 2007, relevante naturdatabaser, søk i litteratur og gjennomgang av utbyggingsplaner. Kulturminneinformasjon er mottatt fra Sametinget, og Nordland Fylkeskommune – Kultur og miljøavdelingen.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Konsekvensvurderingene under bør sees i sammenheng med figurene fra kapittel 7 og kapittel 10 vedlegg 1.

Det ble registrert to naturtyper i form av kalkrike områder i fjellet (verdi B) og kroksjøer, flommdammer og meanderende elveparti (verdi B) i Beritelvas influensområde.

Ordinære vegetasjonstyper ble registrert under feltarbeidet og ingen rødlistede arter ble påvist. Sigvegetasjon ble observert i brattere terreng av influensområdet. Nedstrøms planlagt kraftstasjon er det ett større erosjonsutsatt myrparti, men ingen rikmyrslokaliteter ble registrert i influensområdet. Det meanderende elvepartiet som går gjennom dette området kan ha en rik bunndyrfauna.

Selv om det ikke ble registrert rødlistede arter kan det ikke utelukkes at slike kan forekomme. Det er ikke registrert spesielle interessante biologiske miljø innen influensområdet og potensialet for en kravfull kryptogamflora vurderes til lite. Det er ingen tidligere registreringer over hensynskrevende naturkvaliteter innen influensområdet.

I Junkerdal nasjonalpark, som er tilgrensende øvre del av influensområdet, foreligger det naturtype og artsregistreringer, her det også registrert flere rødlistede karplanter innen naturtypen kalkrike områder i fjellet.

Nord for influensområdet er det registrert et friluftsområde, og en trekkvei for elg er registrert i dalbunnen langs bilveien øst for influensområdet. Ingen av de tidligere registreringene vil bli direkte påvirket av det planlagte tiltaket. Det er ikke registrert tap av husdyr innen influensområdet, men i nedslagsfeltet og i tilgrensende naturområder er det registrert rovdyraktivitet. Trolig har rødlistede rovdyr som jerv (EN) og gaupe (NT) næringssøk og trekk i influensområdet, men det antas at de foretrekker de mer uberørte områdene i Junkerdal nasjonalpark, foran influensområdet med tilgrensende hyttefelt og vei.

Prosjektet planlegges i et inngrepsfritt naturområde (INON område 2), og vil medføre bortfall av villmarksprega områder.

En kraftutbygging i Beritelva vil medføre en betydelig vannføringsreduskjon, og negative virkninger på vannavhengige dyr og planter. Anleggsperioden vil også føre til vanskeligheter for fugl og pattedyr som bruker og lever i området. Her kan blant annet beitende reinsdyr nevnes. Områdets verdi som friluftsområde vil reduseres og en utbygging kan komme i konflikt med blant annet hytteeiernes ønsker for i området.

Sametinget kjenner til at Sulitjelma – området har vært brukt i lang tid av reindriftssamer, samt av mer bofaste samer. Det er registrert en gammetuft og en teltboplass ved Biretjohka. Nordland Fylkeskommunes kultur og miljøavdeling har ikke kjennskap til automatisk fredede forminner innen influensområdet. Avbøtende tiltak som er foreslått i rapporten anbefales ved gjennomføring av tiltaket.

Samfunnsvirkninger

I Norge oppfordres det til å øke satsningen på småskala kraftproduksjon da vannkraft er en klimavennlig kilde til energi.

En kraftutbygging i Beritelva kan medføre lokal verdiskapning i form av arbeidsplasser ved bygging og drift av kraftverket. Småskala vannkraftutbygginger kan gi store positive distriktpolitiske og kommunaløkonomiske ringvirkninger, forutsatt at eierskapet forblir lokalt. Planlegging og konsulentvirksomhet er av regional karakter, og medvirker til verdiskapning i Nordland.

INNHold

1. INNLEDNING.....	7
1.1 ORDFORKLARINGER:	9
2 UTDRAG FRA UTREDNINGSPROGRAMMET.....	11
2.1 UTBYGGINGSPLANER	11
3 METODE.....	13
3.1 DATAGRUNNLAG	13
3.2 VURDERING AV VERDIER OG KONSEKVENSER	13
4. AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	14
5 STATUS - VERDI.....	15
5.1 KUNNSKAPSSTATUS	15
5.2 NATURGRUNNLAGET	21
5.3 NATURTYPER	26
5.4 ARTSMANGFOLD	34
5.5 INNGREPSTATUS.....	39
5.6 KONKLUSJON – VERDI.....	41
6 VIRKNINGER AV TILTAKET.....	43
6.1 OMFANG OG BETYDNING.....	43
6.2 SAMMENLIGNING MED ØVRIG NEDBØRFELT/ANDRE VASSDRAG	47
6.3 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK	48
7 SAMMENSTILLING	53
8 PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING	54
9 REFERANSER.....	55
10 VEDLEGG.....	56
VEDLEGG 1 VERDSETNING AV BIOLOGISK MANGFOLD.	56
VEDLEGG 2 KARTUTSNITT, DNS NATURBASE.	60
VEDLEGG 3 FOTOALBUM.....	61

1. INNLEDNING

Utbygging av småkraftverk har i den senere tid hatt en eksplosiv økning. Dette kan blant annet settes i sammenheng med den politiske føringen; *”tiden for de store vannkraftutbyggingene er over”*, samt at små vannkraftverk gir fornybar og klimavennlig energi. Småkraftverk kan også bidra til næringsutvikling, bosetning i distriktene og bedret kommuneøkonomi.

Dette har også ført til fornyet fokus på de negative virkningene vannkraft har på miljøet, spesielt med tanke på antallet småkraftverk som er under planlegging.

Beritelva / Biretjohka ligger i Saltdal kommune, ca. en mil sør for Sulitjelma. Beritelva er utløpselva til Beritvatnet, og store deler av elvas nedbørsfelt ligger i Junkerdal nasjonalpark. Influensområdet er i stor grad uberørt, men mye av tilgrensende vassdragsnatur er påvirket av storskala kraftutbygging. Beritelva har sitt utløp i Litj Stilla, hvor den møter Balvasselva, som er påvirket gjennom regulering av Balvatnet.

Influensområdet og tilgrensende natur ligger på statens grunn og Statskog har fallrettigheten i den utbyggingsmessige delen av elva. Selskapet Nord Norsk Småkraft AS planlegger småskala kraftutbygging i Beritelva, og vurderer at prosjektet vil kunne gi betydelig verdiskaping.

I forprosjektet, utarbeidet av Sweco Grøner AS, er det beregnet en utbyggingskostnad på 3.2 kr. pr KWh og en energiproduksjon på 7,3 GWh (uten innlagt minstevannføring). Prosjektet faller dermed ikke under kravene til konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven (PBL), da utbyggingen får en årsproduksjon lavere enn 40 GWh. Konesjonskravene gjelder derfor etter vannressursloven (jfr. paragraf 19). Av krav som stilles der kan bl.a. et utdrag fra § 23 nevnes: *”Vassdragsmyndigheten kan kreve ytterligere opplysninger av søkeren og kan bestemme at søkeren skal foreta eller bekoste undersøkelser eller utredninger som trengs for å klarlegge fordeler eller ulemper av tiltaket.”*

I et brev av 20.02.2003 har olje- og energidepartementet konkretisert kravene til dokumentasjon av miljøverdier ved utbygging av småkraftverk. Deler av brevets innhold siteres derfor nedenfor:

Det kongelige olje- og energidepartement (2003): *"Småkraftverksaksbehandlingen. I forbindelse med tre saker om utbygging av småkraftverk har Miljøverndepartementet og Olje- og energidepartementet diskutert behovet for faglige undersøkelser i slike saker. De to departementene er blitt enige om at det for fremtidige saker skal stilles krav om en enkel faglig undersøkelse. Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlisten 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..."*

Hensikten med denne rapporten er derfor å se på mulige konsekvenser for biologisk mangfold og miljø ved en småskala kraftutbygging i Beritelva, samt å fremme forslag til avbøtende tiltak hvor dette kan være hensiktsmessig.

Denne miljøutredningen er gjennomført av Grønn Kompetanse AS, Mo i Rana. Grønn Kompetanse AS har siden oppstart i 2004 hovedsakelig utført miljøundersøkelser og utarbeidet miljørapporter i forkant av planlagte småskala kraftutbygginger.

Feltarbeid og forarbeid er utført av høyskolekandidat i miljøøkonomi og miljøledelse Nils Kristian Tamnes Hansgård og høyskolekandidat i naturforvaltning Eskild Barstad. Slutføring av rapport, samt en befaring er utført av Marthe T. Solhaug Jenssen, master i miljø og naturressurser, retning anvendt limnologi.

1.1 Ordforklaringer:

Rødlisten (Kålås et al. 2006) er en samlet oversikt over de mest truede og sjeldne artene i Norge og brukes ved vurdering av et områdes verdi for biologisk mangfold. For oversikt over kriteriene for plassering av artene i de ulike kategoriene viser vi til rødlisten, Tabell 2 (Kålås et al. 2006).

De seks kategoriene som brukes i den nye nasjonale rødlisten for truede arter er utviklet i regi av den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN). Etter anbefaling fra IUCN brukes de engelske forkortelsene også i de nasjonale rødlistene:

Lokalt utryddet – RE (Regionally extinct)

Arter som tidligere har reprodusert i Norge, men som nå er utryddet i aktuell region (dvs. Norge) (gjelder ikke arter utryddet før 1800).

Kritisk truet – CR (Critically endangered) (50 % sannsynlighet for utdøing innen 10 år).

Arter som i følge kriteriene har ekstrem høy risiko for utdøing.

Sterkt Truet – EN (Endangered) (20 % sannsynlighet for utdøing innen 20 år). Arter som i følge kriteriene har svært høy risiko for utdøing.

Sårbar – VU (vulnerable) (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år). Arter som i følge kriteriene har høy risiko for utdøing.

Nær Truet – NT (Near threatned) (5 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år) Arter som i følge kriteriene ligger tett opp til å kvalifisere for de tre ovennevnte kategoriene for truethet, eller som trolig vil være truet i nær fremtid.

Datamangel – DD (data deficient)

Arter der man mangler gradert kunnskap til å plassere arten i en enkel rødlistekategori, men der det på bakgrunn av en vurdering av eksisterende kunnskap er stor sannsynlighet for at arten er truet i henhold til kategoriene over.

Områder med arter i kategoriene ”kritisk truet”, ”sterkt truet” og ”sårbar” verdsettes høyest ved en verdivurdering av biologisk mangfold.

En naturtype er et område med en relativt ensartet type natur som har særskilte trekk som gjør den forskjellig fra andre områder. Hver naturtype har oftest en unik sammensetning av arter. Hvilke arter dette er bestemmes av miljøforholdene i området.

”Biologisk mangfold er variabiliteten hos levende organismer av alt opphav, herunder bl.a. terrestriske, marine eller andre akvatiske økosystemer og de økologiske komplekser som de er en del av; dette omfatter mangfold innenfor artene, på artsnivå og på økosystemnivå.”

Inngrepsfrie naturområder (INON-områder) er alle områder som ligger mer enn en kilometer (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep.

Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

Inngrepsfri sone 2: 1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

Inngrepsfri sone 1: 3-5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

Villmarkspregede områder: > 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

Områder som ligger mindre enn en kilometer fra tyngre tekniske inngrep betegnes som inngrepsnære.

Følgende tiltak og anlegg er definert som tyngre tekniske inngrep:

- Offentlige veier og jernbanelinjer, unntatt tunneler.
- Skogsbilveier.
- Traktorveier, landbruksveier, anleggs- og seterveier med lengde over 50 m.
- Gamle ferdsselsveier rustet opp for bruk av traktor og/eller terrenggående kjøretøy.
- Godkjente barmarksløyper (Finnmark).
- Kraftlinjer med spenning på 33 kV eller mer.
- Magasiner (hele vannkonturen ved høyeste regulerte vannstand), regulerte elver og bekker, kraftstasjoner, rørgater, kanaler, forbygninger og flomverk.

2 UTDRAG FRA UTREDNINGSPROGRAMMET

Det er ikke utarbeidet noe eget utredningsprogram for prosjektet. Rammene for vurdering av virkningene på biologisk mangfold og miljø er brevet fra Olje- og energidepartementet (2003) sitert i kapittel 1, NVE Veiledere 1/98, 1/2004, 3/07 og NVE's Eksempelrapport (Miljøfaglig utredning AS).

2.1 Utbyggingsplaner

Utbyggingsplanene er mottatt fra Sweco Grøner AS i form av en prosjektskisse.

Inntaket er planlagt på kote 621, like oppstrøms en foss. Her renner Beritelva gjennom et gjel hvor det er gode vederlagsfester for en platedam på begge sider av elva (**Fotoalbum, Foto 1**. vil heretter kun refereres til med foto og nr). Inntaket vil ha inntaksrist, luke og et enkelt lukehus. Dammen ventes å legges til kote 625, med overløp. Det vil også monteres en bunntappeluke i dammen for utslipp av minstevannføring. Totalt oppdemt areal vil trolig bli rundt 5000 m², og antas å ikke komme i konflikt med Junkerdal Nasjonalpark (Svarholt, H. pers medd) (**Foto 2**).

Fra inntaket vil rørgata legges på sørsida av elva før den ca 300 m nedfor inntaket må krysse elva, rett ved en trappefoss (**Foto 3**). Om elva krysses på oversiden av fossen må røret graves ned i elvebunnen og forankres. En alternativ løsning er at traseen fortsetter på sørsida av elva til kote 610, som ligger nedenfor trappetrinnsfossen, hvor røret vil legges på en naturlig fjellhylle ned til en utsikende fjellnakke, hvor det er tilsvarende forhold på andre siden. Avstanden er 10 – 20 m, og røret vil bli lagt i luft over elva (**Foto 4**). Etter kryssing av elva vil rørgata følge nordøstsida av elva ned til planlagt plassering av kraftstasjon. Rørgata vil så langt det er mulig graves og sprenges ned i grøft. Kraftstasjonen legges til ca kote 528, nedstrøms den store fossen (**Foto 5 og 6**). Den totale lengden av traseen antas da å ligge på rundt 900 m, med et totalt fall på ca 97 m. Kraftstasjonen legges nord for elva, den vil bygges i dagen, og følge lokal byggeskikk. Produksjonen fra kraftverket planlagges å knyttes til eksisterende 22 kV kabel i hyttefeltet.

Soahkevegen, som går fra Jaksobsbakken til Balvatnet, er nærmeste vei til Beritelva. Ved kommunegrensa Fauske/Saltdal, er det et vadested over utløpselva til Soahkejávri som benyttes av hytteeierne. Her planlegges det bygging av en ford, slik at det er mulig å kjøre

over, samt at vannavledningskapasiteten blir beholdt. Adkomstvei til kraftstasjon vil fra brua gå i sørvestlig retning (**Foto 8**). Veien planlegges å legges permanent, med grusdekke og god standard. Provisorisk vei opp mot inntakspunkt vil i størst mulig grad følge rørgatetraséen.

Nedbørsfeltet for Beritelva ved kote 225 er ca 37 km², det er beregnet en middelavrenning på 1,58 m³.sek. og et årsavløp på 49,9 mill m³/år. Den årlige kraftproduksjonen er beregnet til 7,3 GWh/år uten bestpunktdrift av stasjonen. Beregningen er gjort med utgangspunkt i vannmerke Junkerdalselv for perioden 1931-2005. En småskala kraftutbygging i Beritelva er beregnet å gi en utbyggingspris på 3,2 kr/kWh.

Minstevannføring er ikke lagt inn i innledende beregninger, men det er påberegnet at det fra inntaket i minimum må slippes lavvannføring om vinteren og 5 % av sommerpersentil i sommersesongen. Minstevannføring vil trolig føre til en kraftreduksjon på rundt 1 GWh.

3 METODE

Da planlagt småkraftutbygging i Beritelva faller utenfor krav til konsekvensutredning (jfr. PBL.), blir NVE's eksempelrapport for biologisk mangfold (Miljøfaglig Utredning AS) anvendt som bakgrunn for miljørapportens metodedel. Eksempelrapporten benytter håndbok 140 for konsekvensutredninger (Statens vegvesen 1995) som metodegrunnlag for å vurdere hvilke virkninger en potensiell utbygging vil ha på det biologiske mangfoldet. For å unngå forveksling med konsekvensvurderinger etter PBL, er begrepsbruken noe endret (bl.a. er ikke 0-alternativet omtalt, og "konsekvensvurdering" er unngått som begrep).

3.1 Datagrunnlag

Datamaterialet i undersøkelsen er et verktøy for å kunne trekke riktige konklusjoner. Det er viktig at grundige registreringer ligger til grunn for eventuelle beslutninger i rapporten.

