

KONSESJONSSØKNAD FOR BELNESELVA KRAFTVERK

Vassdrag 190.5Z



Gratangen kommune, Troms fylke

November 2015

NVE - Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Bergen 10.12.15

SØKNAD OM KONSESJON FOR BYGGING AV BELNESELVA KRAFTVERK

Småkraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Belneselva i Gratangen kommune i Troms fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

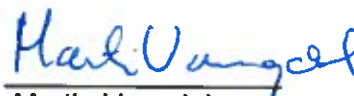
I Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- å bygge Belneselva kraftstasjon med installert effekt inntil 2,5 MW

II Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Belneselva kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.
- Anleggskonsesjon for bygging og drift av 22 kV jordkabel i samsvar med fremlagte planer.

Alle nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning. Vi ber om snarlig behandling av søknaden.

Med vennlig hilsen
Småkraft ASRein Husebø
Adm.dirMartin Vangdal
Prosjektleder konsesjon

Belneselva Kraftverk

Søknad om konsesjon

SAMMENDRAG

Belneselva kraftverk utnytter vannføring fra et felt på 6,1 km² på østsiden av Astafjorden i Gratangen kommune i Troms fylke.

Det søkes om bygging av Belneselva kraftverk med installert effekt på 2,5 MW, som gir en årlig produksjon på ca. 7,3 GWh. Det bygges en betongdam ved inntaket. Vannveien er planlagt som nedgravde rør. Kraftverket vil få inntak på kote 384 og vil utnytte 381 m fall over en strekning på ca. 1300 m ned til kraftstasjonen på kote 3.

Tiltaket medfører redusert vannføring på en 1300 meter lang elvestrekning.

Det er foreslått en minstevannføring på 50 l/s i perioden 15. Mai til 1. Oktober, og 10 l/s resten av året.

Konsekvensene av utbyggingen kan summeres som følger:

- Utbyggingen har en ubetydelig (0) konsekvens for landbruk, samiske interesser og rødlistede arter.
- Konsekvensen for akvatisk miljø i Belneselva samt for reindrift er vurdert som ubetydelig til liten negativ (0/-).
- Konsekvensen for terrestrisk miljø er vurdert som liten negativ (-).
- Utbyggingen vil gi liten negativ konsekvens (-) for vannkvalitet, vannforsynings- og vannresipientinteresser.
- For landskap er utbyggingen vurdert å medføre middels negativ (-) konsekvens.
- For brukerinteresser/friluftsliv vurderes konsekvensen som liten negativ (-).
- De samfunnsmessige konsekvenser med verdiskapning og økte skatteinntekter til stat og kommune vurderes som liten positiv (+).
- Det forventes ubetydelig konsekvens (0) for kulturminner og kulturmiljø.

Fylke Troms	Kommune Gratangen	Gnr	Bnr
Elv Belneselva	Nedbørsfelt (km ²) 6,1	Inntak kote 384	Utløp kote 3
Slukeevne maks (m ³ /s) 0,8	Slukeevne min (m ³ /s) 0,05	Installert effekt (MW) 2,5	Produksjon (GWh/år) 7,3
Utbygningspris (kr/kWh) 4,31		Utbygningskostnad (mill. kr) 31,5	

Innhold

1	INNLEDNING	2
1.1	Om søkeren.....	2
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	2
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	2
1.4	Dagens situasjon og eksisterende inngrep.	3
1.5	Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag.....	3
2	BESKRIVELSE AV TILTAKET	5
2.1	Belneselva kraftverk, hoveddata	5
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ.....	6
2.3	Kostnadsoverslag	10
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket.....	10
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold	11
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	12
2.7	Alternative utbyggingsløsninger.....	12
3	VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN.....	14
3.1	Hydrologi.....	14
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	15
3.3	Grunnvann, ras, flom og erosjon	15
3.4	Rødlistede arter	17
3.5	Terrestrisk miljø.....	18
3.6	Akvatisk miljø	21
3.7	Landskap og inngrepsfrie naturområder	23
3.8	Kulturminner og kulturmiljø.....	25
3.9	Jord og skogressurser	26
3.10	Ferskvannsressurser	26
3.11	Brukerinteresser	26
3.12	Reindriftsinteresser.....	26
3.13	Samiske interesser	27
3.14	Samfunnmessige virkninger	28
3.15	Konsekvenser av kraftlinjer	28
3.16	Konsekvenser av brudd på dam og trykkrør	28
3.17	Konsekvenser av alternative utbygginger.....	28
3.18	Samlet vurdering	28
3.19	Samlet belastning	29
4	AVBØTENDE TILTAK	32
4.1	Generelt.....	32
4.2	Minstevannføring	32
4.3	Etablering av trygge reirplasser for fossefall.....	33
4.4	Anleggstekniske innretninger	33
4.5	Vegetasjonsetablering og landskapspleie	34
4.6	Avfall og forurensning.....	35
5	REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA	36
6	VEDLEGG TIL SØKNADEN	36

1 INNLEDNING

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver: Småkraft AS, Postboks 7050, 5020 BERGEN

Kontaktperson: Martin Vangdal, tlf 98 83 04 58
e-post: martin.vangdal@smaakraft.no

Prosjektets navn: Belneselva kraftverk

Småkraft AS er et produksjonsselskap etablert i 2002. Det eies av 4 selskap: Skagerak Kraft AS, Agder Energi AS, BKK Produksjon AS og Statkraft AS. Småkraft AS er etablert for å finansiere, bygge ut og drive små kraftverk inntil 10 MW sammen med grunneiere.

Grunneierne vil beholde eiendomsretten til fallet. Målet til Småkraft AS er å bygge ut en produksjonskapasitet på 1,5 TWh/år innen 2020.

Tiltakshaver har inngått avtale med grunn- og fallretteierne i elven om utvikling og utbygging av Belneselva kraftverk, se vedlegg 6 for en oversikt over grunn- og fallretteiere.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Tiltaket er ikke tidligere vurdert opp mot vannressursloven.

Grunneierne ønsker å utnytte vannkraftressursene i Belneselva og har inngått et samarbeid med Småkraft AS. En utbygging vil styrke næringsgrunnlaget på eiendommene.

Foreslåtte utbygging vil bidra med en årlig produksjon på 7,3 GWh ved en ytelse på ca. 2,5 MW til nasjonal kraftoppdekning.

Belnesvatnet inngår i SP prosjekt 190.61Z med overføring nordover til Plasselva. En slik utbygging anses i dag som utelukket.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Belneselva er en av flere elver som renner ned fra fjellmassivet mellom Gratangen og Lavangen. Belneselva renner nord-vestover fra vatnet ned i Astafjorden i Gratangen kommune i Troms fylke. Nedbørfeltet grenser til Lavangen kommune i nordøst.

Gratangen sentrum ligger ved Riksveg 825 ca 25 km sørøst for . Videre er det ca. 90 km langs riksveg 825 til Harstad. Sjøveien vestover til Harstad er ca. 40 km.

Nedslagsfeltet til Belneselva strekker seg fra vannet på k.442 og opp til høyeste topper i øst over k. 1000.

Kart med beliggenhet er vist i vedlegg 1.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Det er i dag ingen utnyttelse av vannkraften i nedslagsfeltet til Belneselva. Og vassdraget kan vurderes som lite påvirket av inngrep, bortsett fra at det er flere hytter i feltet nær vannet.

Fra Belnesvannet og nedover til inntaket ligger Belneselva åpent til i terrenget med noe glissen bjerkeskog. Elva gir et fint landskapsmessig inntrykk der den går gjennom steinmasser og over fjellrygger med stryk og små fossefall. Nedenfor inntaket blir terrenget mer preget av morenerygger, der Belneselva har skjært seg dypt ned, før den stuper ut Bonasklubben i en markert foss. På nedre deler går den i fjell og grusterrang med tett løvskog ned mot fjorden.

Bortsett fra fossen er Belneselva lite synlig fra veien langs fjorden og fra fjorden.

Det går vei en traktorvei opp i fjellet sør for feltet, denne veien er hovedadkomst til hyttene ved vatnet, mens en sti opp på nordsiden av Belneselva også benyttes av hytteeierne.

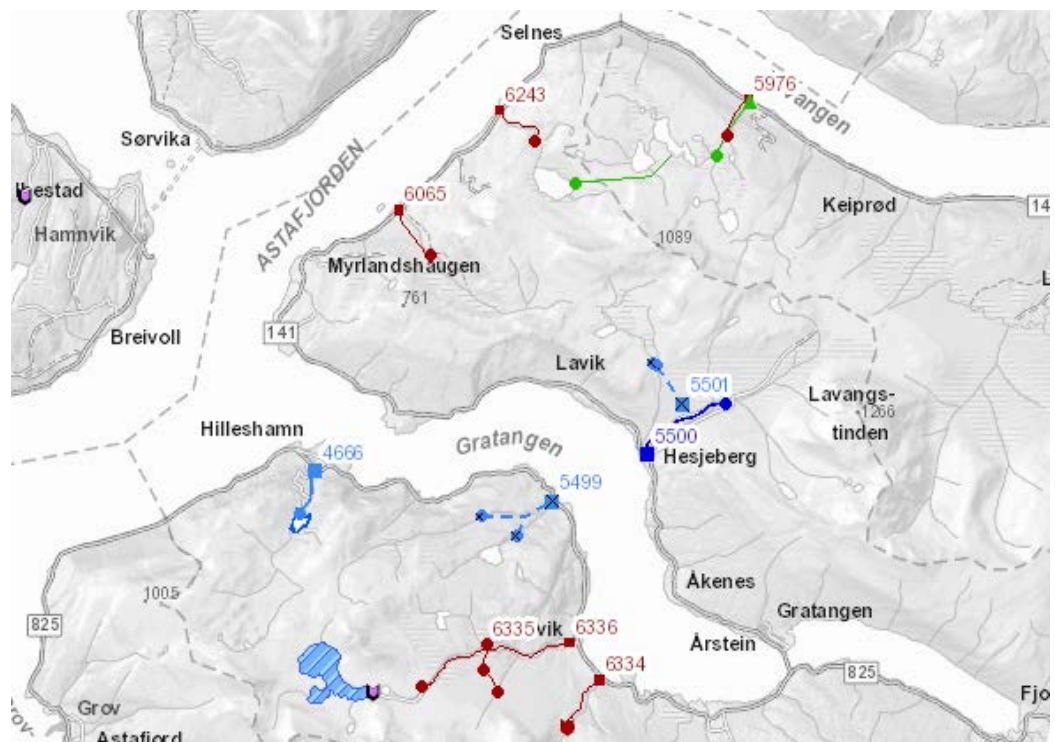
9 eiendommer har i dag vannforsyning fra Belneselva. Flere av disse eiendommene er med i kraftverksprosjektet.

Det foreligger et Samlet Plan prosjekt der vatnet var planlagt overført nordover til Blåvatn/Storvatn for utbygging i Plasselva, vassdrag nr. 190.61Z, ned til Lavangen. En slik utbygging anses ikke som aktuell i dag.

1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

Det meste av nedbørfeltet til Belneselva kraftverk ligger under tregrensa. Feltet er innlandspreget og bør være svært sammenlignbart med feltet til VM 190.1 Tjuvskjer sør for Gratangen fjorden.

Det er mange mindre vassdrag som renner ned fra fjellplatået på Gratangen halvøya, og to prosjekter i Storelva på sørsiden av halvøya er konsesjonssøkt. Videre er flere prosjekter på sørsiden av Gratangenfjorden konsesjonssøkt.



Øvrige prosjekter som skal behandles i Gratangen, lbestad, Lavangen og Skånland kommuner i Troms:

Navn	GWh	MW
Løvdalselva kraftverk	5,6	1,5
Dudal kraftverk	11,1	2,5
Øvre Foldvik kraftverk	7,8	2,1
Nedre Foldvik kraftverk	15,9	5,0
Storelva kraftverk	4,66	1,38
Plasselva kraftverk	11,37	3,7
Segelelva kraftverk	5,07	2,0
Olderelva/Rørelva kraftverk	9,0	2,8

2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

2.1 Belneselva kraftverk, hoveddata

TILSIG	
Nedbørfelt (km ²)	6,1
Herav overført felt (km ²)	-
Årlig tilsig til inntaket (mill. m ³)	10,15
Spesifikk avrenning (l/s/km ²)	53
Middelvannføring (m ³ /s)	0,32
Alminnelig lavvannføring (l/s)	10
5-persentil sommer (l/s)	48
5-persentil vinter (l/s)	10
KRAFTVERK	
Inntak på kote (moh)	384
Avløp (moh)	3
Lengde på berørt elvestrekning (m)	1 300
Brutto fallhøyde (m)	377
Midlere energiekvivalent (kWh/m ³)	0,89
Slukeevne, maks. (m ³ /s)	0,8
Slukeevne, min. (m ³ /s)	0,05
Tilløpsrør lengde (m)	1 400
Tilløpsrør diameter (mm)	600/700
Installert effekt, maks. (kW)	2 500
Brukstid (t)	2 880
MAGASIN	
Magasinvolum mill. m ³	-
HRV	-
LRV	-
PRODUKSJON	
Produksjon, vinter (GWh)	3,1
Produksjon, sommer (GWh)	4,2
Produksjon, årlig middel (GWh)	7,3
ØKONOMI	
Utbyggingskostnad (mill.kr)	31,5
Utbyggingspris (kr/kWh)	4,31

Belneselva kraftverk, Elektriske anlegg

GENERATOR	
Ytelse (MVA)	2,9
Spenning (kV)	0,69
TRANSFORMATOR	
Ytelse (MVA)	2,9
Spenning (kV/kV)	0,69/22
NETTILKNYTNING	
Lengde (km) *	0,18
Nominell spenning (kV)	22
Luftlinje el. jordkabel	Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativHydrologi og tilsig

Belneselva har et totalt nedbørfelt på 6,7 km² ned til Astafjorden. Middelvannføringen over perioden 1961-1990 er 0,34 m³/s. Nedslagsfeltet til inntaket er 6,1 km² med middelvannføring på 0,32 m³/s.

Alminnelig lavvannføring ved inntaket er beregnet til 10 l/s, eller ca. 3 % av middelvannføring.

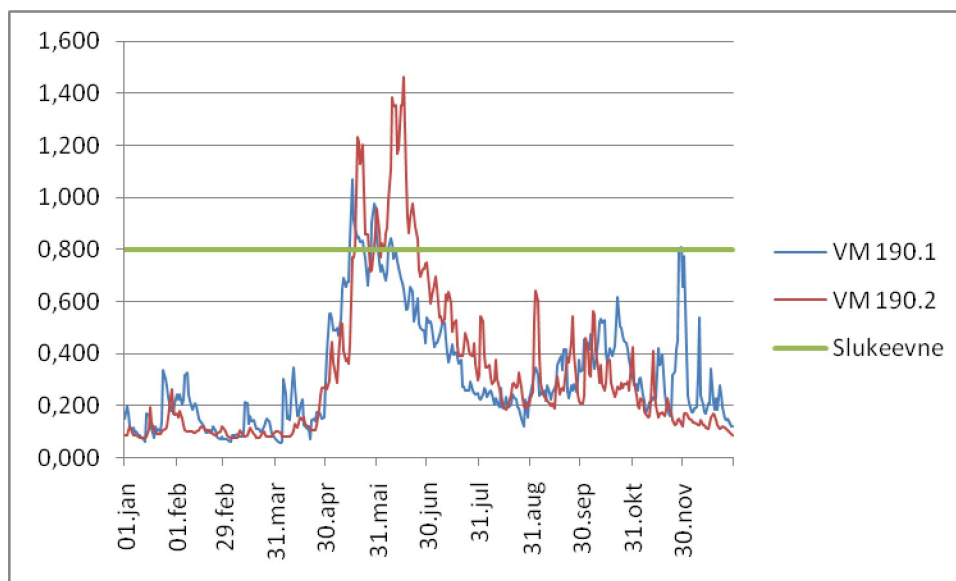
NVE Atlas er benyttet som grunnlag for spesifikk avrenning (middelavrenning) fra feltet.

Tabellen under viser feltarealer og vannføring for Belneselva kraftverk.

	Feltstørrelse	Spesifikk avrenning	Midlere vannføring	Midlere årlig tilsig
	(km ²)	(l/s/km ²)	(m ³ /s)	(mill.m ³ /år)
Inntak	6.11	52.7	0.322	10.15
Restfelt	0.57	29.4	0.017	0.53
Totalfelt	6.68	50.7	0.339	10.68

Som grunnlag for årsvariasjon er flere vannmerker vurdert, VM 190.1 Tjuvskjer, (85-93), VM 190.2 Storfossen, (88-01, men ikke komplette år 95-96), VM 189.1 Skodbergvatn (1972-01) og 191.2 Øvrevatn (88-01). Alle vannmerker er vurdert for beregning av energipotensiale, mens feltet Tjuvskjer er valgt for presentasjon av vannføringskurver i denne søknad, ettersom Tjuvskjærelv ligger nærmere og har et lite felt. Avrennings karakteristikk for de to felt er svært like. Alle vannmerker er benyttet ved produksjonssimulering, og gir svært like produksjonstall, men noe varierende fordeling mellom sommer og vinter.

Figuren under viser middelvannføringer for Belneselva kraftverk (basert på VM 190.2 Storfossen og VM 190.1 Tjuvskjer).



Alminnelig lavvannføring og persentiler (5%) for år, sommer og vinter er beregnet og skalert etter middelavrenning i normalperioden (61-90). Lavvannføringer beregnet fra VM 190.1 er betydelig lavere enn beregnet fra VM 190.2, men dette kan i hovedsak skyldes at serien er kortere.

Fra VM	190.1	190.2
5-persentil år	10 l/s	38 l/s
5-persentil sommer	48 l/s	79 l/s
5-persentil vinter	10 l/s	32 l/s
Alminnelig lavvannføring*	10 l/s	

*Beregnet med NVE program "lavvann"

Kart som viser feltgrensene er vist i vedlegg 2.

Se vedlegg 4 for varighetskurver og kurver over vannføringen i typiske år.

Inntak, magasin og overføring

Kraftverksinntaket er planlagt på kote 384 moh, se kartvedlegg for lokalisering.

Det vil bli bygget en lav gravitasjonsdam med om lag 2 meters høyde og med fritt overløp. Lengden på dammen vil bli om lag 15-20 meter. På dammens nord side etableres det et inntaksarrangement. Totalt må inntakskulpen ha et vannspeil på om lag 100-200 m2. Dette for å kunne kjøre turbinen på vannstandsstyring på en teknisk sikker måte. For å begrense omfanget av konstruksjoner vil en i størst mulig grad grave/sprenge ut nødvendig volum bak dammen i stedet for økning av høyden av dammen.



Vannvei

Fra inntaket føres \varnothing 600 mm PE rør med lengde 600 m nedover mot Bonasklubben. Videre nedover benyttes duktile støpejernsrør 760 m ned til kratstasjonen. Hele rørgaten vil bli nedgravd. Terrenget er bratt ved Bonasklubben så i dette området må rørgaten legges ved hjelp av taubane. Det vil bli skutt ut en grunn grøft i ca 100 m lengde for å legge røret i. Røret vil bli boltet til fjell og tildekket slik at røret ikke vil være synlig fra veg eller fjorden. Avskoging vil være synlig.



Eksempel på bratt rørgate, Rasdalen i Voss kommune.

Det vil bli bygget enkel anleggsvei langs de nederste 550 meterne av rørstrekningen. Den resterende del av rørgaten vil bli bygget ved hjelp av helikopter og taubane. Rørgaten vil medføre avskoging av en trase med bredde varierende mellom 15 og 20 m.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen plasseres på nordsiden av Belneselva, litt oppstrøms elvas utløp i Astafjorden. Turbinsenter forventes plassert på k. 3.

Kraftstasjonen vil bli på ca.80 m², i tillegg kommer utomhusareal på om lag 200-300 m².

Det installeres en vertikalakslet, flerstrålers Pelton-turbin med slukeevne på 0,8 m³/s og total ytelse på 2,5 MW. En trafo plasseres i separat rom i kraftstasjonen.

Generator og trafo får en effekt på 2,8 MVA.

Kraftstasjonen vil bli bygget etter Småkrafts standard stasjonstype med utvendig kledning av trepanel og naturstein.

Veibygging

Det går ikke noen veier inn i tiltaksområdet, bortsett fra riksveien nede ved fjorden. Lenger sør går det en bilvei opp fjellsiden, men denne går ikke fram mot vatnet, og er ikke aktuell å bruke for dette anlegget.

Det må bygges permanent vei fra riksvei 825 og ned til kraftstasjonen. Oppover langs rørgaten fram til Bonasklubben blir det bygd midlertidig anleggsvei.

Dette medfører at betongtransport opp til fjellet vil skje med helikopter.

Nettilknytning

Det legges kraftkabel, 180 m, fra kraftstasjonen og opp til eksisterende 22 kV linje.

Områdekonsesjonær er Hålogaland kraft AS.

I følge den lokale energiutredningen (LEU) til Gratangen kommune er det begrenset kapasitet for transport av kraft ut av kommunen.

Det finnes i dag et vannkraftverk for produksjon av elektrisk kraft innenfor kommunegrensen, Storfossen kraftverk. Normalproduksjonen siste 10 år er på 2,2 GWh.

I følge LEU er elektrisitetsforbruket i kommunen på ca. 19 GWh/år, og forbruket er ikke forventet å endre seg betydelig de kommende år.

Etter NVE's småkraftkartlegging og tidligere prosjekter i samlet plan er det et utnyttbart kraftpotensiale på nærmere 100 GWh/år i kommunen, og hvis deler av dette bygges ut vil det bli stort kraftoverskudd i kommunen.

Ny søknad om nettilknytning er sendt til Hålogaland Kraft i oktober 2015. Det er foreløpig ikke mottatt oppdatert tilbakemeldinger på nettsituasjonen.

Massetak og deponi

Masser fra rørgate vil bli tilbakefylt i grøft, over rør og i forsenkninger langs grøftetrase. Mens overskuddsmasse i kraftstasjonsområdet og deler av rørgate, vil bli benyttet til tilbakefylling rundt bygg og til veibygging.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Det søkes ikke om regulering av Belnesvatnet, og kraftverket vil derfor gå på naturlig tilsig med fratrekk av minstevannslipping. Det blir derfor ikke aktuelt med start/stopp kjøring.

Når tilgjengelig vannføring er under minste turbinslukeevne pluss minstevannføring vil anlegget stoppes.

2.3**Kostnadsoverslag**

Det er utarbeidet et kostnadsoverslag for den planlagte utbyggingen. Overslaget er basert på prisnivå 2015.

Alle kostnader i mill. kr.

	Belneselva kraftverk
Overføringsanlegg	0,0
Inntak og dam	2,8
Driftsvannveger	10,0
Kraftstasjon. Bygg	3,0
Kraftstasjon. Maskin/elektro	7,5
Kraftlinje	2,5
Transportanlegg	0,1
Div. tiltak/erstatninger	0,0
Uforutsett, 10%	2,5
Planlegging/administrasjon, 8%	1,7
Finansiering og avrunding	1,4
Total kostnad	31,5

Antatt byggetid er ca. 12 måneder.

2.4**Fordeler og ulemper ved tiltaket**Kraftproduksjon

Utbygging av Belneselva gir en midlere årlig produksjon på ca. 7,2 GWh/år. Det er her tatt med slipping av 10 l/s minstevannføring om vinteren (15.10-15.05) og 50 l/s resten av året. Se tabell nedenfor for produksjonskapasitet ved varierende minstevannføring:

Belneselva	Sommer	Vinter	Årlig
Uten minstevannføring	4,55	3,25	7,8
Med 0 l/s vinter og 40 l/s sommer	4,25	3,25	7,5

Med 10 l/s vinter og 50 l/s sommer	4,15	3,15	7,3
Med 30 l/s vinter og 70 l/s sommer	3,95	2,90	6,85

Forslag til minstevannføring er kommentert i kapittel 4.

Utbyggingskostnadene for Belneselva Kraftverk er beregnet til 31,5 mill kr, noe som gir en utbygningspris på 4,3 kr/kWh. Denne kostnad inkluderer 2,5 mill til anleggsbidrag til netteier.

Samfunnsøkonomi

En utbygging vil gi økte skatteinntekter til stat og kommune. Gratangen kommune har eiendomsskatt på næringseiendommer.

Sysselsetting

Kraftverket vil ved normal drift gi ca. 0,3 årsverk til drift og vedlikehold. I anleggsperioden antas det å gi en lokal sysselsetting på 5-6 årsverk.

Ulemper

Tiltaket vil gi redusert vannføring med negative konsekvenser for landskap, fisk og ferskvannsbiologi. Nedgravde rørgater, inntak og kraftstasjoner vil gi en lokal påvirkning på landskapet som avtar noe etter hvert som revegeteringen tiltar.

Se for øvrig kapittel 4, Avbøtende tiltak.

2.5

Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Arealbeslag i da.

Komponent	Permanent	Midlertidig
Rørtrase	0	28,0
Rigg, tipp og massetak	0	3,0
Neddemt område	0	0
Dammer og inntak	0,5	1,0
Kraftstasjon	0,5	1,0
Anleggsveier	2,0	2,0
Kraftlinje	0	1,0
Totalt	3,0	36,0

Eiendomsforhold

Hjemmelshavere er angitt i tabell i vedlegg 6.

Alle berørte rettigheter ligger i Gratangen kommune.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplan

Tiltaks- og influensområdet er i kommuneplan avsatt som LNF-område. En konsesjon gir ikke automatisk tillatelse til endret arealbruk etter PBL, og det må derfor søkes dispensasjon fra arealdelen i Kommuneplanen hvis konsesjon gis.

Samlet Plan for vassdrag (SP)

Belnesvatnet inngår i SP prosjekt 190.61Z ned overføring nordover til Plasselva. Utbyggingen som her er beskrevet er et tunnelprosjekt som innebærer regulering av de tre vannene Belnesvatnet, Storvatnet og Blåvatnet, med bygging av atkomstvei inn til de to sistnevnte samt tunnelpåhugget. Det var planlagt en installasjon på 3,9 MW, og en midlere kraftproduksjon på 19,6 GWh. Med en utbyggingskostnad på 65,5 mill.kr, var utbyggingskostnaden på 3,34 kr/KWh. En slik utbygging anses i dag som utelukket. Årsakene til dette er at utbyggingen innebærer relativt store inngrep i fjellet på Gratanghalvøya, med store konsekvenser for reindrift og kulturminnevern ifølge samlet planrapporten for prosjektet, samt at utbyggingskostnadene for et slikt tunnelprosjekt i dag ville ha vært vesentlig høyere enn på starten av 1980-tallet.

Verneplan for vassdrag

Belneselva er ikke et verna vassdrag, men det er mange verna vassdrag i nabokommunene Lavangen, Narvik og Skånland. Nærmeste verna vassdrag er Håkavikelva og Sommersæteelva i nord.

EUs Vanndirektiv

Regional forvaltningsplan for vannregion Troms 2016-2021 har ifølge www.vannportalen.no vært på andre gangs høring med frist i starten av september 2015, og vannregionmyndigheten i Troms har besluttet å utsette behandlingen av planen i fylkestinget i desember 2015. Det foreligger foreløpig ikke vedtatte miljømål eller tiltak for vannforekomstene. *Belneselva (190-53-R)* eller Belnesvatnet som inngår i vannforekomsten *Vassdrag til Åstafjorden (190-54-R)*. Førstnevnte er regnet å ha *god* økologisk tilstand, mens sistnevnte regnes å ha *svært god* økologisk tilstand. Det generelle miljømålet for økologisk tilstand for overflatevann er derfor allerede oppnådd. Kjemisk tilstand er *undefinert* for begge.

Nasjonale laksevassdrag

Belneselva er ikke et nasjonalt laksevassdrag.

Evt. andre planer eller beskyttede områder

Det er ikke registrert noen områder eller objekter som er automatisk fredet som vil bli berørt av utbyggingen. Imidlertid finnes flere registreringer nær det planlagte kraftverket, og det er potensial for funn av ikke-synlige kulturminner i området.

