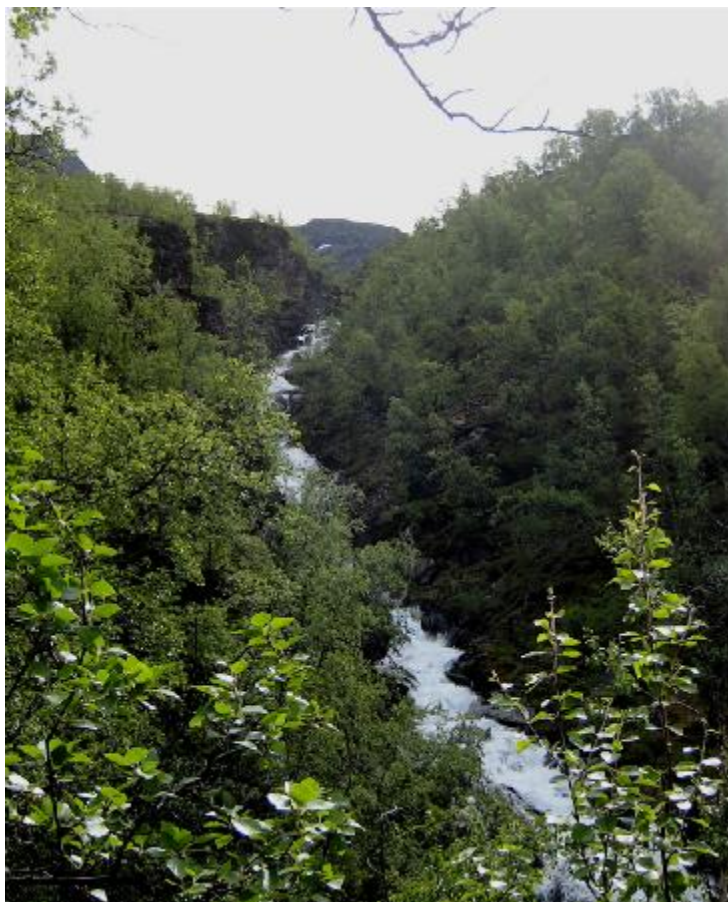




**Småkraftverk i Bentsjordelva,
Storfjord kommune
Virkninger på biologisk mangfold**

Miljøfaglig Utredning, rapport 2007:41

Miljøfaglig Utredning AS

Rapport 2007:41

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS	Kontaktpersoner: Geir Gaarder	ISBN-nummer: 978-82-8138-244-2
Prosjektansvarlig: Geir Gaarder	Finansiert av: HydroPool AS	Dato: Oktober 2007
Referanse: Gaarder, G. 2007. Småkraftverk i Bentsjordelva, Storfjord kommune. Virkninger på biologisk mangfold. <i>Miljøfaglig Utredning Rapport 2007:41</i> . 29 s. ISBN 9778-82-8138-244-2		
Referat: I forbindelse med planer om bygging av småkraftverk er virkningene på det biologiske mangfoldet av en slik utbygging av Bentsjordelva i Storfjord kommune, Troms fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper. Behovet for minstevannføring er vurdert og det er satt fram forslag til avbøtende tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vannkraftutbygging Registrering		

Forsidebilde: Bentsjordelva danner ei ganske tydelig, om enn ikkje spesielt dyp, kløft når den kommer ut av Bentsjorddalen og faller ned mot fjorden. For det meste går den i bratte stryk på strekningen, og bare mindre fossefall dannes.

FORORD

På oppdrag fra HydroPool Gruppen AS har Miljøfaglig Utredning AS gjort registreringer av naturtyper og rødlistede arter i tilknytning til en kraftutbygging i Bentsjordelva, Storfjord kommune, Troms fylke. En viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevannføring.

For Miljøfaglig Utredning AS har naturforvalterkandidat Geir Gaarder vært ansvarlig for arbeidet.

HydroPool AS v/Sigmund Jarnang takkes for opplysninger om utbyggingsplanene og samarbeid ved feltarbeidet. Torstein Engelskjøn takkes for opplysninger omkring floraen i regionen. Birger Storås i Storfjord kommune takkes for informasjon om viltet i området.

Tingvoll, 26.10.2007

GEIR GAARDER

INNHOOLDSLISTE

1	INNLEDNING	4
2	UTBYGGINGSPLANENE	5
3	METODE.....	6
3.1	Datagrunnlag.....	6
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	7
4	AVGRENSNING AV UNDERSØKELSESONOMRÅDET	10
5	STATUS - VERDI.....	11
5.1	Kunnskapsstatus.....	11
5.2	Naturgrunnlaget	11
5.3	Naturtyper	16
5.4	Konklusjon - verdi	20
6	OMFANG OG BETYDNING AV TILTAKET	22
6.1	Omfang og betydning	22
6.2	Sammenligning med øvrig nedbørfelt/andre vassdrag	24
6.3	Behov for minstevannføring	24
7	SAMMENSTILLING.....	25
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	25
9	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING.....	26
10	REFERANSER.....	27
	Litteratur	27
	Muntlige kilder	27

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneierne vurderer å bygge et kraftverk i Bentsjordelva på østsiden av Storfjorden i Storfjord kommune, Troms fylke. I slike tilfeller kreves det normalt en undersøkelse av biologisk mangfold i utbyggingsområdet. På oppdrag fra HydroPool Gruppen AS har Miljøfaglig Utredning AS gjennomført en slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av en eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.

Slettet: e

Utbyggingsplaner

Det er planlagt en kraftstasjon rett ovenfor E6 på kote 12. Det bygges inntaksdam på kote 560 så vidt oppe på snaufjellet i Bentsjorddalen. Rørgate er planlagt på nordsiden elva, med en lengde på 2150 meter. Det vil bli bygd en permanent vei opp til inntaksdammen, som stort sett vil gå inntil rørgata, med kortere unntak i nedre deler som følge av bratt terreng. Det vil bli en kort jordkabel fram til eksisterende 22 kV-linje ved E6.

Metode

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 1/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden beskrevet i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

Informasjon om området er samlet inn gjennom gjennomgang av litteratur og databaser, og ved eget nytt feltarbeid 30.06.2007. Kunnskapen om naturverdiene var på forhånd dårlig, men vurderes som god for undersøkelsesområdet etter utført befarings.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Konsekvensvurderingene nedenfor bør sees i sammenheng med tabellen fra oppsummeringen (Kap. 7).

Bentsjordelva er et mindre vassdrag på østsiden av Storfjorden, rett sør for Skibotndalen. Oppe på snaufjellet går elva gjennom et dalføre, mens den faller ganske raskt de siste par hundre metre ned til fjorden, og danner der ei kløft på deler av strekningen. Det er praktisk talt ikke tjern og innsjøer i nedbørfeltet, men ei mindre botnbre lengst inne i dalen. Berggrunnen består av metagråvakke og glimmerskifer, og gir for det meste en middels rik flora, men lokalt er det også relativt kalkrikt berg med enkelte mer krevende arter. Med unntak av helt nede ved E6, så er vassdraget lite påvirket av menneskelige inngrep.

Lisida mot fjorden har bjørkedominert lauvskog, mens Bentsjorddalen ligger på snaufjellet. Undersøkelsesområdet strekker seg fra mellomboreal og opp til lavalpin sone, mens mye av nedbørfeltet til planlagt kraftverk trolig ligger i mellomboreal sone. Artsmangfoldet kan karakteriseres som middels rikt, med primært arter knyttet til skogsmiljøer og snaufjell, mens det er få arter knyttet til havstrand, kulturlandskap, myr og våtmark. Av ulike plantegeografiske element, så er det i første rekke fjellelementet som er godt representert i området, mens det i tillegg opptre en del utbredte arter knyttet til nordboreale skogsmiljøer. En god del av påviste arter er noe basekrevende, men det ble påvist få sterkt kalkkrevende arter.