Informasjon om prosjektet er mottatt fra oppdragsgiver Nord Norsk Småkraft AS. Utbyggingsplanene er mottatt fra Sweco Grøner AS i form av et skisseprosjekt. Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet og miljøet i området er gjort på bakgrunn av eget feltarbeid og innsyn i Direktoratet for naturforvaltnings (DN) og Norges geologiske undersøkelsers (NGU) databaser. Det har vært kontakt med Nordland fylkeskommune – kultur og miljøavdeling, Sametinget og Fylkesmannen i Nordland. Grønn Kompetanses feltarbeid ble utført under gode værforhold den 15. september 2006, samt en befaring den 27. oktober 2007. Datagrunnlaget settes til godt.

3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser

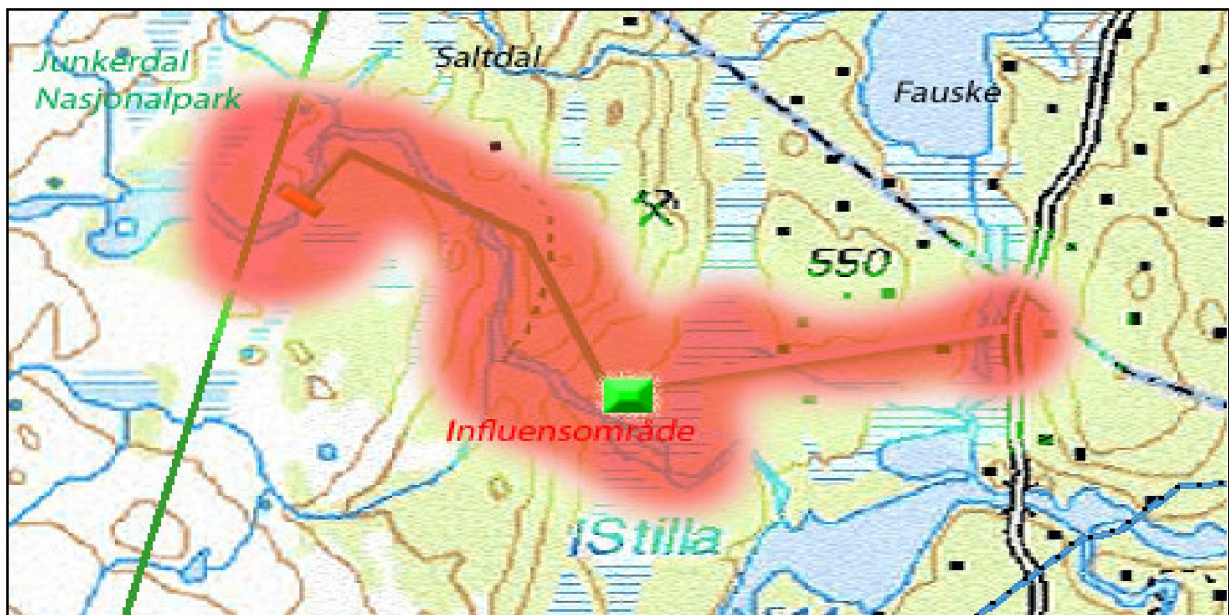
Vurderingene av verdier og konsekvenser er basert på en "standardisert" og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve. En forklaring av framgangsmåten og tretrinnsprosedyren, samt verdisettingen av de enkelte momentene finnes i Vedlegg 1.

4. AVGRENŚING AV INFLUENSOMRÅDET

Influensområdet defineres som de områder som vil bli berørt av tiltaket. Dette omfatter i hovedsak de områdene hvor det antas at de biologiske forutsetningene kan bli endret under og/eller etter utbyggingen.

Influert område blir satt til en ca. 100-metersone rundt tekniske installasjoner og inngrep, herunder; inntak, rørgate, kraftstasjon, veg og berørt elvestrekning (**Figur 4.1**).

Influensområdet vil stedvis være større, spesielt under anleggsperioden da blant annet trafikk og støy kan være ett hinder for dyreliv og mennesker som bruker nærområdet.



Figur 4.1: Influensområdet for småskala kraftutbygging i Beritelva. Influert område er vist med rødt med ca en 100 m sone rundt inngrep (N▲).

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

Kunnskapen vedrørende biologisk mangfold og miljø i nærområdet er relativt god, da området blant annet ligger tett inntil Junkerdal Nasjonalpark, og Skoddefjellet som er et kjent botanisk trekkplaster (Nettelbladt, 2002).

Grønn Kompetanse AS gjennomførte feltarbeid den 15. september 2006, hvor naturtyper, vegetasjonstyper, karplanteflora, lav-, sopp- og moseflora, insekts-, dyr-, fugleliv og kulturminner ble undersøkt. En befaring i influensområdet ble også foretatt den 27. oktober 2007.

Den utbyggingsmessige delen av elva har en fallhøyde på 97 meter. Elvas topografiske utforming er variert. Tilgrensende til øvre del av influensområdet er elva vid og relativt dyp, og har en mer limnisk karakter, før den renner i slakt fall ned til planlagt inntakspunkt. Utbyggingsområdet er dominert av større og mindre fosse- og strykstrekninger, med roligere områder mellom fallene. Nedstrøms den planlagte kraftstasjonen har elva et større meanderende parti (se forsidefoto).

En utbygging av Beritelva vil føre til en betydelig reduksjon av vannføring som vil redusere elvas økologiske integritet og estetiske verdi. Det vil også bli kjøreskader i terrenget, som det vil ta lang tid å restituere. Inntaksdammen vil medføre en neddemming av myr (**Foto 2**). Det ligger også i utbyggingsplanene å anlegge en permanent vei som vil gå over hytteområdet og myra nedenfor planlagt kraftstasjon (**Foto 8**). Dette vil føre til uutslettelige sår i terrenget som også kan redusere verdien av utsikten til hytteeierne, samt områdets uberørte preg.

I influensområdets tilgrensende natur ligger det et registrert friluftsområde som benyttes til jakt, fiske og friluftaktiviteter. En tursti som går fra Jakobsbakken og inn mot Sverige krysser Beritelva med en hengebru rett oppstrøms den store fossen, og er det eneste kjente menneskelige inngrepet i utbyggingsområdet (**Foto 9**).

Tiltaket planlegges i natur som grenser mot inngrepsfrie naturområder (INON). Inngrepet vil ved gjennomføring føre til bortfall av villmarkspregede områder da inntaket ligger innenfor INON - område 2 (**Figur 5.4**). Fylkesmannen i Nordland har fullstendig oversikt over INON og vil stå for tallfesting av det eventuelle bortfallet.

Naturtyper

Naturtypene kalkrike områder i fjellet (verdi B) og kroksjøer, flommdammer og meandrerende elveparti (verdi B) ble registrert innen Beritelvas influensområde. Ingen sjeldne eller rødlistede arter ble registrert i de ovenfor nevnte naturtypene under feltarbeidet.

Det ble registrert begrenset fosserøyk ved det øvre fossefallet i influensområdet i september 2006. Fossesprut og begrenset fosserøyk ble observert ved flere av stryklokalitetene, under noe høyere vannføring i oktober 2007 (**Foto 10**). Det er ikke kontinuitet av fossesprut gjennom vekstsesongen og det ble ikke registrert arter som avhenger av aerosol vanntilførsel for å kunne eksistere.

Vegetasjonen langs fossene og kløftene er i stor grad fraværende og har få etablerte arter, trolig grunnet høy vannføring i perioder av året (**Foto 11 og 12**).

Ved planlagt plassering av kraftstasjon er det også en elveslette med et meandrerende elveparti, hvor det finnes en mindre dam som trolig kan defineres som en delvis gjengrodd kroksjø eller evje (**Foto 13 og 14**).

Vegetasjon

Bjørk av lav kvalitet, trolig grunnet målerangrep, er det dominerende treslaget i området (**Foto 15**), det er også innslag av vier og einer. Tresjiktet er åpent og delvis manglende nærmest elva.

Vegetasjonstypene i influensområdet er ordinære og domineres av bærlyng, av ulik utforming. Sigvegetasjon ble påvist i brattere terreng rundt elva. Nedstrøms planlagt plassering av kraftstasjon ligger et større myrområde (**Foto 13**). Myrene i influensområdet defineres som fattige til intermediære, og ingen rikmyrlokaliteter ble registrert under feltarbeidet. Det er ellers mye læger og et relativt skrint humusdekke i området (**Foto 16**).

Karplantefloraen domineres av ordinær fjellflora. Det ble ikke påvist spesielt rike biologiske lokaliteter langs Beritelva under feltarbeidet. Det ble registrert ordinære mose-, sopp- og lavarter under feltarbeidet.

Balvatnet – Beritvatnet området blir definert som et viktig og rikt fjellområde med mange sjeldne planter (DN), og ligger tilgrensende planlagt inntakspunkt. Området er svært kalkrikt, og ligger innenfor Junkerdal nasjonalpark. Her er det registrert viktige forekomster av nordlig bergjunker (NT), kantlyng, lapprose, lapprublom (NT), lodnemyrklegg (NT), svalbardsnømare, bjørnskjegg og sølvbunke (**Vedlegg 2**). Øvre del av influensområdet

berører dette området, og det kan ikke utelukkes forekomster av disse artene innen utbyggingsområdet.

Ved botanikkdagene i Salten Naturlag i 2001 ble deler av programmet lagt til Skoddefjellsområdet ved Beritelva, som er kjent som et botanisk trekkplaster da området holder noen av kjerneforekomstene av Bergjunker (Nettleblatt, 2002). Området har også store arealer av reinrosehei, hvor man kan finne flere arter kravfulle fjellplanter. Under ekskursjonen ble det funnet noe kantlyng (*Cassiope tetragona*, nær sørgrense), fjellmarinøkkel (*Botrychium boreale*) (NT). Det ble også funnet fjellnever (*Loboria linita*), liten skållav (*Solorina bispora*) svampskållav (*S. Spongiosa*), kalknever (*Peltigera venosa*), skjoldnever (*P. lepidophora*) og *Psora decipiens* (Nettleblatt, 2002). Hvorvidt noen av disse artene ble registrert i nærheten av Beritelva er usikkert, men det viser hvilke arter som potensielt kan befinne seg i øvre del av influensområdet.

Dyr og fugleliv

Det ble ikke registrert store pattedyrverdier under feltarbeidet, og det er ikke kjent at området huser slike verdier. Som den omkringliggende naturen har influensområdet lokal viltverdi og er viktig for en rekke ordinære arter som elg, rev og hare. Under befaring den 26. oktober 2007 ble det funnet grålig pels av et uidentifisert dyr i øvre del av influensområdet, muligheten for at det kan være rester av rein tatt av jerv har blitt diskutert, men må betegnes som svært usikkert (**Foto 17**). Det ble også ved to lokaliteter funnet ekskrementer som trolig stammer fra rev. Det er ikke registrert tap av husdyr innenfor influensområdet og rovdyrhyppigheten er større i tilgrensende natur (**Figur 5.2**). Både jerv, gaupe, bjørn og kongeørn har blitt registrert i nærområdet, og det kan ikke utelukkes at Beritelvområdet benyttes til næringssøk. Gjennomgang av relevante databaser viser at det tidligere er registrert en trekkvei for elg i dalen, langs bilveien, øst for influensområdets nedre del (**vedlegg 2**). I et begrenset område i midtre del av influensområdet ble det under befaring gjort funn av ekskrementer av elg. Et lite område med snø hadde også tydelige spor av rein. Det var tydelige tegn på lemenår i området under befaring i 2007. Svært mange kadavre lå spredt rundt i terrenget, de fleste av disse var trolig tatt av rev og rovfugl (**Foto 18**).

Det ble observert en ørn (trolig kongeørn (NT)) under feltarbeidet. Det er også en god bestand av hønsehauk (VU) i Saltdal, som kan ha næringssøk i området. Det store antallet lemenkadavre indikerer også at området blir brukt til næringssøk for rovfugl. Lauvtreskogen i influensområdet og tilgrensende natur er viktig for en rekke arter som spurvefugl og lirype.

Det ble ikke observert fossefall under feltarbeidet, men mattilgangen er trolig god og det antas derfor at arten er etablert i området. Det store myrområdet og det meanderende elvepartiet ved den planlagte kraftstasjonen, samt Litj Stilla er trolig også viktige områder for fugl, selv om det ikke er gjennomført registreringer ved disse lokalitetene, eller i det øvrige influensområdet.

Livet i vann

Da det generelt har vært lite fokus på annet en fisk, og da spesielt anadrome fiskearter når det kommer til livet i vann ved småkraftutbygging, vil noen potensielle konsekvenser for evertebratene nevnes under dette kapittelet, da disse også er svært viktige når det kommer til biologisk mangfold.

Øvre deler av Beritelva ligger i Junkerdal Nasjonalpark, og er derfor beskyttet mot inngrep. Denne delen av elva kan sikre forekomsten av enkelte arter som vil bli berørt ved en utbygging. Det kan også nevnes at flere av vassdragene i nærområdet ligger under verneplan for vassdrag og kan ha lignende kvaliteter som Beritelva. Vannet i området er av god kvalitet, og har trolig et høyt innhold av basekationer. Alloktont materiale er vanligvis hovedkilden til karbon i lotiske miljø (**Foto 19**). Hele influensområdet ligger nedenfor tregrensa, og tilgangen på plantemateriale fra land er derfor god.

Virvelløse dyr

I ferskvann finnes to typer virvelløse dyr; dyreplankton og bunndyr. Dyreplankton finner man fortrinnsvis i stille vann, og de lever hovedsakelig i de frie vannmassene i innsjøer.

Bunndyrene er en svært variert samling dyr, og innenfor denne grupperingen finnes blant annet svamper, leddormer, muslinger, snegler, krepsdyr og innsekter.

Ved å undersøke enkelte større steiner under feltarbeidet i september 2006 ble vannlevende innsekter som døgnfluer, steinflue og husbyggende vårfluer observert i elva.

Kartleggingen av evertebrater og høyere og lavere planter i vann i området, og nærliggende vassdrag er manglende, selv om kalkrike områder potensielt kan huse flere hensynskrevende arter. Det er gjennomført søk i DNs database VannInfo, men ingen informasjon foreligger om området, noe som høyst sannsynlig er et resultat av at ingen kjente ferskvannsøkologiske undersøkelser har blitt gjennomført i området. Det var heller ingen kjente registreringer i nærliggende vassdrag. Det er derimot registreringer av ørret- og røyepopulasjoner, samt noen enkelte arter viktige for fiskens diett i nærliggende innsjøer.

Det forventes i hovedsak at ordinære vannlevende organismer lever i Beritelva, men forekomster av hensynskrevende arter kan ikke utelukkes. Dette kan også gjelde høyere og lavere vannlevende planter. Dette skyldes spesielt at store deler av Beritelvas nedbørsfelt har kalkrik berggrunn, noe som indikerer at vannet trolig har høyt kalsium-/elektrolyttinnhold. Elva ser ut til å ha svært heterogent substrat; fra berggrunn, blokker, stein og grus til finere materiale og planter. Vegetasjonsdekket langs elvas strykstrekninger er i stor grad manglende, men i de roligere områdene er vegetasjonen godt etablert, ofte i tilknytning til myr. I noen områder oppfattes steinene som sleipe, og er trolig dekket med begroingsalger eller andre lavere planter.

Beritelva har derfor en svært høy substratdiversitet, og substrattypen er en sentral faktor når det kommer til type bunndyrsamfunn som finnes i et område. Det mest interessante området ligger i den meanderende elvestrekningen, rett nedenfor planlagt kraftstasjon (**Foto 13 og 14**), hvor elva er i konstant skiftning og har flere løp. Her er det også en evje eller mindre kroksjø, med rolig vann og mye vegetasjon. Minstevannføring vil opprettholde en viss grad av økologisk integritet i den utbyggingsmessige delen av elva, men det er også viktig at vannmengden og elvas naturlige vannveier opprettholdes.

Betydelige ferskvannsøkologiske endringer vil foreligge ved en endring av dagens vannføringsregime, da store deler av vannføringa vil føres i rør ned til planlagt kraftstasjon. Redusert vannføring, vil redusere habitatdiversiteten i ei elv, da totalt vanddekt areal vil bli betydelig mindre. Dette indikerer også at det vil bli redusert produksjonsareal.

Økt vannføringsstabilitet vil vanligvis føre til en favorisering av arter typiske for sakteflytende elver, og redusere mengden arter tilpasset høy vannføring og – hastighet. (lotisk til lentisk miljø). Det kan også nevnes at redusert vannføring vil føre til redusert resipientkapasitet, og elva vil bli mer sårbar for forurensning. I dette området er det trolig liten sannsynlighet for annet enn mindre episoder med partikkelforurensning fra utbyggingen starter til skadet vegetasjonsdekke er restituert.