2.7 Alternative utbyggingsløsninger

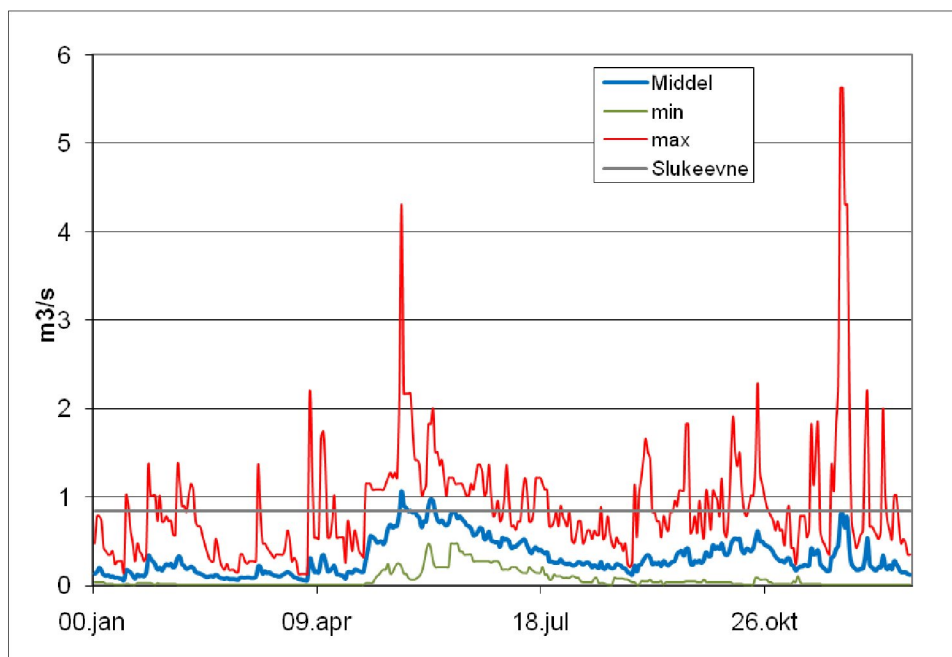
Det er vurdert en utbygging med inntak i Belnesvatnet. Kombinert med en regulering av vatnet ville dette vært en gunstig utbygging, men på grunn av hyttebebyggelsen rundt vatnet, og de generelle landskapsmessige ulemper, har en valgt å ikke foreslå et slikt prosjekt.

Det er også vurdert løsnning med tunnel/ retningsstyrt boring på hele og deler av traseen. Det er spesielt i det bratte partiet ved Bonasklubben der rørgate i fjell vil ha stor positiv effekt. På grunn av størrelsen på prosjektet har vi vurdert og lagt vekk alternativ til nedgravd/ skjult rørgate. Det vil ikke med dagens prisnivå være mulig å bygge Belnes kraftverk med rørgate i fjell.

3 VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

3.1 Hydrologi

Dagens vannføring i Belneselva er preget av lav vintervannføring og høy vannføring og flommer i de tidlige sommermånedene, og relativt hyppige regnflommer utover høsten. Graf under viser typiske vannføringsvariasjoner gjennom året, og er basert på vannmerke Tjuvskjer.



Middelvannføring over året er $0,32 \text{ m}^3/\text{s}$.

Utbyggingen vil påvirke vannføringsforholdene mellom inntaket og kraftstasjonen i Belneselva. På denne strekningen vil vannføringen bli vesentlig redusert. Utenom flomperioder vil vannføring i den avledete strekningen bestå av vannføring fra restfeltet på ca. 17 l/s i middel ved Belneselva kraftstasjon, pluss minstevannføring sluppet fra inntaksdammene.

Vannføringen vil ikke bli påvirket i byggefasen.

Persentiler (5%) for år, sommer og vinter er gitt i tabell nedenfor, beregnet fra valgt vannmerke og skalert etter avrenning i normalperioden (61-90).

5-persentil år	10 l/s
5-persentil sommer	48 l/s
5-persentil vinter	10 l/s
Alminnelig lavvannføring	10 l/s

Antall dager med vannføring større og mindre enn turbinslukeevne er beregnet som vist i tabell nedenfor. Tallene tar hensyn til minstevannføring sluppet fra inntaket i Belneselva.

Belneselva kraftverk	Tørt år 1987	Middels år 1993	Vått år 1991
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	5	32	42
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	134	112	55

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det er ikke forventet at utbyggingen medfører noen vesentlige endringer i vanntemperatur, eller risiko for frostrøyk eller andre lokale klimaendringer. Det gjelder såvel i byggefasen og som i driftsfasen.

3.3 Grunnvann, ras, flom og erosjon

Ettersom vannføring synker kan grunnvannstanden i prinsippet forventes å synke svært lokalt rundt bekkeløpet, men en forventer at slipping av minstevannføring vil bidra til at det blir svært liten endring i grunnvannstand.

9 eiendommer har i dag vannforsyning fra Belneselva. Flere av disse eiendommene er direkte involvert i kraftprosjektet. Det er inngått avtale med grunneierne om at de er sikret framtidig vannforsyning til husholdning og eventuell gårdsdrift. I anleggsfasen skal Småkraft sikre at vannet holder tilstrekkelig kvalitet.

Stasjonens slukeevne er liten i forhold til forventet maksimal flomvannføring, så virkningen av utbyggingen på flomvannstander eller erosjonsfare i eventuelle erosjonsutsatte områder er marginal.

Sedimenttransport henger sammen med flomvannføringer og tilsvarende små endringer forventes.

Belnes kraftverk er lokalisert i et område som i NVE-Atlas er vurdert som aktsomhetsområde for skred. Området er ikke vurdert som fareområde.

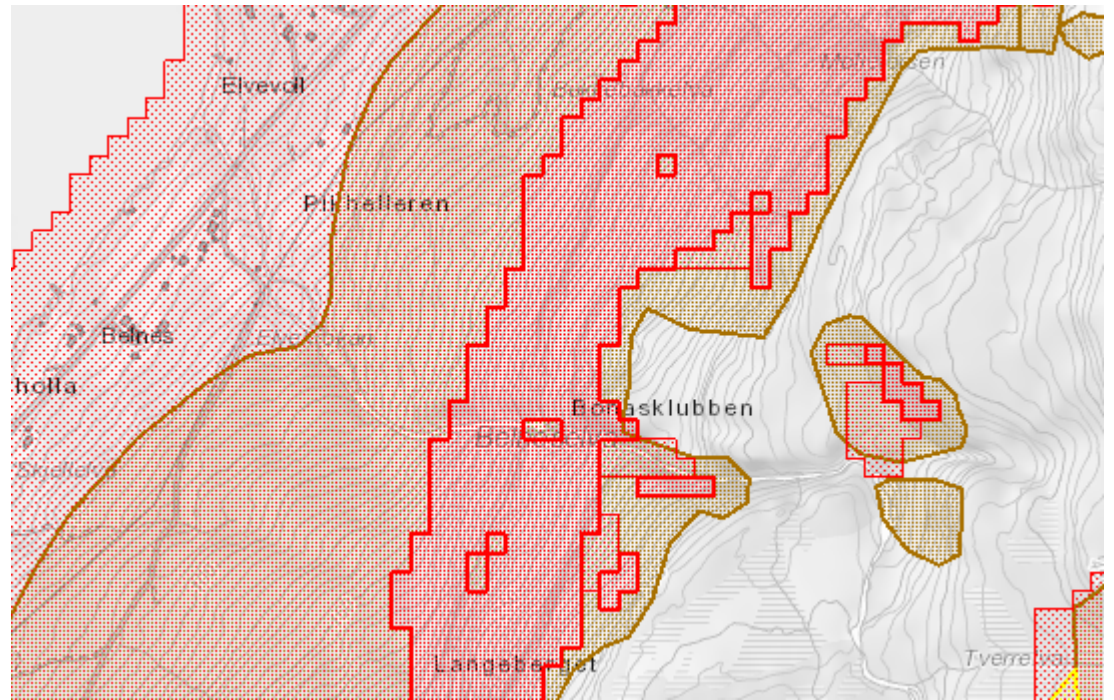
Rørgatetraséen går gjennom eit utløpsområde for snø- og steinskred like nedenfor inntaksområdet. I tillegg vil rørgatetraséen gå gjennom et utløsningsområde for snø og steinskred ved Bonasklubben. Frå stasjonen og opp til Bonasklubben går et tilsvarende utløpsområde. Se figur 3.3.1.

NVE Atlas viser og potensielt fareområde for jord- og flomskred i tiltaksområdet fra kraftstasjon og nedre del av rørgatetraséen til ovenfor Bonasklubben. I tillegg er det utløsningsområde for steinsprang i Bonasklubben.

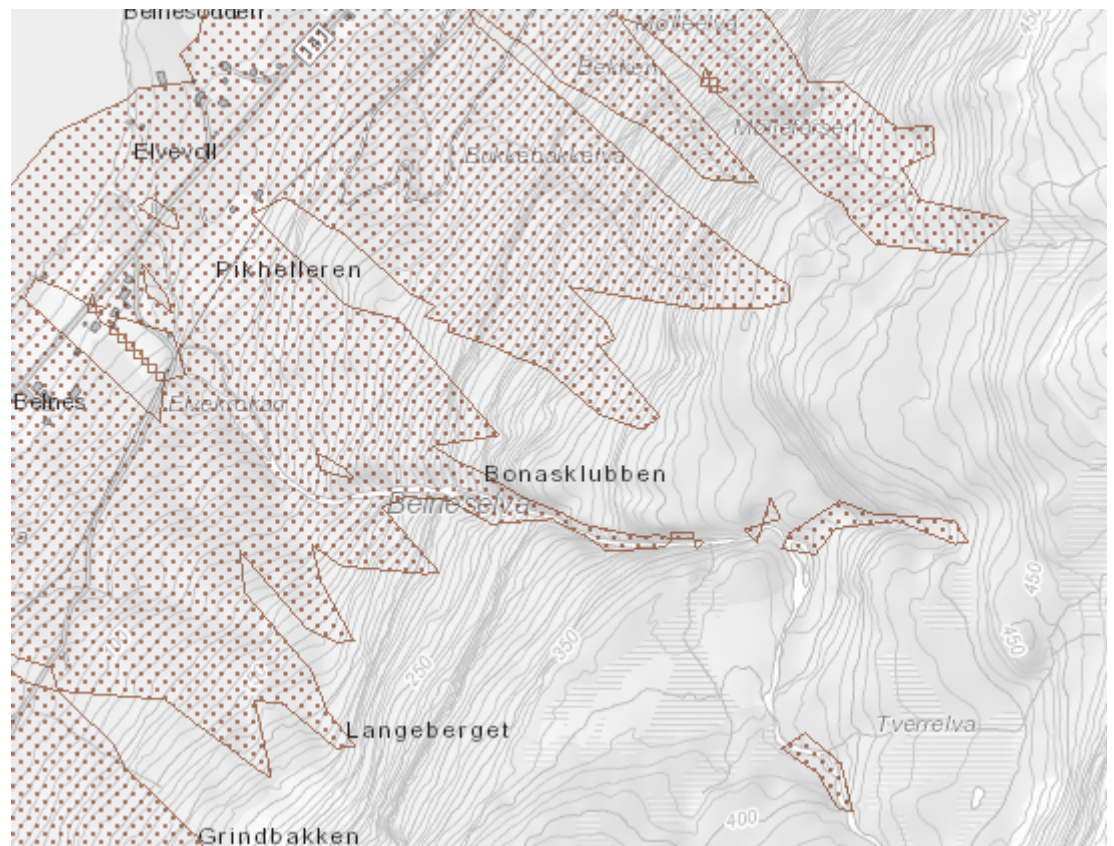
Se figur 3.3.2 og 3.3.3.

Kraftlinjetraséen ligger i utløpsområde for både snø- og steinskred.

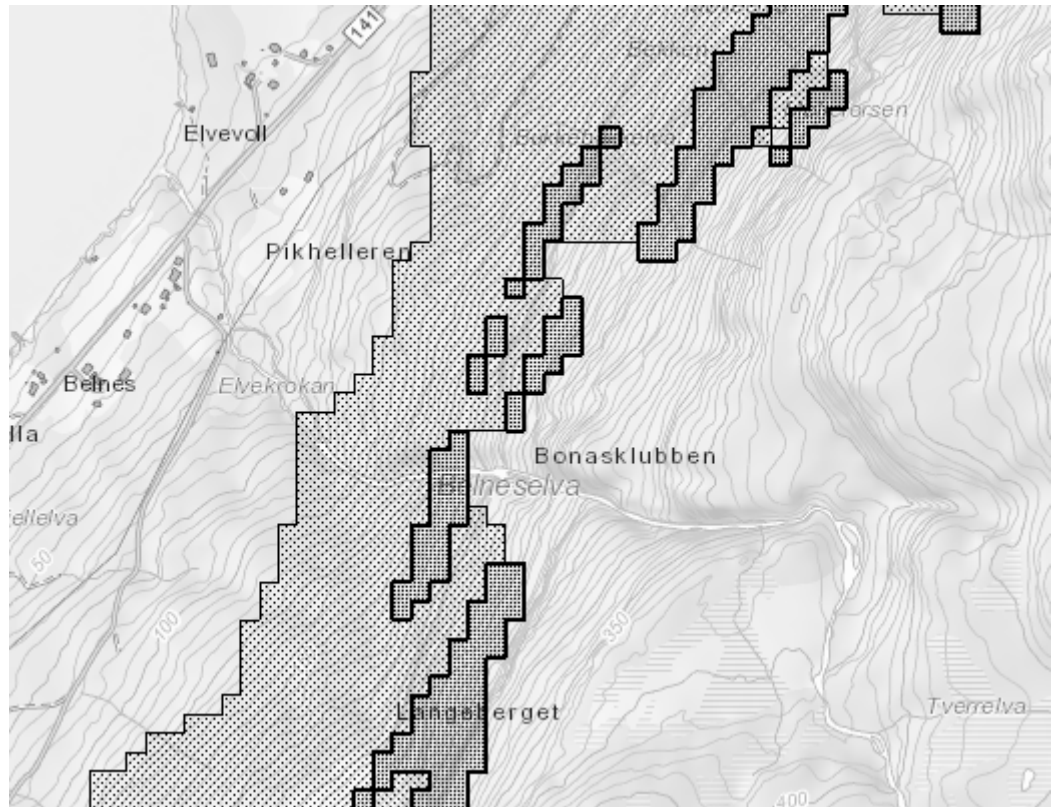
NVE Atlas viser ingen skredhendelser i tiltaksområdet.



Figur 3.3.1



Figur 3.3.2



Figur 3.3.3

3.4 Rødlistede arter

Rødlistede karplanter, lav eller sopp er tidligere ikke registrert innen området. En god del av området er sterkt påvirket av hogst; noe kulturmark er gjengrodd. Potensialet for funn av rødlistede arter er først og fremst knyttet til det som er av middels gammel til eldre skog, mer baserike fjellpartier og fossesprøytsoner.

Undersøkelser av lavfloraen ga inntrykk av at denne er overveiende triviell. Lungeneversamfunnet helt ut til å mangle, og både blad- og kvistlavsamfunnet oppviste kun trivielle arter. Det ble spesielt søkt etter arter av knappenålslav på eldre trær, og her ble rustdoggnål (*Sclerophora coniophaea*) (NT) funnet på gammel bjørk under Bonasklubben. Arten opptrer spredt i eldre lauvskog i indre deler av Troms, men er relativt sjelden så langt vest.

Av rødlistede karplanter ble gransildre (NT) funnet sparsomt på bergskrefter nord for Tverrelva. Dette er utenfor influensområdet. Gransildre er en ganske utbredt og til dels vanlig fjellplante i regionen, i første rekke knyttet til litt baserike fuktige bergvegger og snøleier.

Mosefloraen framsto som artsfattig til middels rik. Det ble funnet kun et sparsomt innslag med noe basekrevende arter på bergvegger, mens spesielt kalkkrevende arter ser ut til å mangle. Det ble også lett noe etter spesielt fuktighetskrevende arter i fosse-engene langs elva, uten at slike ble påvist.

Fossesprøytsonen langs Belneselva må til tross for mangel på funn anses å ha et visst potensial for rødlistede arter. Det ble ikke registrert noen spesielt velutviklede fosse-enger som ellers kunne inneha sterkt spesialiserte og rødlistede arter langs elva, trolig pga. tidvis lav vannføring.

Det er ikke registrert rødlistede fugler i influensområdet. For de store klippehekkende rovfuglene virker området å ha for små berghamre. Jerv er eneste rødlistede rovdyr som er registrert, men det er ikke kjent hi i området. Registreringen er derfor ikke tillagt stor vekt i verdivurderingen.

Samlet sett vurderes området å ha liten til middels verdi for rødlistede arter.

Utbyggingen vil ikke påvirke rustdoggnål, som ikke blir berørt av tekniske inngrep eller redusert vannføring, eller grannsildre ettersom denne er registrert utenfor influensområdet. For jerv og gaupe forventes heller ikke noen langsiktig konsekvens ut over at arten neppe vil streife i området i anleggsfasen.

Konsekvensen vurderes derfor som **ubetydelig (0)** for rødlistede arter.

Oversikt over rødlistede arter i og nær influensområdet. NT = nær truet, EN = sterkt truet.

Art	Rødlistestatus	Sted	Påvirkningsfaktorer
Rustdoggnål	NT	Bonasklubben	Inngrep i skog (voksested)
Grannsildre	NT	Tverrelva	Regionale temperaturendringer
Jerv	EN	Fjellområdet rundt Belnesvatnet	Jakt, menneskelig forstyrrelse/aktivitet

3.5

Terrestrisk miljø

Naturtyper, vegetasjon og arter

Berggrunnen i influensområdet er lett forvitrelig og frigir god næring for plantevekst. Undersøkellesområdet er av Moen (1998) plassert i svakt oseanisk seksjon (O1). Dette samsvarer godt med at det ble registrert en god del fjellplanter og få varmekjære og/eller kystbundne arter. Med hensyn på vegetasjon er tiltaket av samme forfatter i sin helhet plassert i nordboreal sone (Nb), men sannsynligvis er det riktig å plassere et belte ned mot sjøen i mellomboreal sone (Mb).

Kulturmarka i nedre deler blir delvis holdt i hevd med slått og beite og er delvis i gjengroing. Den er for det meste preget av jordbearbeiding og gjødsling og er gjennomgående artsfattig og dominert av trivielle, vanlige kulturbetingede arter.

Oppe i lia er det for det meste bjørkeskog, men også innslag av gråordominert skog i frodige og fuktige partier på sørsiden av elva. Silkeselje står mer spredt. Mye av skogen har høgstaudepreg, og mindre partier av gråorskogen kan trolig betraktes som en lisodeutforming av gråor-heggeskog. Ned mot dyrket mark er det også litt fattigere småbregnebjørkeskog. Foruten ulike høgstaudearter forekommer det her også en del fjellplanter. På denne strekningen går elva i bratte stryk og danner flere fossefall, til dels med innslag av åpne fosse-enger i nedkant.

Øverst i lia og innover de noe flatere partiene mot Tverrelva blir skogen igjen fattigere. På nordsiden er det en del blåbærskog. Denne er i stor grad småvokst og ung, men med innslag av enkelte eldre trær. På sørsiden er det også noe blåbærskog, samt småbregne- og litt storbregneskog ned mot Langberget. I tillegg finnes enkelte mindre myrpartier.

Lavfloraen virker overveiende triviell, med vanlige arter i kvistlavsamfunnet som dominerende bladlav. Lungenever-samfunnet ser ut til å mangle. Mosefloraen virker artsfattig til middels rik. Det er et sparsomt innslag av noe basekrevende arter på bergvegger. Mer kalkkrevende moser, som blygmoser *Seligeria* ssp., ble derimot ikke funnet og ser ut til å være mangelvare i området. Det ble også

lett noe etter spesielt fuktighetskrevede arter i fosse-engene langs elva, uten at slike ble påvist.

Det er registrert en prioritert naturtypelokalitet i influensområdet, bestående av bekkekløft, fossesprøytzone og bjørkeskog med høgstauder. Lokaliteten er beskrevet under og stedfestet i påfølgende kart.

Lokalitet:	Belneselva ved Bonasklubben
Naturtype:	F09 Bekkekløft (30 %), E05 fossesprøytzone (40 %) F04 bjørkeskog med høgstauder (30 %)
Verdi:	Lokalt viktig (C)
Vernestatus:	Ingen spesielle restriksjoner
Kilde:	Feltundersøkelse 26.6.2007 av Geir Gaarder, Randi Osen og Pål Høberg

Lokalitetsbeskrivelse:

Lokaliteten omfatter selve elva med tilliggende bergskrenter og skogen inntil. Avgrensningen er ganske skarp mot fattigere og tørrere skog mot nord. Den vurderes også som ganske klar mot fattigere miljøer både i overkant og nedkant (selv om det er ganske bratt og berglendt på oversiden). Mot sør er avgrensning diskutabel, og kanskje burde mer av den rike, gråordominerte skogen her vært trukket med. Berggrunnen virker ganske rik, selv om rein kalkstein ikke ble funnet.

Vegetasjon:

Stedvis inntil elva er det åpne bergveggssamfunn av baserik karakter og innslag av fosse-enger med høgstaudevegetasjon. I tillegg er det mest høgstaudeskog på begge sider av elva, men mest velutviklet på sørsiden. Bjørk er dominerende treslag, men det står også litt gråor på sørsiden.

Kulturpåvirkning:

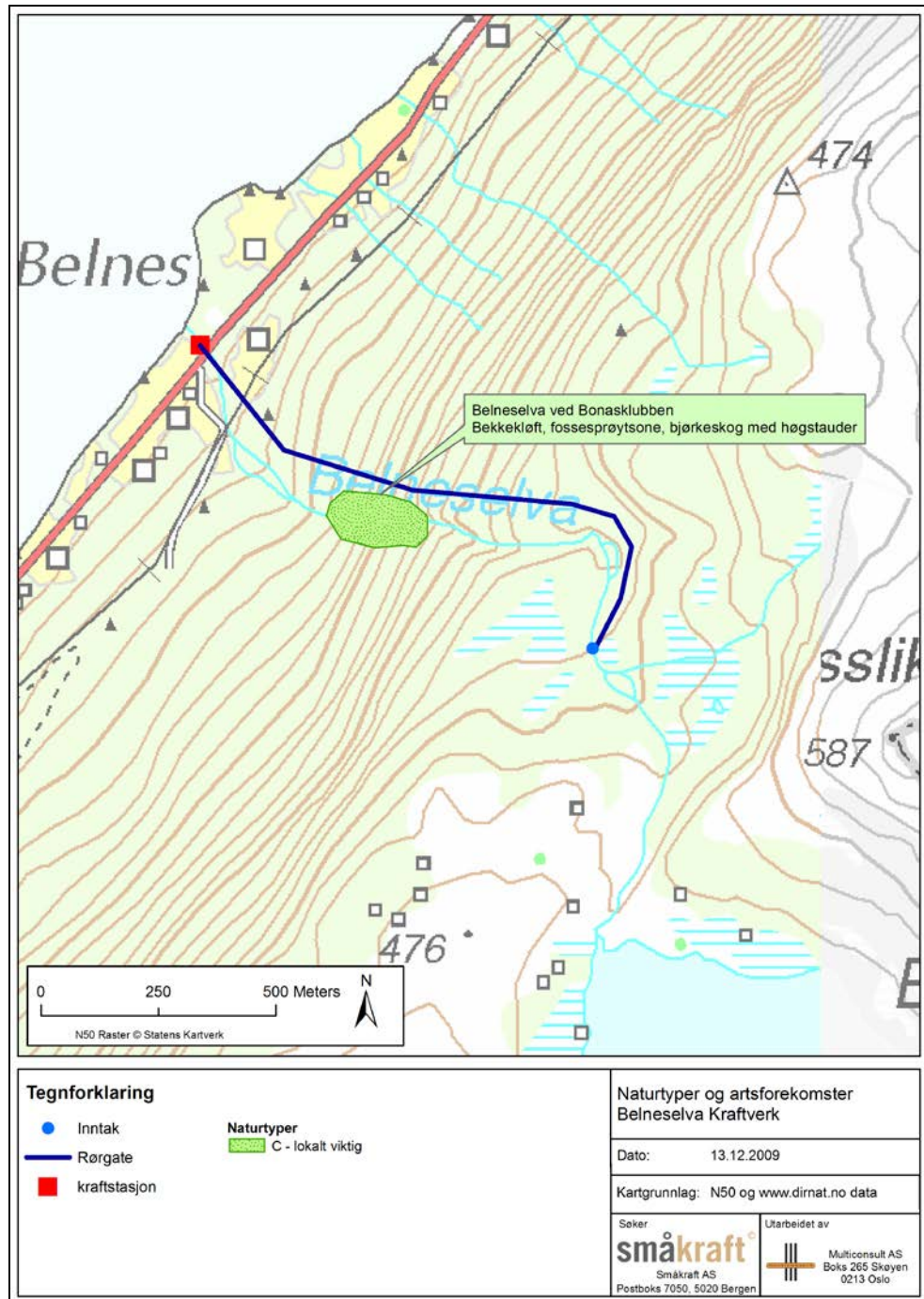
En enkel sti krysser elva i nedkant. Skogen er middelaldrende til ganske gammel, med spredt innslag av dødt trevirke. For øvrig er påvirkningen liten, bortsett fra litt husdyrbeite i skogen på sørsiden.

Artsfunn:

Selv om det er innslag av fosse-enger, så virker ikke disse spesielt velutviklet. Trolig er vassdraget for lite og engene for eksponert til det. Av moser så dominerer storkransmose *Rhytidiadelphus triquetrus* i bunnsjiktet, mens det er mest typiske høgstauder i feltsjiktet, som fjell-lok og skogstjerneblom. Av størst interesse er innslaget av noe kalkkrevede moser og fjellplanter på bergskrenter langs elva, som gullklokkemose *Encalypta ciliata*, putetvrimose *Tortella tortuosa*, snøsildre, rødsildre, gulsildre, dvergsnelle, hårstarr, bergstarr, svartstarr, flekkmure, jåblom, fjellarve, svarttopp, fjelltistel og bergrublom.

Verdivurdering:

Lokaliteten vurderes ikke å tilfredssette kravene til verdi viktig – B etter DN-håndboka, og får derfor verdi som lokalt viktig - C. Lokaliteten er ganske liten, ikke spesielt artsrik og uten funn av rødlistede eller andre spesielt sjeldne arter. Det er likevel et lite potensial for slike, og flere noe basekrevede arter opptrer.



Vilt

Gratangen og influensområdet har en god bestand av **elg**, og kommunen har for øvrig et forventet mangfold av andre større pattedyr og smånagere. Av store **rovdyr** er jerv (EN) registrert via hår-, ekskrement- og kadaverfunn (Alvereng m.fl. 2009). Arten finnes i området rundt Belnesvatnet. Også gaupe (VU) er registrert via kadaverfunn, samt to felling på 90-tallet (Alvereng m.fl. 2009). Gaupe finnes i fjellområdet over grensa til Lavangen, og kan sannsynligvis også trekke over til Gratangen og Belnesvatnet/Belneselva.

Fuglefaunaen i Gratangen er forholdsvis dårlig kjent. Fjellområdene ser ut til å ha en relativt sparsom fauna (Alvereng m.fl. 2009). Det ble observert sparsomt med fugl på turen og fuglefaunaen virker triviell, med arter som løvsanger og bjørkefink. Fossekall ble ikke observert, men ifølge lokale folk så forekommer arten i nedre deler av vassdraget. Ellers finnes orrfugl i skogen. Bergveggene

nær elva virker for små til å være egnet for klippehekkende rovfugl. Fylkesmannen har heller ingen slike registreringer av nyere dato, men kongeørn ble registrert ved Selnes i 1999 (Helge Huru, pers.medd.)

Konsekvenser for terrestrisk miljø

Redusert vannføring vil påvirke lokaliteten negativt. Av vilt er det i første rekke fossefall som vil bli negativt påvirket ved at hekkemulighetene i elva blir dårligere og produksjonen av næringsdyr lavere. Utbyggingen vil ikke påvirke vernede eller foreslått vernede områder.

Samlet sett vurderes konsekvensen som **liten negativ (-)**.

3.6

Akvatisk miljø

Det er en god ørretbestand i Belnesvatnet. Fisken kan også gå et stykke nedover elveløpet, men en mindre foss kort nedstrøms vatnet, men oppstrøms planlagt inntak, gjør at gytestrekningen er relativt kort. Det finnes imidlertid i tillegg innløpsbekker med gytemuligheter.

Det antas at det i inntaksområdet og et stykke opp- og nedstrøms kan finnes bekkeørret.

Det meste av berørt elvestrekning er bratt og uegnet for fisk, og ved utløpet hindrer eller begrenser flere stryk trolig oppgang av sjørørret, og elva anses som lite aktuell for laks. Dette området er vist på foto og avgrenset i kart under.

Det er ingen lavereliggende rolige partier eller innsjøer i Belneselva som er gode oppvekstområder for ål. Belnesvatnet på 443 moh. ligger høyere enn de fleste innsjøer hvor arten forekommer (42 % av innsjøer med kjente ålforekomster ligger under 50 moh., mens kun 2 % finnes i innsjøer over 399 moh.). Det utelukkes likevel ikke at det kan finnes ål i nedre del av elva, på en relativt kort strekning, da arten i utgangspunktet kan forekomme i alle ferskvannshabitater som er egnet for fisk.