Det er avgrenset en verdifull naturtype i undersøkelsesområdet, ei bekkekløft langs midtre del av Bentsjordelva av middels verdi (DN-verdi viktig – B). Under litt tvil ble noen halvrike rasmarker innenfor planlagt

inntaksdam ikke utskilt, men disse ligger på grensen til å bli regnet som lokalt viktige (C-verdi) etter DN-metoden. I tillegg er det antagelig en viltlokalitet i skogslia, siden dvergspett ble hørt der under feltarbeidet. I alt 8 rødlistearter ble påvist. Dette omfatter 6 karplanter, hvorav de fem artene isssoleie, snøsoleie, grynsildre, grannsildre og lodnemyrklegg er fjellplanter som særlig er knyttet til snøleier og andre fuktige fjellmiljøer. Den siste rødlistede karplanta er marinøkkel, en art som dels vokser i artsrike kulturlandskap og dels kalkrike rasmarker og enger i høyereliggende strøk. I tillegg kommer lavarten rustdoggnål, som vokser på gamle trær og er knyttet til gammelskog, samt dvergspett, som også er knyttet til skog rik på gamle og døde trær. Alle plante- og lavartene er rødlistet som nær truet (NT), mens dvergspett regnes som sårbar (VU). I tillegg til dette ligger Bentsjordelva delvis innenfor et større inngrepsfritt naturområde, der det er en kjerne med villmarkspreget natur.

Samlet sett vurderes Bentsjordelva å være av middels verdi og med flere typiske og trolig ganske vanlige trekk for små og middels store vassdrag i regionen. Også bekkekløftmiljøer forekommer flere andre steder, men det er ikke usannsynlig at slike kløfter er mindre vanlige. Kunnskapsmangel omkring vassdragsnaturen i regionen gjør likevel en slik vurdering noe usikker.

Tiltaket fører til reduksjon i vannføringen til Bentsjordelva fra inntaksdammen og ned til kraftstasjonen. Bygging av kraftstasjon, inntaksdam og rørgate med tilhørende vei medfører permanente inngrep i marka. Det er få konflikter knyttet til inntaksdam og kraftstasjon. Redusert vannføring i Bentsjordelva gir dårligere levevilkår for arter direkte knyttet til elvestrengen, samt for fuktighetskrevede arter nær inntil elva. Få spesielt fuktighetskrevede arter er likevel påvist og verdireduksjonen av bekkekløfta anses å bli av begrenset karakter. Selve rørgata og veien vil heller ikke komme i store direkte konflikter med kjente naturverdier, men medfører veien omfattende hogst av gammel lauvskog, så kan dette true forekomsten av den sårbare arten dvergspett. I tillegg medfører tiltaket noe reduksjon av inngrepsfri natur, der viktigste effekt blir rundt 4 km² mindre med areal i sone 1 (3-5 km fra tekniske inngrep). Både omfang og konsekvenser for biologisk mangfold vurderes å bli middels store negative. Vurderingene påvirkes i liten grad av eventuelle endringer i slukevnen til kraftverket.

For å ta vare på noe av artsmangfoldet knyttet til elva og luftfuktigheten i bekkekløfta i varme perioder på sommeren, anbefales minstevannføring, f.eks. basert på 5%-persentilen. I tillegg bør en være restriktiv med omfattende hogst i lia, og ikke minst unngå dette på sørsiden av elva. Reduksjonen i INON-areal er det trolig vanskeligere å unngå.



Figur 1. Ordinær bjørkeskog på nordsiden av elva, noe oppe i lia. Her dominerer blåbærskog, mens det andre steder er en del frodigere småbregne- og høgstaudeskog. Denne typen fattig, og samtidig ganske glissen og småvokst bjørkeskog har gjennomgående små naturverdier og inneholder nesten bare vidt utbredte, lite kravfulle arter. Det er de frodige, mer storvokste lauvskogene, gjerne med en del gamle trær og dødt trevirke, som det er viktig å ta vare på av hensyn til det biologiske mangfoldet.

1

INNLEDNING

St.meld. nr. 42 (2000-2001) om Biologisk mangfold formulerer nasjonale resultatmål for bevaring av biologisk mangfold. To av resultatmålene er:

- I truede naturtyper skal inngrep unngås, og i hensynskrevende naturtyper skal viktige økologiske funksjoner opprettholdes.
- Truede arter skal opprettholdes på eller gjenoppbygges til livskraftige nivåer.

I lys av dette har Olje- og energidepartementet i brev av 20.02.2003 stilt krav til utbyggere av småkraftverk om gjennomføring av en enkel, faglig undersøkelse av biologisk mangfold. I brevet heter det blant annet:

"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst. Det er en forutsetning at det settes en kostnadsramme på 20.000,- kr for undersøkelsen, og at miljømyndighetene sørger for at den kan gjennomføres uten vesentlig tidstap for utbygger. Det forutsettes at NVE legger dette til grunn i sin behandling av slike saker."

Som en konsekvens av dette ble det av NVE utarbeidet en veileder til bruk i slike saker (Brodkorb & Selboe 2007) - Veileder nr. 3/2007: "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Denne veilederen er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovedformålet med rapporten vil være å;

- beskrive naturverdiene i området
- vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold
- vurdere behov for og virkning av avbøtende tiltak

En viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevannføring. I den forbindelse har vannressurslova i paragraf 10 følgende hovedregel; *"Ved uttak og bortledning av vann som endrer vannføringen i elver og bekker med årssikker vannføring, skal minst den alminnelige lavvannføring være tilbake, hvis ikke annet følger av denne paragraf."*

2

UTBYGGINGSPLANENE

Opplysninger om utbyggingsplanene baserer seg på teknisk beskrivelse først mottatt fra oppdragsgiver 13.06.2007, og senest revidert 21.09.2007 (Jarnang 2007), samt notat med tekniske hoveddata oversendt fra oppdragsgiver 26.10.2007.

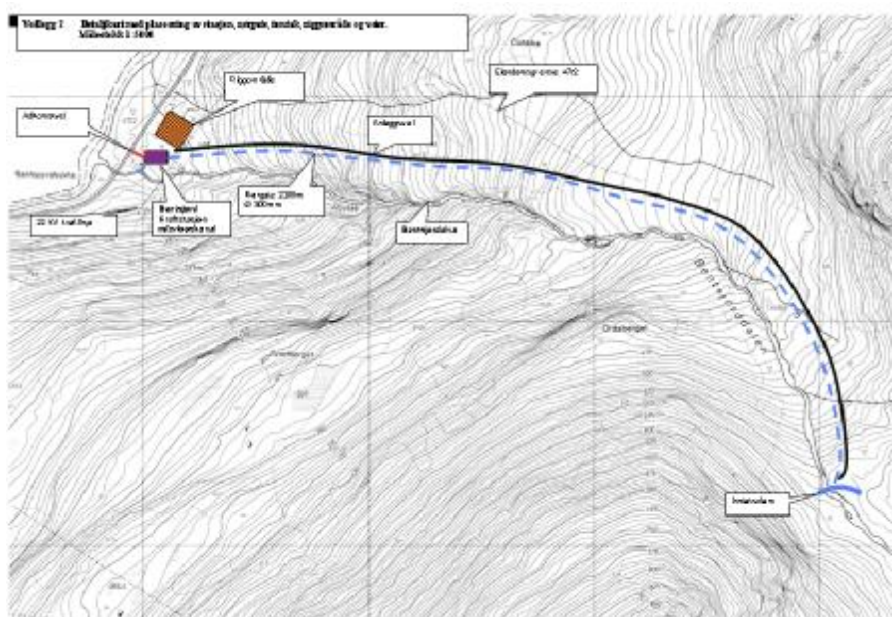
Det er planlagt en inntaksdam oppe i Bentsjorddalen, på kote 560. Dalen flater her ut, samtidig som det ligger en større løsmasserygg på nordsiden av dalen helt ut mot elva. Dammen er inntil videre planlagt 4 meter høy og 50 meter bred, Neddemt areal utgjør ca 2 dekar.