Redusert vannhastighet og vannføring vil føre til økt sedimentering av finpartikulært materiale. Silt kan blant annet tette pusteorganer, dekke planter og redusere substratdiversiteten. Sedimenteringen kan også eliminere den hyporheiske sonen, ved å tette mellomrommene mellom kornene. Dette området fungerer blant annet som skjul under for eksempel flom, vinter og tørke, samt som viktig habitat for flere organismer under tidlige livsstadier.(Brittain & L'Abée-Lund, 1995)

Det kan også bli en dreining mot mindre arter ved økt sedimentasjon, da finpartikulært materiale fungerer som mat for små arter, og som nevnt over fører til redusert tilgang på skjul

for større arter. Roligere vannhastigheter og sedimentasjon vil også kunne føre til økt vannplanteflora. En moderat plantevekst vil også kunne øke bunndyrproduksjonen (Økland & Økland, 1995).

Fisk

Fisk, trolig ørret, ble observert i elva under feltarbeidet i september, men foss/strykstrekning som ender i Litj Stilla umuliggjør oppgang av fisk. I Beritvatnet er det registrert en ørretpopulasjon og fisk slipper seg trolig nedover elva under perioder med høy vannføring. Fiskens leveområde i influert del vil begrense seg til stilleflytende strekninger mellom de ulike fossene og strykene. Den influerte strekningens betydning som fiskebiotop kan derfor regnes som liten, men fisken som lever i elva har trolig gode levekår. Den vide, stilleflytende delen av elva oppstrøms influensområdet og Litj Stilla, hvor Beritelva møter Balvasselve og utløpet fra Soahkejavri, har trolig større verdi for fisk og fiske.

Konsekvensene for fisken som lever i den utbyggingsmessige delen av Beritelva, kan bli detrimental, men elva ser ut til å ha en del naturlige terskler som kan opprettholde ett visst vannspeil. Det er i tillegg en del kulper hvor vannstanden trolig vil bli tilstrekkelig til å opprettholde ørreten. Hovedproblemet vil bli betydelig redusert leveareal og næringstilgang. Tilgangen på driv vil bli mindre, også fordi grunne områder av elva trolig vil bli tilnærmet vannfrie ved en utbygging, selv med minstevannføring.

Kulturminner

Sulitjelma gruver ble anlagt 1887 og nedlagt i 1991. Før dette hadde Sulitjelmaområdet en uvanlig storvokst furuskog. Etter at verket ble etablert ble furu og store mengder bjørk hugget og brukt til husbygging. Behovet for brensel i Sulis var nærmest utømmelig, og mye gikk med til røsting, hvor man fjerner svovel fra kobbermalmen. Det store behovet for tømmer førte til slutt til at store deler av Sulitjelma var skogløst like etter århundreskiftet. Sterkt forurensende svovelrøyk tok livet av spirene som kunne sikret ny skog. På 1980 tallet sto Sulitjelma alene for 10 % av Norges totale utslipp av svoveldioksid. Etter at smeltehytta ble lagt ned i 1987 har busker og kratt igjen etablert seg i området.

Etter nedleggelsen av verket ble Sulitjelma i stor grad preget av fraflytting. De seinere åra har det vært utstrakt hyttebygging i området. Det planlegges også å anlegge en fjellandsby med alpinanlegg ved Daja, som ligger mellom Kjelvatnet og Langvatnet.

Samene var de første som levde i Sulitjelmaområdet, og alle navn på fjell, daler, vann og elver har samisk opphav. Området har i lang tid blitt brukt som reinbeite om sommeren. Vinterstid blir reinflokkene drevet østover mot de svenske skogene.

Ingen kulturminner ble registrert under feltarbeidet, men sametinget opplyser at Sulitjelma – området har vært brukt i lang tid av reindriftssamer og også av mer bofaste samer. I forbindelse med konsesjonssøknad for Sulitjelma bergverk gjennomførte Samisk – etnografisk avd. ved universitetet i Tromsø i 1984 en registrering i Sulitjelma, blant annet i området fra Soakhejavri til Biretjohka. Det ble da registrert to gammer (den ene delvis rast sammen), en gammetuft og en teltplass ved Biretjohka.

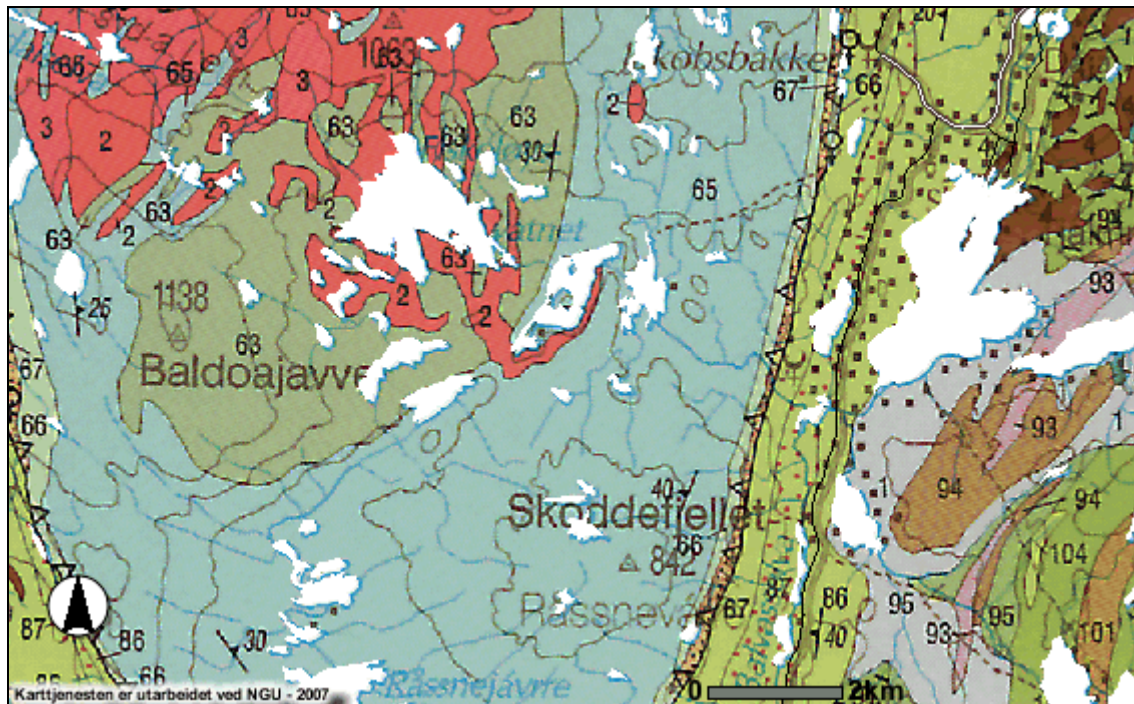
5.2 Naturgrunnlaget

Geologi

Berggrunnen i nedslagsfeltet og influensområdet består prekambriske og kambrosiluriske bergarter som er overskjøvet og omdannet under den kaledonske fjellkjededannelsen.

Søk i NGUs databaser viser at bergartene i nedbørsfeltet og influensområdets øvre del hovedsakelig består av kalk(silikat)glimmerskifer. I influensområdets nedre del er det stort sett glimmerskifer. En mer nøyaktig beskrivelse av influensområdets og nedbørsfeltets berggrunn er gitt i Figur 5.1 og Tabell 5.1.

Omtrent fra hengebroen oppstrøms den store fossen og ned mot dalbunnen kommer det fra NGU's kartbase frem at det er et relativt mektig morenedekke, som har lav infiltrasjonskapasitet og derfor har begrenset verdi som grunnvanskilde. Over dette området er morenedekket tynt, med innslag av bart fjell (NGU).



Figur 5.1: Viser berggrunnskart over Beritelv området. Forklaringstekst er gitt i tabell under (fra NGU).

Tabell 5.1; Oversikt over de ulike bergartene som finnes i Beritelvområdet, og omtrentlig plassering av disse. Tallene i tabellen er hentet fra berggrunnskartet (Figur 5.1), og informasjonen fra kartblad Sulitjelma (fra NGU).

Kartblad Sulitjelma (NGU)	Plassering
Dypbergarter, kambrosilursk alder, eldre enn, eller samtidig med de kaledonske dekkeskivningene.	
2. Granitt	Øvre deler av nedbørsfeltet
3. Tonalitt, kvartsdioritt til dioritt	
Gasadekkekomplekset, omdannede sedimentære og vulkanske bergarter, antatt vesentlig kambrosilursk alder, skjøvet under den kaledonske fjellkededannelsen.	
<i>Stormfjellgruppen og Småorjusgruppen</i>	Store deler av Beritelvas nedbørsfelt (65)
63. Glimmerskifer, for det meste rusten, stedvis med staurolitt	
65. Kalk(silikat)glimmerskifer	Øvre del av influensområde
66. Glimmerskifer med kalksilikatlinser, stedvis konglomeratisk	
67. Øyeglimmergneis	
Seve-Kolidekkekomplekset, omdannede sedimentære og vulkanske bergarter, kambrosilursk og prekambrisk alder. Skjøvet under den kaledonske fjellkjededannelsen.	
<i>Furulundgruppen; ordovicisk - silursk alder.</i>	Store deler av influensområdet.
86. Glimmerskifer, de fleste steder kalkspatførende, med enkelte lag av amfibolitt og kvartsitt	
87. Glimmerskifer, stedvis rusten med lag av granittskifer	

Topografi

Influensområdet ligger i Saltdal Kommune i grensefjellene mellom Saltdal og Fauske Kommune. Elva renner fra Beritvatnet og har utløp i Litj Stilla, hvor den møter Balvasselve. Influensområdet er lokalisert mellom Sulitjelma i nord og Balvatnet i sør.

Beritelva er ca 3 km lang, og den utbyggingsmessige elvestrekningen vil ligge på om lag 1 km. Den utbyggingsmessige delen av Beritelva har en sørvestlig eksposisjon. Nedslagsfeltet er 35.5 km² stort, hvor det finnes flere fjelltopper på mellom 1000 og 1200 moh. Den berørte delen av elva har varierende utforming, fra små fosser i øvre del, via mer stilleflytende parti til et større fossefall ned til planlagt plassering av kraftstasjonen. Like nedstrøms influensområdet har elva meanderende parti gjennom ei større myr, før den danner en mindre foss. Influensområdet har innslag av blokkmark og bart fjell, men er i hovedsak dekket av ordinære vegetasjonstyper på et tynt humusdekke over morene (**Foto 15**). Hovedsakelig ligger nedslagsfeltet over skoggrensa på mellom 6 – 700 m.o.h.

Klima

Beritelva og nedslagsfeltet ligger i innlandsstrøk i Nordland. Årlig er det mellom 200 og 220 dager med nedbør hvor det faller mellom 1000 mm og 1500 mm nedbør i et normalår. Influensområdet er plassert i alpin vegetasjonssone i svakt oseanisk vegetasjonsseksjon (Vegetasjon, 1998).

Menneskelig påvirkning

Beritelva og området rundt har et uberørt preg og er i liten grad preget av menneskelig påvirkning. En hengebru oppstrøms den store fossen er det eneste synlige menneskelige inngrepet i influensområdet.

Den tilgrensende naturen har betydelig større inngrepsstatus. Beritelva har utløp i Balvasselve som renner fra reguleringsmagasinet Balvatn og flere av fjellvannene i tilgrensende natur er påvirket av tidligere vannkraftutbygging.

Veien fra Sulitjelma som går gjennom dalen og opp til Balvatnet passerer om lag 700 meter øst for influensområdets nedre del. Fra bilveien er elva, og spesielt fossen i nedre del, godt synlig. Det er ingen fastboende innen influensområdet, men et større hyttefelt grenser til nedre del av influensområdets nordøstside. Enkelte av de mest nærliggende hyttene har innsynmuligheter til Beritelva.

Fra Jakobsbakken i Sulitjelma går det en tursti inn til Sverige, denne stien krysser elva med en hengebru like oppstrøms fossen i nedre del av influensområdet (**Foto 9**). Hengebrua er det eneste som er utført av tilrettelegging for friluftsliv innen influensområdet.

Området har i lang tid blitt brukt som reinbeite om sommeren. Vinterstid blir reinflokkene drevet østover mot de svenske skogene. Det ble funnet spor tegn av rein i øvre del av influensområdet, og Beritelvas nedbørsfelt inngår i Balvatn reinbeitedistrikt. Under befarig i oktober 2007 ble det funnet noe som trolig kan være et torvuttak i ei myr i øvre del av influensområdet (**Foto 20**), men dette er usikkert.

Sametinget opplyser at Beritelva/Biretjohka i Saltdal kommune ligger i Sultjelma – området. Det ble ikke påvist kulturminner under feltarbeidet, men Sametinget kjenner til at Sulitjelma – området har vært brukt i lang tid av reindriftssamer og også av mer bofaste samer. I forbindelse med konsesjonssøknad for Sulitjelma bergverk gjennomførte Samisk – etnografisk avd. ved universitetet i Tromsø i 1984 en registrering i Sulitjelma, blant annet i området fra Soakhejavri til Biretjohka. Det ble da registrert to gammer (den ene delvis rast sammen), en gammetuft og en teltplass ved Biretjohka.

Sulitjelma er et gruvesamfunn, og naturen rundt bygda, i fjellene og i de tilgrensende dalene bærer preg av over 100 år med sammenhengende gruvedrift. Før dette hadde Sulitjelma området en uvanlig storvokst furuskog. Etter at verket ble etablert ble furu og store mengder bjørk hugget, og ble blant annet brukt til husbygging og røsting. Det store behovet for

tømmer, samt forurensende svovelrøyk førte til slutt til at store deler av Sulitjelma var skogløst like etter århundreskiftet.

Etter nedleggelsen av verket ble Sulitjelma i stor grad preget av fraflytting. De seinere åra har det vært utstrakt hyttebygging i området. Det planlegges også å anlegge en fjellandsby med alpinanlegg ved Daja.

5.3 Naturtyper

Verdifulle naturtyper

En naturtype er et område med en relativt ensartet type natur som har særskilte trekk som gjør den forskjellig fra andre områder. Hver naturtype har oftest en unik sammensetning av arter. Hvilke arter dette er bestemmes av miljøforholdene i området. Naturtyper som er aktuelle å kartlegge er definert i Direktoratet for naturforvaltning sin håndbok nr 13/99, 2. utgave 2006 - Kartlegging av naturtyper. De er valgt på grunn av potensial for høyt biologisk mangfold. Nedenfor er det gitt opplysninger om registrert lokalitet og en generell beskrivelse av aktuell naturtype. I tillegg er lokaliteter med likhetstrekk til verdifulle naturtyper i influensområdet omtalt.

Verdsetting:

A = Svært viktig naturtype.

B = Viktig naturtype.

C = Lokalt viktige naturtyper.

Under feltarbeidet ble det gjennomført en systematisk kartlegging av naturtyper innen influensområdet. De to naturtypene kalkrike områder i fjellet og kroksjøer, flommdammer og meanderende elveparti ble påvist i og ved influensområdet.

Lokaliteter med likhetstrekk til naturtypene fossesprutsone, bekkekløfter og sørvendt berg og rasmark er også vurdert.

Fossesprutsoner

Fossene må ha et høyt fall i kombinasjon med stor vannføring for at det skal dannes en sone med stabil fossesprøyt og fosserøyk i nedre del av fossen. Slike soner er ofte voksested for sjeldne lav, moser og fuktighetskrevede arter. Naturtypen utgjøres av de åpne kantsonene omkring fosser (fosse eng). Fossesprøytsonene opptrer ofte i kontakt med vierkratt, høgstaudeskog/eng, eller (overrislede) bergflater, og kan ha vegetasjonsmessig store likheter med disse naturtypene. Sonen nærmest fossen er karakterisert av en spesiell mosevegetasjon på stein og berg. Denne inneholder særlig fuktighetskrevede arter, som ellers kan være knyttet til bekker og bekkekanter som sjelden eller aldri tørker ut.

Fossesprutsoner er en hensynskrevende naturtype, hvor det er et nasjonalt resultatmål at viktige økologiske funksjoner skal opprettholdes.

Viktig: Intakte utforminger av en viss størrelse, inkludert de fossesprutpåvirkete arealene rundt.

Svært viktig: Alle store og velutviklede utforminger, inkludert de fossesprutpåvirkete skogarealene rundt. På Vestlandet vil kun de største og frodigste utformingene gis høyeste prioritet.

Det ble påvist to fosselokaliteter i Beritelvas utbyggingsområde. Under høy vannføring fremstår disse med fossesprøyt og ved den øvre fossen ble det registrert noe fossesprøyt i lufta. Det er få etablerte arter nærmest elva, hvor bart fjell er dominerende. Vegetasjonstypen fosseeng som utgjør naturtypen fossesprutsone ble ikke påvist. Det ble registrert ordinær fjellvegetasjon som under høy vannføring er påvirket av fosserøyk, men ingen vegetasjon som er avhengig av fossesprut for å kunne eksistere.