Bunndyrfaunaen er ikke nærmere undersøkt, men lite tilsier at verneverdige former er til stede da det meste av elva er stri og løper over grov grus/stein og berg. Av denne grunn, og fordi elva mest sannsynlig ikke har noen egen bestand av sjørørret, er det heller ikke sannsynlig at det finnes elvemusling i Belneselva. Vanlige arter av tovinger, steinfluer, vårfluer og døgnfluer antas å finnes langs de roligere partiene av elva over og under berghamrene.

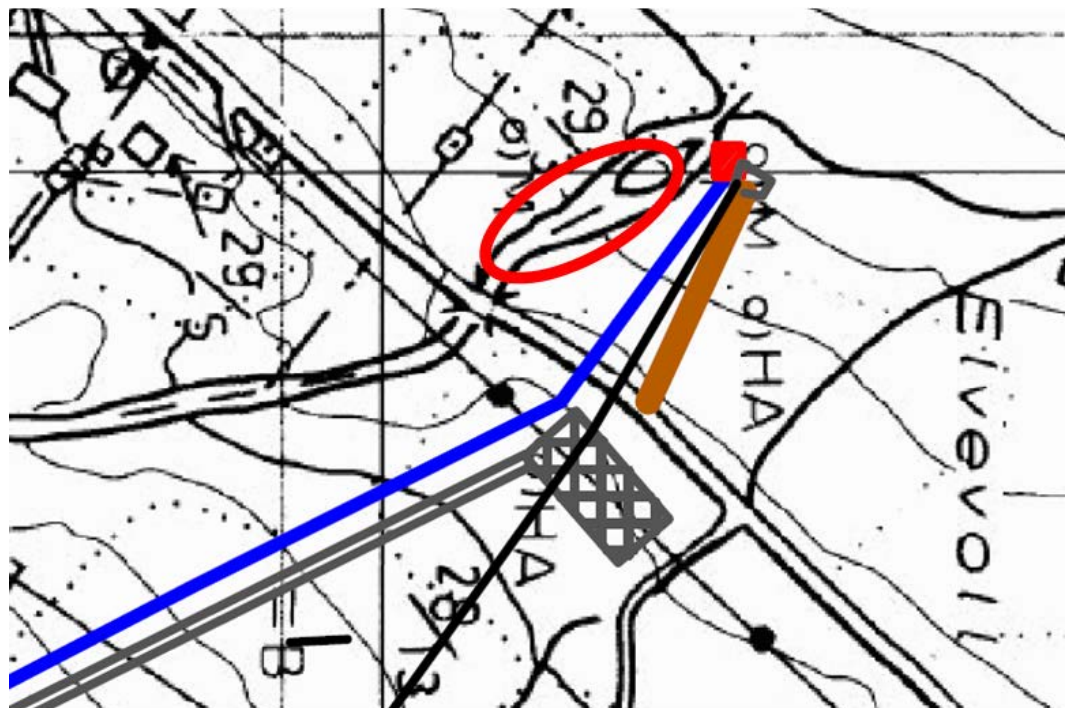
Tiltaket vil medføre redusert vannføring på en om lag 1300 m lang strekning. Mye av strekingen er imidlertid lite egnet for fisk, og det antas at det kun er bekkeørret som kan bli negativt påvirket ved mindre vanddekket areal og næringsdyrproduksjon. Dersom det finnes ål i nedre del av elva, vil også denne bli påvirket av redusert vannføring på en strekning oppstrøms kraftverket, men det er lite som tyder på at elva har en vesentlig forekomst av ål som kan bli berørt.

Når det gjelder bunndyrfaunaen, så er denne ikke kartlagt, men det er liten grunn til å anta at denne er spesielt rik innenfor influensområdet. Som følge av lavere vannføring kan man imidlertid forvente redusert produksjon og en mulig endret artssammensetning.

Konsekvensen vurderes som **ubetydelig til liten negativ (0/-)**.



Stryk i utløpsområdet av elva. Strykene antas å begrense oppgang av fisk.



Lokaliseringen av strykpartiet som begrenser oppvandringen i Belneselva indikert med rød oval.

3.7 Landskap og inngrepsfrie naturområder

3.7.1 *Landskap*

Landskapet i influensområdet og Belneselva er eksponert i fra fjorden, riksvegen og bebyggelsen, og elva med fossepartier ned mot fjorden er et viktig landskapselement. En vesentlig redusert vannføring vil medføre at elva langt på vei går tapt som landskapselement utenom i flomperioder. Ettersom terrenget er bratt og eksponert, vil utbyggingen medføre store inngrep som vil kunne forbli synlige over lang tid. Anleggsvegen til Bonasklubben kan gi store skjæringer, og rørgatetraseen videre herfra går i bratt terreng. En løsning med vannvei i tunnel ville redusere inngrepets synlighet, men redusert vannføring i elva vil fremdeles medføre at konsekvensen blir relativt høy. Kraftstasjonen vil bli synlig fra sjøen, men kan skjermes noe med vegetasjon. Inntaket blir liggende i et åpent område, og blir synlig lokalt.

Konsekvensen vurderes samlet som **middels negativ (-)**.

3.7.2 *Naturområder med urørt preg*

Kraftverket ligger i lisen ned mot fjorden, der det i dag finnes noen inngrep i form av bebyggelse og veier i nedre del og landbruksveier i øvre. Landskapsmessig framstår imidlertid området rundt inntak og det meste av rørgatetraseen som urørt av tekniske inngrep. Utbyggingen vil endre dette inntrykket i og med rørgatetraseen og i nedre del også anleggsvei opp til Bonasklubben.

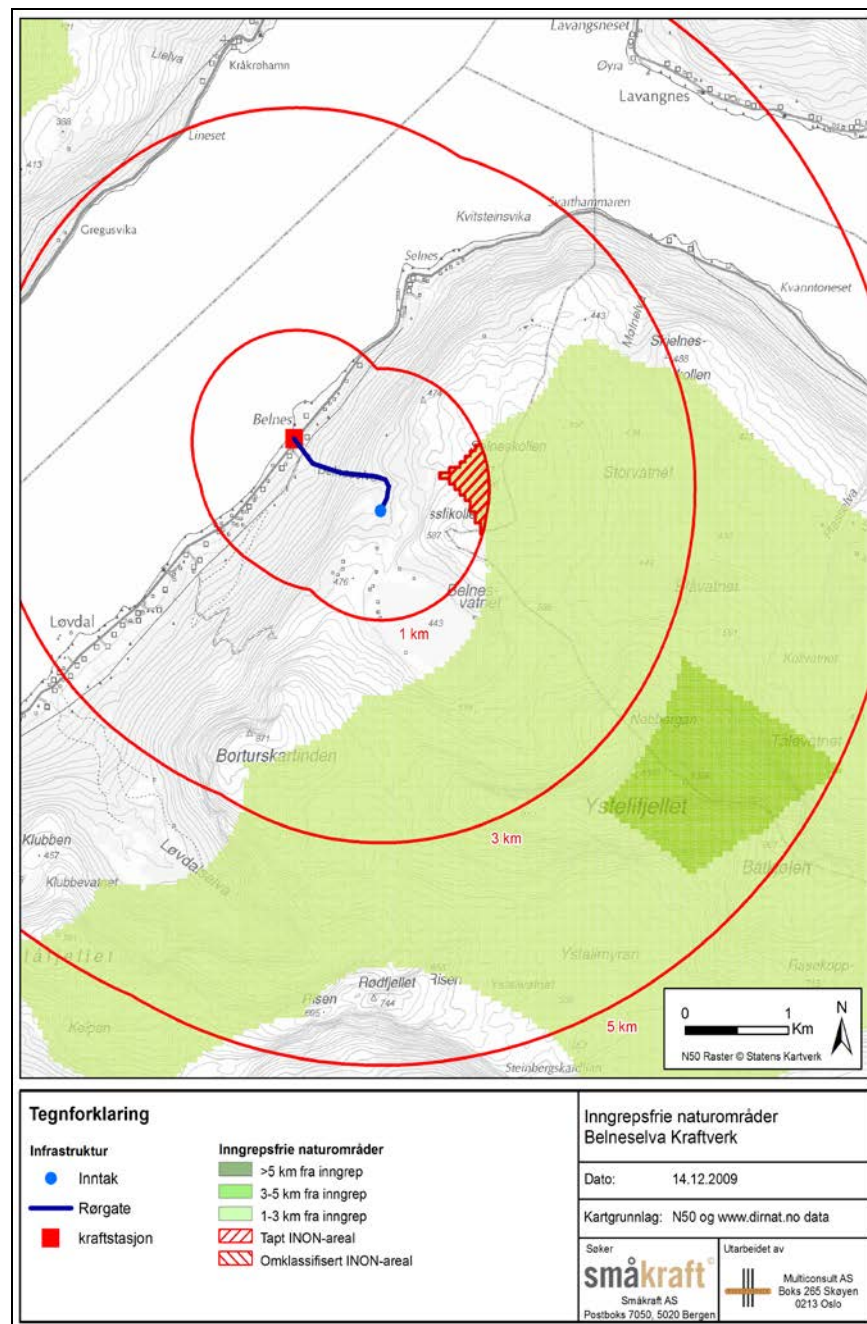
På fjellplatået ovenfor kraftverket, inkludert Belnesvatnet, er landskapet og naturen urørt også iht. det som tidligere var definert som såkalte inngrepsfrie naturområder (INON). Se kartet under. Fjellplatået ligger skjermet fra det meste av støy og tekniske inngrep ned mot fjorden på denne siden. Tiltaket vil ikke være synlig herfra. Ved Belnesvatnet ligger imidlertid flere hytter, der det også vil være en viss menneskelig aktivitet.



Belneselva sett fra Rv. 825.



Belnes sett fra Rv 825 med påført trase for rørgate.



Inngrepsfritt areal innenfor en 5 km sone rundt Belneselva kraftverk.

3.8

Kulturminner og kulturmiljø

Det er tatt kontakt med Sametinget v/Rudi Johan Angell Mikalsen samt Troms fylkeskommune v/ Eline Holdø for informasjon om hhv. samiske kulturminner og øvrige kulturminner.

Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner i influensområdet. Det har vært samisk bosetning i området, men det foreligger ikke opplysninger om kulturminner eller lignende som blir påvirket av en utbygging.

Imidlertid er det ved Belnes tidligere gjort funn fra steinalderen (uavklart status), og på gårdene i området står flere SEFRAK-registrerte bygninger. Det forutsettes at et SEFRAK-registrert sommerfjøs nord for planlagt rørgatetrase og anleggsvei ikke blir berørt. Potensialet for funn av ikke-synlige kulturminner

innenfor influensområdet vurderes å være til stede, og det anbefales derfor en § 9-undersøkelse når detaljplanene foreligger.

Forutsatt at undersøkelsen ikke gir nye funn, vurderes konsekvensen av utbyggingen som ubetydelig (0).

3.9 Jord og skogressurser

Det er dyrka mark i nedre del av influensområdet, mens det for øvrig er produktiv skog og beite i midtre og øvre deler. I anleggsfasen kan det forventes produksjonstap som følge av etablering av rørgatetråse. Rørgatetråse vil også medføre behov for hogst, men anleggsveien kan gi økt mulighet for avvirking av skog.

Konsekvensen vurderes som **ubetydelig (0)**.

3.10 Ferskvannsressurser

Belneselva er vannforsyningskilde for 9 husstander. Til tross for at det finnes noen hytter ved Belnesvatnet, antas vannkvaliteten å være god. Redusert vannføring vil gi noe redusert fortykningseffekt, uten at dette forventes å medføre en vesentlig påvirkning på elva som drikkevannskilde. Det kan ikke utelukkes at foreslått minstevannføring på 10 l/s vinterstid blir lite med tanke på vannforsyning, og det forutsettes at utbygger tar høyde for dette.

Konsekvensen vurderes samlet sett som **liten negativ (-)**.

3.11 Brukerinteresser

Fjellområdet rundt Belnesvatnet har betydning for det lokale friluftslivet i forbindelse med jakt, fiske og tur. Det går en sti opp hit sør for influensområdet. Det går også en sti opp igjennom influensområdet, men denne blir i hovedsak brukt av grunneierne. Mye av tiltaksområdet er relativt bratt, og har trolig mindre betydning for friluftsliv enn områdene ovenfor.

Utbyggingen vil ikke påvirke mulighetene for eller verdien av fisket i Belnesvatnet, og forventes ikke å medføre noe omfang for jakt i området med unntak av i anleggsfasen. Landskapsmessig vil tiltaket være negativt med tanke på opplevelsesverdien fra fjorden (fritidsfiskere etc.).

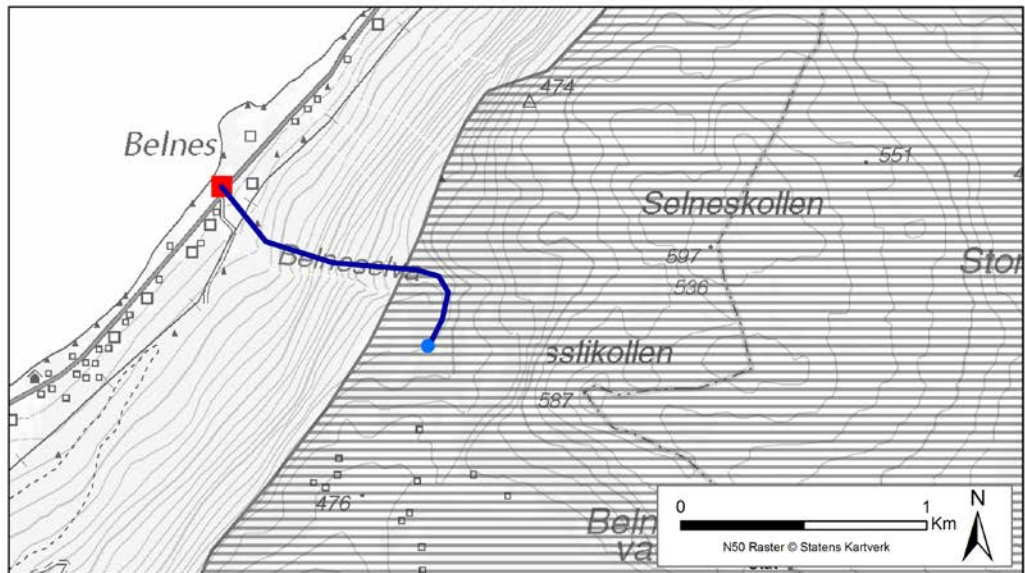
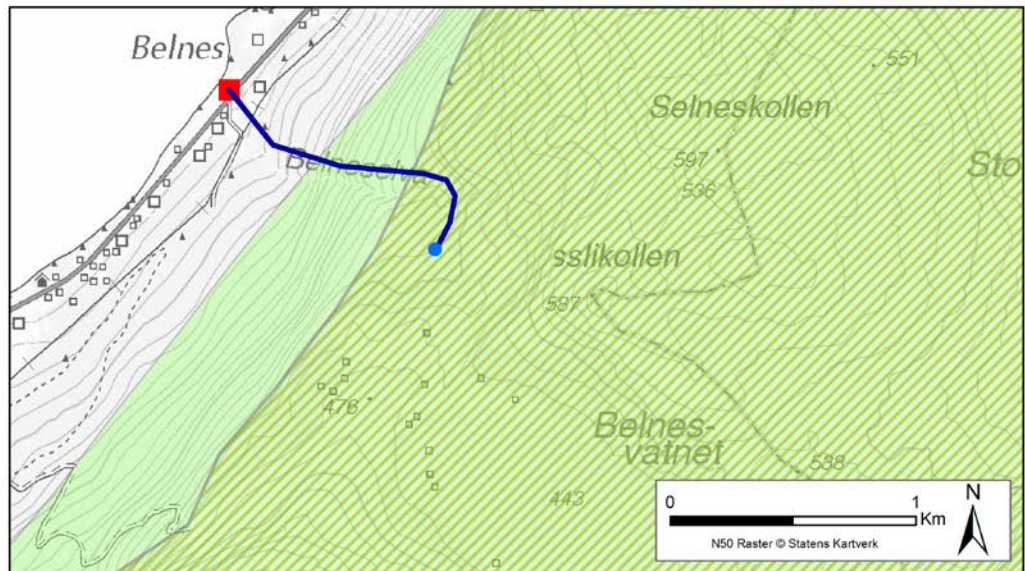
Samlet sett vurderes konsekvensen som **liten negativ (-)**.

3.12 Reindriftsinteresser

For utredning av reindriftsinteresser er det tatt kontakt med Grovfjord reinbeitedistrikt v/Nils Olsen. I tillegg er beitekart fra Reindriftsforvaltningen brukt som kilde.

Øvre deler av influensområdet er beite for Grovfjord reinbeitedistrikt. Utbyggingen kan medføre at reinen trekker seg bort fra anleggsnære områder. Utover i driftsfasen vil anleggsområder revegeteres, slik at beite ikke går tapt permanent. Utbyggingen forventes ikke å gi en vesentlig økning i ferdsel innover i beiteområdet, og kraftstasjonen ligger utenfor beiteområdet slik at støy ikke vil bli noe problem.

Konsekvensen vurderes som **ubetydelig til liten negativ (0/-)**.



Tegnforklaring Infrastruktur ● Inntak — Rørgate ■ kraftstasjon		Områdetype Høstbeite Sommerbeite Vårbeite		Reindrift Belneselva Kraftverk Dato: 15.12.2009 Kartgrunnlag: N50 og Reindriftsforvaltningen	
		Saker småkraft Småkraft AS Postboks 7050, 5020 Bergen		Utarbeidet av Multiconsult AS Boks 265 Skøyen 0213 Oslo	

3.13

Samiske interesser

Det har vært samisk bosetning i området, men det foreligger ikke opplysninger om kulturminner eller lignende som blir påvirket av en utbygging.

Konsekvensen vurderes som **ubetydelig (0)**.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

En utbygging vil føre til økt sysselsetting og noen ringvirkninger i forbindelse med økt salg av varer og tjenester i prosjektområdet og i kommunen generelt. Fallrettene eies av grunneierne, noe som vil føre til økte inntekter til lokalbefolkningen. Gratangen kommune har innført eiendomsskatt på næringsbygg, og vil kunne kreve inn inntil 0,7 % av ligningsverdien av kraftverket.

Det forventes at drift av kraftverket vil gi 0,3 årsverk permanent sysselsetting, samt 5-6 årsverk i byggeperioden.

*Samlet vurderes tiltaket å ha **liten positiv konsekvens (+)** for lokalsamfunnet.*

3.15 Konsekvenser av kraftlinjer

Kraftverket planlegges tilkoblet eksisterende 22 kV linje med ca. 120 m lang jordkabel. Konsekvensene vurderes som ubetydelig.

3.16 Konsekvenser av brudd på dam og trykkrør

Konsekvensene ved brudd på inntaksdam og trykkrør vil være svært begrensede. Inntaksmagasinet har et lite volum og det forventes kun små terrengskader langs elva på øvre deler.

Ved brudd i trykkrør forventes det en del erosjonsskader i skog mellom bruddstedet og elva, men bortsett fra på nederste deler vil vannet dreneres tilbake til elva før det kommer ned til riksveien. Et rørbrudd i umiddelbar nærhet av riksveien kan gi store lokale ulemper.

3.17 Konsekvenser av alternative utbygginger

Konsekvensene av en regulering av Belnesvatnet er vurdert å ha betydelige landskapsmessige konsekvenser, og grunneierne har sammen med Småkraft valgt å se bort fra dette alternativet.

3.18 Samlet vurdering

Tabellen under oppsummerer konsekvensene slik de er vurdert

Tema	Konsekvens	Søker/konsulents vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Ubetydelig (0)	Søker
Ras, flom og erosjon	Liten negativ (-)	Søker
Ferskvannsressurser	Liten negativ (-)	
Grunnvann	Liten negativ (-)	Søker
Brukerinteresser	Liten negativ (-)	
Røddlistearter	Ubetydelig (0)	Konsulent
Terrestrisk miljø	Liten negativ (-)	Konsulent
Akvatisk miljø	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Konsulent
Landskap	Middels negativ	Konsulent

	(- -)	
Kulturminner og kulturmiljø	Ubetydelig (0)	Konsulent
Reindrift	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Konsulent
Jord og skogressurser	Ubetydelig (0)	Konsulent
Samfunnsmessige virkninger	Liten positiv (+)	Konsulent
Oppsummering	Liten negativ	Søker

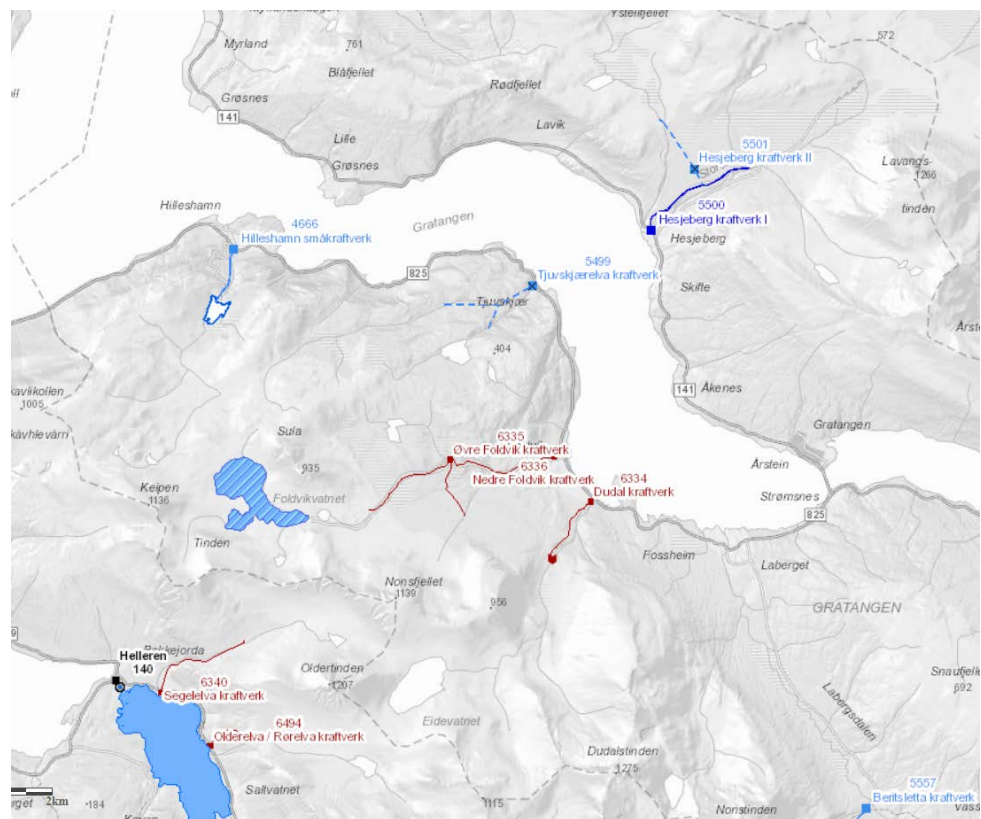
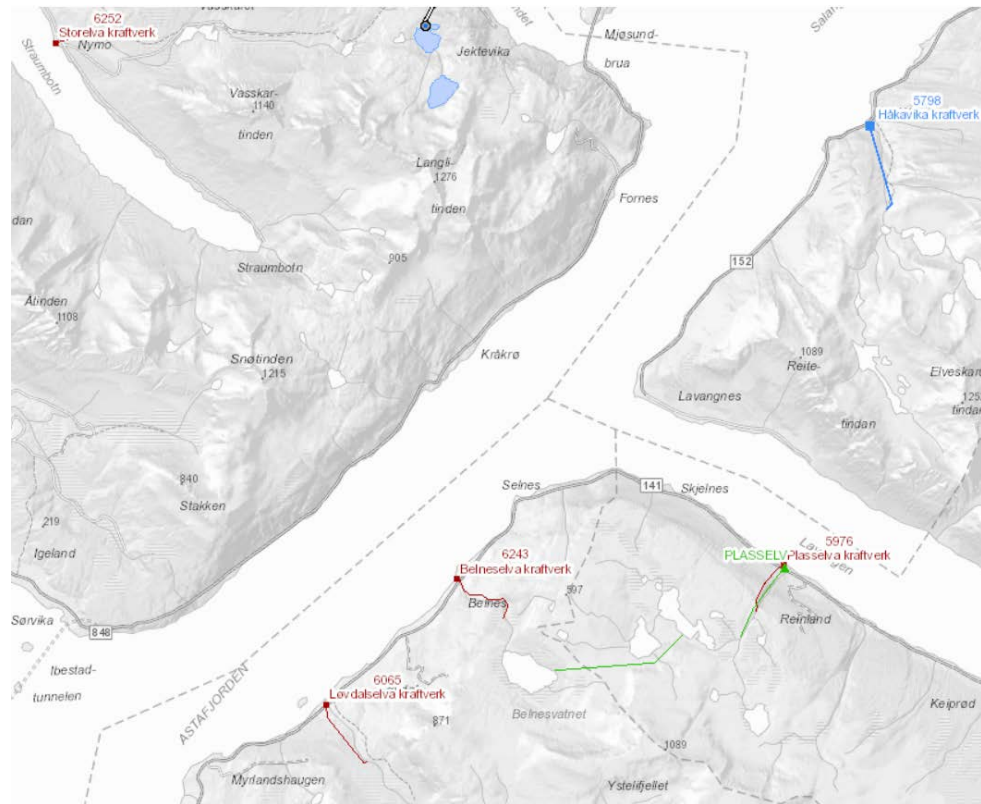
3.19

Samlet belastning

Belneselva kraftverk skal behandles som en del av Småkraftpakke Sør-Troms, som består av 9 kraftverk i kommunene Gratangen (5), Lavangen (1), Skånland (2) og Ibestad (1). Kraftverkene er listet opp i tabellen under, og vist med rød opptegning i kartutsnittene. Kartene viser også kraftverk som er bygd, under bygging, eller har fått konsesjon / avslag på konsesjon. Konsulenten har hatt tilgang til konsesjonssøknadene for kraftverkene i Foldvikelva og Dudalselva i forbindelse med vurderingene, mens det mangler mer utfyllende informasjon om de øvrige. Det er derfor vanskelig å gi noen fullgod vurdering av samla belastning. Det er likevel gjort noen vurderinger for temaene dette vurderes å være mest relevant for, nærmere bestemt biologisk mangfold, landskap og urørthet, friluftsliv og reindrift.

Kraftverkene i Småkraftpakke Sør-Troms:

Sak	Status	Fylke	Kommune	Effekt (MW)	Produksjon (GWh)
Løvdalselva kraftverk	Søknad forberedes (Ikke melding)	Troms	Gratangen	1,5	5,6
Belneselva kraftverk	Søknad forberedes (Ikke melding)	Troms	Gratangen	2,5	7,3
Dudal kraftverk	Søknad forberedes (Ikke melding)	Troms	Gratangen	5,0	11,1
Øvre Foldvik kraftverk	Søknad forberedes (Ikke melding)	Troms	Gratangen	2,1	7,8
Nedre Foldvik kraftverk	Søknad forberedes (Ikke melding)	Troms	Gratangen	5,0	15,9
Storelva kraftverk	Søknad forberedes (Ikke melding)	Troms	Ibestad	1,4	4,7
Plasselva kraftverk	Søknad forberedes (Ikke melding)	Troms	Lavangen	3,7	11,4
Segelva kraftverk	Søknad forberedes (Ikke melding)	Troms	Skånland	2,0	5,1
Olderelva / Rørelva kraftverk	Søknad forberedes (Ikke melding)	Troms	Skånland	2,8	9,0



Kraftverkene som skal behandles i Småkraftpakke Sør-Troms er vist med rød opptegning. Øverst: Lavangen, Gratangen og Ibestad. Nederst: Gratangen og Skånland. Blå og lys blå opptegning viser hhv. konsesjonsgitte kraftverk (unntak kraftverk med kryss som er avslått konsesjon) og kraftverk under bygging.

Biologisk mangfold

Belneselva kraftverk vil påvirke fossesprøytpåvirket vegetasjon langs elva. Det er kjent at også fossesprøytpåvirket vegetasjon i Dudalelva og Foldvikelva vil bli påvirket av kraftutbyggingen i disse elvene. I tillegg antas det at slik vegetasjon kan forekomme i flere av de andre vassdragene som er omsøkt utbygd. Selv om fosse-engene i Belneselva er lite utviklet, vil utbyggingen av kraftverket her bidra til en økt samla belastning for vegetasjonstypen.

Elva er innenfor det meste av utbyggingsstrekningen lite egnet for fisk, og kraftverket vil sånn sett gi liten økt belastning for dette temaet. Vesentlig reduksjon i vannføring innenfor flere av vassdragene i Gratangen og de omkringliggende kommunene vil imidlertid gi en økt samla belastning for andre ferskvannsorganismer.