Rørgate er tenkt plassert på nordsiden av Bentsjordelva, litt fra elva. Planlagt rørlengde er 2150 meter og rørdimensjonen 600 mm. Det vil samtidig bli bygd en anleggsvei langs rørgatetraséen. Denne vil stort sett gå parallelt med rørgata, men må avvike noe i nedre deler som følge av bratt stigning.

Kraftstasjon er tenkt plassert rett ovenfor E6, på kote 12. Inntil denne er det samtidig planlagt et riggområde. Samlet fallhøyde blir ut fra dette nærmere 548 meter. Det vil bli gravd en kort jordkabel fra kraftstasjonen til eksisterende 22 kV kraftlinje som går langs E6.

Produksjonen er beregnet til 6,8 GWh, hvorav 5,7 GWh om sommeren og 1,1 GWh om vinteren.

Når det gjelder minstevannføring, så legges det opp til å slippe forbi vann fra inntaksdammen, men eksakte mengder er ikke fastlagt. Middelvannføring er 0,29 m³/s. Nedbørfeltet er beregnet til 5,5 km². Alminnelig lavvannføring er beregnet til 15 l/s, 5%-persentilen om sommeren 24 l/s og 5%-persentilen om vinteren 14 l/s.



Figur 2. Utbyggingsplaner, slik disse foreligger fra oppdragsgiver pr. 21.09.2007. Kraftstasjon er vist med fiolett farge nær E6, riggområde med brun farge og inntaksdam med blå strek oppe i dalen, mens rørgate med tilhørende vei er planlagt mellom dem.

3 METODE

NVE sin veileder nr 3/2007 om "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 – 10 MW) følger lignende mal som større konsekvensutredninger. Sentrale deler av metodekapitlet er derfor hentet fra Håndbok 140 for konsekvensutredninger (Statens vegvesen 2006) for å vurdere virkningene på det biologiske mangfoldet.

3.1 Datagrunnlag

Datagrunnlag er et uttrykk for grundighet i utredningen, men også for tilgjengeligheten til de opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrad.

Kunnskapen om naturforholdene langs Bentsjordelva var på forhånd dårlig. Engelskjøn & Skifte (1995) sine prikk-kart over karplanter i Troms fylke indikerer generelt lite undersøkelser i dalføret, mens det har vært litt bedre i nærområdet, særlig tilgrensende fjell mot Skibotndalen. Torstein Engelskjøn (pers.medd.) kunne da også bekreftet at det sannsynligvis ikke har vært gjort botaniske undersøkelser av betydning i området tidligere. Når det gjelder Naturtypekartleggingen, så er denne gjennomført for Storfjord kommune, men enda ikke lagt ut offentlig (Per Olav Aslaksen, Fylkesmannen i Troms pers. medd.). Fra Storfjord kommune ved Birger Storås så ble vilt- og rødlistekart for området mottatt, og dette oppgav ingen lokaliteter innenfor utredningsområdet.

Den nye befaringen 30.06.2007 ble foretatt i vindstille og ganske pent og varmt vær. Det var gode forhold for å fange opp blant annet karplanteflora, vegetasjon, moser og lav, samt ganske god for hekkende fugl og vedboende sopp, mens den var lite egnet for marklevende sopp. Fra E6 på veg opp mot inntaksdammen ble rørgatetraséen på nordsiden av elva undersøkt, mens turen tilbake gikk langs elva (dels på sørsiden, men det var også mulig å krysse elva nede i bekkekløfta). I tillegg ble det foretatt en mindre runde i og rundt mulig inntaksdam, inkludert de nærliggende rasmarkene.

3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser

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

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

Tabell 1. Kriterier for verdisseting av naturområder

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13; Kartlegging av naturtyper DN-håndbok 11; Viltkartlegging DN-håndbok 15; Kartlegging av ferskvannslokaliteter	- Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A) - Svært viktige viltområder (vektall 4-5) - Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A).	- Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C) - Viktige viltområder (vektall 2-3) - Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C)- Inngrepsfrie områder over 1 km fra nærmeste tyngre inngrep	Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2006 (Kålås et al. 2006) (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for : - Arter i kategoriene "kritisk truet", "sterkt truet" og "sårbar". - Arter på Bernliste II - Arter på Bomliste I	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "nær truet" eller "datamangel". - Arter som står på regional rødliste	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad og Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet".	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder Direktoratet for naturforvaltning http://dnweb5.dinmat.no/inon/	- Villmarkspregede områder. - Sammenhengende inngrepsfrie områder fra fjord til fjell, uavhengig av sone. - Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON	Inngrepsfrie naturområder ellers	Ikke inngrepsfrie naturområder

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

Trinn 2	Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger hvis tiltaket gjennomføres. Virkningene 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 <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (se eksempel).
----------------	--

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

Trinn 3	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 <i>svært stor positiv betydning</i> til <i>svært stor negativ betydning</i> (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "-" og "+".
----------------	--

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

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



Figur 3. Bratte stryk og mindre fossefall i øvre deler av bekkekløfta til Bentsjordelva (ca 250 m o.h.). Slike miljøer er blant de potensielt mest verdifulle og samtidig mest sårbare som en kommer i berøring med i småkraftsaker.

4

AVGRENSNING AV UNDERSØKELSESOMRÅDET

Influensområdet defineres her som vassdraget fra inntaksdammen og ned til kraftstasjonen, samt ei vel 100 meter bred sone rundt de planlagte tiltakene; inntaksdam, rørgata, anleggsvei, jordkabel og kraftstasjonen. Dette er en relativt grov og skjønnsmessig vurdering basert på hvilke naturmiljøer og arter i området som kan bli indirekte berørt av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene utgjør undersøkelsesområdet.



Figur 4. Øvre deler av undersøkelsesområdet. Bildet er tatt fra en grusrygg litt nord for planlagt inntaksdam. Sentralt i bildet ses Bentsjordelva før den faller bratt ned mot Storfjorden. De hvite blomstene i forgrunnen er dels reinrose, og miljøet er generelt noe kalkrikt.

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

På forhånd ble kunnskapsgrunnlaget vurdert som dårlig. Det er praktisk talt ikke kjent undersøkelser av interesse fra området tidligere.

Ved egne undersøkelser 30.06.2007 ble både karplanteflora, vegetasjonstyper, fuglelivet, lav-, sopp- og moseflora og naturtyper undersøkt. Tidspunktet var ikke egnet til å registrere marklevende sopp. Derimot passet det godt for karplanter, lav, moser og dels også fugl og vedboende sopp. Samlet sett gjør dette at kunnskapsgrunnlaget nå vurderes som ganske godt.