Konklusjon: Fossefallene kan ikke sies å ha en stabil sone med fossesprøyt. Lokaliteten har klare likhetstrekk med naturtypen (topografi og utforming), men siden det ikke ble registrert rødlistede eller sjeldne arter gis lokaliteten ingen verdsetting. Likevel utgjør fossene et landskapselement under høy vannføring og kan således sies å ha lokal naturverdi.

Bekkekløfter

Bekkekløfter finnes der bekker eller mindre elver skjærer seg ned i bratte lisider. Dannes ofte langs overgangssoner mellom ulike bergarter eller i bergsprekker. Naturtypen omfatter alt fra dype juv til mindre sprekkedaler. Topografi, berggrunnsforhold, drenering, lys, fuktighet og jordsmonn veksler over korte avstander og danner en mosaikk av ulike miljøer.

Bartredominans, men ofte med lauvtreinnslog er vanligst. Små utglidninger og ras er vanlig. Dette fører til ansamlinger av død ved, hvor sjeldne sopp og insekter kan ha gode levevilkår. Naturtypen finnes spredt over hele landet. Vanligst i dalfører og fjordstrøk med steile dalsider. Bekkekløfter er en av våre mest varierte og dramatiske naturtyper med konstant høy fuktighet, de store vekslinger i naturforhold gir et høyt artsmangfold og stort innslag av rødlistearter. Liten tilgjengelighet på grunn av vanskelig topografi har ofte resultert i stabile miljøforhold og kontinuitet. Alle inngrep som endrer fuktighets- og lysforholdene i naturtypen er en trussel for mangfoldet.

Viktig: *Alle lokaliteter med velutviklede bekkekløfter med kontinuitet i tresjiktet. Lokaliteter med stor variasjon og god forekomst av bergvegger.*

Svært viktig: *Større intakte bekkekløftmiljøer med kontinuitet i tresjiktet. Lokaliteter med urskogsnaere miljøer.*

Ved deler av fosselokalitetene i Beritelva er elvestrengen nedsunken i små kløfter i terrenget (**Foto 12**). Karaktertrekk for naturtypen *bekkekløfter* som ras og utglidninger forekommer kun i nedre del av elva, like ved den store fossen. Lokalitetene består i stor grad av glattskuret berg med manglende vegetasjonsdekke, men innslag av etablert fjellvegetasjon forekommer på deler som ikke er påvirket av vannføring. Flomtopper vasker vekk det meste av biologisk materiale. Skogbildet langs lokalitetene er åpent, noe som medfører større eksponering for lys, vind og uttørring. Bekkekløftene vil bli berørt ved en eventuell gjennomføring av tiltaket i form av vannføringsreduksjon.

Konklusjon: Vegetasjonen er sammenfallende i tilgrensende områder og det ble ikke påvist rødlistede arter. Lokalitetene er små og mangler kontinuitet i tresjiktet. Det er liten variasjon og urskogsnaere miljøer forekommer ikke. Ingen arter som identifiserer naturtypen ble påvist og kløftene kan ikke sies å være spesielt verdifulle, da potensialet for rødlistede arter trolig er sammenfallende med øvrig elvestrekning. På bakgrunn av dette gis lokalitetene ingen verdsetting.

Sørvendt berg og rasmark

Sørvendte berg og bergvegger, og rasmarker nedenfor skoggrensen. Stein og blokkrike skråninger dannet ved forvitring og utrasing under bratte bergvegger og hamrer.

Vegetasjonen kan være rik i rasmarker, på knauser og bergflater med lettforvitrede, kalkholdige bergarter. Snøskred kan være en viktig faktor når det gjelder å hindre at områdene gror igjen med busker og trær. Nord og østvendte rasmarker er oftest bevokst med barskog, som på grunn av vanskelige driftsforhold kan ha fine utforminger av gammelskog. Viktige utforminger er eksempelvis kalkrike og/eller sørvendte bergvegger, rasmarker med større eller mindre innslag av skog/trær, bergknauser og flater med tynt dekke av forvittringsjord på mer eller mindre nakent berg, fuktige, mer eller mindre overrislede bergflater, ustabile rasmarker med kalkrikt finmateriale og stabile utforminger på moserik, grovsteinet blokkmark. Flere vegetasjonstyper i naturtypen regnes som truet. Bergknauser med tynt jorddekke, som ofte er kulturpåvirket er spesielt interessante. Særlig utforming som er eksponert mot sør og har kalkrik grunn. Naturtypen er spredt i hele landet nedenfor skoggrensa. Særlig på kalkrik mark er naturtypen viktig da den er rik på arter, også rødlistearter.

Viktig: *Alle velutviklede, sørvendte og/eller kalkrike rasmarker og berg av en viss størrelse under tregrensa.*

Svært viktig: *Kalkrike utforminger med sjelden eller artsrik flora/fauna. Registreringer/støttelitteratur*

I nedre del av influensområdet, like ved den store fossen på nordsiden av elva, ble det under feltarbeidet registrert mindre utglidninger i terrenget, med sørlig eksposisjon. Lokaliteten er ung og er dannet ved at noe av massene ved fossen har glidd ut grunnet forvitring i bratt terreng i kombinasjon med sig (**Foto 11**).

Konklusjon: Den etablerte vegetasjonen på dette stedet er artsfattig og sammenfallende med den øvrige vegetasjonen langs elva. Selv om lokaliteten har likhetstrekk med sørvendte berg og rasmarker er den av meget begrenset størrelse. I følge DN håndbok 13 skal kun velutviklede lokaliteter med tilhørende artsamfunn kartlegges, da det vil være for omfattende og lite hensiktsmessig å kartlegge alle berg og rasmarker innen denne kategorien. Det ble ikke registrert rødlistede arter eller spesielt interessante miljø her. Lokaliteten gis derfor ingen verdi.

Kalkrike områder i fjellet.

Kalkrik berggrunn gir et næringsrikt jordsmonn og stedvis frodig vegetasjon med et høyt antall urter, lav og moser. Gamle beite- og slåttemark er også gjerne knyttet til næringsrike områder på kalkrik grunn. Viktige utforminger er rabber, lesider, snøleier, bergknauser og rasmarker, samt ultrabasisk og tungmetallisk mark. Naturtypen er utbredt i fjellstrøk med bergarter som inneholder kalk, mest i sentrale fjellstrøk i Sør- og Nord Norge i lavalpin og mellomalpin region. Kalkrike fjellområder er artsrike og inneholder flere vegetasjonstyper og utforminger som er sjeldne regionalt og nasjonalt. Fjellet innbyr til spesialiserte samfunn, herunder også rødlistearter. Kalkrik lesidevegetasjon er de områdene i fjellet som har de beste økologiske forhold og høyest biomasseproduksjon. I fjellet, og særlig i de kalkrike områdene, finnes det mange arter som er karakteristiske og relativt sjeldne i landsmålestokk. Eksempler på rødlistearter som forekommer i kalkrike områder i fjellet: Bergjunker, dvergarve, dvergrubblom, kalkkarve, spikesnøgras, svalbardvalmue og tinderubblom. Trusler mot naturtypen er inngrep som vassdragsregulering, kraftlinjeutbygging, veiutbygging, hyttebygging, slitasje ved friluftsliv, og overbeite av sau og rein.

Viktig: Alle kalkrike områder over skoggrensa.

Svært viktig: Større, velutviklede kalkrike fjellområder i Sør-Norge.

I Junkerdal nasjonalpark, like vest for influensområdet, er det tidligere registrert kalkrike områder i fjellet (**vedlegg 2**). Under feltarbeidet ble det konstatert at deler av berggrunnen langs øvre del av elva også er kalkrik. Bergrunnen i øvre del av influensområdet består hovedsakelig av kalkglimmerskifer. Høy vannføring i perioder av året gjør at det er få etablerte arter langs denne delen av elva. Det ble påvist noe etablert mosevegetasjon langs fossen i øvre del, men topografien vanskeliggjør artsbestemmelse her.

Konklusjon:

Det ble ikke registrert rødlistede arter innen naturtypelokaliteten. Men det er gjort registreringer av rødlistearter i Balvatnet – Beritvatnet i Junkerdal Nasjonalpark, som bergjunker, lapprubblom og lodnemyrklegg. Selv om det ikke ble registrert rødlistede arter under feltarbeidet kan det ikke utelukkes at slike forekommer innen naturtypen. Lokalitetens verdi settes til **B – viktig**.

Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti

Flomdammer er små, grunne (< 5 m) vannforekomster på elvesletter som oversvømmes ved flom. Ofte med begrenset levetid. Kroksjøer er avsnørte elvebuer. Flomdammene er ofte rester av gamle flomløp, oppdemte bekkemunninger o.l. Forekomstene er karakterisert av arter som finnes spredt til sjelden i selve elvestrengen, og dels arter som hører hjemme i små, grunne vannforekomster. Meanderende elveparti er partier der elva slynger seg i store buer over en flat elveslette. Elva graver i ytterkant, og sedimenterer i innerkant av meanderbuen. Viktige uforminger er; betydelig flompåvirkete (unge) kroksjøer og dammer med jevnlig slamtilførsel og fast silt/ leire, gamle, mindre flompåvirkete forekomster, gjerne under tilgroing, med bløte, organiske sedimenter, helt gjengrodde kroksjøer som bare kan sees i terrenget som en stripe med sump-eller myrvegetasjon og kompleks med meanderende elveparti, kroksjøer og dammer. Artsrike lavlandsutforminger kan videre skilles ut som en egen type som er særlig viktig. Naturtypen finnes over hele landet. Kroksjøer og meanderende elveparti er knyttet til elvesletter. Næringsrike og artsrike større forekomster i lavlandet er meget sjeldne, og mest kjent fra Østlandet og Trøndelag. Flomdammer er mest knyttet til elvesletter uten meanderende elveløp, samt større deltaområder. Ofte i tilknytning til velutviklede flommarksskoger. Et meanderende elveløp er ustabilt og vil endres over tid. Det er derfor viktig å sette av tilstrekkelig buffersoner langs elveløpet. Det er dessuten viktig å ta hensyn til vegetasjonssonen rundt selve vannarealet. Naturtypen representerer «oaser» i vassdraget med et ofte stort og særpreget biologisk mangfold og høy produksjon. Ofte stor variasjonsbredde i utforminger (suksesjonsstadier) og samfunnstyper. Tilliggende områder på elvesletta (fuktenger, sumpskog) har også et stort biologisk mangfold og flere sjeldne arter. Naturtypen er utsatt for en rekke trusler. Elveslettas dynamikk er sterkt redusert pga. regulering og ulike inngrep som kanalisering og forbygging/steinsetting. Forekomstene er utsatt for gjenfylling og gror ofte raskt igjen grunnet opphørt beite, reduserte spyleflommer, overgjødning (tilsig av næring) samt spredning av vasspest. Det kan være innslag av sjeldne og sårbare langskuddsplanter og i gruntområder små, ettårige dvergplanter. Flere sjeldne arter som er følsomme for fiskepredasjon som amfibier, ulike insektsgrupper, armert blåvannymfe og planktoniske krepsdyr kan finnes i kroksjøer. Naturtypen kan også være en viktig hekke-og trekk-/rastelokalitet for vannfugl.

Viktig: Små og intakte lokaliteter, samt større lokaliteter som er berørt av inngrep, men hvor naturkvaliteter fortsatt finnes.

Svært viktig: Alle meanderende elveparti over en viss lengde, og med liten grad av menneskelig forstyrrelse som utretting, steinsetting og utfylling. Intakte, meanderende elvepartier i lavlandet har særlig høy verdi. Større elvesletter med intakte kroksjøer og dammer.

Rett nedstrøms den største fosselokaliteten og planlagt kraftstasjon er et meanderende elveparti (**Foto 13**), hvor elva også tar ulike løp avhengig av vannføring. I ytterkant graver elva i et erosjonsutsatt myrområde (**Foto 6**). Det er også en mindre dam som trolig kan defineres som en delvis gjengrodd kroksjø eller evje (**Foto 14**). Hvilke planter som finnes i her er usikkert, da dette ikke ble undersøkt under feltarbeidet, men myra som grenser mot elvepartiet er klassifisert som fattigmyr, med ordinære arter/starrarter.

Konklusjon:

Områdets biologiske mangfold er ikke grundig undersøkt, og en kan ikke utelukke forekomst av hensynskrevende arter innen lokaliteten. Strekingen har et svært heterogent substrat, noe som indikerer at den kan huse et variert bunndyrsamfunn. Den meanderende elvestrekingen vil ikke bli berørt av vannføringsreduksjon siden kraftstasjonen planlegges oppstrøms lokaliteten. Det er viktig at utløpet fra kraftstasjonen tilpasses lokaliteten. Det kan også være hensynskrevende planter og dyr i dammen, som også trolig er viktig for fuglelivet. Strekingen er uberørt, men har begrenset utstrekning. Lokaliteten settes under tvil til verdi **B - viktig**.

Vegetasjonstyper

Beritelvas influensområde består stedvis av bart fjell, men i størst grad med ordinær fjellvegetasjon. Bart og glattskuret fjell langs elvebredden vitner som en langt større vannføring i elva under flomperioder enn hva som var tilfellet under feltarbeidet.

Under feltarbeidet langs Beritelva ble det gjennomført en vegetasjonstypekartlegging (Fremstad 1997). Det ble registrert ordinære vegetasjonstyper i influensområdet. Området er tørt med innslag av bart fjell og terrenget består av bergrunn med et tynt humuslag.

Vegetasjonstypene domineres av bærlyngutforminger, blåbærskog med blåbær – krekling - utforminger er dominerende. Ved fosselokalitetene og i de brattere deler av elvebredden forekommer det noe sig – vegetasjon. Tresjiktet er åpent og delvis manglende nærmest elva, hvor småvokst bjørk av lav kvalitet er dominerende treslag (**Foto 15**).

Det er innslag av myr i influensområdet og i nedre del finnes et større myrparti. Ingen rikmyrlokaliteter er registrert i Beritelvas influensområde. Under følger en beskrivelse av de registrerte vegetasjonstypene.

Blåbærskog med blåbær-krekling-utforming

Artsfattig skog av gran, furu eller bjørk, med vanlig innslag av rogn og einer. Feltsjikt dominert av blåbær og ellers et begrenset antall lite kravfulle graminider og urter. Ofte et godt utviklet bunnsjikt som preges av etasjemose, furumose og sigdmosearter. Typen inneholder lite lav, men en del begerlavarter. En av landets vanligste og viktigste vegetasjonstyper, som finnes i alle landsdeler og regioner, under skoggrensen. I blåbær-krekling-utforminger er tresjiktet 2-4 meter høyt bestående av flerstammet fjellbjørk. På gode lokaliteter kan trærne være 6-8 meter høye og enstammede. Einer er vanlig og danner av og til et tett busksjikt. Stor variasjon i bunnsjiktets dekning, fra sparsomt til nesten sluttet, avhengig av blant annet strøproduksjonen fra tre og busksjiktet. I de fattigste utformingene inngår svært få urter. Beite gir økt innslag av urter og gras. Noe mer engpregete utforminger finnes også på kortvarig oversvømt, senere godt drenerte flater langs elver og bekker med en viss avleiring av mineralmateriale. Utformingen har vanligvis tykt snødekke (Fremstad, 1997).

Sig-vegetasjon

Sig-vegetasjon er gras-, urte- og mosedominert vegetasjon med varierende dekning i felt- og bunnsjikt fra hengende matter til mer spredt vegetasjon på små hyller og avsatser. På mineraljord som er varig overrislet eller gjennomtrukket av sigevann fra ovenforliggende berg eller løsmasser. Lite utsatt for uttørring i vekstperioden (Fremstad, 1997).

Andre organismsamfunn

Som det fremkommer av kapittel 5.1 er det registrert en ordinær flora for området. Det er usikkert hvilken type vegetasjon som finnes i kroksjøen ved det meanderende elvepartiet, da dette ikke ble undersøkt. Ut over dette er det ikke registrert andre organismsamfunn av spesiell biologisk interesse i influensområdet for småskala kraftutbygging i Beritelva.

5.4 Artsmangfold

Generelle trekk

Artsmangfoldet i influensområdet er fattig, med typisk fjellflora for dette høydelaget. Området har tynt humusdekke på fjell og morene og det er kort vekstsesong for artene. Det finnes et flatt myrparti i nedre del av influensområdet, med ordinære arter som eksempelvis myrhatt, finnskjegg, geitrams og vier mot elvekanten. Myra kan beskrives som fattig til intermediær myr.

Artsmangfoldet i influensområdet er i liten grad påvirket av naturinngrep. Av naturinngrep i området er det kun turstien og hengebroen ved nedre del av Beritelva som har direkte påvirkning på artsamangfoldet.

Ved fosselokalitetene renner elva i små fossejuv, med få og ordinære arter. Grunnen til dette er høyere vannføring under flomperioder som vasker med seg vegetasjonen og vekstgrunnlaget. Influensområdets skogbilde består av lauvtreskog med bjørk som dominerende treslag. Skogen har dårlig vekst og lav kvalitet, trolig grunnet bjørkemålerangrep. Skogen har tidligere blitt utsatt store mengder sur nedbør fra Sulitjelma gruver, og er trolig enda i en restitueringsfase.