Fuglearten fossekall, som er rapportert forekommende også i Belneselva, vil kunne få redusert tilgjengelige hekkehabitater som kan finnes langs flere av disse korte og bratte vassdragene. Også næringsøk kan bli påvirket ettersom flere vassdragsavsnitt kan få lavere produksjon av næringsdyr.

De store rovdyrene som finnes i området forventes ikke å bli berørt av Belneselva kraftverk ut over at anleggsfasen vil ha en forbigående avskrekkende virkning.

Landskap og urørthet

Belneselva kraftverk og Løvdalselva kraftverk er begge lokalisert i fjellsiden ned mot Astafjorden. Plasselv kraftverk er ligger i lisen på nordsiden av halvøya. Både Plasselva og Løvdalselva ser ut i fra kart og Google Streetview ut til å være lite synlige i landskapet, mens Belneselva er mer eksponert. Kraftverkene vil bidra til å øke inngrepsgraden i fjellsidene, mens fjellplatået vil bli lite berørt. Dette ser ut til å være tilfellet for alle kraftverkene. Den samlede belastningen både for landskapet, men også med tanke på tilsynelatende urørthet, vil derfor øke i denne delen av fjordlandskapet. Redusert vannføring i synlige elveavsnitt i flere vassdrag, herunder fosser og strykpartier, vil videre kunne redusere landskapets variasjon på en større skala.

Friluftsliv

Utbyggingen av Belneselva og andre vassdrag i nærheten vil som beskrevet redusere opplevelsen av inngrepsfrihet og variasjonen i landskapet med fosser og stryk. Muligheten til å drive friluftsliv vil imidlertid ikke bli vesentlig endret som følge av kraftverket i Belneselva, da det ikke er vesentlige fiskeinteresser på berørt elvestrekning, og jaktmuligheter ikke forventes å bli berørt ut over i anleggsfasen.

Reindrift

Belneselva, Løvdalselva, Plasselv, Segeldalselva, Olderelv/Rørelva, Øvre Foldvik, Nedre Foldvik og Duda kraftverk berører alle Grovfjord reinbeitedistrikt. Utbyggingene vil medføre både en anleggsfase med aktivitet i reinens beiteområder til ulike årstider, samt en driftsfase med nye tekniske konstruksjoner i fjellet. Dersom det i tillegg bygges nye veier og menneskelig ferdsel innenfor beitedistriktet øker, kan dette medføre økt forstyrrelser for dyrene, som i sin tid påvirker bl.a. næringsopptak og vekst. Dersom flere av disse kraftverkene får konsesjon, bør arbeid som skjer innenfor beiteområder koordineres slik at reinen i minst mulig grad blir forstyrret den tiden den bruker hvert aktuelle område.

4 AVBØTENDE TILTAK

4.1 Generelt

Når en eventuell konsesjon gis for utbygging av et småkraftverk, skjer dette etter en forutgående behandling der prosjektets positive og negative konsekvenser for allmenne og private interesser blir vurdert opp mot hverandre. En konsesjonær er underlagt forvalteransvar og aktsomhetsplikt i henhold til Vannressursloven § 5, der det fremgår at vassdragstiltak skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. Vassdragstiltak skal fylle alle krav som med rimelighet kan stilles til sikring mot fare for mennesker, miljø og eiendom. Før endelig byggestart av et anlegg kan iverksettes må tiltaket ha godkjenning av detaljerte planer som bl.a. skal omfatte arealbruk, landskapsmessig utforming, biotopiltak i vassdrag, avbøtende tiltak og opprydding/istandsetting.

4.2 Minstevannføring

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra vassdrag til vassdrag, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer.

Vannressurslovens § 10 sier bl.a. følgende om minstevannføring:

“I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsføremønstre. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser.”

Under har vi forsøkt å angi behovet for minstevannføring i Belneselva og Gyltebekken med tanke på ulike fagområder/temaer som er omtalt i Vannressurslovens § 10. Behovet er angitt på en skala fra små/ingen behov (0) til svært stort behov (+++).

Fagområde/tema	Belneselva
<i>Biologisk mangfold</i>	+++
<i>Fisk og ferskvannsbiologi</i>	++
<i>Landskap</i>	+++
<i>Kulturminner/kulturmiljø</i>	+
<i>Landbruk</i>	0
<i>Friluftsliv/brukerinteresser</i>	+
<i>Ferskvannsressurser</i>	+++
<i>Grunnvann</i>	+
<i>Andre samfunnsmessige forhold</i>	0

Behovet for minstevannføring er knyttet til opprettholdelsen av vannstrengenes betydning som vannkilde, landskapselement og for ivaretagelse av ferskvannsfaunaen og det biologiske mangfoldet forøvrig.

Det er foreslått en minstevannføring på 50 l/s i perioden 15. mai til 15. oktober, og 10 l/s resten av året.

Minstevannføring er først og fremst viktig med tanke på vannforsyning, landskap/friluftsliv og brukerinteresser i tillegg til biologisk mangfold.

Fossepartiene ned mot strandflaten er viktige landskapselementer. Forslått minstevannføring på 50 l/s om sommeren vil trolig ikke være nok for å opprettholde elvas inntryksstyrke.

For naturmiljøet vil 50 l/s gi et viktig bidrag til å opprettholde luftfuktigheten innenfor den avgrensede naturtypelokaliteten. Lokaliteten vil likevel bli negativt påvirket.

Tabellen under viser produksjon og oppsummerer kortfattet miljøkonsekvens ved andre minstevannsslipp:

Alternativer	Produksjon (GWh/år)	l/s	Miljøkonsekvens
Ingen minstevannføring	8,2	0	Større negativ konsekvens enn omsøkt alternativ for landskap, vegetasjon nær elv (bl.a. i fosserøyksoner), ferskvannsressurser og ferskvannsorganismer
Alminnelig lavvannføring	7,5	10	Større negativ konsekvens enn omsøkt alternativ for landskap, vegetasjon nær elv (i fosserøyksoner), ferskvannsorganismer og ferskvannsressurser. Økt minstevannføring vintertid antas å ha liten betydning.
5-persentil sommer og vinter	7,3	50/10	Reduserer konsekvensen av utbyggingen

4.3 Etablering av trygge reirplasser for fossefall

Etablering av trygge reirplasser vil være et billig og effektivt avbøtende tiltak i forbindelse med bygging av småkraftverk. Reirkasser kan henges opp langs den berørte elvestrekningen, fortrinnsvis på store steiner ute i elveløpet (det er viktig at kassene henger over rennende vann) i områder med stryk og mindre fosser.

4.4 Anleggstekniske innretninger

4.4.1 Kraftverk, inntak

Kraftstasjonene vil ligge relativt skjermet da det foreslås å trekke den litt opp fra fjorden. Det anbefales likevel at kraftstasjonsområdene gis en god plassering i terrenget og at det legges vekt på landskapsmessig tilpasning. Selve

kraftstasjonsbygget bør tilpasses byggetradisjonene i området, slik at bygget ikke skiller seg vesentlig fra øvrig bebyggelse i området.

Inntaket vil være lite synlig for de som går stien opp til Belnesvatnet. Uansett vil en være bevisst på dammenes utforming og materialvalg slik at konstruksjonen fremstår minst mulig synlig i terrenget.

4.4.2 Vannvei/anleggsvei

Utbyggingen innebærer bygging av rørgate og enkel anleggsvei i til dels svært bratt terreng, noe som på kort sikt vil være svært synlig også fra riksveien nede ved fjorden

Som for alle andre anleggsområder må også arealet langs anleggsvei og rørgate settes i stand slik at naturlig revegetering på sikt reduserer de landskapsmessige konsekvensene av disse veiene. Det forutsettes også at berørte arealer langs vannveien og massetak pusses opp og revegeteres.

4.5 Vegetasjonsetablering og landskapspleie

Etablering av vegetasjon er et viktig tiltak i forbindelse med ulike inngrep ved vannkraftutbygging, herunder rørgatetrase, veiskråninger, riggområde m.m. Tiltaket bør normalt ta utgangspunkt i naturlig omkringliggende vegetasjon. Det er viktig å unngå arter eller sorter som ikke naturlig forekommer i området. En god vegetasjonsetablering bidrar til et landskapsmessig godt resultat. Vegetasjonen kan også være viktig for å begrense erosjon og utglidning av løsmasser.

Generelt anbefales det å planlegge tiltaket slik at behovet for vegetasjonsetablering minimeres. Den naturlige vegetasjonen i et område er tilpasset forholdene på stedet. De viktigste parameterne er høyde over havet, fuktighetsforhold, vekstmasser, topografi, tykkelse på snødekke, vind, solinnstråling m.v. Siden tiltakshaver legger opp til å få etablert vegetasjon som er mest mulig lik naturlig forekommende vegetasjon i området, bør eventuell såing og planting utføres slik at det legges til rette for innvandring av stedegen vegetasjon mens plantene som ble sådd/plantet etter hvert dør ut.

Et langt og smalt vegetasjonsløst område (f.eks. en rørledningstrasé) vil ha kort spredningsvei fra omkringliggende vegetasjon. Naturlig revegetering vil her gå raskere enn om tilsvarende areal har en kvadratisk form (f.eks. en tipp). Behovet for å gå inn med omfattende såing/planting vil derfor normalt være mindre ved langstrakte inngrep. Det kan imidlertid være nødvendig med fysiske tiltak som harving eller annen jordbearbeiding i overflaten for å legge til rette for naturlig innvandring av arter fra omkringliggende områder.

Avdekningsmasser er en ressurs som bør tas vare på og benyttes i revegeteringen. En god forvaltning og bruk av avdekningsmassene er som regel den rimeligste metoden å revegetere på. Massene inneholder ofte en frøreserve samt levende plantemateriale fra den naturlige vegetasjonen. Avdekningsmasser bør derfor lagres i lave ranker og brukes til revegetering så raskt som mulig. Dette for å bidra til at mest mulig av frø og plantemateriale overlever mellomlagringen og kan bidra til revegeteringen.

Siden aktuelt revegeteringsområde ligger med lav høyde over havet og vesentligst i skog ligger forholdene godt tilrette for naturlig gjenvekst. Dersom avdekningsmassene behandles med omhu og legges tilbake som toppdekke vil naturlig vegetasjonsetablering være å foretrekke. Aktive tiltak som planting/tilsåing vil da ikke være like nødvendig. Der rørgatetraseen går i dagen er det spesielt viktig å sikre revegetering.

4.6 **Avfall og forurensning**

Ved bygging, drift og vedlikehold av kraftverk skal avfallshåndtering og tiltak mot forurensning være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Et standardvilkår i nyere konsesjoner er at utbygger plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Det anbefales at alt avfall fjernes og bringes ut av området og ikke deponeres på stedet.

Bygging av kraftverk kan forårsake ulike typer forurensning. Faren for forurensning er i hovedsak knyttet til 1) transport, oppbevaring og bruk av olje, annet drivstoff og kjemikalier, og 2) sanitæravløp fra brakkerigg og kraftstasjon.

Søl eller større utslipp av olje og drivstoff kan få negative miljøkonsekvenser. Olje og drivstoff kan lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje. Videre bør det finnes oljeabsorberende materiale som kan benyttes hvis uhellet er ute.

5 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

Følgende informasjon er benyttet:

- NVE Atlas
- Hydrologiske vannmerkedata fra NVE.
- N5, økonomiske kart og N50-kart fra Statens kartverk
- Flyfoto fra norgebilder.no
- Kommunal reguleringsplan
- Verneplan for vassdrag. Vassdragsrapport Plasselva (1984)

Muntlige kilder:

Gratangen kommune, skatteforhold

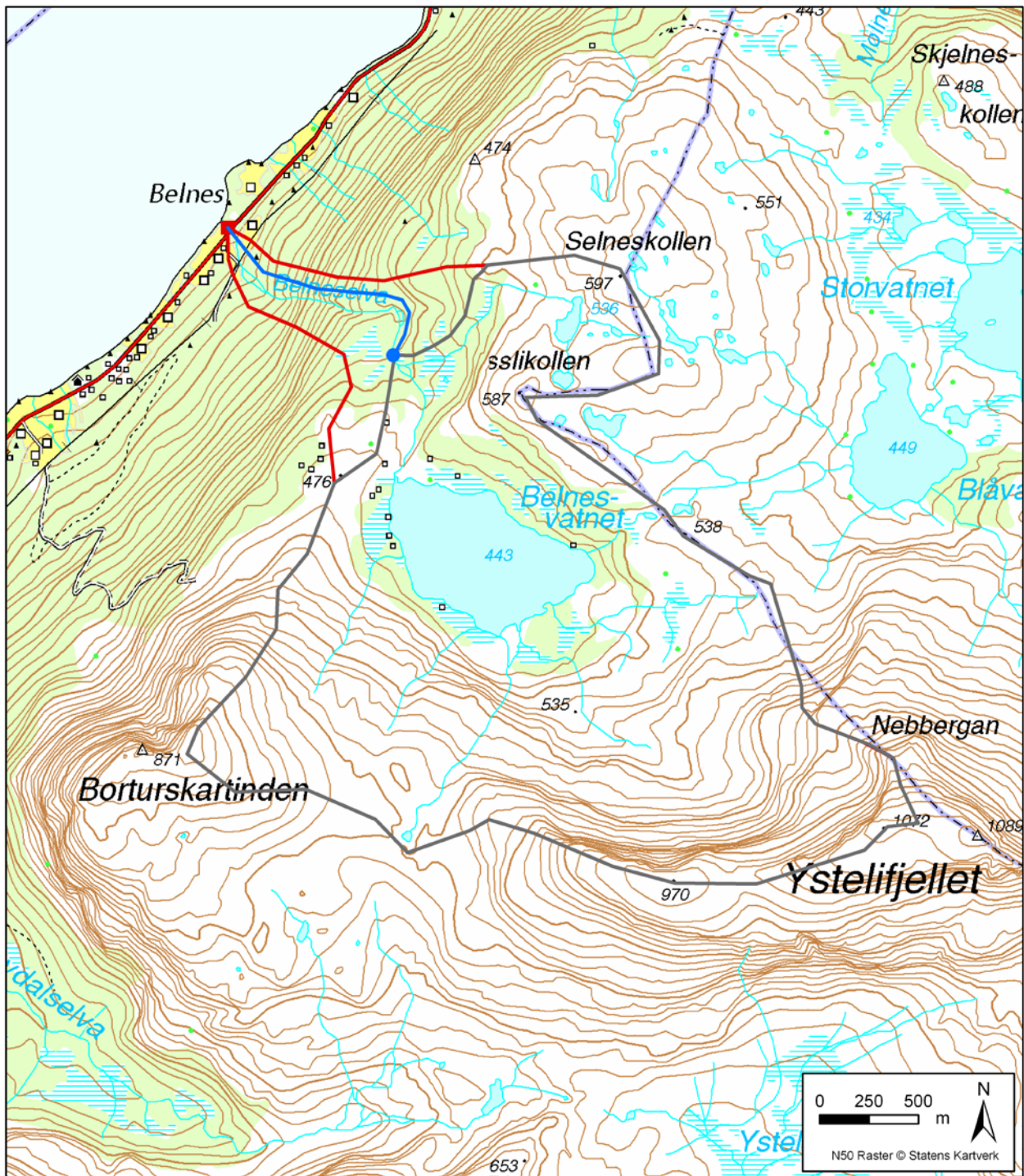
Grunneiere

Referanser for Miljøvurdering er gitt i Vedlegg 8.

6 VEDLEGG TIL SØKNADEN

1. Oversiktskart
2. Oversiktskart med nedbørfelt
3. Planskisse av kraftverket med kraftstasjon, vannvei og veier
4. Hydrologi
5. Fotografier av berørt område.
6. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere.
7. Skriv fra Hålogaland Kraft
8. Miljørapport

VEDLEGG 2: Oversiktskart med nedbørfelt



Tegnforklaring


- Inntak
- Rørgate
- kraftstasjon
- Nedbørfelt inntak
- Nedbørfelt restfelt

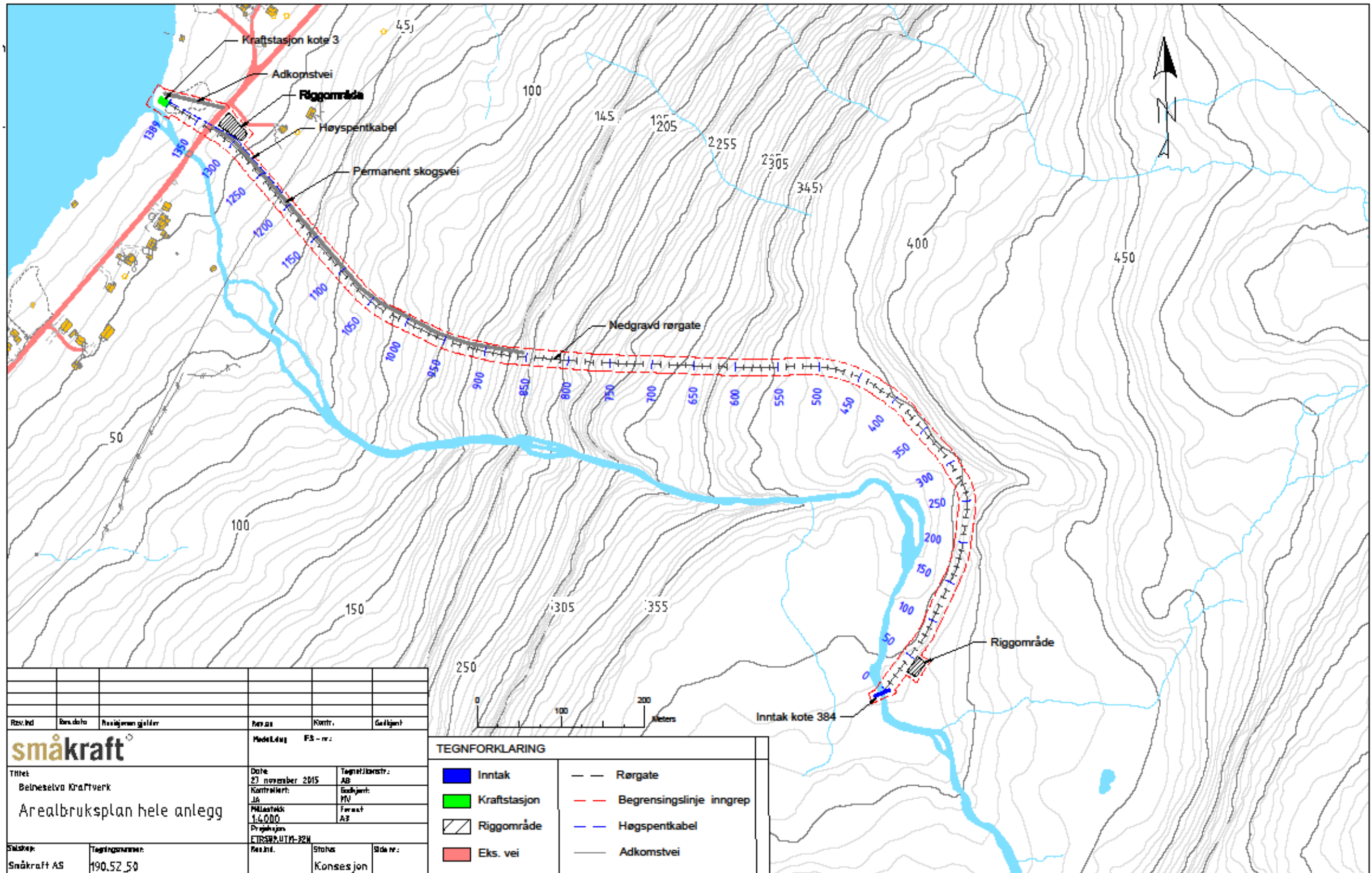
Belnes kraftverk,
Gratangen kommune

Dato: 29.09.2009

Kartgrunnlag: N50

Søker
småkraft[®]
Småkraft AS
Postboks 7050, 5020 Bergen

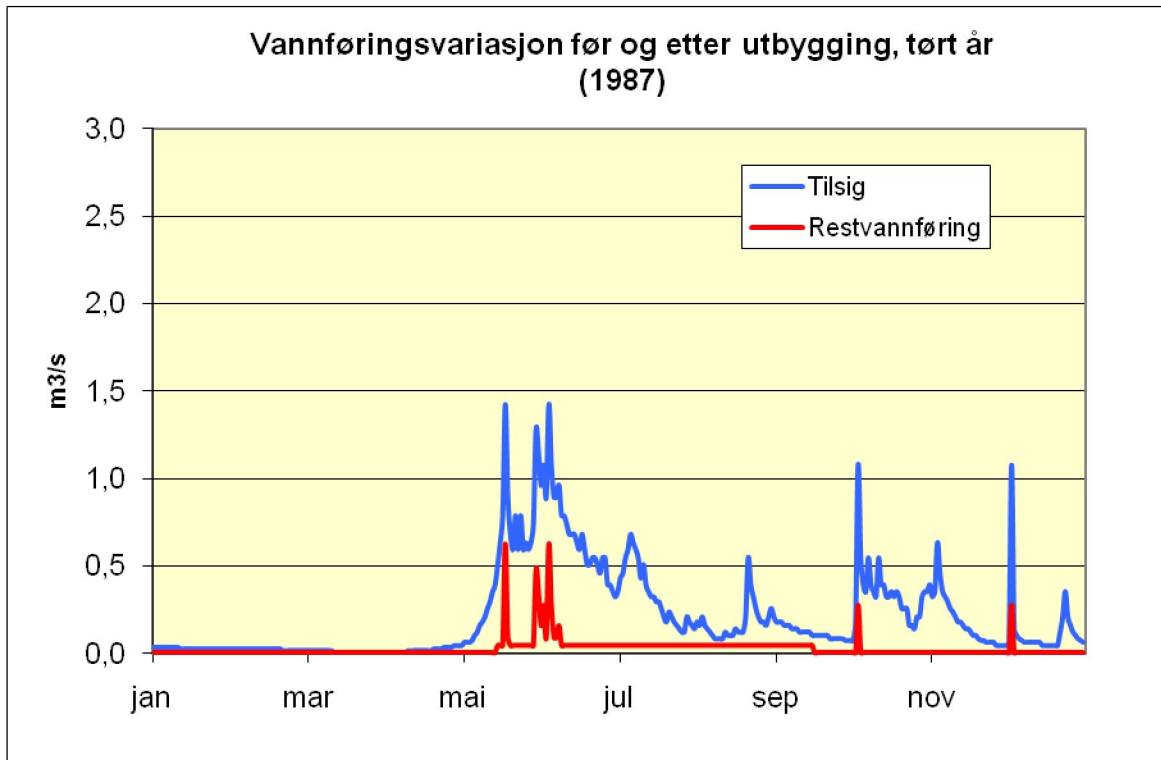
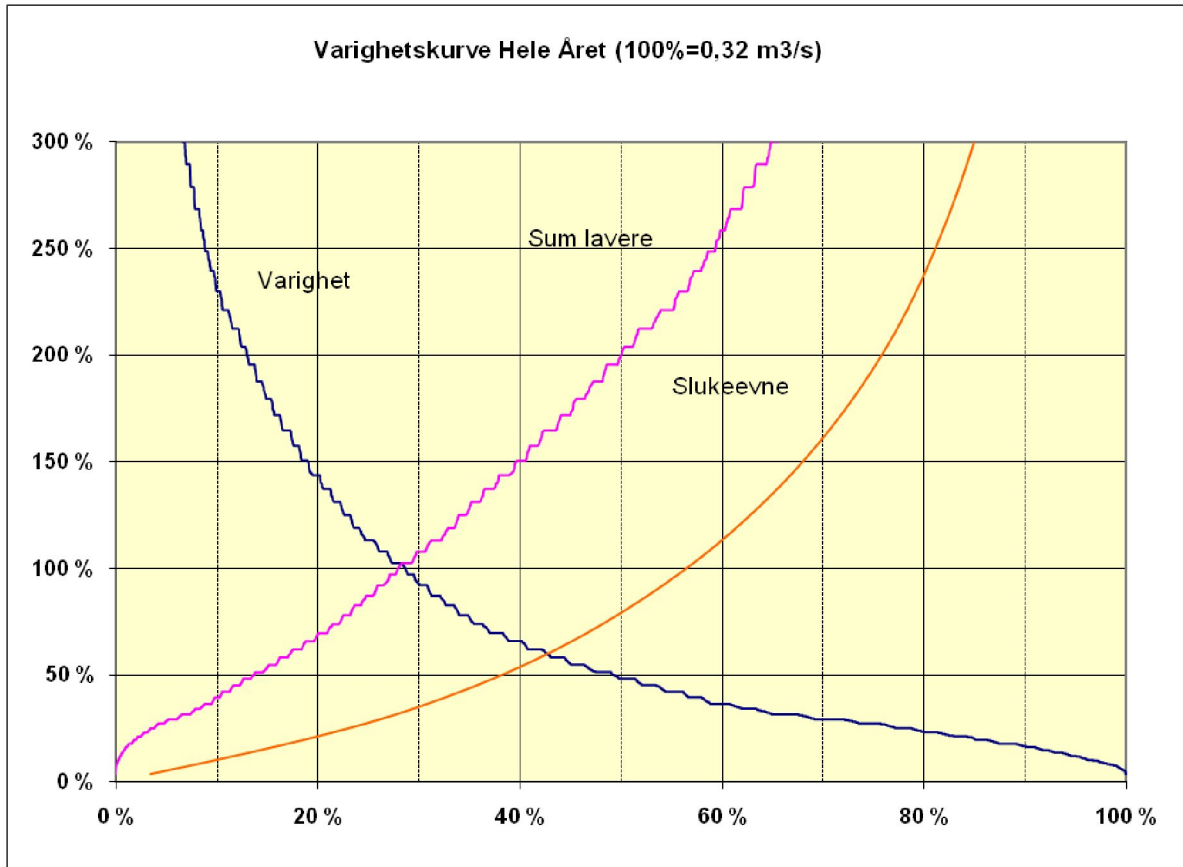
Utarbeidet av
 Multiconsult AS
Postboks 280
1401 Ski