5.2 Naturgrunnlaget

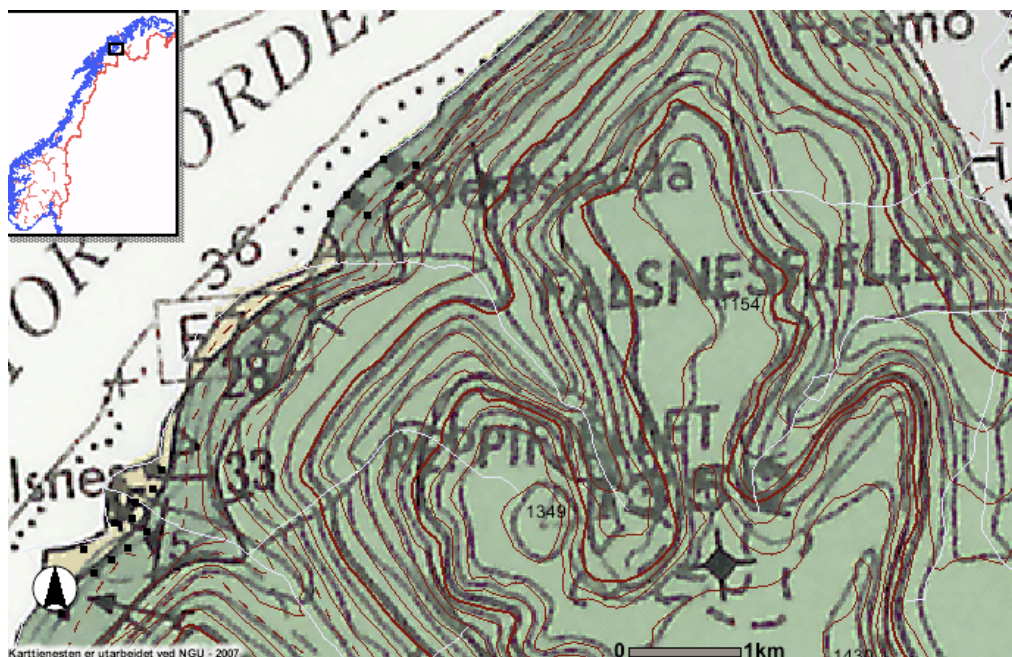
Berggrunn

I følge geologisk kart er det omdannede bergarter av prekambrisk til silurisk alder i dette distriktet (Zween et al. 1987). Mer detaljert dreier det seg om det såkalte Reisadekkekomplekset, med mye omdannede sedimentære og vulkanske bergarter. En god del av dette er rike bergarter, bl.a. en del kalkstein og marmor, samt glimmerskifer. Innenfor aktuelt utredningsområde er det ei smal sone med metagråvakke ned mot fjorden, mens det meste av dalføret og fjellene rundt har granatkvartsglimmerskifer. I utgangspunktet burde dette bare være middels lovende berggrunn floristisk sett, og nok en del avhengig av topografien for å slå ut. I undersøkelsesområdet var det tydelig en relativt skifrig og til dels kalkrik bergart som kom inn i kløfta som Bentsjordelva danner midtveis, mens det for øvrig var mye "halvrik" berggrunn, der en god del kravfulle arter dukket opp i rasmark, bergskrenter og fuktig, mens det for øvrig var noe mer nøysom vegetasjon på flater og i jevne lisider.

Topografi

Bentsjordelva munner ut på østsiden av Storfjorden, og ligger like sør for Skibotndalen. Nedbørfeltet har i noen grad karakter av en hengende dal, med et par kilometer langt dalføre som ligger rundt 500-700 m o.h., mens elva faller ganske brått ned mot fjorden nedenfor. Mens dalføret er nokså nordvendt, så dreier elva mot vest det siste stykket. Fjelltoppene rundt når over 1000 m o.h., med Reppifjellet på sørsiden på 1348 m o.h. som det høyeste. Innerst i dalbunnen, sørøst for Reppifjellet, ligger ei mindre botnbre. For øvrig er det bare noen små, grunne tjern (utvidelser av elva) som danner naturlige vannmagasin i nedbørfeltet.

I fjordlia danner Bentsjordelva ei bekkekløft, med opptil 10-15 meter høye bergvegger på nordsiden av elva, mens det for det meste bare er en bratt kant med små bergskrenter på sørsida. Elva har på denne strekningen flere bratte stryk og mindre fossefall, mens den ikke danner større fosser. Lisidene rundt er bratte, men mer jevnt formet og bergskrenter mangler normalt der. Bentsjorddalen er stort sett U-formet, med en ganske smal, men tross alt nokså flat bunn, og bratte fjellsider, der særlig sørsida har høye fjellvegger. Dalen ligger trolig i to "trinn", med et bratt, mindre fall midtveis, vel 1 km innenfor planlagt inntaksdam (terrenget ovenfor denne kanten ble ikke studert under feltarbeidet).



Figur 5. Utsnitt av geologisk kart over sørlige deler av Storfjord, der Bentsjordelva ligger like ovenfor midten av utsnittet. Kartet er tatt ut fra NGU sin karttjeneste (www.ngu.no). Den lyseste grønnfargen, som dekker det meste av kartutsnittet, er granatkvartsglimmerskifer, med lag av amfibolitt og konglomerat. Den mørkeste grønnfargen, som går som et bånd ned mot fjorden, er metagråvakke.

Klima

Storfjorden ligger klimatisk sett i ei overgangssone mellom det oseaniske kystklimaet i vestre deler av Troms, og det kontinentale innlandsklimaet som preger de østligste delene av fylket. Skibotndalen regnes f.eks. i sin helhet for å ligge i svakt kontinental seksjon, mens ytre deler av fjordsystemet er plassert i svakt oseanisk seksjon. Bentsjordelva har havnet i overgangsseksjonen (Moen 1998), noe som i praksis betyr at en verken kan regne med særlig oseaniske eller kontinentale trekk i floraen. På samme måte er det betydelige skiller i nedbør i distriktet, der Lyngsalpene får over 1500 mm i året, mens Skibotndalen har mindre enn 500 mm. Bentsjordelva vurderes å ha mellom 500 og 700 mm nær fjorden, mens det kommer mellom 700 og 1000 mm i høyereliggende deler (Førland & Det norske meteorologiske institutt 1993). Når det gjelder vegetasjonssoner, så er det nok ei smal sone med mellomboreal sone helt ned mot fjorden, men det meste av skogen hører hjemme i nordboreal sone. Oppe på fjellet har en alpine sone. Inntaksdammen ligger i lavalpin sone, men det er nok en god del av nedbørfeltet til denne som havner i mellomalpin sone, og de høyeste fjellene også i høyalpin sone.

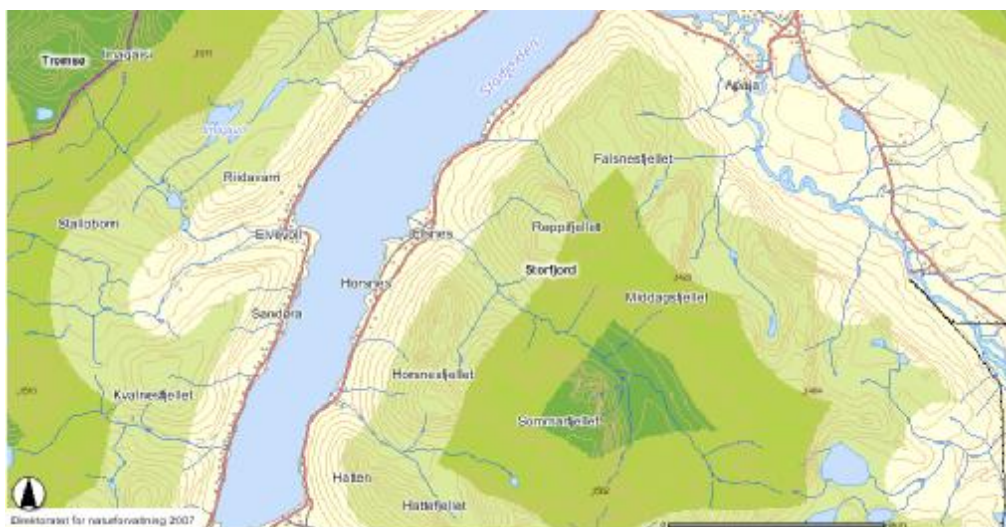
Menneskelig påvirkning

Det meste av nedbørfeltet til vassdraget er lite påvirket av mennesker. Tidligere har det sikkert vært en del husdyrbeite i dalen, samt noe vedhogst oppover i lia, men dette ser ut til å ha lite omfang nå.