Vegetasjonstypene er ordinære, tørre lyngrabber hvor vegetasjonstypen blåbær - kreklingutforming er dominerende. Ingen rike og interessante biologiske forekomster er registrert langs elva, men den kan ha en svært rik bunndyrfauna.

Karplanter

Generelt er området skrint, med bærlyngvegetasjon med tynt humusdekke på fjell og morene. Karplantefloraen i influensområdet er artsfattig, men det finnes innslag av middels godt utviklede sildresamfunn i fuktig miljø nærmest fossene i elva. Ingen sjeldne-, eller rødlistede karplanter er registrert.

Ved fosselokalitetene ble det registrert begrenset fosserøyk, da det i forkant av feltarbeidet hadde vært dager med nedbør. Ingen arter som avhenger av aerosol vanntilførsel for å kunne eksistere ble registrert langs elva. Sannsynligheten for forekomster av rødlistede karplanter i influensområdet settes til liten ut fra de registreringer og vurderinger som ble gjort under feltarbeidet.

Eksempel på registrerte karplanter i influensområdet er:

Bjørk, einer, vier, geitrams, sølvbunke, smyle, fjellgullris, hårfrytle, seterfrytle, småmarimjelle, stormarimjelle, finnskjegg, slåtestarr, harerug, ballblom, torvmyrull, svever sp, blåbær, blåkkebær, krekling, røsslyng, tyttebær, multe, hengeaks, skogstorkenebb, blåklokke, engsnelle, rødsildre, kattedot, marikåpe, fjelltistel, gulaks, geitsvingel, jamne sp, fjellsyre, stri kråkefot, myk kråkefot, togebær, mjødurt, tepperot, stjernesildre, gulsildre, fjellfrøstjerne, rynkevier, øientrøst sp, ljåblom, kvann, setersyre, tettegras, turt, fugletelg, rypebær, rogn, småengkall, skoggråurt, skogrørkvein, sølvvier, engssoleie, musøre, setergråurt, sølvvier, skogsnelle, bjønnbrodd, ullvier, fjellkvann, dvergbjørk og greplyng.

Moser og Lav

Mosefloraen i influensområdet er fattig. På myrer i influensområdet er torvmose sp dominerende art. Skogbildet er åpent og det finnes noe læger (stående og liggende død ved) langs elva. Det ble ikke registrert miljø som indikerer funn av sjeldne mosearter og ingen interessante råtevedmoser ble registrert.

Det ble ikke registrert rødlistede mosearter under feltarbeidet og sannsynligheten for at slike skal opptre er liten. Kun ordinære mosearter ble registrert innen influensområdet.

Under feltarbeidet ble det registrert en ordinær lavflora. Det ble ikke registrert fuktkrevende lavararter. Sannsynligheten for rødlistede lavararter innen influensområdet settes til liten.

Eksempel på registrerte lavararter i influensområdet er: Grå reinlav, lys reinlav, gullroselav, storvreng, grønnever, saltlav.

Sopp og kjuke

Feltarbeidet ble utført i en periode av året som var gunstig for registrering av soppfungaen.

Det hadde ikke vært nattefrost i forkant av feltarbeidet. Terrenget langs elva består av et åpent tresjikt, dominert av bjørkeskog med tørre rabber, og bærlyng dominerende i feltsjiktet. Det ble ikke registrert miljø som indikerer en interessant soppfunga og kun ordinære arter som eksempelvis skjeggriske ble registrert i influensområdet.

Det er lite læger i det aktuelle området, og ingen lægerkontinuitet ble registrert. Det ble påvist ordinære kjukearter under feltarbeidet, som eksempelvis knuskkjuke. Sannsynligheten for rødlistede sopp- og kjukearter er liten.

Da det finnes en god del døde trær med ulik nedbrytningsgrad (**Foto 16**) i ytre deler av influensområdet, og det kan det ikke utelukkes at det blant annet finnes hensynskrevende mose, lav, sopp, kjuker og insekter i influensområdet, men inngrepet vil trolig ha liten betydning, da tilgrensende areal også har de samme karakteristikkene.

Virvelløse dyr.

Ved å undersøke enkelte større steiner under feltarbeidet i september 2006 ble ordinære vannlevende innsekter som døgnfluer, steinfluer og husbyggende vårfluer observert i elva. Kartleggingen av evertebrater og høyere og lavere planter i vann i området, og nærliggende vassdrag er manglende. Det er gjennomført søk i DNs database VannInfo, men ingen informasjon foreligger om Beritelva, eller nærliggende vassdrag. Så langt det er kjent er ingen vannlevende rødlistearter registrert i området, eller i tilgrensende vassdrag, men den store økologiske variasjonen i elva tilsier at det kan være levemuligheter for hensynskrevende evertebrater og lavere planter. Det kan også nevnes i denne sammenhengen at flere av vassdragene i nærområdet ligger under verneplan for vassdrag, samt at øvre del av Beritelva ligger innenfor Junkerdal Nasjonalpark, og derfor er vernet mot inngrep. Disse områdene har trolig lignende kvaliteter som Beritelva, og kan således fungere som beskyttelse for eventuelle kravfulle arter. En utfyllende utgreiing om vannlevende dyr, og mulige konsekvenser for disse, er gitt under Livet i vann under kapittel 5.1.

Fisk

Det er ikke utført undersøkelser av fiskebestanden i Beritelva, men under feltarbeidet ble det gjort synsobservasjoner av fisk. Beritvatnet har en kjent ørret populasjon, og fisken har trolig sluppet seg nedover elva i perioder med høyere vannføring, da fallet ned til Litj Stilla umuliggjør oppgang av fisk. Leveområdene for ørreten i Beritelva begrenser seg til roligere strekninger mellom strykene, hvor det blant annet finnes mindre kulper de kan oppholde seg i. Den influerte strekningens betydning som fiskebiotop kan derfor regnes som liten, men fisken som lever i elva har trolig gode levekår. Den vide, stilleflytende delen av elva oppstrøms influensområdet og Litj Stilla, hvor Beritelva møter Balvasselve og utløpet fra Soahkejavri, har trolig større verdi for fisk og fiske. En beskrivelse av konsekvensene for fisk er gitt under Livet i vann i kapittel 5.1.

Fugl

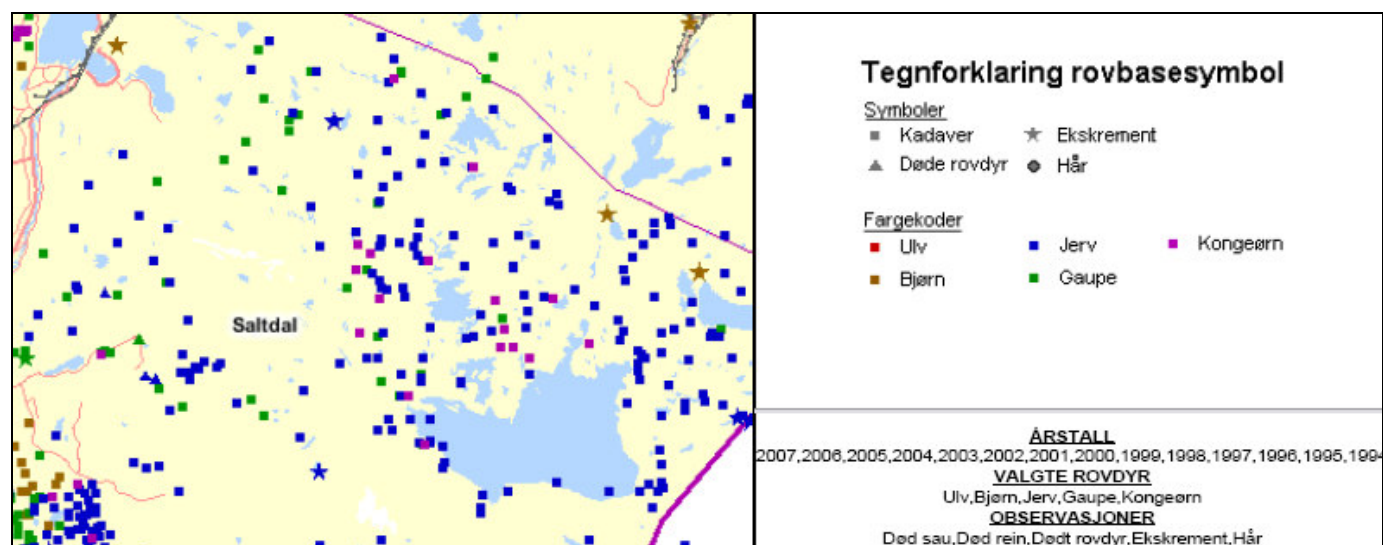
Influensområdet er en god rypebiotop og domineres av bjørkeskog og innslag av vier. Under feltarbeidet ble det gjort synsobservasjon av en ørn i influensområdet. Avstanden til fuglen var så stor at denne ikke lot seg artsbestemme. Mest sannsynlig var dette en kongeørn, som er rødlisteart under kategorien (NT - Near threatned). Ut over denne arten ble det registrert ordinære fuglearter under feltarbeidet. Bjørkeskogen langs elva er viktig for spurvefugl. Det er ingen større vannspeil i den utbyggingsmessige delen av elva som er spesielt egnet for vade- og andefugler, men det meanderende elvepartiet nedstrøms planlagt kraftstasjon kan være attraktivt for fugl. Litj Stilla er trolig viktigere for fugl, men bortsett fra støy, vil dette området bli lite påvirket av inngrepet.

Fossekallen ble ikke observert i elva, men god mattilgang og flere egnede fosselokaliteter i den undersøkte elvestrekningen gjør at arten trolig er etablert.

Det er gjort søk i relevante databaser, det foreligger ingen kjente registreringer av fuglelivet innen tiltaksområdet. Under befaring i oktober 2007 ble mange døde lemen funnet i influensområdet, disse var trolig tatt av rovfugl. Beritelvas lave inngrepsstatus gjør hele naturområdet attraktivt for næringssøk og fuglehabitat.

Pattedyr

Det er ikke kjent at influensområdet huser store pattedyrverdier. Typiske og utbredte arter er elg, rev og hare. En gjennomgang av relevante databaser viser at det er registrert en trekkvei for elg i influensområdets tilgrensende natur (**vedlegg 2**). Det ble også funnet spor av rein i en mindre snøfleck i øvre del av området. Det antas å være en varierende bestand av smånagere og røyskatt i området. Trolig opptrer streifende og næringssøkende gaupe og jerv i influensområdet og tilgrensende natur. Det er ikke registrert rovdyraktivitet innen influensområdet og rovdyraktiviteten er trolig større i de mer uforstyrrede fjellområder i Junkerdal nasjonalpark (Figur 5.2).



Figur 5.2: Viser registrert rovdyraktivitet i Beritelvas nærområde. Spor av Jerv, gaupe, kongeørn og bjørn har blitt observert i tilgrensende natur (DNs rovbases ,perioden 1994 – 2007, hentet 29.11.07).

Rødlistearter

Rødlisten (Kålås et al., 2006) er en samlet oversikt over de mest truede og sjeldne artene i Norge og brukes ved vurdering av et områdes verdi for biologisk mangfold. De seks kategoriene som brukes i den nye nasjonale rødlisten for truede arter er utviklet i regi av den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN). Etter anbefaling fra IUCN brukes de engelske forkortelsene også i de nasjonale rødlistene:

Lokalt utryddet – RE (Regionally extinct)

Kritisk truet – CR (Critically endangered)

Sterkt Truet – EN (Endangered)

Sårbar – VU (vulnerable)

Nær Truet – NT (Near threatned)

Datamangel – DD (data deficient)

Under feltarbeidet ble det gjennomført artsbestemmelse med hovedfokus på utsjekking av eventuelle rødlistede arter. Ingen rødlistede arter ble registrert, likevel kan det ikke utelukkes at slike kan forekomme innen influensområdet. De mest interessante biologiske miljøene ble registrert langs de to største fosselokalitetene i elva, samt langs den meanderende elvestrekningen nedstrøms planlagt kraftstasjon.

Ved fossen i øvre og nedre del av influensområdet forekommer det fossesprut under høy vannføring. Under feltarbeidet ble det registrert noe fosserøyk ved den øvre fossen, mens den nedre fossen fremsto uten fosserøyk. Grunnet lav vannføring i tørre perioder har ingen av de to fosselokalitetene kontinuitet av fossesprut gjennom vekstsesongen.

Under feltarbeidet ble det observert en ørn, grunnet avstand kunne ikke denne artsbestemmes, men trolig var dette en kongeørn. Arten er rødlistet under kategorien (NT) - dette er arter som har 5 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år. Det forventes også at andre rødlistede fuglearter benytter naturen i og rundt influensområdet til næringssøk. Saltdalsområdet har blant annet en stor hønsehaukpopulasjon som kan ha næringssøk i området (VU).

Det er foretatt søk i relevante databaser, ingen rødlistearter er tidligere registrert innen influensområdet. I Junkerdal nasjonalpark, vest for influensområdet, er det registrert rødlistede karplanter som bergjunker og lapprublom (vedlegg 2). DNs rovbase viser ingen rovdyraktivitet innen influensområdet, men det antas at næringssøkende jerv (EN) og gaupe (VU) kan ha næringssøk i området (Figur 5.2).

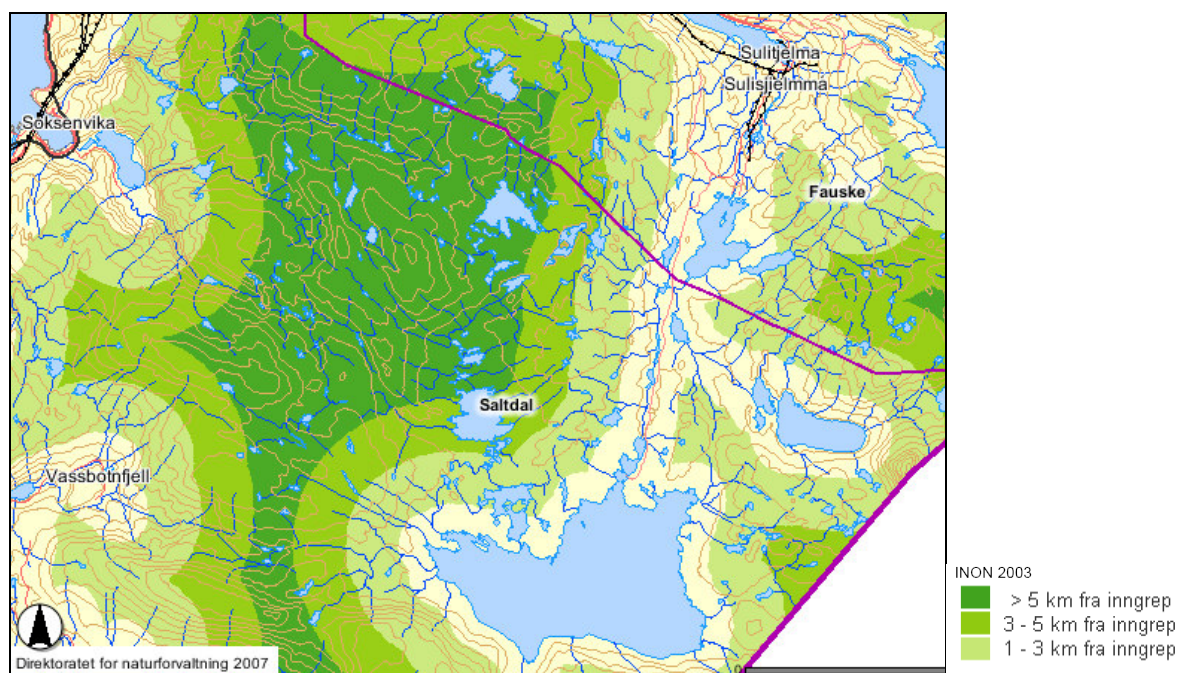
5.5 Inngrepstatus

Influensområdet for småskala kraftutbygging i Beritelva har lav inngrepstatus. Elva og tilgrensende fjellområder er i liten grad preget av tidligere naturinngrep.