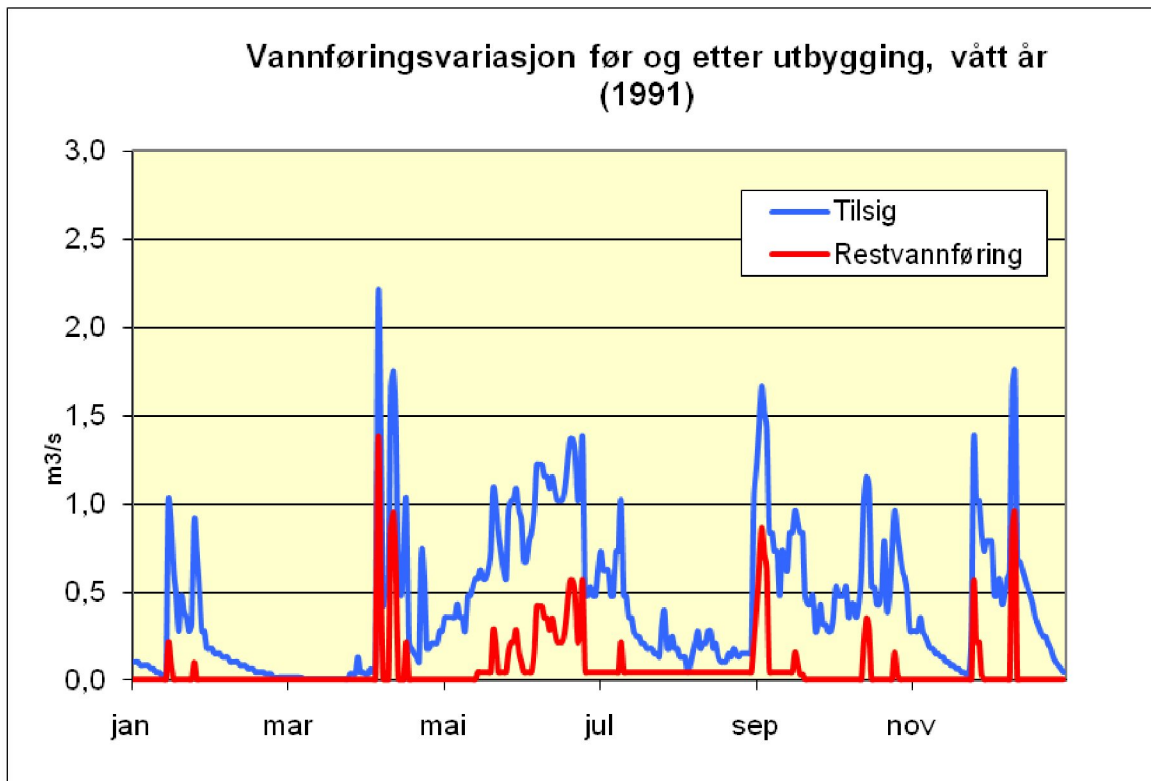
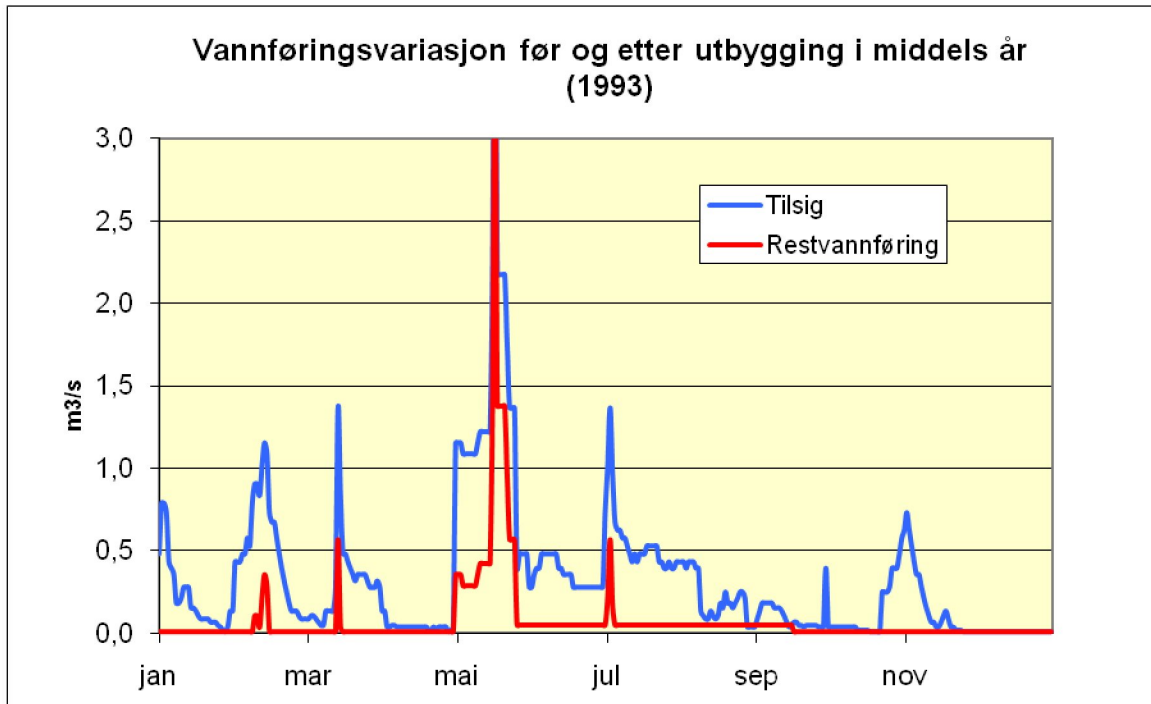
Rev. no.	Rev. dato	Revisjonen gjelder	Rev. av	Kontrollert	Guljant
småkraft Tittel: Belneselva Kraftverk Arealbruksplan hele anlegg			Model: 403 FS - nr.: Dato: 27. november 2015 Kontrollert: JA Målestokk: 1:4.000 Prosjekt: ETRSRP/UTM-32H Rev. no.: Status: Konsesjon Side nr.:		
Selskap: Småkraft AS		Tegningnummer: 190.52.50		Tegnet/avstr.: AB Godkjent: MV Forutt: A3	

TEGNFORKLARING	
■ Inntak	--- Rørgate
■ Kraftstasjon	- - - Begrensningslinje inngrep
 Riggområde	- - - Høyspentkabel
 Eks. vei	— Adkomstvei

VEDLEGG 4: Vannføringskurver



VEDLEGG 4: Vannføringskurver



VEDLEGG 5: Bilder av tiltaksområdet



Bilde 1: Oversikt over Belnesvatnet og nedslagsfelt mot nord og øst



Bilde 2: Utløpet av Belnesvatnet



Bilde 3: Damsted



Bilde 4: Foss like nedenfor dam



Bilde 5: Inntak og øvre del av rørtrase



Bilde 6: Typisk terreng i rørgatetrase ovenfor Bonasklubben



Bilde 7 og 8: Bonasklubben



Bilde 9: Terreng ned mot riggområde og vei



Bilde 12: Kraftstasjonsområdet/utløpet av Belneselva



Bilde 12: Kraftstasjonsområdet sett nordfra

VEDLEGG 5: Foto av vassdraget ved forskjellige vannføringer

Fossen nedover fra inntak og mot dalen, sett fra veien i dalen.

Vannføring beregnet ut fra VM 191.1



Stor vannføring, antatt ca. $1 \text{ m}^3/\text{s}$ (3 ganger middel vannføring). 25.06.07,



Fossen 25.08.07, ca. 0,5 m³/s

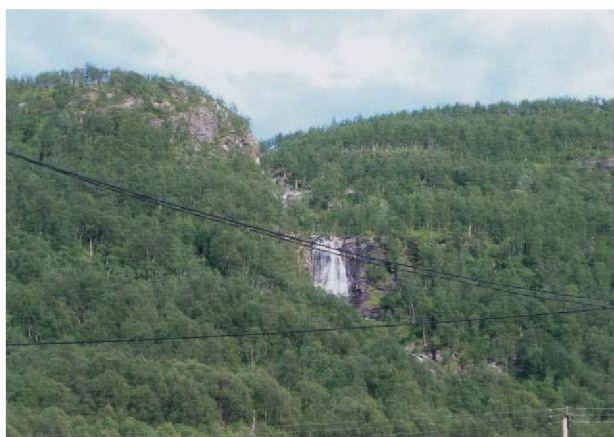


Fossen 25.06.07, ca. 1 m³/s



Øvre del av fossen sett fra veien nede ved fjorden.

15.07.07, ca. 1,4 m³/s



08.07.07, ca. 0,7 m³/s

Bilder av lav vannføring ettersendes.

VEDLEGG 6: Rettighetshavere

G.nr.	B.nr.	Hjemmelshavere pr. 2009	
28	13	Liv Heidi Bjerkmo Ravnåsveien 85 1254 OSLO	Grunn- og fallrettseier
29	1,3	Jann I. Bakkeid Nordsiveien 2535 9470 Gratangen	Grunn- og fallrettseier
29	2	Eidar Løvdal Nordsiveien 2259 9470 Gratangen	Fallrettseier

VEDLEGG 7: Brev fra netteier

**Hålogaland Kraft****Småkraft AS****Postboks 7050
5020 BERGEN**

Deres ref	Vår ref	Arkiv	Dato
	AM - 2010-0147	691	04.03.2010

Nettilknytning av kraftverk - Belneselva i Gratangen kommune

Viser til tidligere korrespondanse samt møte hos Hålogaland Kraft.

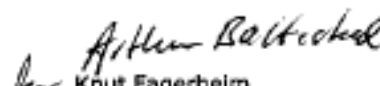
I Gratangen er det til nå meldt inn et innmatningsbehov i underkant av 32 MW på distribusjonsnett. Dette er langt over det som nettet kan ta i mot.

For at alle prosjektene skal få nettilknytning er det så langt i prosessen vår vurdering at det må bygges egne linjer for å transportere kraften ut av Gratangen. En nærmere nettanalyse vil gi svar på kostnader, føringsveier, tverrsnitt, spenningsnivå og eventuelle nettførsterkninger.

Hålogaland Kraft har sendt brev til Statnett for å avklare om det er kapasitet i sentralnettet.

Med vennlig hilsen


Are Marchinussen
seksjonsleder


Knut Fagerheim
avd.ing.

VEDLEGG 8: Miljørapport er vedlagt som egen rapport

BELNESELVA KRAFTVERK

GRATANGEN KOMMUNE

MILJØVURDERING



UTARBEIDET AV:



UTARBEIDET MARS 2010 – JUSTERT OKTOBER 2015

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	5
1.1	Generelt.....	5
1.2	Utbyggingsplanene	5
2	METODE	7
2.1	Datagrunnlag.....	7
2.2	Prosedyre	7
3	AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET	10
4	OMRÅDEBESKRIVELSE	12
4.1	Generelt.....	12
4.2	Geologi.....	12
4.3	Klimatiske forhold.....	12
5	VERDIVURDERING OG OMFANG	15
5.1	Kunnskapsstatus, datagrunnlag og usikkerhet	15
5.2	Terrestrisk miljø.....	15
5.3	Akvatisk miljø	23
5.4	Landskap.....	26
5.5	Kulturminner og kulturmiljø	33
5.6	Landbruk	36
5.7	Ferskvannsressurser.....	38
5.8	Brukerinteresser/friluftsliv	39
5.9	Reindriftsinteresser	40
5.10	Samiske interesser.....	42
5.11	Konsekvenser av elektriske anlegg	43
5.12	Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	43
6	OPPSUMMERING	44
7	AVBØTENDE TILTAK - MILJØHENSYN OG MILJØTILTAK	46
7.1	Generelt.....	46
7.2	Anleggstekniske innretninger	46
7.3	Minstevannføring.....	46
7.4	Etablering av trygge reirplasser for fossefall (rugekasser).....	47
7.5	Vegetasjonsetablering og landskapspleie.....	47
7.6	Avfall og forurensning	48
8	OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING	48

Forsidebilde: Belneselva

SAMMENDRAG

*Belneselva kraftverk, Gratangen kommune, Troms – Miljøvurdering
MULTICONSULT AS, rapport.*

Belneselva kraftverk utnytter vannføring fra et felt på 6,1 km² på østsiden av Astafjorden i Gratangen kommune i Troms fylke. Det søkes om konsesjon for bygging og drift av Belneselva kraftverk med installert effekt på 2,5 MW, som gir en årlig produksjon på ca. 7,3 GWh. Det bygges en betongdam ved inntaket. Vannveien er planlagt som nedgravde rør. Kraftverket vil få inntak på k. 384 og vil utnytte 381 m fall over en strekning på ca. 1300 m ned til kraftstasjonen på k. 3. Tiltaket medfører redusert vannføring på en 1300 m lang strekning. Det er foreslått en minstevannføring på 50 l/s (tilsvarende 5-persentil sommer) i perioden 15. mai til 1. oktober, og 10 l/s (tilsvarende alminnelig lavvannføring og 5-persentil vinter resten av året).



Figur 1. Beliggenheten av det planlagte kraftverket.

Terrestrisk miljø

Det er registrert en prioritert naturtypelokalitet (samlelokalitet) i influensområdet med liten til middels verdi. Redusert vannføring vil påvirke lokaliteten negativt. Av vilt er det i første rekke fossefall som vil bli negativt påvirket ved at hekkemulighetene i elva blir dårligere og produksjonen av næringsdyr lavere. Utbyggingen vil ikke påvirke vernede eller foreslått vernede områder.

Samlet sett vurderes konsekvensen som **liten (-)**.

Akvatisk miljø

Med unntak av Belnesvatnet og en kortere strekning nedstrøms dette har Belneselva liten betydning for fisk. Det meste av berørt strekning er bratt og uegnet for fisk, og ved utløpet hindrer flere stryk trolig oppgang av anadrom fisk. Bunndyrfaunaen er ikke undersøkt, men da mye av berørt elvestrekning består av berg og bratte sva, forventes artsmangfoldet å være lite. Utbyggingen vil imidlertid gi vesentlig redusert vannføring, som vil gi dårligere forhold for eventuell bekkeørret på flattere partier, samt lavere produksjon av bunndyr og mulig endret artssammensetning.

Konsekvensen vurderes som **ubetydelig til liten negativ (0/-)**.

Landskap

Landskap

Landskapet i influensområdet og Belneselva er eksponert fra fjorden, riksvegen og bebyggelsen, og elva med fossepartier ned mot fjorden er et viktig landskapselement. En vesentlig redusert vannføring vil medføre at elva langt på vei går tapt som landskapselement utenom i flomperioder. Anleggsveien og rørgatetraseen opp til Bonasklubben vil være godt synlige inntil revegeteringen tiltar. Rørgatetraseen videre herfra vil dessuten bli svært eksponert, og i det bratte terrenget vil god detaljplanlegging være avgjørende for det visuelle sluttresultatet. Kraftstasjonen vil bli synlig fra sjøen, men kan skjermes noe med vegetasjon. Inntaket blir liggende i et åpent område, og blir synlig lokalt.

Konsekvensen vurderes samlet som **middels negativ (--)**.

Kulturminner og kulturmiljø

Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner i influensområdet. Imidlertid er det ved Belnes tidligere gjort funn fra steinalderen (uavklart status), og på gårdene i området står flere SEFRAK-registrerte bygninger. Det forutsettes at et SEFRAK-registrert sommerfjøs nord for planlagt rørgatetrase og anleggsvei ikke blir berørt. Troms Fylkeskommune har blitt kontaktet vedrørende funn og potensial for funn av kulturminner i influensområdet. Per 12.02.2010 er det imidlertid ikke mottatt svar.

Forutsatt at undersøkelsen hos Troms Fylkeskommune ikke kommer med informasjon som tilsier det motsatte, vurderes konsekvensen av utbyggingen som **ubetydelig (0)**.

Landbruk

Det er dyrka mark i nedre del av influensområdet, mens det for øvrig er produktiv skog og beite i midtre og øvre deler. I anleggsfasen kan det forventes produksjonstap som følge av etablering av rørgatetrase. Rørgatetraseen vil også medføre behov for hogst, men anleggsveien kan gi økt mulighet for avvirking av skog.

Konsekvensen vurderes som **ubetydelig (0)**.

Ferskvannsressurser

Belneselva er vannforsyningskilde for 9 husstander. Til tross for at det finnes noen hytter ved Belnesvatnet, antas vannkvaliteten å være god. Redusert vannføring vil gi noe redusert fortykningseffekt, uten at dette forventes å medføre en vesentlig påvirkning på elva som drikkevannskilde. Det kan ikke utelukkes at foreslått minstevannføring på 10 l/s vinterstid blir lite med tanke på vannforsyning. Småkraft AS har imidlertid i sin avtale med grunneierne tatt høyde for å sikre vannforsyningen både i anleggs- og driftsfasen.

Konsekvensen vurderes samlet sett som **liten negativ (-)**.

Brukerinteresser/friluftsliv

Fjellområdet rundt Belnesvatnet har betydning for det lokale friluftslivet i forbindelse med jakt, fiske og tur. Det går en sti opp hit sør for influensområdet. Det går også en sti opp gjennom influensområdet, men denne blir i hovedsak brukt av grunneierne. Mye av tiltaksområdet er relativt bratt, og har trolig mindre betydning for friluftsliv enn områdene ovenfor.

Utbyggingen vil ikke påvirke mulighetene for eller verdien av fisket i Belnesvatnet, og forventes ikke å medføre noe omfang for jakt i området med unntak av i anleggsfasen. Landskapsmessig vil tiltaket være negativt med tanke på opplevelsesverdien fra fjorden (fritidsfiskere etc.).

Samlet sett vurderes konsekvensen som **liten negativ (-)**.

Samiske interesser

Det har vært samisk bosetning i området, men det foreligger ikke opplysninger om kulturminner eller lignende som blir påvirket av en utbygging. I følge Sametinget er potensialet for funn av samiske kulturminner lite.

Konsekvensen vurderes som **ubetydelig (0)**.

Reindriftsinteresser

Øvre deler av influensområdet er beite for Grovfjord reinbeitedistrikt. Utbyggingen kan medføre at reinen trekker seg bort fra anleggsnære områder. Utover i driftsfasen vil anleggsområder revegeteres, slik at beite ikke går tapt permanent. Utbyggingen forventes ikke å gi en vesentlig økning i ferdsel innover i beiteområdet, og kraftstasjonen ligger utenfor beiteområdet slik at støy ikke vil bli noe problem.

Konsekvensen vurderes som **ubetydelig til liten negativ (0/-)**.

1 INNLEDNING

1.1 Generelt

Denne rapporten har til hensikt å oppfylle de krav som Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) stiller til konsekvensutredning av småkraftverk (inkl. dokumentasjon av biologisk mangfold). Det må presiseres at prosjektet er så lite at det ikke er krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven, noe som nødvendigvis gjenspeiles i utredningens omfang og detaljeringsgrad.

Rapporten er utarbeidet av MULTICONSULT AS ved Randi Osen. Geir Gaarder fra Miljøfaglig Utredning har bidratt på temaet biologisk mangfold og verneinteresser, herunder kartlegging av naturtyper, karplanter, moser og lav. Rapporten er utarbeidet i 2009, mens enkelte justeringer er gjort i 2015.

1.2 Utbyggingsplanene

Utbyggingsplanene er vist i *figur 2*, mens nedbørfeltet er vist i *figur 4*.

Belneselva kraftverk planlegges som elvekraftverk med inntak på kt. 384, om lag 70 m nedstrøms samløpet med Tverrelva fra nord. Det bygges en gravitasjonsdam med høyde 2 m og lengde på 15-20 m. På nordsiden av dammen etableres et inntaksarrangement. Totalt må inntaksdammen ha et vannspeil på om lag 100-200 m². Det vil bli sprengt ut nødvendig volum bak dammen for å unngå en økning av damhøyden i stedet.

Herfra går vannveien nedgravd i rør langs en om lag 1400 m strekning på nordsiden av elva til kraftstasjonen på elvas sørside på kt. 3. Bortsett fra et evt. kortere parti forbi Bonasklubben vil hele strekningen bli nedgravd.

Langs de nederste 550 meterne av rørgaten opp til Bonasklubben bygges en enkel anleggsvei. Den resterende delen av rørgaten vil bygges vha. helikopter og eventuelt taubane. Rørgaten vil medføre et behov for avskoging av en trase med bredde varierende mellom 15 og 20 m.

Det bygges permanent vei fra riksvei 825 og ned til kraftstasjonen. Til inntaket bygges ikke vei.

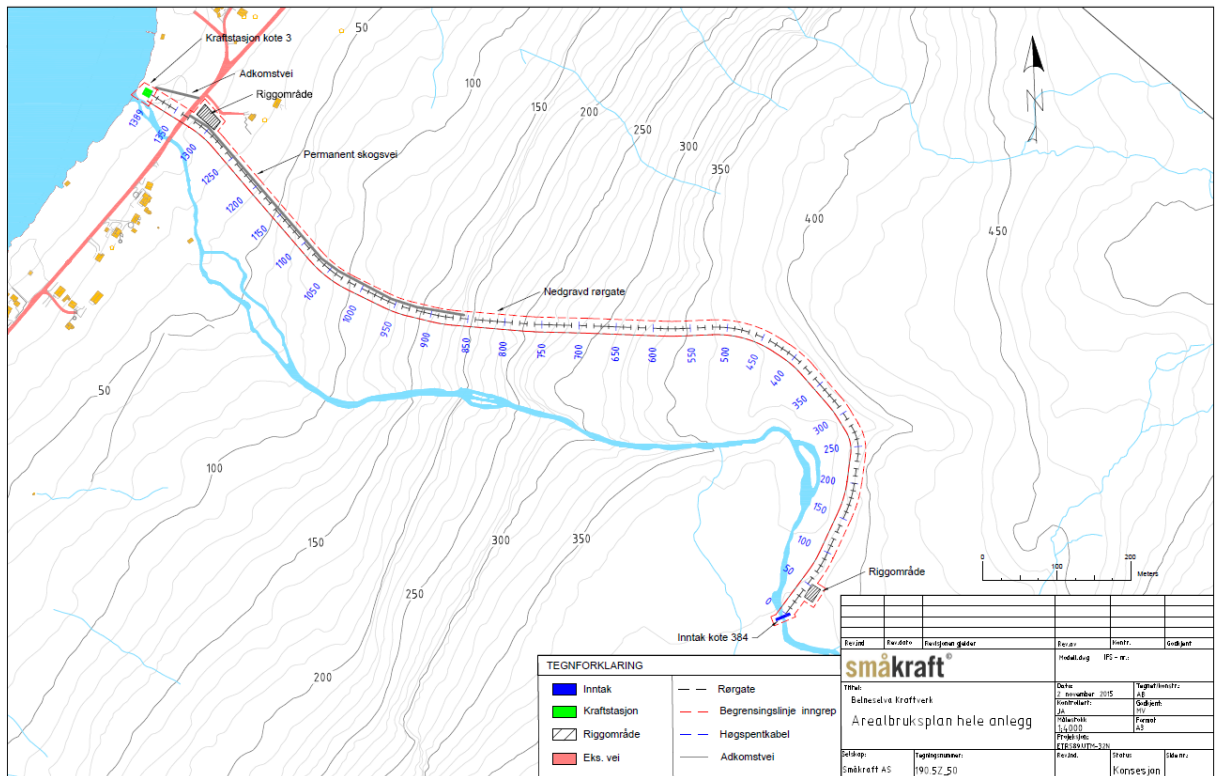
Kraftstasjonen plasseres på nordsiden av elva kort før utløpet, og får en grunnflate på 80 m². I tillegg kommer utomhusareal på 200-300 m². Installert effekt blir på 2,5 MW, med slukeevne på 0,8 m³/s. Årlig middelproduksjon er beregnet til 7,3 GWh.

Nettilknytningen skjer via en 180 m lang jordkabel fra kraftstasjonen opp til eksisterende 22 kV linje.

Masser fra rørgatetrase og kraftstasjonstomt vil bli benyttet til tilbakefylling. I tillegg vil det opprettes et massetak i en morenerygg på fjellet. Dette vil planeres og tilsås etter endt anleggsperiode.

Alminnelig lavvannføring er på 10 l/s, mens middelvannføringen er på 320 l/s. 5-persentil sommer og vinter er på henholdsvis 48 l/s og 10 l/s. det planlegges slipp av minstevann på 50 l/s i perioden 15. mai til 1. oktober, og 10 l/s resten av året.

Utbygningsprisen blir på 3,4 kr/kWh.



Figur 2. Oversikt over utbyggingsplanene i Belneselva kraftverk.

2 METODE

2.1 Datagrunnlag

Denne rapporten bygger på foreliggende informasjon og befaring med naturfaglige registreringer utført av Geir Gaarder, Randi Osen og Pål Høberg 26. juni 2007. Gaarder er naturforvalter fra Norges Landbrukshøgskole (i dag Norges miljø- og biovitenskapelige universitet), og har mange års erfaring fra kartlegging av biologisk mangfold, herunder naturtyper, karplanter, lav, sopp og fugl i forbindelse med oppdrag både for det offentlige og for bl.a. kraftbransjen. Pål Høberg er biolog/limnolog fra Universitetet i Oslo, og har erfaring med kartlegging av biologisk mangfold fra en rekke småkraftprosjekter. Osen er biolog fra Universitetet for miljø- og biovitenskap (i dag Norges miljø- og biovitenskapelige universitet), og hadde på befaringsstidspunktet erfaring fra et fåtall småkraftprosjekter.

Det er gjort søk i Artskart (inneholder registreringer blant annet fra Norsk LavDatabase, Norsk soppDatabase, Karplantedatabasen og Norsk hekkfuglatlas). Informasjon om vilt bygger på diverse databaser hos Direktoratet for naturforvaltning, samtale med grunneier og kontakt med Fylkesmannens miljøvernavdeling.

Under eget feltarbeid var det gode arbeidsforhold med pent vær. Tidspunktet var godt egnet til å fange opp det meste av karplantefloraen, samt lav og moser, mens det var lite egnet for sopp. Også for registreringer av hekkende fugl var tidspunktet godt egnet.

Til tross for bratt terreng nærmest elva, regnes det meste av elvestrengen som tilgjengelig med tanke på inventering. Dette gjelder også for rørgatetraseen. Begge sider av Belneselva ble befart. I tillegg er området langs rørgatetrasé, kraftstasjon og inntaksområde befart, og man har oversikt over området rundt Belnesvatnet. Samlet sett vurderes det at tiltaket er godt nok befart til at vurderingene i foreliggende rapport er godt for de fleste tema, herunder biologisk mangfold.

Alle registrerte arter er sammenholdt med den nasjonale rødlisten for truede arter i Norge (Kålås m.fl. 2010). Truethetskategoriene er angitt som RE (direkte truet), CR (kritisk truet), EN (sterkt truet), VU (sårbar) og NT (nær truet).

For å karakterisere og evaluere landskapet benyttes metoden *Visual Management System*, som har blitt tilpasset og videreutviklet for norske forhold ved Norsk institutt for jord- og skogkartlegging.

Informasjon om kulturminner og kulturmiljøer er innhentet fra foreliggende litteratur og fra kulturminnedatabasen Askeladden (<http://askeladden.ra.no/sok/>) og SEFRAK, mens informasjon om bruken av området til friluftsliv og landbruk er innhentet gjennom samtaler med grunneiere, og andre lokalkjente. Sametinget er kontaktet angående samiske kulturminner.

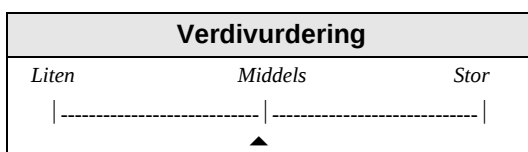
2.2 Prosedyre

Metodikken følger NVE-veileder 3-2009 (Korbøl m.fl. 2009). Denne konsekvensutredningen baserer seg på en standardisert og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger av slike vurderinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve. Utredningen er basert på Statens vegvesens Håndbok 140 om konsekvensanalyser.

2.2.1 Trinn 1: Registrering og vurdering av verdi

Det første steget i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere områdets karaktertrekk og verdier innenfor hvert enkelt fagområde så objektivt som mulig. Med tanke på biologisk mangfold og naturverninteresser, verdisettes området ut fra kriteriene i Tabell 1. For temaet friluftsliv henviser vi til Direktoratet for naturforvaltnings (2001) håndbok *Friluftsliv i*

konsekvensutredninger for en oversikt over verdikriterier. For øvrige temaer henviser vi til Statens vegvesens (2006) Håndbok 140 for en tilsvarende oversikt.

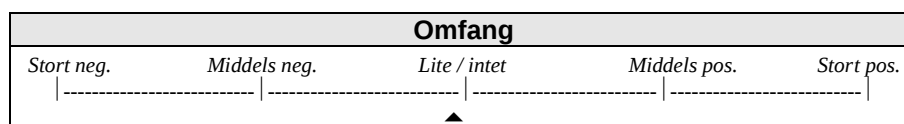


Tabell 1. Kriterier for verdisetting av biologisk mangfold og naturverninteresser.

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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) ▪ Svært viktige viltområder (vektall 4-5) ▪ Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B og C) ▪ Viktige viltområder (vektall 2-3) ▪ Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2010 www.artsdatabanken.no www.naturbasen.no	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arter i kategoriene "kritisk truet", "sterkt truet", "sårbar". ▪ Arter på Bern-liste II ▪ Arter på Bonn-liste I 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arter i kategoriene "nær truet" eller "datamangel" ▪ Arter som står på den regionale rødlisten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet" 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende" 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Andre områder
Lovstatus Ulike verneplaner	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Områder vernet eller foreslått vernet ▪ Områder som er foreslått vernet, men forkastet pga. størrelse eller omfang 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha lokal/ regional naturverdi ▪ Lokale verneområder (Pbl.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal naturverdi

2.2.2 Trinn 2: Vurdering av omfang

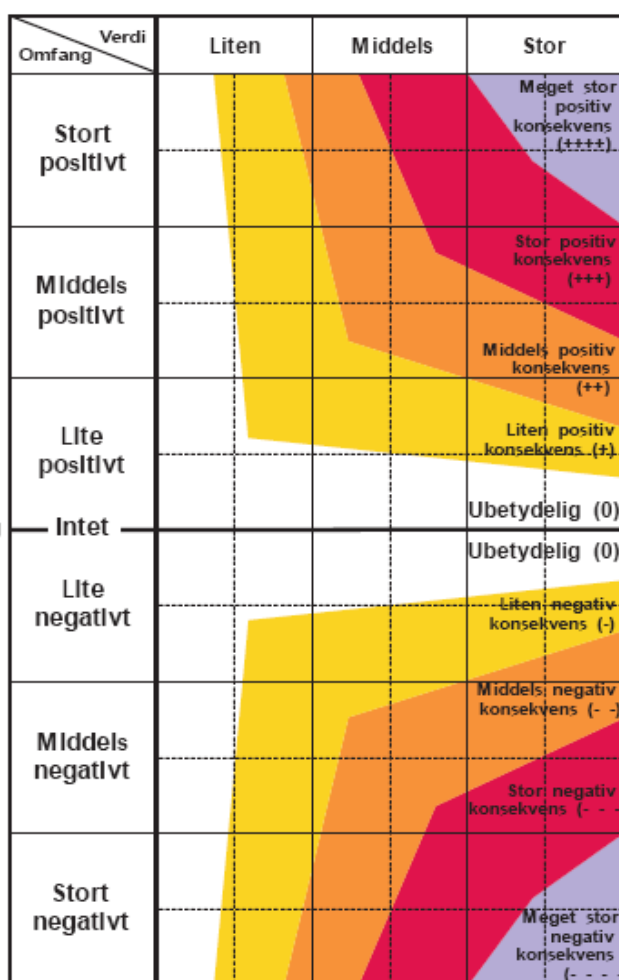
Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av tiltaket. Omfanget blir bl.a. vurdert ut i fra virkninger i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Dette angis langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*:



2.2.3 Trinn 3: Samlet vurdering

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens* (Figur 2). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+" og "-".