Tekniske inngrep ble bare registrert i nedre deler, og omfatter ikke minst E6 som krysser elva litt ovenfor utløpet i fjorden. Tilknyttet vegen går ei kraftlinje, samt at det ligger et par hus i nærområdet. Det er også gjengroende rester av traktorveger på begge sider av elva, og det er trolig gravd ned et vanninntak(?) på sørsiden av elva kanskje 150 meter ovenfor E6. Det er også rester av noen bygninger litt lenger ned på samme side av elva med ukjent tidligere bruk.

Oppover i lisida er det nå lauvskog som stort sett må betegnes som middelaldrende til ganske gammel. Stedvis er det bestandssammenbrudd der det er gråordominerte bestand, men det ligger også noe dødt trevirke i bjørkeskogen. Det går en gjengroende, men fortsatt delvis synlig sti oppover langs elva på nordsiden.

Når det gjelder inngrepsfrie naturområder (INON), så ligger det et relativt stort inngrepsfritt område sør for Skibotndalen, der nedbørfeltet til Bentsjordelva utgjør en viktig del. Innenfor nedbørfeltet til Bentsjordelva er en betydelig del av arealet 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep (sone 2), og indre deler havner innenfor sone 1 (3-5 km fra inngrep), samt at det ligger i kanten mot et villmarksområde med senter i indre deler av Elsfjorddalen på sørsiden av vassdraget.



Figur 6. Utsnitt av INON-kartet til DN (2007), som viser situasjonen for østsiden av Storfjorden mellom Signaldalen og Skibotndalen. Fjorden, veger m.m. i dalførene, samt ei kraftlinje som krysser mellom indre deler av dalene setter grenser for det inngrepsfrie arealet her, men stort sett fravær av tyngre tekniske inngrep mellom disse, fører til at det gjenværende arealet i dette distriktet fortsatt har igjen en kjerne med villmarkspreget område.

Artsmangfold Generelle trekk

Karplantefloraen må betegnes som middels artsrik. Sammenlignet med Skibotndalen og i noe mindre grad også Signaldalen, som inneholder en rekke regionalt og til dels også nasjonalt sjeldne og interessante arter, er ikke mangfoldet som er kjent hittil spesielt imponerende. Noe varmekjært element eller lavlandselement av interesse er ikke påvist. Floraen i lisdene virker ganske ordinær, og inneholder et normalt utvalg arter knyttet til lauvskogslier. Rundt E6 og ned mot elveutløpet er det så vidt innslag av kulturbetingede arter, men helt ubetydelig. Elveutløpet er ikke nærmere undersøkt, men det dannes ikke noe delta her, og trolig opptrer bare et fåtall vanlige havstrandarter.

Derimot opptrer det en god del fjellplanter i nedbørfeltet til Bentsjordelva, inkludert mange kalkrevende arter. De mest sjeldne og kravfulle fjellartene som er funnet i nabodalførene (som læstadiusvalmue, dverggarve og dverggrubblom), er hittil ikke påvist her, men en kan ikke utelukke slike arter på fjelltoppene i indre deler av dalen. Under eget feltarbeid ble det registrert flere nordlig inisentriske og bisentriske arter, som kantlyng, lodnemyrklegg (NT), snøsoleie (NT) og antatt lappgrubblom, og mer grundige undersøkelser i fjellsidene inneover i dalføret vil etter all sannsynlighet avdekke flere slike arter.

Lavfloraen virker forholdsvis fattig, i det minste det epifyttiske element (trelevende arter). Lungeneversamfunnet mangler stort sett, bortsett fra et par vanlige vrenge-arter, som opptrer sparsomt på lauvtrær og berg. Strylavsamfunnet er omtrent fraværende, noe som er vanlig for mye av lauvskogene i fylket. Av skorpelav ble det gjort enkeltfunn av rustdoggnål *Sclerophora coniophaea* (NT) på bjørk, men noe velutviklet knappenålsavsamfunn mangler i området.

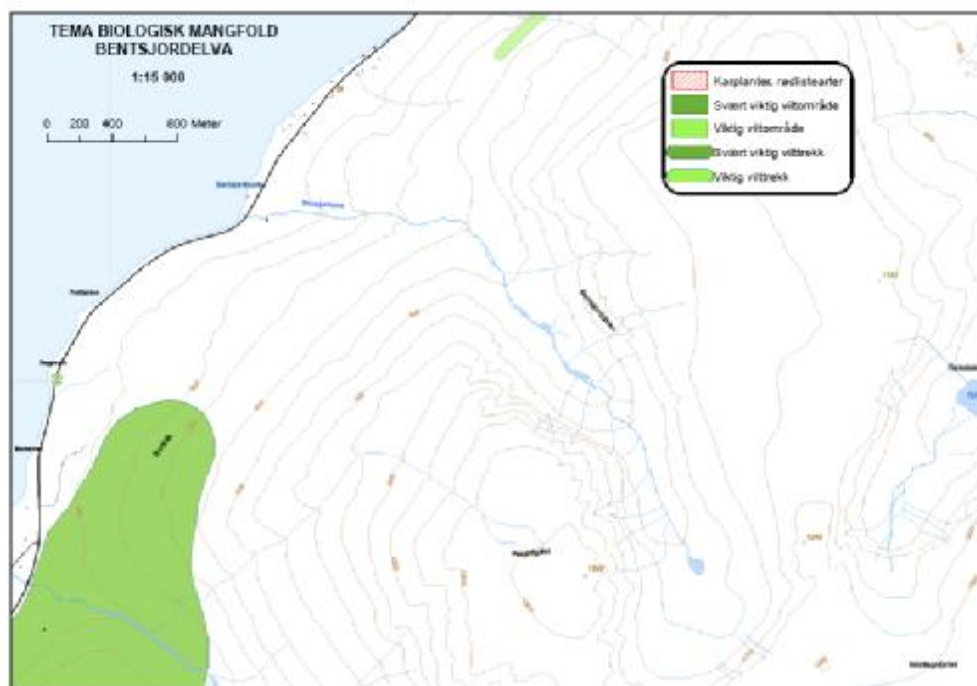
Mosefloraen virker middels rik. Under feltarbeidet ble det lett litt etter arter direkte knyttet til vannstrengen og eventuelle fosserøyksoner, uten at spesielle arter ble funnet. Bare ordinære arter som kildemoser *Philonotis* ssp, vinvrangmose *Bryum pallens*, fjellrundmose *Rhizomnium pseudopunctatum* og rødknoppnikke *Pohlia drumondii* ble funnet. Derimot var det et klart element av kalkrevende arter på berg i bekkekløfta, inkludert flere arter blygmose (antatt svaiblygmose *Seligeria brevifolia* og radblygmose *S. tristichoides*), klokke-moser (inkludert rødklokke-mose *Encalypta raptocarpa* og antatt ruklokke-mose *E. affinis*), samt andre typiske arter som labbmose *Rhytidium rugosum*, nervesvanemose *Meesia uliginosa* og hinnetrollmose *Cyrtomnium hymenophylloides*.