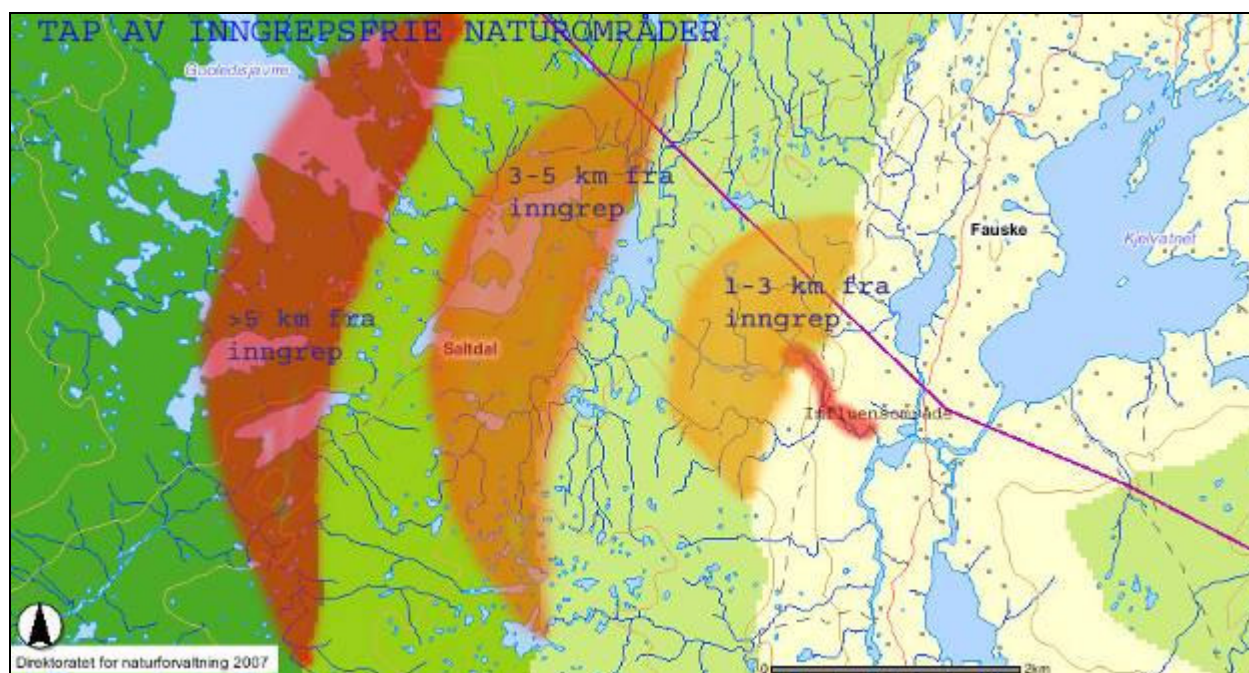
I nedre del av Beritelva krysser stien som går fra Jakobsbakken i Sulitjelma og inn til Sverige elva med hengebru like oppstrøms planlagt plassering av kraftstasjonen.

I influensområdets tilgrensende natur, på nordøstsiden av Beritelva er det etablert et større hyttefelt. Den nærmeste hytten ligger om lag 150 meter fra nedre del av Beritelva, med innsynsmuligheter. Veien som går fra Sulitjelma til Balvatnet passerer om lag 700 meter øst for influensområdets nedre del. Det er ingen bofaste eller gårdsbruk i det aktuelle området.

Influensområdet for småskala kraftutbygging i Beritelva ligger innenfor inngrepfrie naturområder (INON) da inntakspunkt og dam vil ligge i INON-område 2, 1-3 km fra inngrep (**Figur 5.3**). Det planlagte prosjektet vil derfor trolig føre til bortfall av villmarkspregede områder (**Figur 5.4**). Det er ikke foretatt arealberegning av bortfall, men miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Nordland har en detaljert oversikt over INON og vil stå for en tallfesting av bortfallet.



Figur 5.3: Kartutsnittet viser INON områder i influensområdets tilgrensende natur (fra DN).



Figur 5.4: Viser en omtrentlig fremstilling av INON områder som vil falle bort ved småskala kraftutbygging i Beritelva.

5.6 Konklusjon – verdi.

Verdivurderingen er gjort med bakgrunn i ”Trinn 1” fra vedlegg 1. Verdien settes til Stor / Middels / Liten eller ”0” hvis verdien faller utenom verdiklassifiseringene.

1. *Naturtyper*

De to naturtypene kalkrike områder i fjellet og kroksjøer, flommdammer og meanderende elveparti ble registrert under feltarbeidet. Lokalteter med likhetstrekk til naturtypene bekkeløfter, fossesprutsone og rasmark ble registrert. Det ble ikke påvist rødlistede arter innen naturtypelokalitetene, men dette kan ikke utelukkes.

Verdien vurderes til **MIDDELS**.

2. *Vilt*

Det foreligger ingen tidligere registrerte viltlokaliteter innen influensområdet og det er ikke kjent at influensområdet skal huse verdifulle viltlokaliteter. Det ble ikke registrert vilt under feltarbeidet, ordinære arter som elg, rype, rev og hare finnes i området. I dalen, langs bilveien, er det registrert en trekkvei for elg. Gaupe og jerv forventes å bruke området til næringssøk. Verdien vurderes til **LITEN**.

3. *Ferskvann*

Det ble gjort synsobservasjoner av fisk under feltarbeidet. Det ble påvist ordinære vannlevende insekter som døgnflue, steinflue og husbyggende vårflue i elva. Grunnet svært rik habitatdiversitet i elva, kalkrikt vann og meanderende elveparti, samt en mindre kroksjø kan hensynskrevende evertebrater og vannlevende planter finnes i elva.

Verdien vurderes under tvil til **MIDDELS**.

4. *Rødlistede arter*

Det ble ikke registrert rødlistede arter under feltarbeidet. Det foreligger ingen tidligere registrerte rødlistearter innen influensområdet. Det forventes rødlistede rovdyr, som jerv (EN), gaupe (VU) og kongeørn (NT) på streif og næringssøk, forekommer innen influensområdet. Rødlista karplanter som bergjunker og lapprublom kan også forekomme da området ligger tilgrensende Junkerdal Nasjonalpark, hvor disse er registrert.

Verdien vurderes til **MIDDELS**.

5. *Truede vegetasjonstyper*

Det er ikke registrert truede eller hensynskrevende vegetasjonstyper i undersøkelsesområdet. Dominerende vegetasjonstype er bærlyngskog og sig vegetasjon er registrert ved fosselokaliteter ved elvas nedre del. Vegetasjonstypene er ordinære og sammenfaller med øvrige typer i tilgrensende natur. Det finnes myrområder ved elva, ingen rikmyrlokaliteter er registrert.

Verdien vurderes til **LITEN**.

6. *Lovstatus*

Influensområdet for småskala kraftutbygging i Beritelva er ikke vernet etter naturvernloven, eller foreslått vernet. Like vest for influensområdets øvre del ligger den 682 km² store Junkerdal nasjonalpark. Influensområdet vil berøre nasjonalparken, men vil trolig ikke ha noen reel effekt annet en forstyrrelse, forutsatt at vannspeilet oppstrøms inntaksdammen ikke heves.

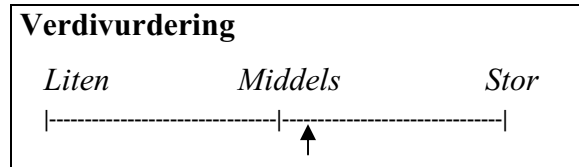
Verdien vurderes til **MIDDELS**.

7. Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder.

Inntak og inntaksdam vil bli anlagt i inngrepsfri sone 2. Grunnet nærhet til INON områder vil tiltaket trolig medføre bortfall av villmarksprega områder. Fylkesmannen i Nordland tallfester bortfall av INON. Rundt århundreskiftet var omtrent halvparten av Norges areal definert som villmarksprega, nå ligger bare rundt 12 % av arealet under denne definisjonen (miljøstatus.no), derfor er ikke inngrep i disse naturområdene ønskelig.

Verdien vurderes til **STOR**.

Totalt settes verdien til **"MIDDELS"**.



6 VIRKNINGER AV TILTAKET

Her følges delvis metoden for konsekvensvurderinger, men uten bruk av 0-alternativ, samtidig som begrepsbruken er noe endret.

6.1 Omfang og betydning

Omfang - Vurdering av muligheten for at virkninger skal oppstå over tid.

Mulige negative langtidsvirkninger:

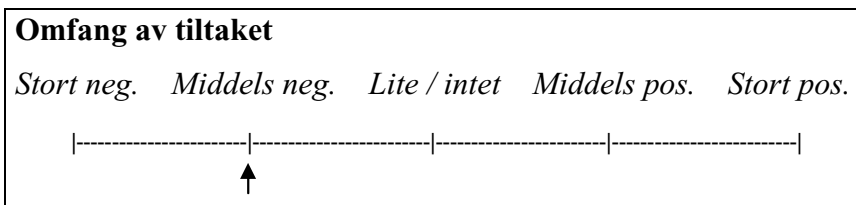
- Vannføringsreduksjon vil kunne føre til negative miljøeffekter for vannlevende innsekt som har tilpasset seg dagens vannføring. En redusert vannføring kan medføre redusert insektsproduksjon og mindre driv av vannlevende insekter i den berørte delen av elva. Ved gjennomføring av tiltaket vil betydelig redusert leveareal og næringstilgang påvirke fisken i den berørte elvestrekningen. Tilgangen på driv vil bli lavere, også fordi grunne områder av elva trolig vil bli tilnærmet vannfrie ved en utbygging, selv med minstevannføring. Spesielt vinteren vil bli vanskelig å overleve.
- Bunndyrsamfunnet vil oppleve store endringer. Inngrepet vil blant annet føre til redusert habitat heterogenitet og redusert produksjonsareal. Redusert vannhastighet og mer stabil vannføring kan føre til økt sedimentasjon. Økt sedimentasjon av finpartikulært materiale kan redusere skjulmuligheter og føre til en overgang fra store til små arter, samt økt vegetasjonsdekke. Roligere vann kan også føre til en overgang fra lotiske til mer limniske ferskvannsorganismer.
- Den planlagte rørgaten vil medføre markinngrep. Rørgatetraseen vil påvirke flora i de deler som blir direkte berørt av inngrepet. Kjøreskader i terrenget vil trolig ta lang tid å restituere grunnet hardt klima og skrint jordsmonn.
- Dersom rørgaten blir lagt i dagen vil denne kunne bli et vandringshinder for dyrelivet.
- Inntaksdammen vil medføre neddemning av landarealer, inntakspunkt og kraftstasjon vil fremstå som estetiske fremmedelementer i og ved elva.
- Det planlagte tiltaket vil kunne redusere friluftslivsverdi og naturopplevelsesverdi i og ved influensområdet. Flere hytter er etablerte i området, støy i anleggsperioden vil påvirke naturbrukere.

- Bygging av permanent vei fram til kraftstasjon vil føre til markinngrep, planlagt trase går blant annet over et større myrområde, samt utløpselva til Soahkejavri. Veitrasseen vil også gå tett inntil ett hytteområde, og kan derfor bli et konfliktpunkt. Veien vil endre utsikten til en del av hytteeierne.
- Planlagt kraftstasjon vil medføre endringer av det meanderende elvepartiet. Denne strekningen av elva er trolig den lokaliteten som har størst biologisk mangfold. Kraftstasjonen vil ikke føre til reduksjon av vannføring i området, men virkningene av tiltaket vil avhenge av hvordan utløpet fra kraftstasjonen blir tilpasset. Det er i utgangspunktet ønskelig at elva i størst mulig grad skal beholde sine naturlige løp.
- Tiltaket vil føre til tap av villmarksprega naturområder da inntaket ligger i INON-område 2, og inngrepet vil skje i et område som i dag fremstår som uberørt.

Mulige positive langtidsvirkninger:

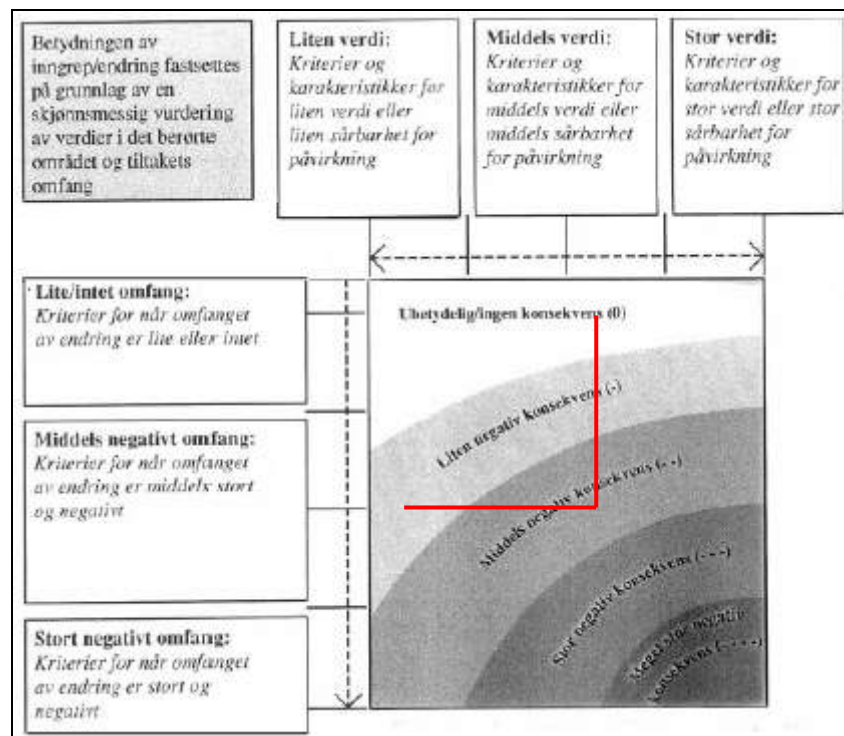
- En småskala kraftutbygging i Beritelva vil gi økt verdiskapning. Planlegging og konsulentvirksomhet i prosjektet er av regional karakter.
- Prosjektet ville gi økt produksjon av klimavennlig kraft, og bidra til mindre import av kraft basert på forurensende metoder.
- En småskala kraftutbygging vil gi økt sysselsetning ved utbygging og drift av kraftverket. Dersom lokaltilknyttede entreprenører benyttes i utbyggingsfase vil dette gi lokal sysselsetting. Drift, tilsyn og vedlikehold av kraftverket vil kunne gi nye arbeidsplasser.
- Prosjektet vil gi økte skatteinntekter for Saltdal kommune. Økt verdiskapning og ressursutnyttelse vil gi positive ringvirkninger for flere enn fallrettshaveren.
- Vei frem til kraftstasjon vil gi lettere tilgang for enkelte hytteeiere, og *vil kunne* oppleves som positivt.
- Veien *kan* bedre tilgjengeligheten til nasjonalparken.
- En minstevassføring vil kunne bidra til å ivareta deler av det biologiske mangfoldet i elva og vil delvis kunne opprettholde elva som landskapselement, forutsatt at minstevannsføringen er av en viss størrelse.
- Inntaksdammen kan få en selvoppholdende ørretpopulasjon.

Tiltaket får ut fra dette ”**MIDDELS NEGATIVT**” OMFANG



Betydning

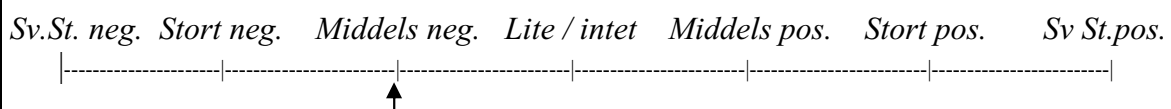
En kraftutbygging i Beritelva vil gi lokale miljøendringer. Områdets naturverdi vil bli negativt påvirket ved gjennomføring av tiltaket. Figur 6.1 viser hvordan omfang og verdi settes sammen for å vurdere hvilke konsekvenser ei småkraftutbygging vil ha på miljøet.



Figur 6.1. Utsnitt av figur fra vedlegg 1 viser hvordan omfang og verdi settes sammen for å vurdere konsekvens.

Tiltaket får ut fra dette ”**MIDDELS NEGATIV**” KONSEKVENNS (- -).

Betydning av tiltaket



6.2 Sammenligning med øvrig nedbørfelt/andre vassdrag

Virkninger og konfliktgrad er avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet.

Naturen i influensområdet sammenfaller i stor grad med den omkringliggende naturen.

Tresjiktet domineres av bjørkeskog av lav kvalitet, da bjørkemålerangrep og forurensning har påvirket skogen i området.

Vegetasjonstypene innen influensområdet er ordinære og det er ikke registrert lokaliteter med floristiske forekomster av høy verdi. Områdene mellom Sulitjelma og Balvatnet er populære hytteområder. Influensområdet ligger sørvest for et større hyttefelt, hvor noen av hyttene ligger om lag 150 – 200 meter fra nedre del av Beritelva.

Det er få naturinngrep langs elva, noe som sammenfaller med tilgrensende naturbilde. Like vest for influensområdet ligger deler av Junkerdal Nasjonalpark. Nasjonalparken har verdifulle naturkvaliteter.

En småskala kraftutbygging i elva vil kunne påvirke de registrerte naturtypene i influensområdet. Naturtypen kalkrike områder i fjellet er representert i tilgrensende natur.

Det er usikkert om like diverse meanderende elveparti finnes i tilgrensende vassdragsnatur. Beritelvas elvestrekning, fra Beritvatnet til utløpet i Balvasselva, er om lag 3 km lang. Av hele elva utgjør det planlagte utbyggingsområdet ca 1 km.