Hovedpoenget med å strukturere konsekvensvurderingene på denne måten, er å få fram en mer nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av ulike tiltak. Dette vil også gi en rangering av konsekvensene etter hvor viktige de er. En slik rangering kan på samme tid fungere som en prioriteringsliste for hvor en bør fokusere i forhold til avbøtende tiltak og videre miljøovervåking.



Figur 3. Samlet presentasjon av de tre trinnene i konsekvensvurderingen, der trinn 1 verdisetting er vist øverst, trinn 2 omfang er vist nedover til venstre og trinn 3 samlet konsekvensvurdering er resultatet av disse og vist til høyre i figuren.

I forbindelse med konsekvensvurderingene skal det også gjøres en vurdering av usikkerhet og nøyaktighet i datagrunnlag og metoder som er benyttet. Dette gir en indikasjon på hvor sikre konsekvensvurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper:

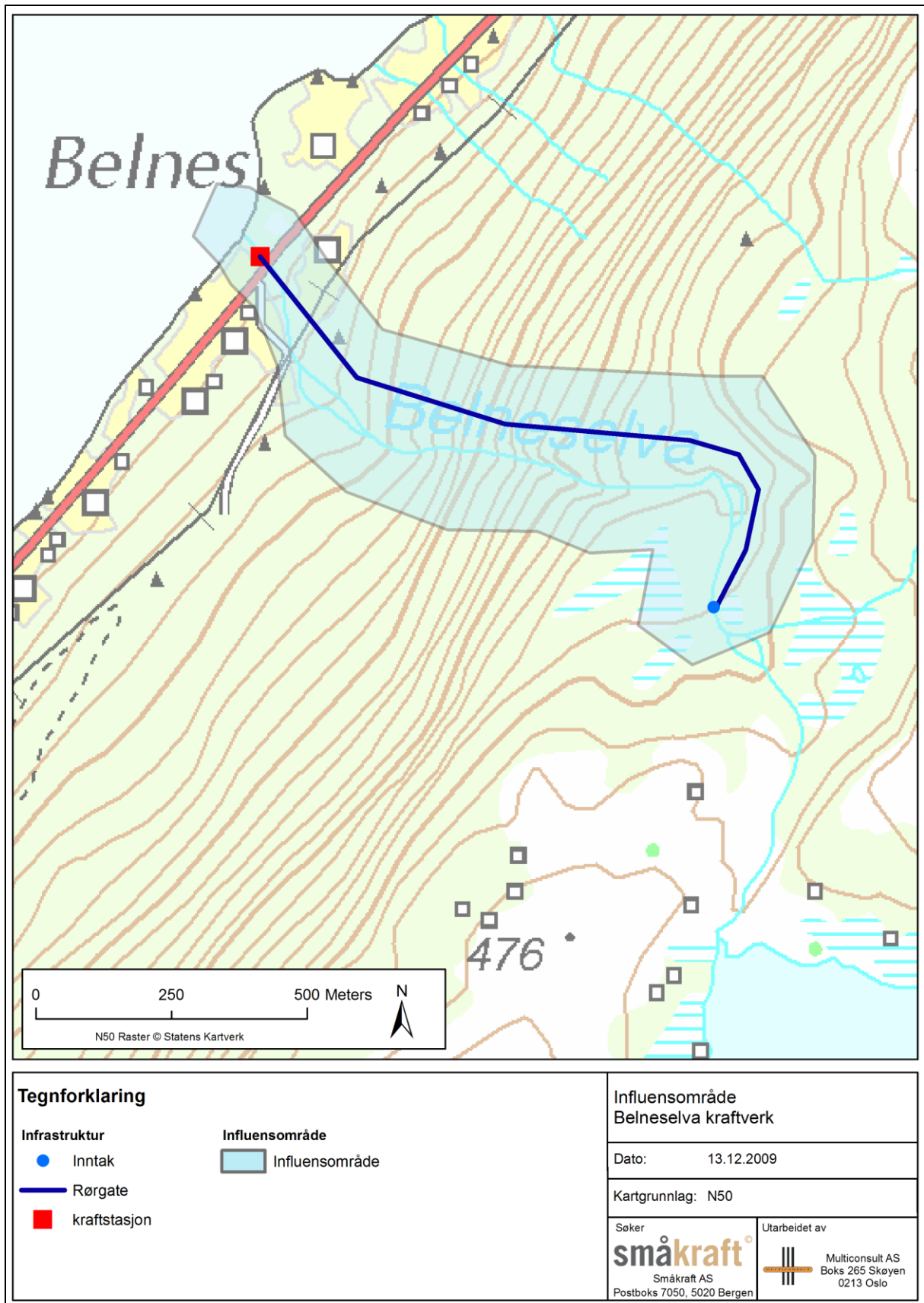
Klasse	Beskrivelse
0	Ingen data
1	Mangelfullt
2	Middels
3	Godt

3 AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet, mens *influensområdet* også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket vil kunne ha en effekt.

Tiltaksområdet omfatter området rundt inntaket, rørgatetraseen, kraftstasjonen, utløpet fra kraftstasjonen, kraftlinjen og veiene opp til inntaket og ned til kraftstasjonen.

Influensområdet vil omfatte elveløpet mellom inntak og utløp fra kraftstasjon, samt tilstøtende områder rundt elva og de anleggstekniske komponentene hvor tiltaket kan ventes å ha en effekt som følge av støy, forstyrrelse, forurensning, etc. Størrelsen på influensområdet vil følgelig variere med hensyn på hvilket tema som omtales. For naturmiljøet, fisk og ferskvannsbiologi er influensområdet vurdert å ha en utstrekning på om lag 100 m fra elva og de ulike delene av anlegget, som angitt i figur 4.



Figur 4. Omtrentlig influensområde for naturmiljø, fisk og ferskvannsbiologi.

4 OMRÅDEBESKRIVELSE

4.1 Generelt

Prosjektområdet ligger i Gratangen kommune, og strekker seg fra fjellmassivet mellom Gratangen og Lavangen ned til Astafjorden. Belneselva renner fra Belnesvatnet nordvestover og ut i Astafjorden ved Belnes. Belnesvatnet ligger 443 moh. og omkranses av topper på opp til 1000 m. Fra Belnesvatnet faller elva slakt og samløper med Tverrelva fra nord før den går over bratte og skogkledde berghammere ned mot den smale strandflata. Her krysser elva jordbrukslandskapet og rv. 825 før utløpet.

Ved fjorden er det fastboende, mens det ellers i nedbørfeltet finnes spredte hytter. Med unntak av nedre del ved fjorden er det ingen bebyggelse langs tiltaket.

For tiden pågår arbeid med arealplan for området ved Belnesvatnet og vestover mot tiltaksområdet. Formålet er å regulere området til hytteutbygging, og forventes å være ferdigbehandlet innen utgangen av mars 2010 (Torbjørn Johnsen, pers.medd.).

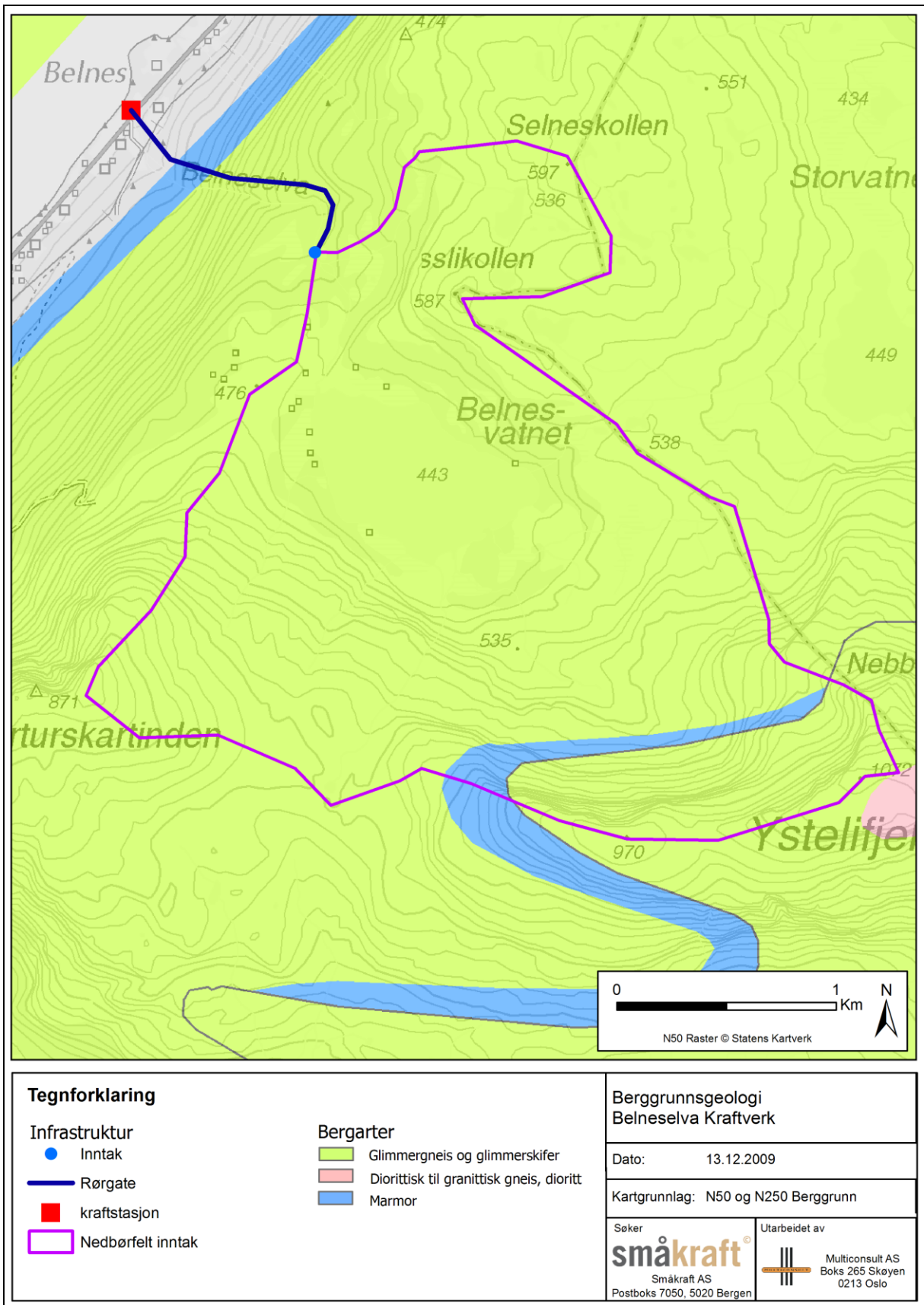
4.2 Geologi

Berggrunnen består av glimmergneis og glimmerskifer, med et smalt belte av marmor noe ovenfor utløpet av Belneselva i fjorden (NGU 2007a). Dette er bergarter som forvitrer lett og frigir næring for plantevekst. Ren marmor eller kalk ble imidlertid ikke observert i felt, men det var tydelig noen kalkrike partier oppover i lisen, og lokalt også lengre opp. Løsmassene ved Belnesvatnet og ned mot de bratte bergene midtstrøms i elva består av tynn morene. Sør for Belnesvatnet finnes et tykkere morenelag. Nedover bergsiden ligger skredmaterialer, mens tynn morene dekker området under bergene og ned mot bebyggelsen. Bebyggelsen ned mot fjorden ligger på et tynt lag av hav-, fjord- og strandavsetning (NGU 2007b).

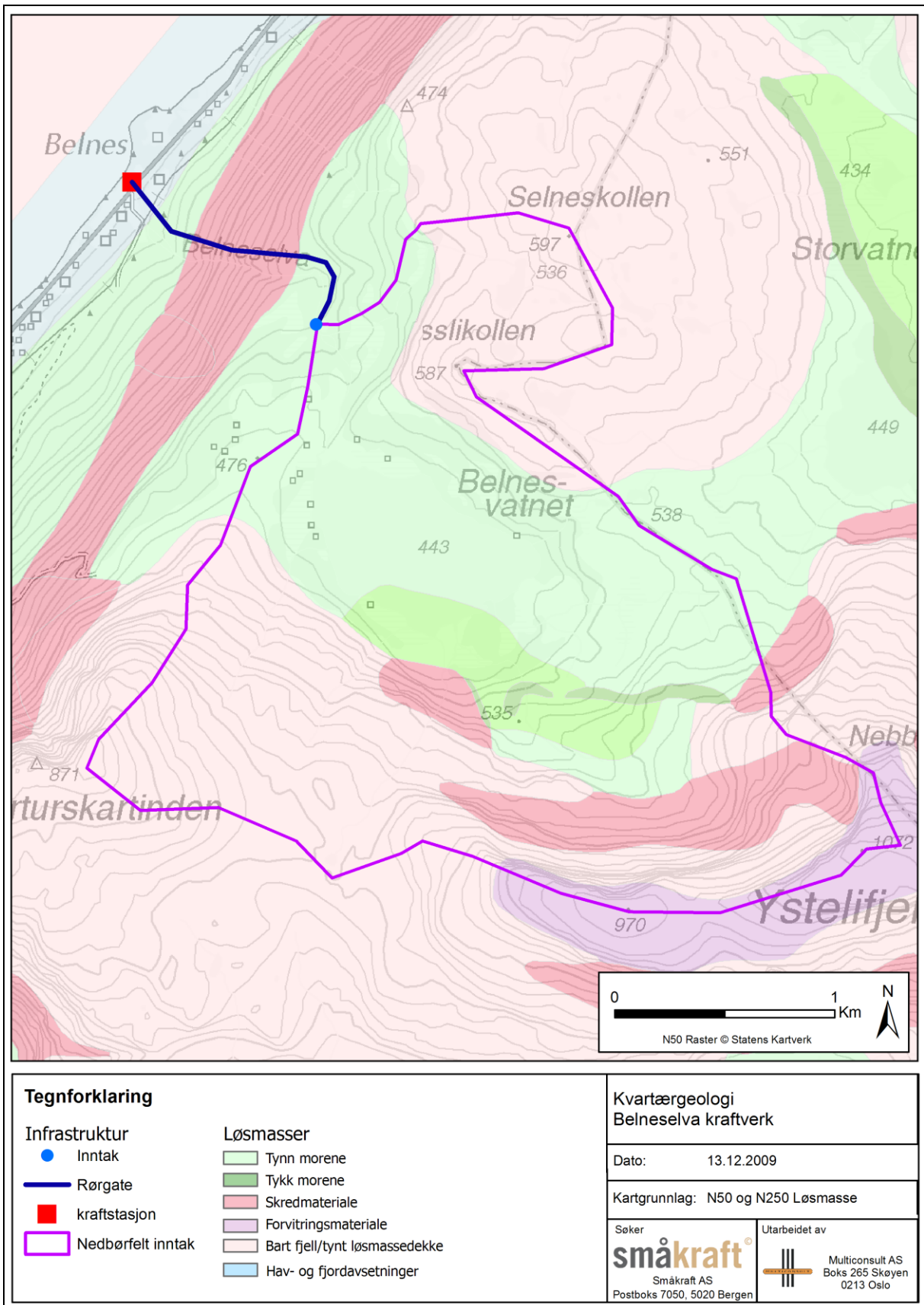
Se figur 5 og figur 6.

4.3 Klimatiske forhold

Undersøkellesområdet er av Moen (1998) plassert i svakt oseanisk seksjon (O1). Dette samsvarer godt med at det ble registrert en god del fjellplanter og få varmekjære og/eller kystbundne arter. Med hensyn på vegetasjon er tiltaket av samme forfatter i sin helhet plassert i nordboreal sone (Nb), men sannsynligvis er det riktig å plassere et belte ned mot sjøen i mellomboreal sone (Mb). Temperaturnormalen for Årstein meteorologiske stasjon (25 moh.) i Gratangen er 2,7 °C, med - 6,2 °C i januar og 13 °C i juli. Årsnedbøren er ved 16 moh. 979 mm (Norsk meteorologisk institutt 2007).



Figur 5. Berggrunnsgeologien i området.



Figur 6. Løsmassene i området.

5 VERDIVURDERING OG OMFANG

5.1 Kunnskapsstatus, datagrunnlag og usikkerhet

Datagrunnlaget omfatter egen befarings, søk i Naturbase og Artskart, samt kontakt med Fylkesmannen i Troms. Gratangen kommune har gjennomført naturtypekartlegging og viltkartlegging (Alvereng m.fl. 2009). Det er ikke avgrenset spesielle lokaliteter i det aktuelle utredningsområdet, men nedbørfeltet ble ikke nærmere undersøkt under kartleggingen, og det er heller ikke kjent andre tidligere registreringer i området.

Datagrunnlaget vurderes samlet sett som klasse 3 = godt. Vegetasjonen (karplanter, mose og lav) langs vassdraget regnes som godt kartlagt. Befaringen fant sted på et tidspunkt hvor disse artene lar seg kartlegge, det var god tilgang til å kartlegge det meste av influensområdet, og kartleggerne har samlet god kompetanse for denne typen kartlegging. Kunnskapen om fugl og vilt er noe dårligere ettersom dette ikke lar seg kartlegge i løpet av en dagsbefaring. Befaringen fant sted for tidlig til å registrere soppfloraen. Det er derfor knyttet usikkerhet til om viktige forekomster innenfor disse artsgruppene er fanget opp.

Datagrunnlaget for utredning av akvatisk miljø omfatter egen befarings langs elva, kontakt med Fylkesmannen og lokalkjente. Datagrunnlaget vurderes derfor som middels (klasse 2) og usikkerheten som liten til moderat når det gjelder fisk. Kunnskapen om bunndyrfaunaen er imidlertid mangelfull, og baserer seg på bedømmelsen av lokale forhold og forhold i tilsvarende vassdrag. Usikkerheten vil derfor være noe større.

Usikkerheten når det gjelder verdivurdering er forholdsvis moderat. Hovedkartlegger Geir Gaarder har flere års erfaring med kartlegging og verdisetting av biologisk mangfold, herunder naturtyper. Verdisettingen er for øvrig i tråd med gjeldende veiledere.

Omfangsvurderingen og konsekvensvurdering er i tillegg til kunnskap om elfefaunaen delvis basert på hydrologiske beregninger og ikke faktisk målte verdier. Dette gir noe høyere usikkerhet enn for verdivurderingen.

Befaringen er gjennomført av Geir Gaarder (Miljøfaglig Utredning), Pål Høberg (Multiconsult) og Randi Osen (Multiconsult). Den samlede kompetanse i forhold til vilt, moser, lav, sopp, natur- og vegetasjonstyper anses som god. Befaringen foregikk sommerstid med god mulighet for å fange opp de fleste artsgrupper med unntak av sopp. Verdivurderingen anses derfor å ha liten usikkerhet.

Når det gjelder usikkerhet rundt vurdering av omfang, så vil denne alltid være til stede. I dette tilfellet vurderes imidlertid usikkerheten som liten for terrestrisk miljø og rødlistede arter, da de mest relevante artene ikke vil bli berørt direkte av utbyggingen som følge av tekniske inngrep, og de heller ikke er avhengige av vannføringen i elva. For akvatisk miljø er usikkerheten noe større, da det er usikkert i hvor stor grad ferskvannsfæunaen vil bli berørt av redusert vannføring og vanddekket area.

5.2 Terrestrisk miljø

5.2.1 Naturtyper og vegetasjon

Vegetasjon og artsfunn (flora)

Kulturmarka i nedre deler blir delvis holdt i hevd med slått og beite og er delvis i gjengroing. Den er for det meste preget av jordbearbeiding og gjødsling og er gjennomgående artsfattig og dominert av trivielle, vanlige kulturbetingede arter.

Oppe i lia er det for det meste bjørkeskog, men også innslag av gråordominert skog i frodige og fuktige partier på sørsiden av elva. Silkeselje står mer spredt. Mye av skogen har høgstaudepreg, og mindre partier av gråorskogen kan trolig betraktes som en lisodeutforming

av gråor-heggeskog. Ned mot dyrket mark er det også litt fattigere småbregnebjørkeskog. Foruten ulike høgstaudearter som skogstorkenebb, turt, strutseving, skogstjerneblom, fjellfiol, kranskonvall og firblad, forekommer det her også en del fjellplanter som musøre, fjellkattefot, gulsildre, rødsildre og sparsomt med snøildre knyttet til bergskrenter og åpen mark langs elva. På denne strekningen går elva i bratte stryk og danner flere fossefall, til dels med innslag av åpne fosse-enger i nedkant.

Øverst i lia og innover de noe flatere partiene mot Tverrelva blir skogen igjen fattigere. På nordsiden er det en del blåbærskog med blåbær, skrubbær, krekling og fugletelg. Denne er i stor grad småvokst og ung, men med innslag av enkelte eldre trær. På sørsiden er det også noe blåbærskog, samt småbregne- og litt storbregneskog ned mot Langberget. I tillegg finnes enkelte mindre myrpartier. Det er snakk om fastmattemyr, og for det meste av fattig karakter. Bare små tendenser til mjukmattemyr ble registrert, uten spesielle arter. I et par bergskrenter i den vestvendte lia like nord for Tverrelva kommer det inn flere noe kalkkrevende fjellplanter, som bergstarr, fjelltettegras, taggbregne og grannsilde (NT).

Ovenfor Tverrelva er det innslag av snøleiesamfunn (der det fortsatt lå igjen noe snø under befaringen) helt ned mot elva, med arter som muserøre og fjellsyre. Oppe på kanten mot Belnesvatnet kommer det inn åpen, fattig fjellhei i mosaikk med små myrflekker. Typiske arter her er fjelljamne, greplyng, rabbesiv og museøre. Et lite fuktsig var rikere, med arter som fjellfrøstjerne og hårstarr.

Lavfloraen virker overveiende triviell, med vanlige arter i kvistlavsamfunnet som dominerende bladlav. Lungenever-samfunnet ser ut til å mangle. På berg ble det bare funnet sparsomt med småfiltlav *Fuscopannaria leucophaea* og stiftfiltlav *Parmeliella triptophylla*. Ellers kan nevnes trivielle bladlav som bikkjenever *Peltigera canina*. Det ble lett litt etter knappenåslav på gamle lauvtrær, og rustdoggnål *Sclerophora coniophaea* (NT) ble funnet på ei bjørk på nordsiden av elva.

Mosefloraen virker artsfattig til middels rik. Det er et sparsomt innslag av noe basekrevende arter på bergvegger, som gullklokkemose *Encalypta ciliata*, hinnetrollmose *Cyrtomnium hymenophylloides*, putevrिमose *Tortella tortuosa* og bleikkrylmose *Plagiobryum zieri*. Mer kalkkrevende moser, som blygmose *Seligeria* ssp., ble derimot ikke funnet og ser ut til å være mangelvare i området. Det ble også lett noe etter spesielt fuktighetskrevende arter i fosse-engene langs elva, uten at slike ble påvist.

En liste over karplanter, moser og lav som ble notert er vist i vedlegg 1.

Prioriterte naturtyper

Ut i fra metodikken i DN-håndbok 13-2. utg. (2006, oppdatert 2007) er det i området ved Bonasklubben avgrenset en lokalitet som omfatter bekkekløft, fossesprøytsone og bjørkeskog med høgstaude (figur 7). Lokaliteten er beskrevet nedenfor.

Lokalitet:	Belneselva ved Bonasklubben
Naturtype:	F09 Bekkekløft (30 %), E05 fossesprøytsone (40 %) F04 bjørkeskog med høgstauder (30 %)
Verdi:	Lokalt viktig (C)
Vernestatus:	Ingen spesielle restriksjoner
Kilde:	Feltundersøkelse 26.6.2007 av Geir Gaarder, Randi Osen og Pål Høberg

Lokalitetsbeskrivelse:

Lokaliteten omfatter selve elva med tilliggende bergskrenter og skogen inntil. Avgrensningen er ganske skarp mot fattigere og tørrere skog mot nord. Den vurderes også som ganske klar mot fattigere miljøer både i overkant og nedkant (selv om det er ganske bratt og berglendt på oversiden). Mot sør er avgrensning diskutabel, og kanskje burde mer av den rike, gråordominerte skogen her vært trukket med. Berggrunnen virker ganske rik, selv om rein kalkstein ikke ble funnet.

Vegetasjon:

Stedvis inntil elva er det åpne bergveggssamfunn av baserik karakter og innslag av fosse-enger med høgstaudevegetasjon. I tillegg er det mest høgstaudeskog på begge sider av elva, men mest velutviklet på sørsiden. Bjørk er dominerende treslag, men det står også litt gråor på sørsiden.

Kulturpåvirkning:

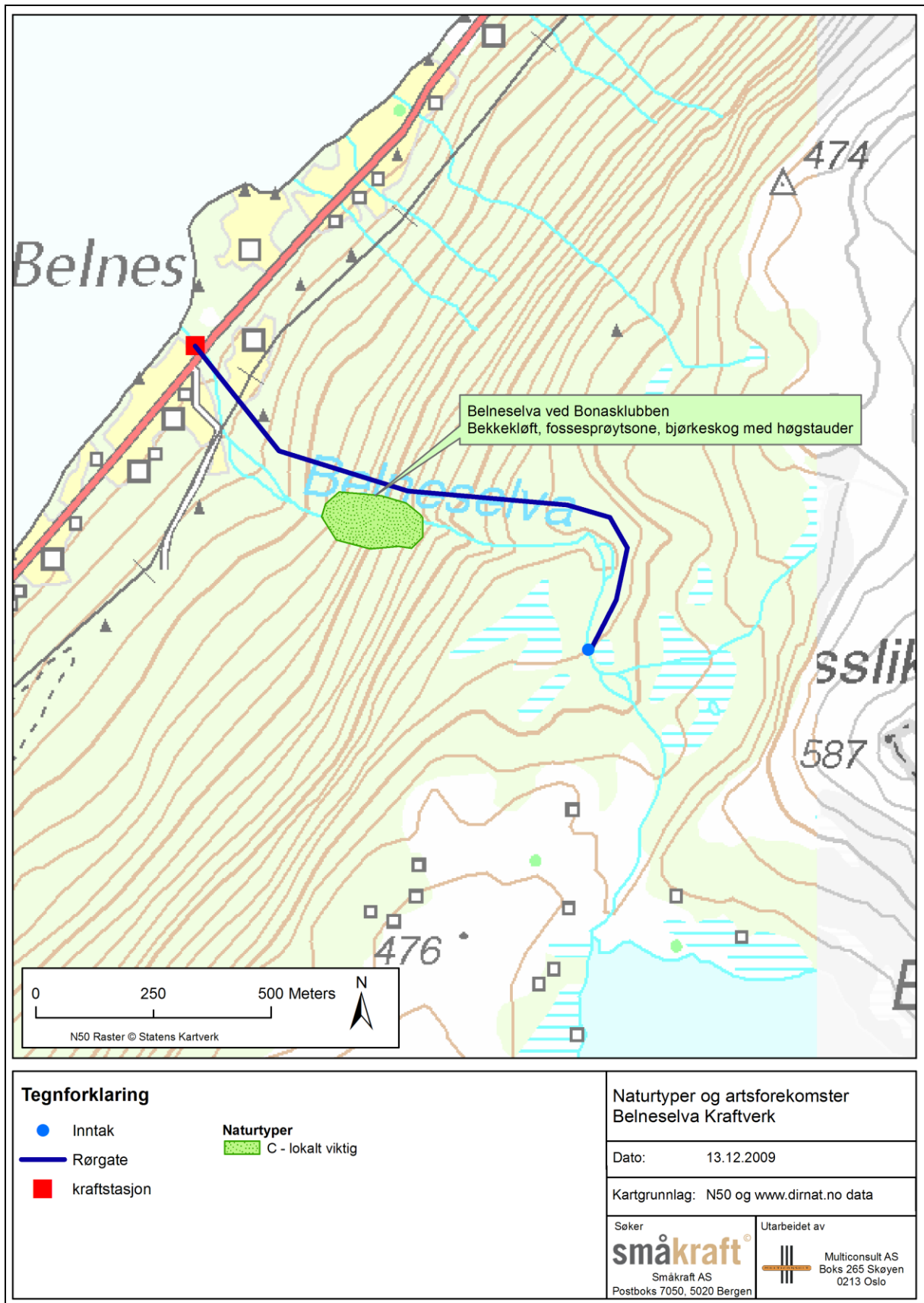
En enkel sti krysser elva i nedkant. Skogen er middelaldrende til ganske gammel, med spredt innslag av dødt trevirke. For øvrig er påvirkningen liten, bortsett fra litt husdyrbeite i skogen på sørsiden.