Det ble ikke gjort interessante soppfunn under feltarbeidet, men det kunne heller ikke forventes, siden det var for tidlig på sesongen til å finne marklevende arter og skogen stort sett bestod av bjørk.

Fuglelivet virket ikke særlig interessant eller artsrikt. I elva ble fossefall påvist oppe i bekkekløfta, og sannsynligvis hekker et par der. I lauvskogen ble enkelte ganske utbredte og vanlige skogsarter påvist, som bjørkefink, lauvsvanger, grå fluesnapper, gråtrost og rødvingetrost. I tillegg ble også dvergspett (VU) hørt på sørsiden av elva, en utbredt, men mindre vanlig art. Oppe på snaufjellet forekom bl.a. heipiplerke. De stilleflytende, dels våtmarkspregede partiene til Bentsjordelva rett ovenfor planlagt inntaksdam hadde forekomst av strandsnipe, men ingen andre våtmarksarter, og er trolig for lite til å inneholde slike (som sandlo og temmincksnipe). En tårnfalk ble sett jaktende over nedre deler av dalen.

Av pattedyr ble det observert spor etter elg, og trolig opptrer arten regelmessig i området, primært nede i skogsliene.

Fisk ble ikke spesielt grundig eller systematisk undersøkt. Det ble ikke observert fisk i elva under egen befaring.



Figur 7. Utsnitt av biologisk mangfold- og viltkart mottatt fra Storfjord kommune v/Birger Storås 11.09.2007, som viser kjente data fra området i og rundt undersøkelsesområdet for småkraftverket i Bentsjordelva. Utbyggingsprosjektet berører ingen kjente viltområder.

Rødlistearter

I alt 8 rødlistearter basert på siste rødliste (Kålås et al. 2006) ble observert under befaringen, 6 karplanter, en fugl og en lavart. Karplantene omfattet primært fjellplanter som særlig er knyttet til snøleier. Dette gjelder både snøsoleie, isssoleie, grynsildre, grannsildre og lodnemyrklekk. Alle arter vokser i lisidene ovenfor inntaksdammen, grynsildre, snøsoleie og lodnemyrklekk nær dammen, samt grannsildre også nede i elvekløfta. I bekkekløfta opptrer også marinøkkel på kalkrik bergvegg. Alle disse 6 artene er rødlistet som nær truet (NT). Det samme gjelder lavarten rustdoggnål, som ble funnet ved basis av gammel bjørk i bekkekløfta. I tillegg ble dvergspett hørt på sørsiden av elva, en art knyttet til gammel lauvskog rik på død ved som er rødlistet som sårbar (VU). Det er potensial for enkelte andre rødlistearter i området også, kanskje særlig arter i lavere kategorier (som NT) av karplanter.



Figur 8. Kilde innenfor planlagt inntaksdam i Bentsjordelva med forekomst av snøsoleie. Arten er rødlistet som nær truet (NT), på tross av at den er ganske vanlig i fjellstrøkene i midtre og indre deler av Troms. Årsaken til rødlistinga er primært faren for klimaendringer, siden arten er knyttet til snøeleier o.l., et miljø som antas å være spesielt sårbart for høyere temperaturer.

Enkelte utforminger av høgstaudeskog er oppført som en hensynskrevende vegetasjonstype (jfr. Fremstad & Moen 2001), men de som finnes innenfor utredningsområdet er trolig i mindre grad relevante i så måte.

5.3

Naturtyper

Vegetasjonstyper

I lia på nordsiden av elva er det i nedre og midtre deler dels bjørkedominert og lokalt dels gråordominert skog. Det er for det meste fattig høgstaudeskog til velutviklet småbregneskog, uten innslag av særlig kalkkrevende arter. Typiske arter var bringebær, sølvbunke, skogstjerneblom og skogstorkenebb. Ovenfor der forekommer litt storvokst blåbærbjørkeskog, dels med blålyng, og på fattigere mark ovenfor kreklingbjørkeskog, der også arter som skrubbe og stormarimjelle opptre. Enkelte fuktsig i lia inneholder bl.a. fjell-lok.

Etter hvert blir skogen noe rikere opp mot snaufjellet, med innslag av enkelte mer kalkkrevende arter. Lokalt opptrådte kantlyng i åpne partier, og det forekommer høgstaudeenger med mye ballblom. Et myrlendt fuktsig inneholdt arter som fjellstarr, fjellfrøstjerne, tranestarr, gulsildre og myrsaulauk.

Oppe på snaufjellet er det mest rabber og noe lesidesamfunn på nordsiden av elva, dels av halvrik til ganske rik karakter. Arter som reinrose og

kantlyng opptre spredt, sammen med bl.a. rødsildre, bjønnbrodd, svarttopp og setermjelt. Velutviklede reinroseheier mangler.

På ein steinblokk rett på nordsiden av inntaksdammen ble antatt alperublom og bergstarr funnet. Det flate partier ovenfor inntaksdammen hadde også et halvrikt preg, med arter som snøull, brearve, fjellskrinneblom og rypestarr, men også arter som fjellsnelle knopsildre, snøsoleie (NT) og grynsildre (NT).

En runde i rasmarkene ovenfor planlagt inntaksdam bekreftet inntrykket av middels rike miljøer, med bl.a. mye reinrose og kantlyng, sammen med arter som rødsildre, grannsildre (NT), snøildre, tuesildre, knoppsildre, grynsildre (NT), antatt alperublom, lodenmyrklegg (NT), snøsoleie (NT), dvergsoleie, issoleie (NT), flekkmure, fjelltettegras, fjellarve, tuearve, fjellarve, polarvier og dvergjamne. Virkelig sjeldne og kravfulle arter manglet derimot, og berggrunnen virker ikke rik eller ustabil nok til å ha særlig potensial for slike. Lodnemyrklegg ble også funnet rett på nedsiden av inntaksdammen, på sørsiden av elva.

På sørsiden av elva var det delvis samme preget som nordsiden. Det var riktignok litt mer fuktig med innslag av lappvierkratt over skoggrensa, og nedover i lisa var innslaget av høgstaudekog høyere. Ingen spesielt sjeldne arter eller miljøer ble observert her, unntatt tilknyttet selve bekkekløfta, se egen omtale.

Verdifulle naturtyper

Det var ikke kjent spesielt verdifulle miljøer i området på forhånd. På basis av eget feltarbeid ble det avgrenset ei bekkekløft av verdi viktig – B langs midtre deler av kartlagt elvestrekning. Det er innslag av rik fjellvegetasjon og rike rasmarker i nedbørfeltet, men de undersøkte arealene tilknyttet småkraftplanene vurderes, under litt tvil, som ikke tilstrekkelig rike til å danne grunnlag for prioriterte naturtyper. Kanskje kunne det vært avgrenset et større areal med rik fjellvegetasjon (utforming som rasmark) rundt planlagt inntaksdam, men så tilfelle bare av lokal verdi.

Kulturpåvirkning: Miljøet virker lite påvirket av inngrep. I nedkant har en traktorveg krysset elva. Det står litt skog i kløfta og det er innslag av spredt med dødt trevirke.