Deler av vassdragsnaturen i tilgrensende natur er påvirket av kraftutbygging. Balvatnet fungerer som vannkraftmagasin og Balvasselva er påvirket av dette. Ved småskala kraftutbygging i Beritelva vil det være spesielt viktig å praktisere minstevassføring for å redusere negative konsekvenser for biologisk mangfold.

Det kan også bemerkes at flere av vassdragene i nærområdet trolig har lignende geologiske kvaliteter, og ligger under verneplan for vassdrag. Disse vil kunne fungere som referansevassdrag da de i utgangspunktet er vernet mot fremtidige inngrep. Øvre deler av Beritelva ligger innenfor Junkerdal Nasjonalpark og er derfor vernet mot utbygging.

6.3 Mulighet for avbøtende tiltak

Dette er tiltak som iverksettes for å redusere negative konsekvenser og fremhever positive effekter ved prosjektet.

Inntak:

Skogen i øvre del av influensområdet består av glissen bjørkedominert lauvtreskog.

Det anmodes om at det tas spesielle hensyn til skogen i influensområdet under anleggsperioden. Ved å bevare skogen rundt inntakspunktet vil denne kunne fungere som skjerm og redusere innsyn. Inntakspunktet og dam vil bli et estetisk fremmedelement i naturen. Siden inntaket vil bli synlig anbefales det å vektlegge utforming, eksempelvis ved kamuflere det ved bruk av stedegne, og naturlige materialer som lokal stein.

Det anbefales å sikre inntakspunktet, eksempelvis med et gjerde i kombinasjon med skilting. Et slikt tiltak vil redusere fare for mennesker og dyr.

Inntaksdammen vil medføre oppdemming av et antatt areal på 5000 m². Det anmodes om at bedre kartlegging av dette stedet må bli gjennomført før en eventuell bygging av dam, slik at vannspeilet i nasjonalparken på ingen måter vil bli påvirket.

Flytting av inntaket nedstrøms gjelet vil redusere nærhet til nasjonalpark og risiko for å påvirke denne negativt. Dette kan også gjøre det mulig å unngå at rørgata må krysse elva.

Rørgate:

Vannveien planlegges i form av en nedgravd rørgate langs elva.

Stedvis fremstår området med fjell og tynt humuslag. Dette vil sannsynligvis vanskeliggjøre en overdekking av rørgatetrase. Dersom rørgate ikke kan skjules kan det virke avbøtende å sprengte grøfter for å senke og skjule røret, forutsatt at dette ikke gjør mer skade enn nytte.

Ved å skjule rørgaten vil man unngå at denne fremstår som skjemmende og som vandringshinder for dyrelivet. Rørgatetrassen bør lages så smal som mulig, for å unngå unødige sår i terrenget. Det anbefales at rørgatetrasen revegeteres naturlig etter anleggsperioden, dette for å sikre lokal flora og unngå tilførsel av ikke stedegne arter. Dette er spesielt viktig med tanke på områdets nærhet til Junkerdal Nasjonalpark. Toppdekket bør spares og legges over sårene i terrenget. Dette for å sikre jordsmonnet, samt at det vil medføre raskere restitusjon. Om rørgata skal legges i luft over elva, kan det være hensiktsmessig å kamuflere denne som bru. En kunne for eksempel fjerne hengebrua og flytte turstien et stykke lenger opp.

Kraftstasjon:

Kraftstasjon i Beritelva vil bli lagt rett nedstrøms den store fossen og oppstrøms elvesletta. Utløpet fra kraftstasjon og eventuelle andre tiltak bør tilpasses slik at vannet blir ført tilbake til sitt naturlige løp, slik at minst mulig negative virkninger påføres det meanderende elvepartiet og den erosjonsutsatte myra.

Det anmodes om at skogbildet rundt den planlagte stasjonsbygningen skånes for hogst. Skogen er åpen ved dette stedet og ved å spare vegetasjonen vil denne kunne fungere som en skjerm. Det anbefales at lokale byggetradisjoner benyttes ved oppføring av stasjonsbygningen og at den oppføres av naturlige materialer, eksempelvis av villmarkspanel, eller som et bygg kledd med lokal stein. Kraftstasjonen kan også bygges i sammenfallende stil som hyttene i nærområdet. Av estetiske grunner anbefales det at utformingen får høy prioritet. Stasjonsbygningen bør males i nøytrale farger som gjør at den sammenfaller med omgivelsene. Strømkabelen bør legges i veitraseen.

Anleggsveg:

Anleggsvegen fram til kraftstasjon er planlagt å anlegges permanent. Traseen går blant annet over et større myrområde, samt utløpselva til Soahkejavri. Veitraseen vil også gå tett inntil ett hytteområde, og kan derfor bli et konfliktpunkt. Dette vil medføre store sår i terrenget. Det anmodes om at en eventuell ford over Soahkejavris utløpselv blir bygget slik at den ikke er til hinder for fisk som ønsker og vandre ut mot Litj Stilla. Kraftstasjonen ligger et stykke utenfor allfarvei og flere større vannhindre vanskeliggjør mulighetene for alternative ruter frem til kraftstasjon.

I utgangspunktet ønskes det en minimering av inngrep i området, herunder også kjøreskader. Avbøtende tiltak her kan være bruk av helikopter, samt kjøring på snø med tele i bakken. Det kan også brukes lettere kjøretøy langs provisorisk vei opp til inntaket. Denne bør konsekvent legges i rørgatetraseen.

Minstevannføring:

Under feltarbeidet ble det konstatert at det er få velegnede levesteder for fisk i den utbyggingsmessige delen av elva, men det ble observert ørret i elva. Beritelva renner ut i Balvasselve, en elv med kjent ørrestamme. Men nedre fossestrekning hindrer oppgang av fisk. Det antas derfor at fisk kan slippe seg ned med vannmassene fra Beritelva og den innsjølignende strekningen oppstrøms influensområdet under høy vannføring. Fisk, vannlevende innsekter og fossekall er avhengig av vannføring for å kunne eksistere. Det ble ikke observert fossekall under feltarbeidet, men ettersom mattilgangen trolig er god antas det at arten forekommer i elva.

En småskala kraftutbygging i Beritelva vil redusere vannføringen betydelig mellom inntakspunkt og utløp fra kraftstasjonen. Av miljøhensyn anbefales en minstevannsføring i elva under anleggs- og driftstid. Minstevannsføringens størrelse fastsettes av NVE, og bør være av en slik størrelse at den ivaretar de biologiske kvaliteter i elva.

Minstevannsføring vil kunne ivareta deler av det biologiske mangfoldet i elva og vil opprettholde en viss økologisk integritet. Arter som avhenger av vannføring for å eksistere og arter som er påvirket av vannføringen fra elva direkte eller indirekte vil delvis kunne ivaretas ved å praktisere en minstevassføring. Ut over biologiske verdier utgjør elva et landskapselement. En minstevassføring vil kunne ivareta elva med rennende vann i fremtiden. Da elva ser ut til å ha en del naturlige terskler, vil deler av elva trolig fremstå med vannspeil i deler av influert strekning også under perioder med lavvannføring.

Spesielle hensyn:

Kulturminner:

Det ble ikke påvist kulturminneforekomster under Grønn Kompetanses feltarbeid, men Sametinget uttaler følgende om det aktuelle området:

"... Beritelva/Biretjohka i Saltdal kommune ligger i Sultjelma – området. Sametinget kjenner til at Sultjelma – området har vært brukt i lang tid av reindriftssamer og også av mer bofaste samer. I forbindelse med konsesjonssøknad for Sultjelma bergverk gjennomførte Samisk – etnografisk avdeling ved universitetet i Tromsø i 1984 en registrering i Sultjelma, blant annet i området fra Soakhejavri til Biretjohka. Det ble da registrert to gammer (den ene delvis rast sammen), en gammetuft og en teltboplass ved Biretjohka..."

Nordland Fylkeskommunes kultur- og miljøavdeling har ikke kjennskap til automatisk fredede fornminner, men opplyser også om at det sannsynligvis aldri har vært gjennomført arkeologiske kulturminneregistreringer her.

Dersom det skulle avdekkes kulturminner under en eventuell utbygging må arbeidet stanses og forvaltningsmyndigheter kontaktes. Tiltakshaver har aktsomhets- og meldeplikt etter kulturminneloven, noe de som eventuelt skal utføre jobben må informeres om.

Samiske kulturminner som er eldre enn 100 år gamle, og norske kulturminner fra før reformatorisk tid er automatisk fredet, jfr. kulturminneloven.

Dyreliv:

I influensområdets tilgrensende natur er det registrert artsdata i form av en trekkvei for elg (vedlegg 2). Utover elg er influensområdet og tilgrensende natur levested for ordinære dyre- og fuglearter. Det anbefales at det under anleggsperioden tas hensyn til ynglende dyr og fugler. Et slikt tiltak vil være å legge anleggsperioden utenom den travleste hekke- og yngleperioden. Den stilleflytende delen av Beritelva og myrene rundt, nedstrøms planlagt kraftstasjon, er trolig viktig for vadefugler.

Det anmodes om at disse områdene ikke blir berørt i forbindelse med tiltaket. Det anbefales å ikke anlegge kunstige vandringshindre langs elva.

Allmenn ferdsel:

Det anbefales at anleggsarbeidet tar hensyn til allmenn ferdsel i området. Influensområdets tilgrensende natur inngår i et registrert friluftsområde.

En tursti krysser elva med hengebro like oppstrøms det store fossefallet i influensområdet.

Influensområdet benyttes av hytteiere, jegere, fiskere og fjellvandrere gjennom hele året.

Ved at man tar hensyn til den allmenne ferdselen under bygge- og driftstiden vil man kunne forhindre mulige interessekonflikter. Det bør settes opp informasjonsskilt om den pågående aktiviteten.

7 SAMMENSTILLING

Generell beskrivelse av situasjon og /kvaliteter	i) vurdering av verdi
Beritelva ligger i grensetrakter mellom Saltdal og Fauske Kommune. Elva kommer fra Beritvatnet, og har utløp i Balvasselva. Det er ikke registrert rødlistede arter innen influensområdet, men rødlistede arter som jerv, gaupe og kongeørn forventes å ha tilhold i influensområdet og tilgrensende natur. Det ble registrert ordinære vegetasjonstyper under feltarbeidet. Området er ikke klassifisert som nøkkelbiotop, hensynsområde eller restaureringsbiotop. Under feltarbeidet ble det registrert to naturtypelokaliteter. Tidligere er det registrert verdifulle naturkvaliteter som trekkvei for elg, naturtyper, viktig friluftsområde og artsregistreringer i influensområdets tilgrensende natur (vedlegg 2). Tiltaket vil medføre reduksjon villmarksprega INON områder da inntaket ligger i INON - sone 2.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ↑
Datagrunnlag: Innsyn i relevante databaser og litteratur. Feltarbeid, Grønn Kompetanse AS september 2006, befaring oktober 2007. Nordland Fylkeskommune, kultur og miljøavdelingen. Sametinget - Kulturminner. Møter med daglig leder i Nord Norsk Småkraft AS, Tore Rafdal. Møter med Christian Tovås, MiljøEnergi Nordland AS. Kontakt med Håvard Svarholt, Sweco Grøner AS. Kontakt med Oline Kleppe, Sweco Grøner AS.	Godt datagrunnlag Klasse 3
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensialer.	iii) Samlet vurdering
Det er planlagt å etablere inntakspunkt i Beritelva på kote 621. Inntaket bygges som en terskel av betong hvor elva har en naturlig innskrenkning, dammen vil ha overløp på kote 625, og demme opp et areal på ca 5000m². Vannveien planlegges i form av en nedgravd rørgate som følger sørsiden av elvas øvre del før den krysser og følger nordøstsiden av elva ned til kraftstasjon. Kraftstasjon vil bli anlagt på kote 528. Tiltaket vil påvirke enkelte av de registrerte naturtypene. Arter som er tilpasset dagens vannføring og vannhastighet vil bli påvirket negativt ved gjennomføring av tiltaket. Vannlevende evertebrater, fisk og fossefall er eksempler på slike arter. Det planlegges å opprettholde en minstevannsføring under drift av kraftverket i elva. Denne bidrar delvis til å ivareta det biologiske mangfoldet og elva som landskapselement. Tekniske installasjoner som inntakspunkt og kraftstasjon vil utgjøre estetiske fremmedelementer i naturen. Permanent anleggsvei vil medføre et betydelig inngrep, og kan bli et konfliktpunkt hos hytteeierne. Utbyggingen vil kunne bidra til økt lokal verdiskapning i form av arbeidsplasser ved utbygging og drift av kraftverket. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/Intet Middels pos Stort pos ----- ----- ----- ----- ----- ↑	Betydning: Middels negativ konsekvens (- -).

8 PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING

Det foreslåes ingen fremtidige undersøkelser relatert til småskala kraftutbygging i Beritelva. Dersom konsesjonen i fremtiden skulle endres til å gjelde et større uttak en det som er dagens nivå, kan det bli aktuelt å foreta nye undersøkelser for å kartlegge eventuelle miljøkonsekvenser av en slik oppgradering.

9 REFERANSER

9.1 LITTERATUR

- Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.
- Brittain, J & L'Abée-Lund, J. H. (1995) The environmental effects of dams and strategies for reducing their impact in Reservoirs in river basins development. Santbergen and Van Westen (eds), Balkema/Rotterdam/1995.
- DN 1999. Kartlegging-naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. Håndbok 13. 2. utgave 2006.
- Eksempelrapport, NVE. 2003. Miljøfaglig utredning AS. Rapport 2003:37.
- Fremstad, E. & Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA. Temahefte 12.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006. Artsdatabanken, Norway
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk. 199s.
- Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.
- Miljøverndepartementet 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13 desember 1996. T-1169. 36s..
- Nettleblatt, N. G. (2002) Botanikkdagene 2001. Blyttia 60 (02) 66 – 68, 2002.
- NVE 1998. Konesjonsbehandling av vannkraftsaker. Veileder i utforming av meldinger, konsekvensutredninger og konsesjonssøknader.
- Prestø, T. 1998. Moser i skog, systematikk og økologi. Kompendium HiNT.
- Statens vegvesen 1995. Konsekvensanalyser. Del I-III. Håndbok 140.
- Vannressursloven § 19 og 23.
- Veileder 1/1998 Statens vegvesen 1995. Håndbok-140 for konsekvensutredninger, del II a.
- Økland, J. & Økland, K. A. (1995) Vann og vassdrag 1, ressurser og problemer, Kap. 4. Vassdragsreguleringer og andre inngrep. Vett og Viten AS. 1995. side 100-135.

9.2 Kilder på www

- www.nve.no
- <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn>
- <http://dnweb5.dirnat.no/wmsdn/vannInfo.asp>
- www.ngu.no
- <http://www.salten.com/sulitjelma/historie>
- http://no.wikipedia.org/wiki/sulitjelma_gruber

9.3 Personlige meddelelser

- Tore Rafdal. Nord Norsk Småkraft AS.
- Håvard Svarholt. Sweco Grøner AS.
- Christian Tovås. MiljøEnergi Nordland AS

9.4 Foto & redigerte kart

- Foto: Nils Kristian T Hansgård, Christian Tovås og Marthe S. Jenssen
- Redigerte kart: Marthe T. S. Jenssen

10 VEDLEGG

Vedlegg 1 Verdsetting av biologisk mangfold.