Artsfunn:

Selv om det er innslag av fosse-enger, så virker ikke disse spesielt velutviklet. Trolig er vassdraget for lite og engene for eksponert til det. Av moser så dominerer storkransmose *Rhytidiadelphus triquetrus* i bunnsjiktet, mens det er mest typiske høgstauder i feltsjiktet, som fjell-lok og skogstjerneblom. Av størst interesse er innslaget av noe kalkkrevende moser og fjellplanter på bergskrenter langs elva, som gullklokkemose *Encalypta ciliata*, putetvrimose *Tortella tortuosa*, snøsildre, rødsildre, gulsildre, dvergsnelle, hårstarr, bergstarr, svartstarr, flekkmure, jåblom, fjellarve, svarttopp, fjelltistel og bergrublom.

Verdivurdering:

Lokaliteten vurderes ikke å tilfredsstille kravene til verdi viktig – B etter DN-håndboka, og får derfor verdi som lokalt viktig - C. Lokaliteten er ganske liten, ikke spesielt artsrik og uten funn av rødlistede eller andre spesielt sjeldne arter. Det er likevel et lite potensial for slike, og flere noe basekrevende arter opptrer.



Figur 7. Oversikt over prioriterte naturtyper langs Belneselva.

5.2.2 Vilt

Gratangen og influensområdet har en god bestand av **elg**, og kommunen har for øvrig et forventet mangfold av andre større pattedyr og smågagere. Av store **rovdyr** er jerv (EN) registrert via hår-, ekskrement- og kadaverfunn (Alvereng m.fl. 2009). Arten finnes i området rundt Belnesvatnet. Også gaupe (VU) er registrert via kadaverfunn, samt to fellinger på 90-tallet (Alvereng m.fl. 2009). Gaupe finnes i fjellområdet over grensa til Lavangen, og kan sannsynligvis også trekke over til Gratangen og Belnesvatnet/Belneselva.

Fuglefaunaen i Gratangen er forholdsvis dårlig kjent. Fjellområdene ser ut til å ha en relativt sparsom fauna (Alvereng m.fl. 2009). Det ble observert sparsomt med fugl på turen og fuglefaunaen virker triviell, med arter som løvsanger og bjørkefink. Fossekall ble ikke observert, men i følge lokale folk så forekommer arten i nedre deler av vassdraget. Ellers finnes orrfugl i skogen. Bergveggene nær elva virker for små til å være egnet for klippehekkende rovfugl. Fylkesmannen har heller ingen slike registreringer av nyere dato, men kongeørn ble registrert ved Selnes i 1999 (Helge Huru, pers.medd.)

5.2.3 Rødlisterarter

Rødlistede karplanter, lav eller sopp er tidligere ikke registrert innen området. En god del av området er sterkt påvirket av hogst; noe kulturmark er gjengrodd. Potensialet for funn av rødlistede arter er først og fremst knyttet til det som er av middels gammel til eldre skog, mer baserike fjellpartier og fossesprøytsoner.

Undersøkelser av lavfloraen ga inntrykk av at denne er overveiende triviell. Lungeneversamfunnet helt ut til å mangle, og både blad- og kvistlavsamfunnet oppviste kun trivielle arter. Det ble spesielt søkt etter arter av knappenåslav på eldre trær, og her ble rustdoggnål (*Sclerophora coniophaea*) (NT) funnet på gammel bjørk under Bonasklubben. Arten opptrer spredt i eldre lauvskog i indre deler av Troms, men er relativt sjelden så langt vest.

Av rødlistede karplanter ble grannsilde (NT) funnet sparsomt på bergskrenter nord for Tverrelva. Dette er utenfor influensområdet. Grannsilde er en ganske utbredt og til dels vanlig fjellplante i regionen, i første rekke knyttet til litt baserike fuktige bergvegger og snøleier.

Mosefloraen framsto som artsfattig til middels rik. Det ble funnet kun et sparsomt innslag med noe basekrevende arter på bergvegger, mens spesielt kalkkrevende arter ser ut til å mangle. Det ble også lett noe etter spesielt fuktighetskrevende arter i fosseengene langs elva, uten at slike ble påvist.

Fossesprøytsonen langs Belneselva må til tross for mangel på funn anses å ha et visst potensial for rødlistede arter. Det ble ikke registrert noen spesielt velutviklede fosse-enger som ellers kunne inneha sterkt spesialiserte og rødlistede arter langs elva, trolig pga. tidvis lav vannføring.

Det er ikke registrert rødlistede fugler i influensområdet. For de store klippehekkende rovfuglene virker området å ha for små berghamre.

Tabell 2. Oversikt over rødlistede arter i og nær influensområdet

Art	Rødlistestatus	Sted
Rustdoggnål	NT	Bonasklubben
Grannsildre	NT	Tverrelva
Jerv	EN	Fjellområdet rundt Belnesvatnet

5.2.4 Verneinteresser og sammenligning med andre vassdrag

Belneselva er ikke et verna vassdrag, og grenser heller ikke til verna vassdrag eller andre typer verneområder.

Det er ikke utført noen omfattende sammenligning med andre vassdrag i området, men en kort sammenligning med nærliggende verna vassdrag.

Den verna Håkavikelva (Vp. II) ligger på vestre del av Halvøya mellom Lavangen og Salangen. Verneverdier her omfatter spennet fra høye fjell, breer og fjellvann, til lavvann og fjord. Moreneavsetninger setter et særegent preg på landskapet, og ved fjorden finnes marine avsetninger i terrasser. Flere rovfuglarter holder til i området, og noen av vannene har fine ørretbestander (Kilde: NVE).

Håkavikelva grenser til det verna Sommersetvassdraget, med lignende kvaliteter.

Øst for Belneselva ligger videre Spanselva, som også er vernet. Berggrunnen er stedvis kalkrik, og det er ellers geofaglige verneinteresser som en 20-30 m høy marin randavsetning hovedsakelig bygd opp av breelvmateriale. Spor etter kystsamisk kultur og nyere tid utgjør til sammen et bredt spekter av kulturminner og er av stor kulturfaglig verdi. Elva er dessuten anadrom, og er viktig for det lokale friluftslivet. Elvesystemet i sørlige del av nedbørfeltet utgjør videre et særpreget myrområde, og er vernet som naturreservat (Kilde: NVE).

Belneselva og vatnet er et fint innslag fjell- og skoglandskapet, og elva faller i flere flotte fosser ned mot strandflaten. Belnesvatnet oppstrøms influensområdet har betydning for det lokale friluftslivet. Vegetasjonen gjenspeiler til dels den rikere berggrunnen, men floraen er i stor grad vanlig for regionen. Belnesområdet har også verdier med tanke på kulturminner fra steinalderen, uten at slike er påvist innenfor influensområdet for kraftverket. Verdier i vassdraget er til dels dekket opp for igjennom vern av de andre omtalte vassdragene, og utover forringelse av landskapets opplevelsesverdi forventes ikke utbyggingen å medføre vesentlige konsekvenser for andre verneverdier.

5.2.5 Plan- og lovstatus

Tiltaks- og influensområdet er avsatt som LNF-område i arealdelen av Gratangen kommuneplan.

I følge den nye plan- og bygningsloven som trådte i kraft 1. juli 2009, er anlegg for overføring eller omforming av elektrisk energi med tilhørende elektrisk utrustning og bygningstekniske konstruksjoner som nevnt i energiloven § 3-1 nytt tredje ledd unntatt plan- og bygningsloven. Dette betyr at det ikke finnes rettslig grunnlag for å iverksette prosess etter PBL for å behandle spørsmål om dispensasjon fra plankrav for slike anlegg. Det vil heller ikke være rettslig grunnlag for ny plan etter planendringer, eller for å fremme privat reguleringsplanforslag. Tiltaket kan også gjennomføres uavhengig av eventuelle regionale planbestemmelser. Kommunene kan likevel regulere tiltaket dersom de ønsker det. Reguleringsplanprosessen må da settes i gang på et tidlig tidspunkt slik at en får en prosessuell samordning med behandling av tiltaket etter bestemmelsene om

konsekvensutredninger i plan- og bygningsloven og behandlingen etter energi- og vannressurslovgivningen. Lovens kapittel 14 om konsekvensutredning av tiltak og planer etter annet lovverk samt kapittel 2 om kartgrunnlag og stedfestet informasjon gjelder.

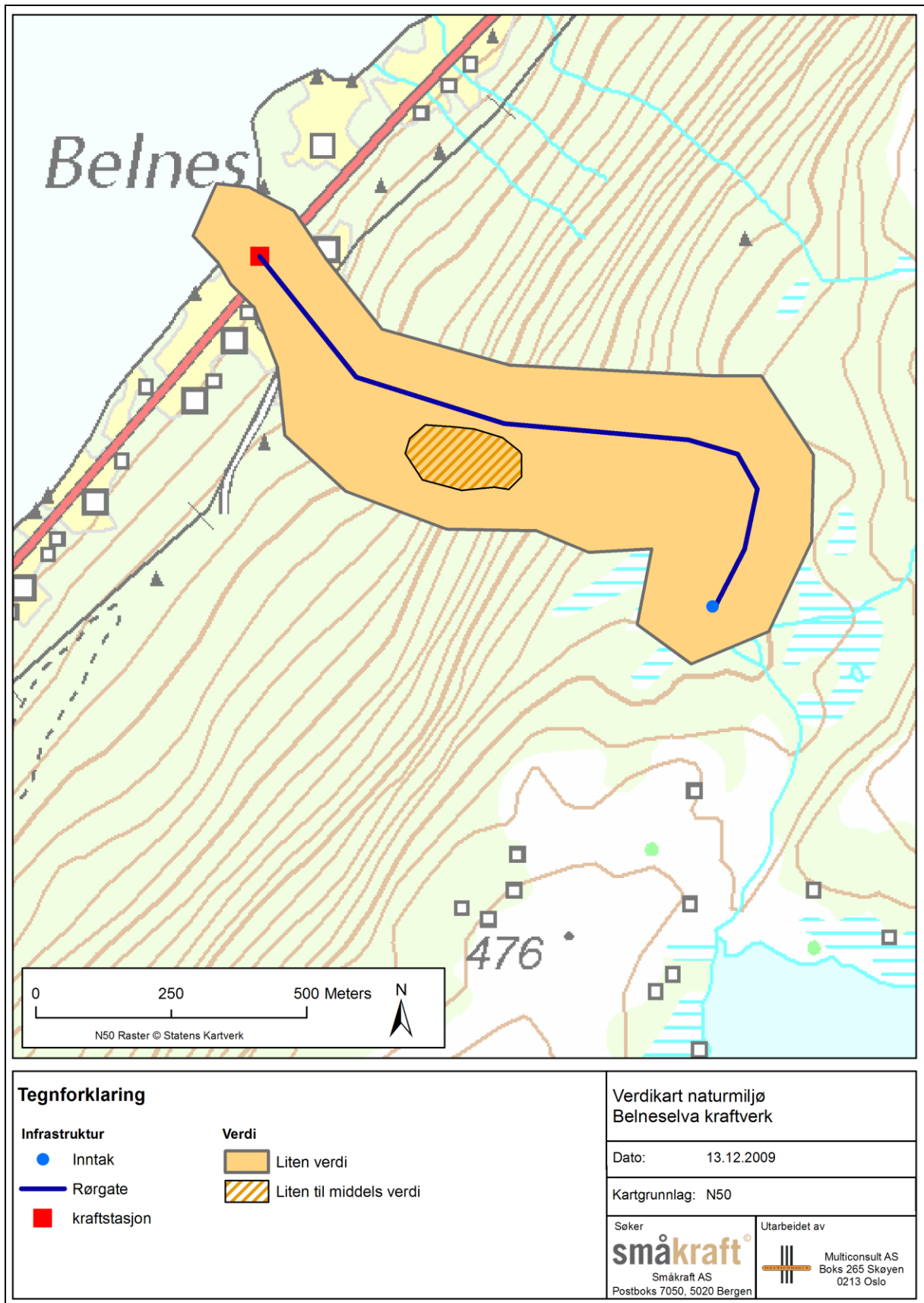
5.2.6 Verdivurdering

Det er registrert en prioritert naturtype i influensområdet med liten til middels verdi.

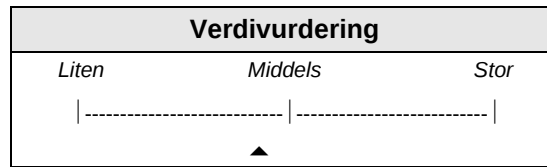
Det er ikke registrert viktige viltlokaliteter i influensområdet. Vanlig forekommende pattedyrarter i regionen forventes å finnes, og verdien vurderes som liten.

Av rødlistede arter er kun rustdoggnål (NT) registrert å ha leveområde innenfor influensområdet. I dette kalkrike området er det likevel et visst potensial for kravfulle og rødlistede arter. Verdien vurderes som liten til middels.

Utbyggingen vil ikke berøre vernede eller foreslått vernede områder. Metodikken tilsier derfor liten verdi.



Figur 8. Verdikart for naturmiljø



5.2.7 Mulige konsekvenser

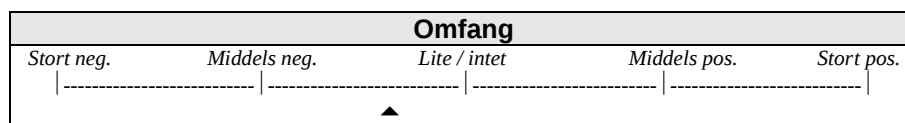
Utbyggingen vil medføre redusert vannføring forbi fossesprøytsonen. Miljøet her er sårbart både for klimaendringer og store vannstandsreduksjoner, og det beste for lokaliteten vil være å unngå alle former for inngrep. En vesentlig reduksjon i vannføringen vil være klart negativt, men den vil trolig fortsatt kunne regnes som lokalt viktig. Det vil fremdeles være innslag av rik høgstaudeskog og åpne bergvegger langs elva, der de fleste av de registrerte artene har egnede livsvilkår.

Redusert vannføring vil også medføre dårligere betingelser for fossekall med tanke på hekkemuligheter. Ut over dette forventes tiltaket å medføre et begrenset negativt omfang for vilt ut over anleggsperioden hvor det kan forventes at viltet trekker seg vekk fra anleggsnære områder.

Kraftstasjonen, rørgatetraseen og anleggsveien vil berøre trivielle vegetasjons- og naturtyper.

Utbyggingen vil ikke berøre vernede eller foreslått vernede områder.

Omfanget vurderes samlet sett som lite til middels negativt.



Kombinerer man utbyggingens omfang med områdets verdi, så vurderes tiltaket samlet sett å ha **liten konsekvens (-)** for terrestrisk miljø.

5.3 Akvatisk miljø

5.3.1 Områdebeskrivelse og verdivurdering

Belneselva har tidvis svært lav vannføring, og i nedre del av elveløpet består bunnen av grov grus, stein og berg som gjør den lite egnet som gytehabitat for anadrom fisk. Ved utløpet utgjør en serie stryk en vandringsbarriere for annet enn større fisk, og det er lite trolig at Belneselva har vesentlig oppgang av gytefisk. Belneselva er ikke omtalt i lakseregisteret, og med unntak av Belnesvatnet med mulig gytestrekning nedstrøms anses elva som ubetydelig med tanke på fisk (Helge Huru, pers.medd.). På flatere partier kan det stå bekkeørret. Strykene i nedre del er vist på fotoet i figur 9 og kartfestet i figur 10.

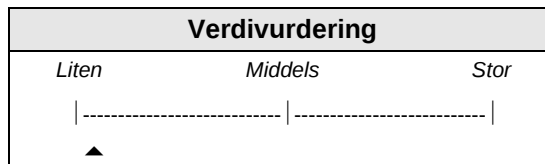
Det er ingen lavereliggende rolige partier eller innsjøer i Belneselva som er gode oppvekstområder for ål. Belnesvatnet på 443 moh. ligger høyere enn de fleste innsjøer hvor arten forekommer (ifølge Thorstad m.fl. forekommer 42 % av innsjøer med kjente åleforekomster under 50 moh., mens kun 2 % finnes i innsjøer over 399 moh.). Det utelukkes likevel ikke at det kan finnes ål i nedre del av elva, på en relativt kort strekning, da arten i utgangspunktet kan forekomme i alle ferskvannshabitater som er egnet for fisk.

Det er en god ørretbestand i Belnesvatnet. Fisken kan også gå et stykke nedover elveløpet, men en mindre foss kort nedstrøms vatnet, men oppstrøms planlagt inntak, gjør at gytestrekningen er relativt kort. Det finnes imidlertid i tillegg innløpsbekker med gytemuligheter.

Det antas at det i inntaksområdet og et stykke opp- og nedstrøms kan finnes bekkeørret.

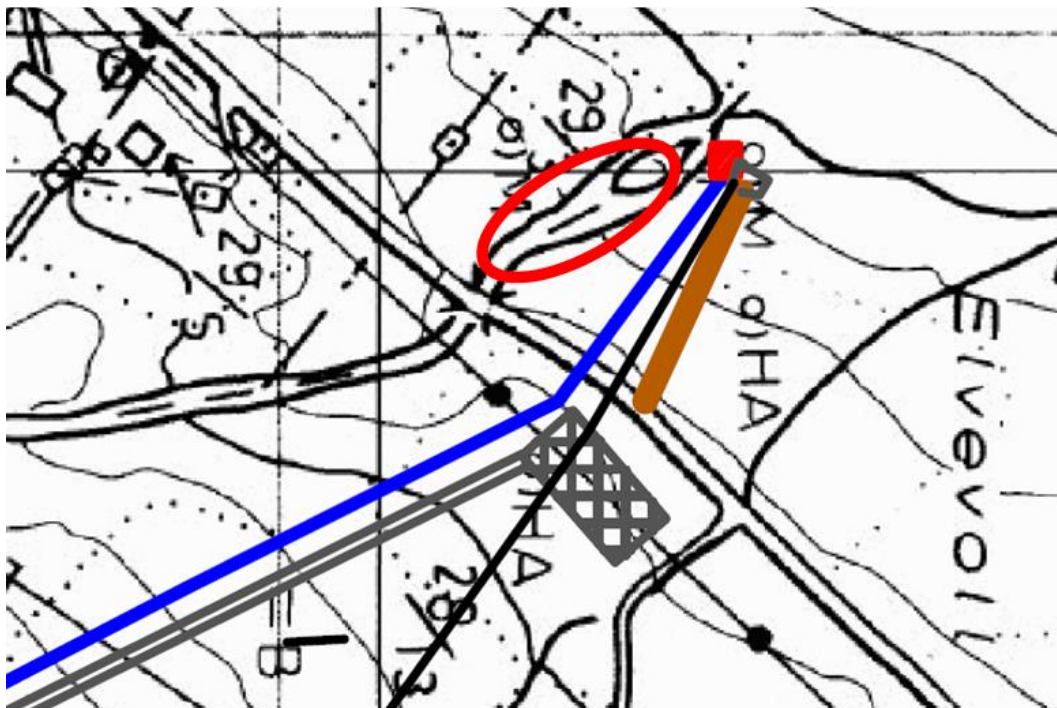
Bunndyrfaunaen er ikke nærmere undersøkt, men lite tilsier at verneverdige former er til stede da det meste av elva er stri og løper over grov grus/stein og berg. Av denne grunn, og fordi elva mest sannsynlig ikke har noen egen bestand av sjørørret, er det heller ikke sannsynlig at det finnes elvemusling i Belneselva. Vanlige arter av tovinger, steinfluer, vårfluer og døgnfluer antas å finnes langs de roligere partiene av elva over og under berghamrene.

Verdien av elva innenfor influensområdet anses som liten.





Figur 9. Stryk i utløpsområdet av elva. Strykene antas å begrense oppgang av fisk.



Figur 10. Lokaliseringen av strykepartiet som begrenser oppvandringen i Belneselva indikert med rød oval.

5.3.2 Mulige konsekvenser

Tiltaket vil medføre redusert vannføring på en om lag 1300 m lang strekning. Mye av strekingen er imidlertid lite egnet for fisk, og det antas at det kun er bekkeørret som kan bli negativt påvirket ved mindre vanddekket areal og næringsdyrproduksjon. Dersom det finnes ål i nedre del av elva, vil også denne bli påvirket av redusert vannføring på en strekning oppstrøms kraftverket, men det er lite som tyder på at elva har en vesentlig forekomst av ål som kan bli berørt.

Når det gjelder bunndyrfaunaen, så er denne ikke kartlagt, men det er liten grunn til å anta at denne er spesielt rik innenfor influensområdet. Som følge av lavere vannføring kan man imidlertid forvente redusert produksjon og en mulig endret artssammensetning.

Samlet sett vurderes omfanget som lite negativt.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.

Konsekvensen vurderes samlet sett som **ubetydelig til liten negativ (0/-)**.

5.4 Landskap

5.4.1 Datagrunnlag

Kunnskapen baserer seg på egen befaring med vurdering og Puschmann (2005). Datagrunnlaget vurderes som klasse 2-3 = middels til godt.

5.4.2 Områdebeskrivelse

Tiltaksområdet ligger i landskapsregionen *fjordbygdene i Nordland og Troms*, underregion *Astafjorden*.

Fjordbygdene er karakterisert av fjordtrau og paleiske og/eller alpine/glasiale fjellmassiver. Enkeltformer i regionens glasiale- og alpine fjellformasjoner er U-forma daler, botner og hengende sidedaler som omkranses av steile fjellsider, tinder og skarpe egger. Regionen har også betydelige innslag av mer rolige landformer, som større åser, ulike typer hei og vidde og mindre daldrag. Ned mot fjordene ligger strandflata smal. Fjordbotnene har næringsrike løsmasser. I bratte lier er skred- og vitringsjord vanligst, og i dalgangene finnes ofte breelvavsetninger. Høyere i terrenget dominerer nakne berg, og vegetasjonen er sparsom. Vassdragene er som regel korte, og fjordene mangler stort sett store, høye fossefall. Breene er turistattraksjoner. Noe av det som karakteriserer denne og noen andre underregioner er de skarpe tindene som omkranser fjordavsnittet.

Bjørkeskog dominerer, men på leirjord og elvebanker vokser flere steder til dels kulturpåvirka gråorheggeskog som av og til er rike i utformingen og utgjør nordlige utposter av varmekjær lauvskog. Furskog, også med innslag av kalkvarianter, vokser langs fjordene, og granplanting er utbredt. På skred- og vitringsjord i bratte fjord og dalsider finnes ofte snaue grasbakker skapt av slått. Særlig i sør finnes store myrareal. Typisk for regionen er at jordbrukslandskapet befinner seg som en smal stripe ned mot fjorden og stort sett er fattig på dyrka mark.

På neste side følger en kort karakteristikk av landskapet i undersøkelsesområdet.

LANDSKAPSKOMPONENT	BESKRIVELSE
Landskapets hovedform	Landskapet varierer fra fjord til fjell. Belnesvatnet ligger på 443 moh. i et åpent landskap mellom alpine fjell på opp mot 1000 meters høyde i sør og vest. Herfra går Belneselva med kort løp ned til Astafjorden. Fra vatnet renner elva nordvestover og samløper med Tverrelva før de dreier vest og faller over bratte berghammere i flere fossefall. Her har elva erodert kraftig i den skifrige berggrunnen. I nedre del går elva igjennom bebygd område med beitemark og dyrka mark før den munner ut i Astafjorden.
Geologiske formasjoner	Berggrunnen består av glimmergneis og glimmerskifer, med et smalt belte av marmor noe ovenfor utløpet av Belneselva i fjorden. Rein marmor eller kalk ble imidlertid ikke observert i felt, men det var tydelig noe kalkrikt i partier oppover i lisen, og lokalt også lengre oppe. Løsmassene ved Belnesvatnet og ned mot de bratte bergene midtstrøms i elva består av tynn morene. Sør for Belnesvatnet finnes et tykkere morenelag. Nedover bergsiden ligger skredmaterialer, mens tynn morene dekker området under bergene og ned mot bebyggelsen. Bebyggelsen ned mot fjorden ligger på et tynt lag av hav-, fjord- og strandavsetning. Det er ikke kjent verneverdige geologiske formasjoner som jettegryter m.m.
Vegetasjon	I nedre del finnes beitemark og areal som høstes. Skogen oppover bratta og rundt stupene er mye preget av høgstauder, og er hovedsakelig bjørkeskog, men med innslag av gråordominert skog i frodige og fuktige partier på sørsiden av elva. Ned mot bebyggelsen finnes også noe fattigere småbregnebjørkeskog. Øverst i lia innover de noe flatere partiene mot Tverrelva er det fattigere med blåbærskog, med også noe småbregne – og litt storbregneskog og myr på sørsiden av elva. Fra denne høyden og oppover finnes innslag av snøleiesamfunn nede ved elva, før det oppe på kanten mot Belnesvatnet kommer inn åpen, fattig fjellhei i mosaikk med små myrflekker.
Vann og vassdrag	Belneselva renner fra Belnesvatnet i et 4,5 km langt strekk ut i Astafjorden. Belnesvatnet har tilsig fra flere bekker, og Belneselva samløper underveis med Tverrelva fra nord. Elva faller i sitt korte løp bratt, med unntak av et roligere parti ved samløpet med Tverrelva. Fra Belnesvatnet og ned til berghamrene går elva nokså stri med noen stryk og en mindre foss. Over berghamrene faller elva om lag 200 meter gjennom større fosser og noen stryk. I nedre del renner den forbi gården Belnes, under veien igjennom en serie stryk og ut i fjorden. Fossene er svært godt synlig fra fjorden, veien og bebyggelsen. Vannføringen gjør at elva er tydelig i landskapet på tross av tett omkringliggende vegetasjon.
Jordbruksmark	Det meste av tiltaket blir liggende i tett lauvskog, mens inntaket ligger i et myrparti opp mot skoggrensa. Det finnes i nedre del om lag 38 mål innmark fordelt på to bruk. Skogsområdet på sørsida av elva beites. Det trekker tidvis kyr inn mot Belnesvatnet. Skogen er av middels og høg bonitet.
Bosetning og tekniske anlegg	Nedre del av elva løper igjennom bebygd område og over en vei. Herfra går en traktorvei i sørlig retning igjennom influensområdet. En sti går opp langs sørsiden, krysser over til nordsiden under nedre hovedfoss og fortsetter inn til Belnesvatnet. Et stykke over bebyggelsen er det brønner som forsyner 9 husstander med drikkevann fra elva. Nedover berghammerene går en gammel løypestreng. Ei kraftlinje krysser området igjennom skogen under berghamrene. Rundt Belnesvatnet ligger 9 hytter.

5.4.3 Verdivurdering

Det henvises til bildeserien nedenfor. Det må imidlertid bemerkes at elva hadde relativt høy vannføring da bildene ble tatt.

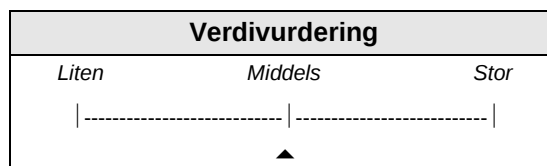
Landskapet har mange trekk som er typisk for denne regionen.

Belnesvatnet og Belneselva er med å øke variasjonen, og å knytte sammen landskap og gi det liv gjennom blant annet bevegelse og sesongvariasjon. Særlig i fossene over berghamrene er elvas inntryksstyrke stor, både sett fra bebyggelsen og fra området like ved. Det meste av fossefallet er synlig fra veien. Med dette kan elva ses på som en av de mest åpenbare kvalitetene ved landskapet.

Tiltaket ligger i et område som er berørt av flere tekniske inngrep. De fleste ligger imidlertid i nedre del, og er ikke dominerende landskapstrekk.

Landskapet vurderes å gå under klasse B, med middels verdi.

Klasse A utgjør det ypperste av norsk landskap, mens *klasse B* favner det typiske landskapet i regionen. For klasse B gjelder det at landskapet har gjengs gode kvaliteter, men er ikke enestående. Dersom et statistisk stort nok materiale foreligger, vil de fleste underregioner/landskapsområder høre til denne klassen. *Klasse B1* representerer det typiske landskapet uten inngrep innenfor regionen. *Klasse B2* representerer det typiske landskapet med noe lavere mangfold og enkelte uheldige inngrep. *Klasse C* utgjør områder med lite mangfold og et betydelig omfang av skjemmende inngrep.