Artsfunn: Skogen domineres av bjørk, men det er også noe gråor, samt innslag av selje og rogn. Karplantefloraen er ganske frodig, med innslag av en del typiske, vanlige kalkkrevende arter som rødsildre, gulsildre, fjell-lok, grannsildre (NT), knoppsildre, kantlyng, antatt berggrubblom, fjellskrinneblom, fjellsnelle, dvergsnelle. I tillegg kommer ulike høgstaudearter som bringebær og turt. I kalkrike bratte bergvegger på nordsiden av elva vokser det også sparsomt med mer uvanlige og kravfulle arter som berggull, bergveronika, lodnerubblom, snømare og marinøkkel (NT). På steinblokker og i bergsprekker ble flere vanlige kalkkrevende moser funnet, som labbmose *Rhytidium rugosum*, nervesvanemose *Meesia uliginosa*, nålepute-mose *Plagiopus oederiana*, putevrime *Tortella tortuosa* og hinnetrollmose *Cyrtomnium hymenophylloides*. I tillegg kommer et par arter fra de generelt mer interessante slekente blygmose og klokke-mose; antatt svaiblygmose *Seligeria brevifolia*, radblygmose *S. tristichoides*, rødklokke-mose *Encalypta raptocarpa* og antatt ruklokke-mose *E. affinis*. Ingen av artene er rødlistet, men det kløfta vurderes å ha et lite potensial for rødlistede, kalkkrevende mosearter. Av lav det ble derimot gjort et enkeltfunn av den rødlistede rustdoggnåla *Sclerophora coniophaea* (NT) ved basis av ei gammel bjørk. Av fugl så ble både gjerdesmett og fossefall hørt, og det er sannsynlig at begge arter hekker.

Verdivurdering:

Lokaliteten får verdi som **viktig – B**. Det er snakk om ei ganske velutviklet bekkeløft med forekomst av flere kravfulle og dels rødlistede arter, og potensial for ytterligere slike. Verken arter eller miljøer forsvare så langt høyere verdi.

Forslag til skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er å la miljøet få stå intakt. Foruten direkte fysiske inngrep, så vil både hogst og sterkt redusert vannføring ha negativ virkning.



Figur 10. Øvre del av bekkeløfta til Bentsjordelva. Berggrunnen er her ganske fattig på nordsiden av elva, mens det på sørsiden er innslag av skriferige og noe kalkrike bergarter.

5.4

Konklusjon - verdi

En verdifull naturtype av middels (viktig) verdi er registrert, relativt sterkt knyttet til vassdraget. I tillegg kommer i alt 8 rødlistearter, men der disse i liten grad er knyttet til elva. Ingen viltlokaliteter er avgrenset, men forekomst av en sårbar hakkespettart, tilsier at det sannsynligvis burde vært registrert t leveområde for denne. Vassdraget ligger i kanten av et ganske stort inngrepsfritt naturområde, der en kjerne er villmark.

For tema biologisk mangfold gis utredningsområdet samlet sett en middels verdi.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
----- -----		
▲		



Figur 11. Indre deler av Bentsjordalen, sett omrent fra planlagt inntaksdam. I forgrunnen det flate partiet som kan bli neddemt av dammen. Lisidene med rasmarker på begge sider av dalen har en middels rik flora med innslag av en god del kalkkrevende fjellplanter.

6 OMFANG OG BETYDNING AV TILTAKET

Her følges delvis metoden for konsekvensvurderinger, men uten bruk av 0-alternativ og begrepene er noe endret. I tillegg blir undersøkelses-området sammenlignet med resten av nedbørfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1 Omfang og betydning

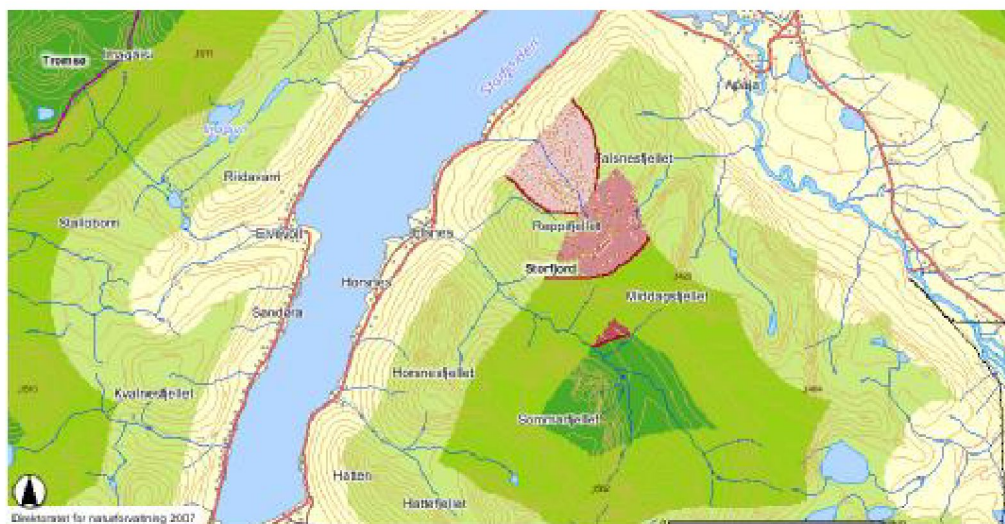
Tiltaket medfører at vannføringen i Bentsjordelva fra inntaksdammen og ned til kraftstasjonen blir redusert, unntatt i perioder med flom. Bygging av kraftstasjon, inntaksdam, rørgate og anleggsvei medfører permanente inngrep i marka.

Reduksjonen av vannføringen i elva fra inntaksdam til kraftstasjon vil påvirke livet i elva innenfor den verdifulle bekkekløfta. Dette vil gi dårligere levevilkår for arter direkte knyttet til elvestrengen, som fossefall, ulike insektarter og vannlevende moser. De er ikke funnet sjeldne eller rødlistede arter av denne typen i kløfta, og potensialet for dem virker ikke spesielt stort. De rødlistede artene som er påvist vil i liten grad bli påvirket av tiltaket. Dette fører også til at eventuelle endringer i slukevnen til kraftverket i liten grad påvirker konsekvensgraden.

Det ble ikke påvist spesielle verdier ved inntaksdam, kraftstasjon eller tilknyttet planlagt trasé for rørgate og anleggsvei, slik at disse ikke vurderes å påvirke konsekvensgraden i særlig grad. En høy inntaksdam som hadde demt ned mange ti-talls dekar i dalen ville nok gitt litt negativ konsekvens, men størrelsen og verdiene knyttet til neddemt areal er såpass små at disse gir lite utslag. Det forekommer enkelte rødlistede karplanter i dette nærområdet (fjellplanter med status NT), men bestandene vil bare bli påvirket i helt marginal grad.

En klar indirekte negativ konsekvens av anleggsveien er faren for økt hogst. Spesielt hvis dette medfører planer om større hogstflater på nordsiden av elva, kombinert med hogst også på sørsiden, så vil det gi et vesentlig utslag på konsekvensgraden, da dette kan føre til at den sårbare, gammelskogstilknyttede dvergspetten forsvinner fra området.

En annen klart negativ konsekvens er reduksjonen i inngrepsfri natur, der en del areal både i sone 1 og 2 går tapt, samt en liten flik med villmarkspreget natur. NB! I denne vurderingen så er det ikke innarbeidet eventuelle planer om utbygging i nærliggende vassdrag, deriblant Storelva i Elsnedalen. Hvis denne blir realisert, så vil det medføre at arealtapene som følge av utbygging i Bentsjordalen blir litt redusert, bl.a. så vil det aktuelle arealet med villmarkspreget natur da alt være forsvunnet.



Figur 12. Antatt reduksjon i INON-areal hvis planene om bygging av småkraftverk i Bentsjordelva blir realisert. Det forsvinner grovt sett rundt 0,2 km² villmarkspreget natur og 4 km² inngrepsfritt areal i sone 1 (de ulike figurene har areal på henholdsvis rundt 0,2, 4,2 og 4,0 km², slik at tapt areal i sone 2 i stor grad erstattes av det som denne sona får tilbake av tapt areal i sone 1).