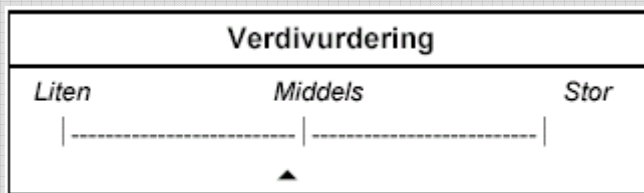
Trinn 1: Status/Verdi

Verdsetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen, Buskerud. Unntak er at geologi og kvartærgeologi ikke trekkes inn her.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper (Kilde: DN håndbok 1999-13 og St.meld 8 (1999-2000))	Store og/eller intakte områder med naturtyper som er truede	- Små og/eller delvis intakte områder med naturtyper som er truede - Større og/eller intakte områder med naturtyper som er hensynskrevende	- Små og/eller delvis intakte områder med naturtyper som er hensynskrevende - Andre registrerte naturområder/naturtyper med en viss (lokal) betydning for det biologiske mangfoldet
Vilt (Kilde: DN håndbok 1996-11)	Svært viktige viltområder	Viktige viltområder	Registrerte viltområder med en viss (lokal) betydning
Ferskvann (Kilde: DN håndbok 2000-15)	Se detaljert inndeling i håndboka (inndeling for: viktige bestander av ferskvannsfisk (som laks og storørret), lokaliteter ikke påvirket av utsatt fisk og lokaliteter med opprinnelige plante- og dyresamfunn)		
Rødlistede arter (Kilde: Dn-rapport 1999-3)	Arter i kategoriene "direkte truet", "sårbar" eller "sjelden", eller der det er grunn til å tro slike finnes	- Arter i kategoriene "hensynskrevende" eller "bør overvåkes", eller der det er grunn til å tro slike finnes - Arter som står på den regionale rødlista	Leveområder for arter som er uvanlige i lokal sammenheng
Truede vegetasjonstyper (Kilde: Fremstad & Moen 2001)	Store og/eller intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	- Små og/eller delvis intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet" - Store og/eller intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Små og/eller delvis intakte områder med vegetasjonstyper i kategorien "noe truet" og "hensynskrevende"
Lovstatus (Kilde: Ulike verneplanarbeider)	- Områder vernet eller foreslått vernet - Områder som er foreslått vernet, men forkastet pga. størrelse eller omfang	- Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha lokal/regional naturverdi - Lokale verneområder (Pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal naturverdi
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder	Inngrepsfrie naturområder større enn 25 km ²	- Inngrepsfrie naturområder mellom 5 - 25 km ² - Sammenhengende naturområder over 25 km ² , noe preget av tekniske inngrep	- Inngrepsfrie naturområder mellom 1 - 5 km ² - Sammenhengende naturområder mellom 5 - 25 km ² , noe preget av tekniske inngrep

Figur: Verdisetting av biologisk mangfold. (NVE's eksempel rapport, Miljøfaglig Utredning AS, 2003)

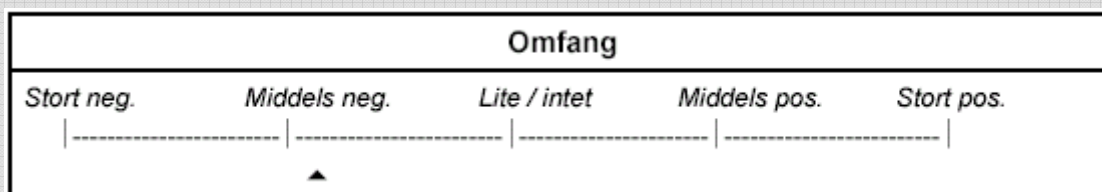
Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi* (se eksempel).



Trinn 2: Omfang

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger hvis tiltaket gjennomføres. Konsekvensene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå.

Omfanget blir vurdert langs en skala fra stort negativt omfang til stort positivt omfang (se eksempel under).

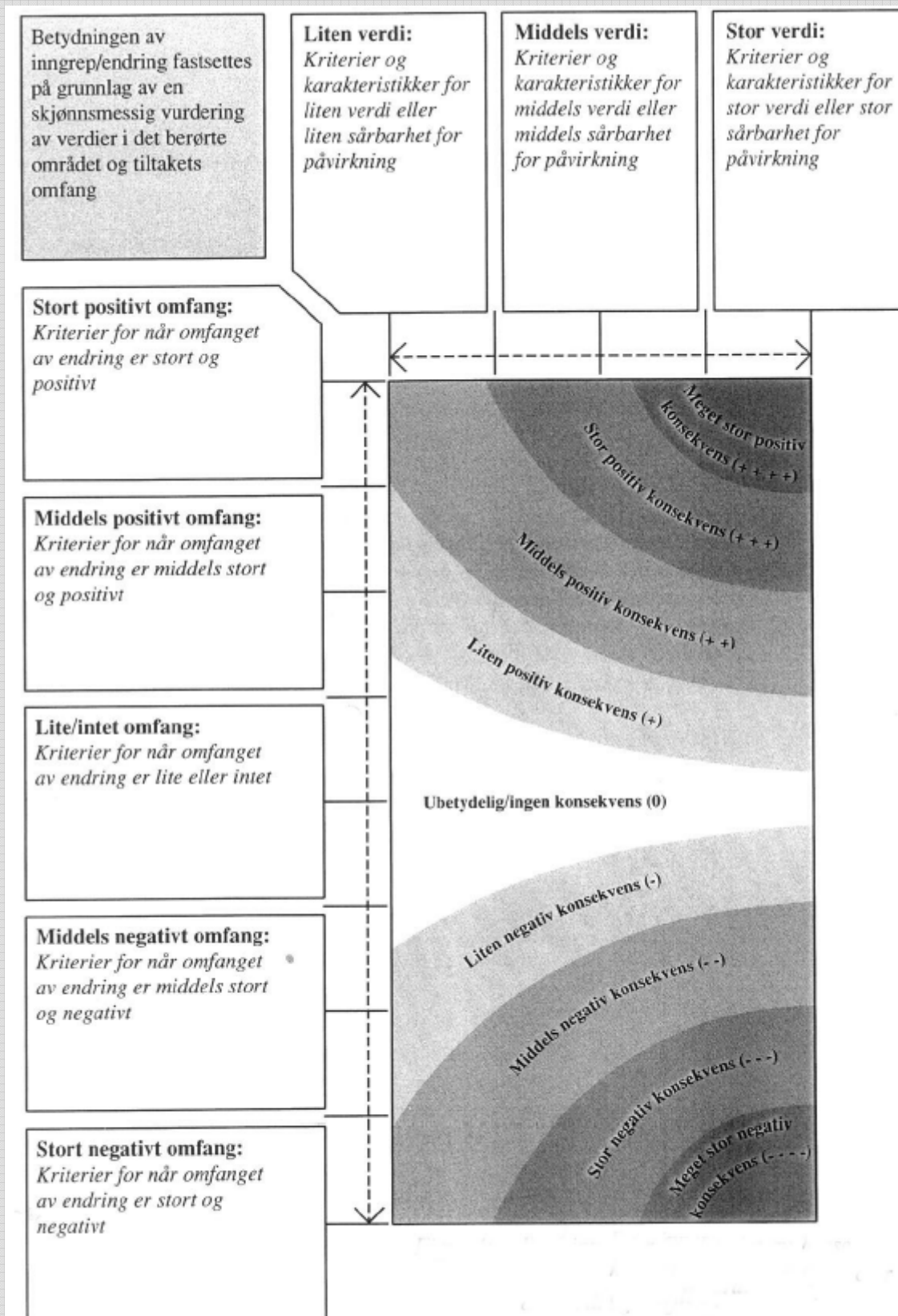


Trinn 3: Betydning

Det tredje og siste trinnet i vurderingene består i å kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samlede vurderingen av tiltaket

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra svært stor positiv konsekvens til svært stor negativ konsekvens (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "-" og "+".

Symbol	Beskrivelse
++++	Svært stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Svært stor negativ konsekvens



Figur 3. Prinsipp for fastsettelse av konsekvensens betydning ut fra opplysninger om verdi og omfang (etter Statens vegvesen 1995).

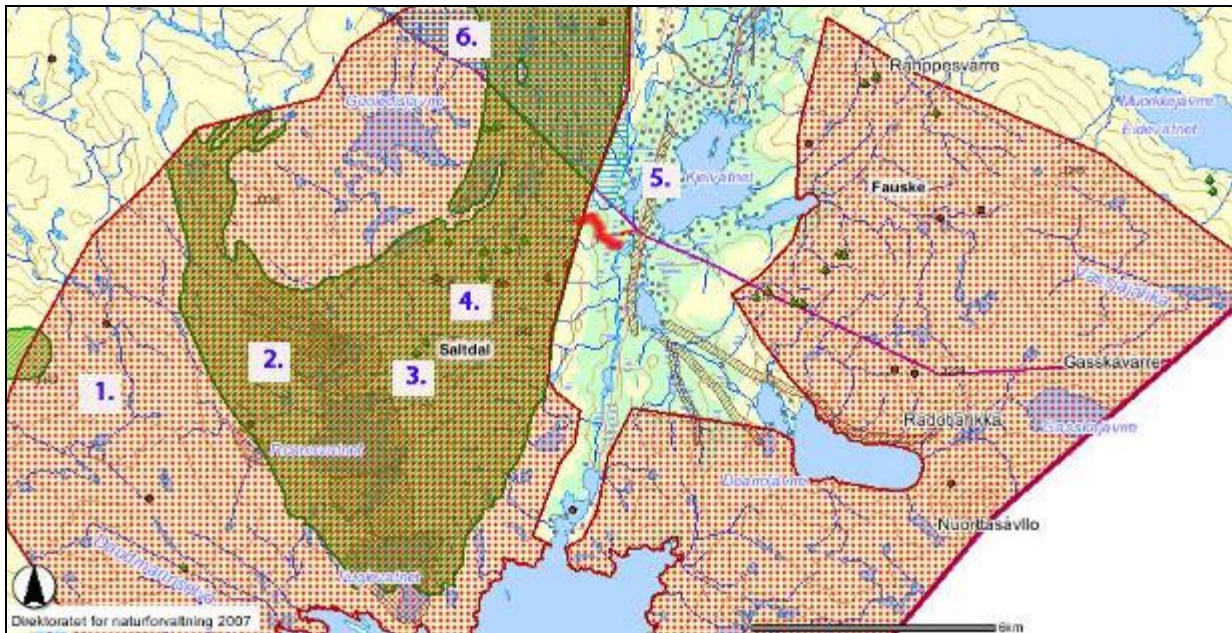
Oppsummering

Vurderingen avsluttes med et oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingene, vurderingene av omfang og betydning og en kort vurdering av hvor gode grunnlagsdataene er (kvalitet og kvantitet), som en indikasjon på hvor sikre vurderingene er.

Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

Vedlegg 2 Kartutsnitt, DN's Naturbase.



Kartutsnitt fra DN's Naturbase med områder av ulik prioritet innen influensområdet og dets tilgrensende natur.

Forklaring til de ulike områdene registrert i DN's naturbase

1. Junkerdal Nasjonalpark
2. Prioriterte Naturtyper.
 - Naturtype; Kalkrike områder i fjellet
 - Balvatnet – Beritvatnet området.
 - Viktig og rikt fjellområde med mange sjeldne planter. Kalkrikt. Hele området ligger innafor Junkerdal nasjonalpark
 - Området er avgrensa ut fra geologisk kart og forekomst av krevende fjellplanter. Det er videre avgrensa i nord av nasjonalparkgrensa.
 - Området har viktige forekomster av plantearter som Nordlig bergjunker, kantlyng, lapprose, lappprublom, lodnemyrklegg, snømore, bjørnskjegg og sølvbunke (Planteregistreringene stammer fra NINA, Salten naturlag og herbarieregistreringer fra Tromsø museum)
 - Verdi – Svært viktig
3. Artsregistreringer
 - Areal
 - Viktig og rikt fjellområde med mange sjeldne planter.
 - Kalkrikt
 - Hele området ligger innenfor Junkerdal nasjonalpark
 - Leveområde for rødlisteartene bergjunker og svalbardsnømore.
 - Leveområde for lappprublom, lapprose, kantlyng og lodnemyrklegg.
4. Naturtype: Punkt;
 - Samling av flere punkter
 - Vegetasjonstype; reinrose – gras – lavrabb
 - Naturtype; kalkrike områder i fjellet
 - Verdi – Svært viktig
5. Trekkveg elg.
6. Friluftsområde
 - Gjertrudfjellet
 - Turer til fots eller på ski i fjellet
 - Fiske og Jakt
 - Stor bruksfrekvens

Vedlegg 3 Fotoalbum

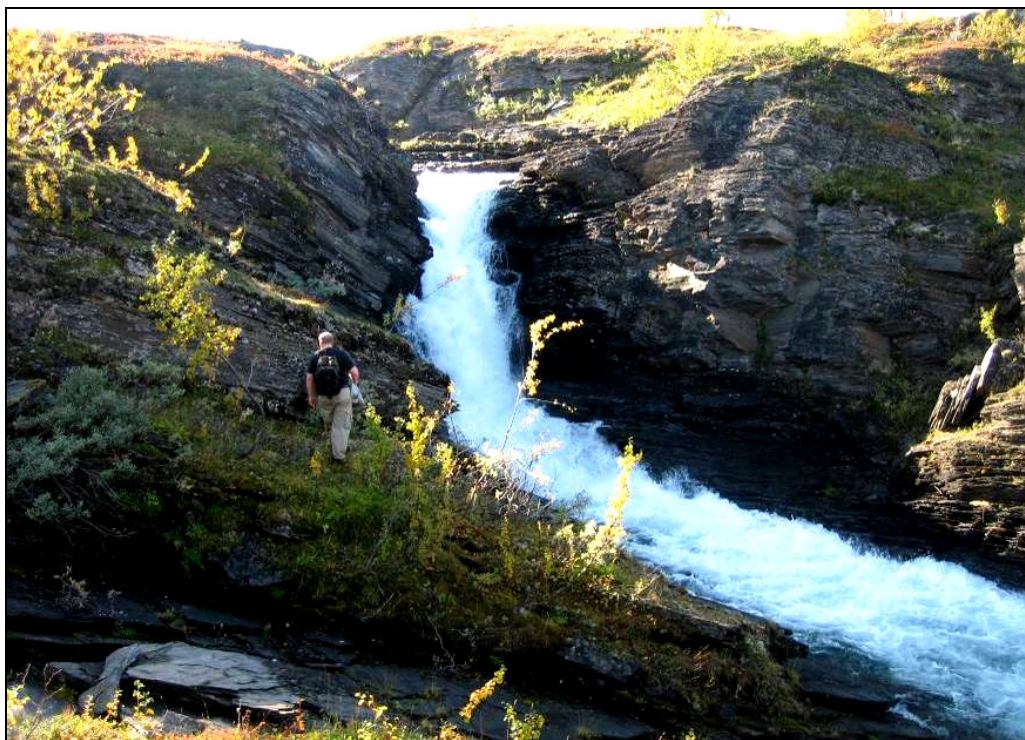


Foto 1: Inntaket vil trolig bli plassert like oppstrøms denne fossen, hvor Beritelva renner gjennom et gjel.



Foto 2: Viser planlagt plassering av inntaksdam, samt deler av arealet som vil bli neddemt ved en utbygging.



Foto 3: Trappfoss; Rørgata vil enten krysse oppstrøms fossen, hvor den vil bli gravd ned i elva, eller den vil bli lagt i bru ett stykke nedstrøms trappfossen.



Foto 4: Viser hvor rørgata er planlagt å bli lagt i luft over elva.



Foto 5: Kraftstasjonsplassering.



Foto 6: Kraftstasjonen vil bli lagt ved et større erosjonsutsatt myrområde.



Foto 7: Viser elva nedstrøms influensområdet. Øvre del av stor foss kan skimtes i bakgrunnen.



Foto 8: Viser utsikt til foss fra hytteområde. Vei fram til kraftstasjon vil trolig bli lagt i dette området, over det store myrområdet, og vil sette tydelige spor i terrenget. Veien bør i utgangspunktet legges over tørre rabber.



Foto 9: Bildet viser at stien som går fra Jakobsbakken i Sulitjelma og inn til Sverige krysser Beritelva med en hengebru like oppstrøms fossen i nedre del av influensområdet.



Foto 10: Flere lokaliteter i vassdraget hadde begrenset fosserøyk ved befaring i oktober.



Foto 11: I nedre del av influensområdet, like ved den største fossen på nordsiden av elva, ble det under feltarbeidet registrert mindre utglidninger i terrenget. Lokaliteten er ung og er dannet ved at massene ved fossen har glidd ut grunnet forvitring i bratt terreng i kombinasjon med sig.



Foto 12: viser at deler av Beritelva er nedsunket i små kløfter i terrenget. Vannet renner gjennom disse kløftene som er av begrenset størrelse.



Foto 13: Meandrerende elveparti, nedstrøms influensområdet.



Foto 14: I elvesletta/meandrerende del av Beritelva, ved planlagt plassering av kraftstasjonen finnes noe som trolig kan betegnes som en mindre, delvis gjengrodd kroksjø eller evje som kan ha hensynskrevende arter



Foto 15: Bildet viser at tresjiktet er åpent og delvis manglende nærmest elva, hvor småvokst bjørk av lav kvalitet er dominerende treslag. Influensområdet har innslag av blokkmark og bart fjell, men ordinære vegetasjonstyper på et tynt humusdekke dominerer.



Foto 16: Skogbildet i nedre del av området er preget av bjørk av dårlig kvalitet. Det ligger flere fallne trær i varierende nedbrytningsstadium her. Dette kan indikere at hensynskrevende mose, lav og insekter kan finnes i området.



Foto 17: Uidentifiserte pelsdotter funnet i øvre del av influensområdet.



Foto 18: Flere lemmekadavre ble observert 27. oktober 2007. Mange trolig tatt av rev og rovfugl.



Foto 19: Alloktont materiale er vanligvis hovedkilden til karbon i lotiske miljø. Hele influensområdet ligger nedenfor tregrensa, og tilgangen på plantemateriale fra land er derfor god. Elva ser ut til å ha god tilgang både på blader og læger, samt erodert myrmateriale.



Foto 20: Mulig torvuttak i midtre del av influensområdet.

Vedlegg 8