Omfang av tiltaket

Tiltaket vurderes å ha en klar negativ effekt på det verdifulle naturmiljøet innenfor bekkekløfta i Bentsjordelva, men ikke så mye at verdien som viktig (middels verdi) blir nedjustert. Det går tapt en del inngrepsfri natur, slik at mindre deler av det store området mellom Skibotndalen og Signaldalen forsvinner. Det er fare for at anleggsveien kan medføre økt hogst i området og dermed øke faren for at leveområdet for en sårbar fugleart blir ødelagt.

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

Totalt sett vurderes omfanget å bli middels negativt. Siden verdiene også er middels store, gir dette en samlet sett middels negativ konsekvens.

Konsekvensenes samlede betydning: *Middels negativ*

6.2

Sammenligning med øvrig nedbørfelt/andre vassdrag

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

Tiltaksområdet omfatter nedre deler av nedbørfeltet, og ligger under eller like over skoggrensa, mens resten av nedbørfeltet ligger til dels godt over skoggrensa, og de er derfor lite sammenlignbare.

En sammenligning med andre vassdrag i regionen er noe vanskelig, fordi det ikke foreligger noen samlet oversikt over variasjonsbredden i vassdragsnatur i regionen/fylket. Denne vil derfor bli usikker og i vesentlig grad måtte basere seg på spekulasjoner. Det er uansett ikke kjent spesielle kvaliteter ved Bentsjordelva som virker unike eller svært spesielle for regionen. Innslaget av de ulike naturtypene er typisk for en god del små og halvstore vassdrag i regionen. Selv om det forekommer en del middels rik vegetasjon, med forekomst av flere rødlistede fjellplanter, er dette noe som er ganske normalt for disse fjellstrøkene, og mer sjeldne og kravfulle arter er påvist andre steder i nærområdet. Bekkekløfta til Bentsjordelva er ganske godt utviklet, og det er mulig at tilsvarende verdifulle kløfter er uvanlige i regionen, men sannsynligvis forekommer det enkelte andre.

Samlet sett vurderes Bentsjordelva å ha flere elementer og arter typiske for små og middels store vassdrag i midtre og indre deler av Troms. Bortsett fra en avgrenset bekkekløftlokaltet vurderes ingen av disse som spesielt godt utviklet langs vassdraget, og det antas at det finnes enkelte andre kløfter som er minst like verdifulle, selv om det savnes en konkret dokumentasjon på dette.

6.3

Behov for minstevannføring

Både for å bevare et visst mangfold (av bl.a. moser og insekter) direkte knyttet til vannstrengen, og for å opprettholde noe vannføring i den registrerte bekkekløfta selv i varme og tørre perioder på ettersommeren, så anbefales en viss minstevannføring. Hvor stor denne bør være er noe usikkert, men det foreligger ikke dokumentasjon av verdier som gir konkret grunnlag for å foreslå mer enn 5%-persentilen. Det er ikke kjent at spesielt sjeldne eller rødlistede arter vil få problemer med å overleve hvis det benyttes en slik minstevannføring.

7 SAMMENSTILLING

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Bentsjordelva er et ganske lite vassdrag som faller ned i Storfjorden fra vest. Den har delvis karakter av en hengende dal, med ei skogkledt ganske bratt lise og snau fjell innover i dalføret. Bergrunnen er middels rik. Det er avgrenset ei bekkeløfta av middels verdi, og påvist i alt 8 rødlistearter i området, hvorav 7 har status nær truet og en er sårbar (dvergspett). Dalføret ligger delvis innenfor et større inngrepsfritt naturområde, der kjernen har villmarkspreget natur.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag: Litteratur, databasesøk og egne undersøkelser 30.06.2007.		Godt
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
Det bygges inntaksdam på kote ca 557 og kraftstasjon ved kote 12 ovenfor E6. Rørgate på 2300 meter legges på nordsiden av elva, med tilhørende anleggsvei.	Tiltaket fører til reduksjon i vannføringa i elva nedenfor inntaket og fram til utløpet av kraftstasjonen. Rørgata, anleggsvei, kraftstasjon og inntaksdam fører til inngrep i marka. Det er litt konflikter som følge av redusert vannføring. Blant annet vil dette forringe bekkeløftlokaliteten, men uten å redusere totalverdien til den. Viktigste negative konsekvenser er reduksjon av inngrepsfritt areal i sone 1 (3-5 km fra tekniske inngrep) med 4 km², samt økt fare for hogst av gammel lauvskog i lisa, som i neste omgang kan medføre at leveområdet for den sårbare dvergspetten går tapt. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Middels negativ (- -)

8 MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også iverksettes for å forsterke mulige positive konsekvenser. Her beskrives mulige tiltak som har som formål å minimere prosjektets negative - eller fremme de positive - konsekvensene for de enkelte temaene i undersøkelsesområdet.

Minstevannføring, f.eks. basert på 5%-persentilen, anses positiv. Dette både for å holde på luftfuktigheten i den registrerte bekkeløfta i varme perioder på ettersommeren, og bevare livsmiljøer for vannlevende arter i vassdraget. Den viktige konflikten knyttet til reduksjon av INON-areal er det i praksis lite å få gjort noe med, og dette gjør det vanskelig å redusere samlet konfliktgrad. Derimot kan restriksjoner på skogsdrifta redusere konflikten i forhold til den gammelskogstilknnyttede dvergspetten vesentlig. Hvis det ikke blir bygd stikkveger til anleggsveien, ikke blir foretatt hogst på sørsiden av elva, samt at hogst inntil anleggsveien på nordsiden av elva vil ha et moderat preg, så antas konfliktene å være små til moderate. Det er for øvrig viktig at både anleggsvei og rørgate legges såpass langt unna bekkeløfta til Bentsjordelva, at faren for f.eks. at sprengstein havner ut i kløfta blir minimal.

Det bør i tillegg settes opp flere rugeholker for fossefall i bekkeløfta til Bentsjordelva, både i midtre og i nedre deler.

9

PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING

Bortsett fra en enkel befarings i etterkant av anleggsarbeidet av kompetent biolog, for å kontrollere at det ikke har skjedd større skader på verdifulle naturmiljøer, så anbefales ingen spesielle oppfølgende undersøkelser.



Figur 13. Bentsjorddalen sett nordover fra rasmarka på sørsida av dalføret. I forgrunnen det rolige elvepartiet som delvis planlegges neddemt, og der inntaksdammen omtrent vil ligge der elva forsvinner ut av bildet.

10

REFERANSER

Litteratur

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

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

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON). Versjon 01.03. <http://dnweb5.dirnat.no/inon>

Engelskjøn, T. & Skifte, O. 1995. The vascular plants of Troms, North Norway. Troms, naturvitenskap nr. 80. 227 pp.

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

Førland, E. & Det norske meteorologiske institutt 1993. Årsnedbør. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.1. Statens kartverk.

Jarnang, S. 2007. Bentsjord kraftverk, Storfjord kommune i Troms. Teknisk beskrivelse. HydroPool. Notat, 2 s.

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

Miljøverndepartementet 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13. desember 1996. T-1169. 36s.

Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.

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

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

Zwaan, K. B. et al. 1988. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart NORDREISA, M 1.250.000. NGU.

Muntlige kilder

Per Olav Aslaksen, Fylkesmannen i Troms, miljøvernavdelinga
Torstein Engelskjøn, Tromsø museum
Birger Storås, Storfjord kommune