Figur 11. Belnesvatnet.



Figur 12. Samløpet mellom Tverrelva og Belneselva



Figur 13. Stien på nordsiden av Belneselva. Utsikt mot Astafjorden.



Figur 14. Hovedfossen sett nedenfra



Figur 15. Utsikt fra toppen av hovedfossen ned mot Belnes og Selnes.



Figur 16. Fossene sett fra riksvei 825 sør for Belnes



Figur 17. Belnes gård



Figur 18. Kraftstasjonsområde sett nordfra. Stiplet området angir plassering, mens pilen angir utløpet av Belneselva.

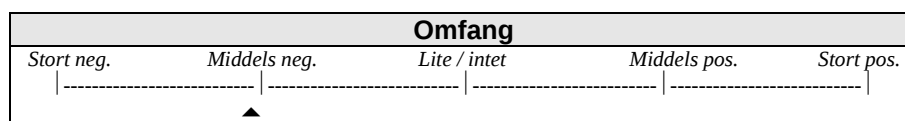
5.4.4 Mulige konsekvenser

Utbyggingen vil gi betydelig redusert vannføring langs en om lag 1300 lang strekning, herunder også fossepartiene som er synlige fra sjøen, riksveien og bebyggelsen på strandflata. I flomperioder vil det fremdeles gå en god del vann i elva, men ut over dette vil foreslått minstevannføring på 50 l/s om sommeren i liten grad kunne opprettholde elvas verdi som viktig landskapselement, og 10 l/s om vinteren knapt være synlig, og trolig vil elva bli islagt i kuldeperioder. Dette vil gi en vesentlig forringelse av landskapsopplevelsen ved at variasjonen blir mindre.

I tillegg vil rørgatetrase og anleggsvei opp til Bonasklubben kreve en bred trase og framstå som svært godt synlig inntil revegeteringen tiltar. Over tid vil inngrepet gradvis skjules av vegetasjon og bli mindre synlig i et større landskapsrom. Rørgatetraseen forbi og ovenfor Bonasklubben blir imidlertid ytterligere eksponert fra omkringliggende områder. Her vil detaljplanlegging være avgjørende for hvordan sluttresultatet blir visuelt.

Kraftstasjonen blir synlig fra sjøen, men kan lett skjermes med trær og busker. Inntaket og dammen plasseres i et åpent område hvor de blir lett synlige. Trafikken her er imidlertid relativ begrenset, og konstruksjonen blir for eksempel ikke synlig fra Belnesvatnet eller sjøen.

Omfanget vurderes som middels negativ.



Kombinerer man utbyggingens omfang med områdets verdi, så vurderes tiltaket samlet sett å ha **middels negativ konsekvens (-)** for landskap.

5.5 Kulturminner og kulturmiljø

5.5.1 Datagrunnlag

Influensområdet er kun overflatisk undersøkt under befaring. Informasjon om kulturminner er i tillegg hentet inn fra grunneiere og kulturminnedatabasen Askeladden og SEFRAK-registeret.

5.5.2 Områdebeskrivelse og verdivurdering

Kulturminner er i Kulturminneloven av 1978 definert som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Definisjonen av kulturminner tar ikke hensyn til alder, vernestatus, utstrekning eller forfatning. Med kulturmiljøer menes områder hvor kulturminner inngår som del av en større helhet eller sammenheng.

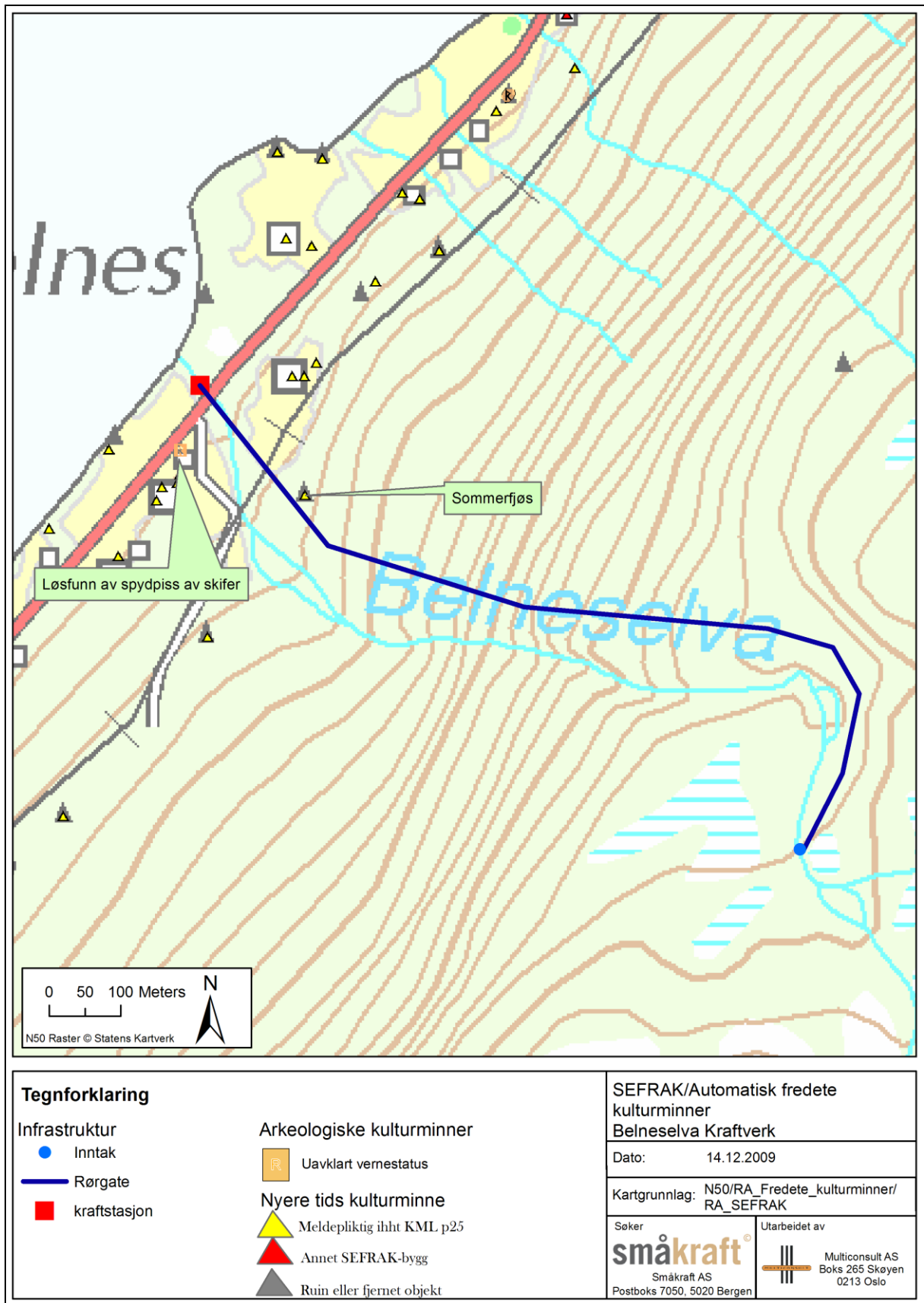
Det er ikke registrert automatisk fredede kulturminner innenfor influensområdet. Imidlertid er det gjort funn fra steinalderen av spydspiss av skifer på Belnes gård (uavklart status). Flere funn av pilspisser og spydodder er gjort blant annet ved Selnes lenger nord langs samme kyststripe, samt det ligger en automatisk fredet gammeltuft og ildsted (Gammhågen) på gården Lille Høvdal lenger sør.

Det er i myrområdene spor etter tidligere uttak av torv til brensel (rundt 1920). Nedover bergene på sørsiden av elva går en gammel løypestreng som ble brukt for transport av torv og ved ned til bebyggelsen. Skogsvegetasjonen bærer preg av beiting og tidligere hogst. Ovenfor jordbruksmarka står et granplantefelt. Kulturlandskapet på strandflata er i stor grad gjengrodd.

Av SEFRAK-registrerte bygninger kan nevnes et sommerfjøs noen meter nord for planlagte rørgatetrase på ca. kt. 50. Det er dessuten flere SEFRAK-registrerte bygninger på Belnes og nabogårdene som ikke blir berørt av utbyggingen.

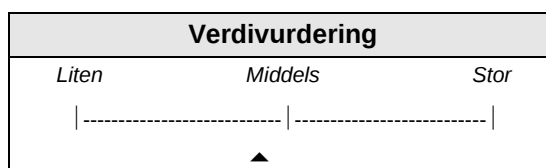
På sørsiden av elva ved bebyggelsen finnes et sagbruk som ikke vil bli berørt.

Fra bebyggelsen går en traktorvei igjennom beitearealet og over i en sti opp langs sørsiden av elva. Den krysser over til nordsiden et stykke under berghammerene og fortsetter inn til Belnesvatnet.



Figur 19. Oversikt over kjente SEFRAK-registrerte og arkeologiske kulturminner

Funnene som tidligere er gjort, potensialet for nye funn og spor etter tidligere bruk av området gjør at verdien vurderes som middels.

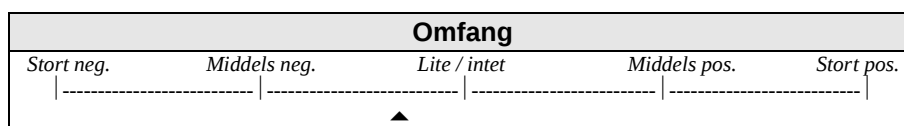


5.5.3 Mulige konsekvenser

Ut i fra foreliggende opplysninger er det liten konflikt med kulturminner og kulturmiljø da funn gjort nær influensområdet er løse og bevart for ettertiden. Det forutsettes at sommerfjøset og det nærmeste arealet rundt dette ikke blir berørt av anleggsvei eller rørgatetrase.

Det bør videre tas særlig hensyn under anleggsarbeidet til at det kan finnes ukjente objekter eller lokaliteter i området av kulturhistorisk betydning. Dette gjelder i første rekke nede ved bebyggelsen. På bakgrunn av dette vurderes omfanget som lite til middels negativt.

Det er sendt en forespørsel til Troms Fylkeskommune vedrørende funn av og potensial for kulturminner i influensområdet. Per 5. mars 2010 har det ikke kommet svar.



Kombinerer man utbyggingens omfang med områdets verdi så vurderes tiltaket samlet sett å ha en **ubetydelig konsekvens (0)** for kulturminner og kulturmiljø. Det tas imidlertid forbehold om funn av eventuelle ikke-synlige kulturminner.

5.6 Landbruk

5.6.1 Datagrunnlag

Datagrunnlaget omfatter samtaler med grunneier og informasjon fra tilgjengelige databaser, og vurderes som klasse 2-3 = middels til godt.

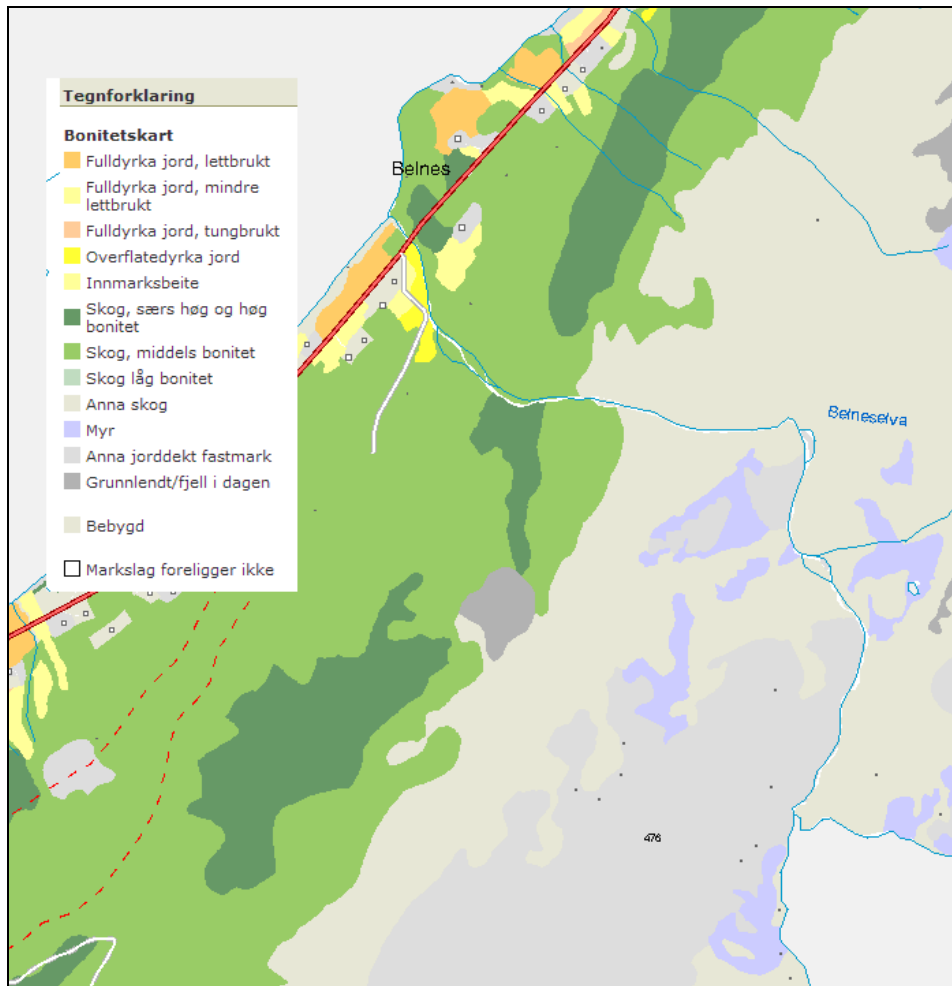
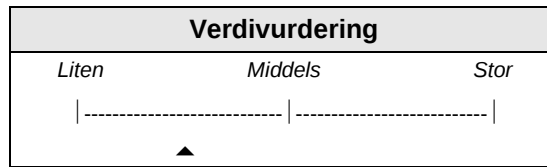
5.6.2 Områdebeskrivelse og verdivurdering

Det er 38 mål innmark fordelt på 2 bruk i nedre del av området. Ingen av fallrettshaverne til Belneselva driver med landbruk, og dyrka areal nærmest Belneselva leies ut til fôrproduksjon.

Skogen på sørsida av elva beites, og det forekommer også at kyr trekker innover mot Belnesvatnet. Det beiter også sau i området rundt Belnesvatnet.

På sørsiden av elva ligger i nedre del et granplantefelt. Det har tidligere vært noe hogst, samt torvuttak i myrområdene ovenfor bergene. Skogen er stort sett av middels høy bonitet, med ett brattlendt parti på sørsiden av elva med høyere bonitet.

Samlet sett vurderes verdien som liten til middels.

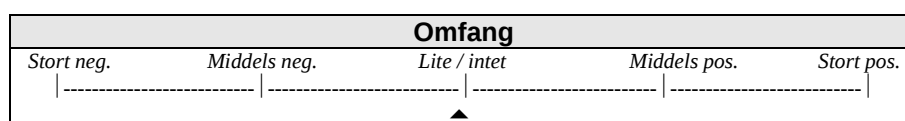


Figur 20. Bonitet ved Belneselva. Kilde: Norsk Institutt for Skog og Landskap, 2007.

5.6.3 Mulig konsekvensomfang

Rørgata vil gå igjennom skog av middels høy bonitet, samt innmark i nedre del. Dette vil kreve noe hogst, samt gi noe redusert produksjonsareal i nedre del til området i anleggsfasen. Anleggsveien oppover til Bonasklubben kan imidlertid gi bedre muligheter til å avvirke skog.

Også i området over bergene til inntaket vil noe beiteareal gå midlertidig tapt ved nedgraving av rørgater. Tiltaket vil etter revegetering ikke ha noe omfang for beiteareal. Omfanget vurderes samlet sett som lite/intet.



Samlet sett vurderes konsekvensen av utbyggingen som **ubetydelig (0)**.

5.7 Ferskvannsressurser

5.7.1 Datagrunnlag

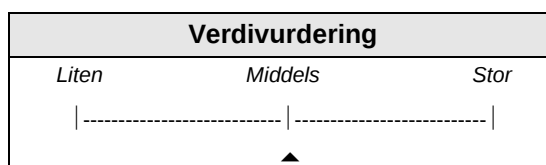
Datagrunnlaget omfatter samtaler med grunneier og egen befarings, og vurderes som klasse 2 = middels.

5.7.2 Områdebeskrivelse og verdivurdering

Fra brønner i Belneselva innenfor berørt elvestrekning ovenfor jordbruksarealet tas det ut vann til husholdning for 9 husstander. To av disse husstandene er ikke involvert i utbyggingsplanene for elva. Det er ingen andre elver/bekker i nærheten som kan benyttes, men på Selnessiden har det blitt boret etter og funnet grunnvann (Jann Bakkeid, pers.medd.).

Det er ingen resipientinteresser til elva. Rundt Belnesvatnet finnes spredte hytter, og det kan ikke utelukkes noe tilførsel av tarmbakterier til vassdraget. Arealet nærmest elva og et godt stykke vekk fra elvebredden i nedre del er brakklagt, slik at det er liten avrenning fra jordbruket. Vannkvaliteten er derfor trolig god.

Verdien vurderes som middels.



5.7.3 Mulige konsekvenser

Fortynningseffekten på berørt elvestrekning vil bli noe redusert, uten at det forventes å medføre et vesentlig omfang. I anleggsfasen kan det forventes økt turbiditet som følge av anleggsarbeid i og nær elveløpet.

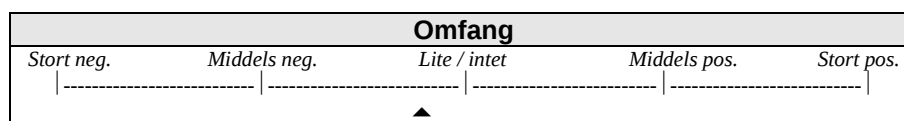
Med tanke på vannforsyningen til husstandene i området vil foreslått minstevannføring sommerstid på 50 l/s sannsynligvis være tilstrekkelig. Minstevannføring vinterstid på 10 l/s vil trolig også være tilstrekkelig, uten at dette kan fastslås sikkert. Det forutsettes derfor at utbygger ved en eventuell utbygging om nødvendig finner og bekoster en løsning som sikrer vannforsyningen.

Dette kan gjøres for eksempel ved å grave et forsyningsbasseng med kapasitet til å oppmagasinere tilstrekkelige mengder vann, med forgreninger til de berørte husstandene.

Småkraft AS og grunneierne har i punkt 6 i sin avtale et eget avsnitt om vannforsyning:

”Småkraft skal tilrettelegge for fortsatt uttak av vann fra Belneselva til husholdning og evt. gårdsdrift for de grunneierne som har dette i dag. I anleggsfasen skal Småkraft sikre at vannet holder tilstrekkelig kvalitet til at det kan brukes i husholdning og evt. gårdsdrift. Evt. kostnader ved uttak av vann til husholdning og gårdsdrift skal tillegges prosjektrekningskapet og ikke den enkelte som har en rettighet til uttak av vann fra elva.”

Forutsatt at utbygger etablerer en løsning, vurderes omfanget som lite negativt.



Kombinerer man utbyggingens omfang med områdets verdi, så vurderes tiltaket samlet sett å ha **lite negativ konsekvens (-)** for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser.

5.8 Brukerinteresser/friluftsliv

5.8.1 Datagrunnlag

Kunnskapen baserer seg på egen befaring og samtaler med grunneier og lokalkjente, og datagrunnlaget vurderes som klasse 2-3 = middels til godt.

5.8.2 Områdebeskrivelse og verdivurdering

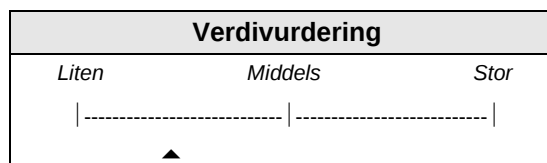
Atkomsten opp til Belnesvatnet er nokså bratt i midtre parti mellom fjorden og vatnet, men utsikten underveis og fra toppen er god. Fra Belnesvatnet er det muligheter for toppturer eller turer inn til andre vatn i området. Rundt vatnet ligger til sammen 9 hytter.

En turløype går sør for influensområdet opp til hyttene rundt Belnesvatnet. Denne er kjørbær fra bebyggelsen og et stykke opp. Ferdsele er etter foreliggende opplysninger liten, og konsentrert til sommeren. Om vinteren er skutertransport tillatt langs løypa, noe som gir muligheter for skiturer innover mot vatnet særlig i påska. Ellers er noen partier langs løypa for bratt og utsatt for vind til at det prepareres skiløype. Det går også en sti opp langs Belneselva og inn til vatnet. Denne er bratt og krysser elva opp under de bratte berghamrene. Ferdsele langs denne stien er trolig mindre enn langs løypa lenger sør. Langs denne stien får man imidlertid opplevelsen av deler av fossefallene på nært hold.

Det er gode muligheter for ørretfiske i Belnesvatnet, og grunneierlaget selger opp i mot 100 fiskekort per år. Det er mest sannsynlig ikke oppgang av anadrom fisk i nedre del av elva, og det er ingen kjente fiskeinteresser til elva innenfor utbyggingsstrekningen. Nedover elva er fiskemulighetene dårligere. Det foregår ellers noe rypejakt i fjellet, mest fra lokale jegeres side. Nedover skogen fra vatnet er det terreng for orrfugl som sjeldnere jaktes på. Grunneierlaget har et elgvald som inkluderer området rundt Belnesvatnet med en kvote på maksimalt 1 voksent dyr og 1 kalv.

Med dagens synlighet i terrenget er Belneselva også et tydelig landskapselement for folk som driver fiske på Astafjorden og eventuell forbipasserende turisttrafikk langs veien.

Belnesvatnet og områdene rundt har kvaliteter og muligheter som øker verdien for friluftsliv. Verdien vurderes som middels for området i sin helhet. Imidlertid er områdene langs tiltaket bratte og trolig av mindre betydning, og vurderes å ha liten til middels verdi.



5.8.3 Mulige konsekvenser

En realisering av tiltaket vil redusere vannføringen og gi terrenginngrep som beskrevet i kapittel 5.4. Dette vil ha omfang i form av redusert opplevelseskvalitet for ferdsel opp langs elva, langs veien og på fjorden.

Det ventes ikke at muligheter for jakt og fiske vil berøres av tiltaket ut over at støy i anleggsperioden kan gjøre at viltet skyr området for en kort periode. Annen ferdsel i området er etter foreliggende opplysninger også mest knyttet til områdene rundt Belnesvatnet og videre innover i fjellet.

Samlet sett vurderes omfanget som lite negativt.

Omfang				
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
----- ----- ----- -----				
▲				

Kombinerer man utbyggingens omfang med området verdi, så vurderes tiltaket samlet sett å ha en **liten negativ konsekvens (-)** for brukerinteresser/friluftsliv.

5.9 Reindriftsinteresser

5.9.1 Datagrunnlag

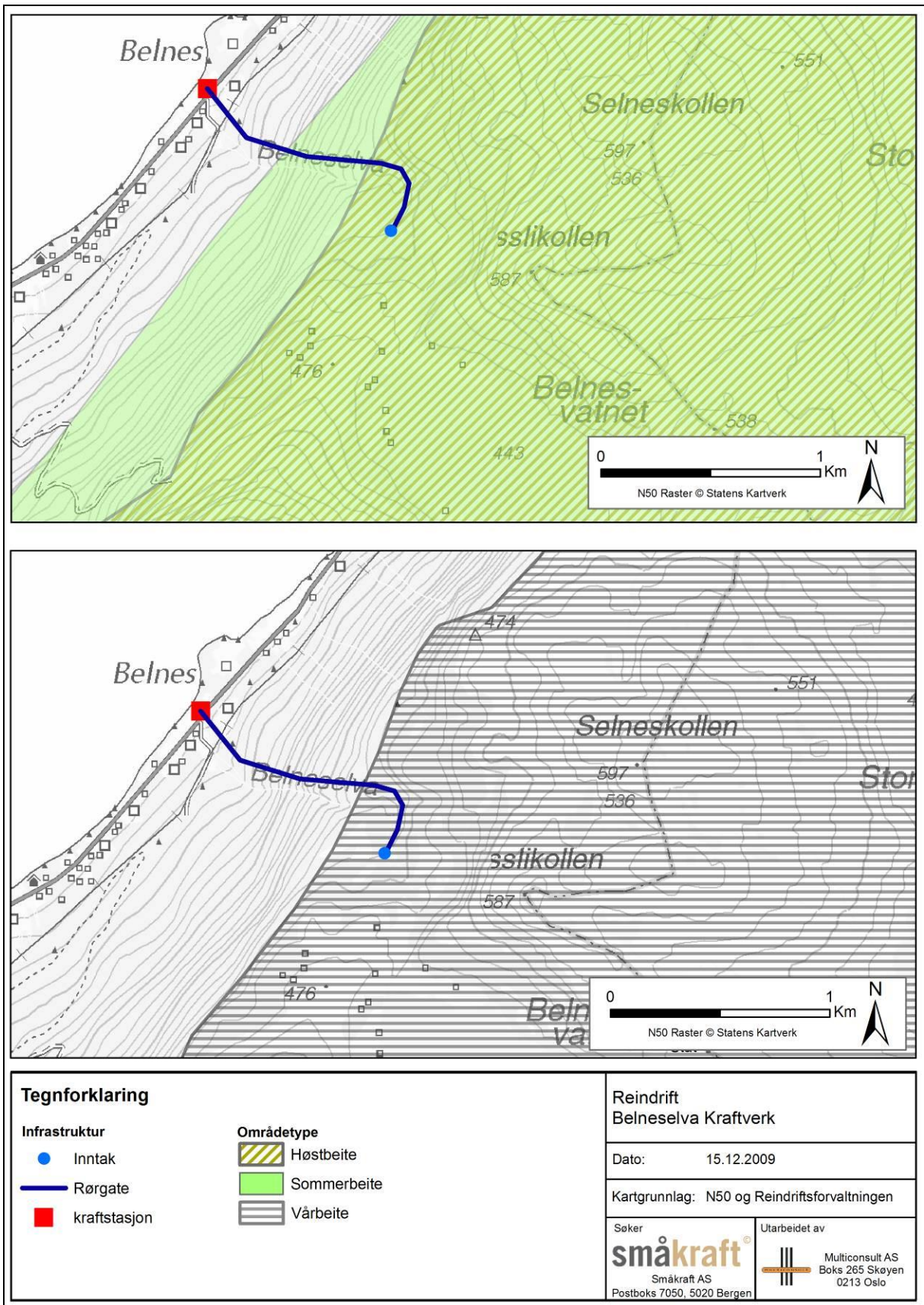
Datagrunnlaget omfatter kart fra Reindriftsforvaltningen, kontakt med Grovfjord reinbeitedistrikt, og egen befaring. Grunnlaget vurderes som middels til godt.

5.9.2 Verdivurdering

Øvre del av tiltaks- og influensområdet inngår i Grovfjord reinbeitedistrikt. Området rundt Belnesvatnet og ned til berghamrene innenfor influensområdet er registrert som vårbeite, mens sommer- og høstbeite er registrert å gå også noe lenger ned i lia (figur 21).

Verdien vurderes som middels.

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



Figur 21. Oversikt over reindrifens bruk av influensområdet.

5.9.3 Mulig konsekvensomfang

Rørgater graves ned og revegeteres, og kommer derfor ikke i konflikt med beiteinteresser. Kraftstasjonen blir liggende nede ved fjorden og dermed langt utenfor beiteareal. Det er allerede ferdsel i området, og tiltaket forventes ikke medføre noen økning. Det kan imidlertid forventes at reinen skyr området i anleggsperioden på grunn av støy blant annet fra helikoptertrafikk.

Samlet sett vurderes omfanget som lite negativt.

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

Konsekvensen vurderes samlet sett som **ubetydelig til liten negativ (0/-)**.

5.10 Samiske interesser

5.10.1 Datagrunnlag

Datagrunnlaget omfatter søk i databasene Askeladden og SEFRAK-registeret, samt kontakt med Grovfjord reinbeitedistrikt. Grunnlaget vurderes som middels.

5.10.2 Verdivurdering

Belnes har trolig hatt samisk bosetting et godt stykke ut over 1700-tallet. Stedet het tidligere Bonas eller Bonasj, navn som i dag er bevart i Bonasklubben i bergsiden over gården.

Det foreligger ikke opplysninger om samiske kulturminner i området. Deler av området er befart tidligere i forbindelse med reguleringsplan for Belnes hytteområde (Gnr 28/13) i 2005 uten at det ble gjort funn av automatisk fredede kulturminner. Store deler av den planlagte traseen er i tillegg anlagt langs et tilsynelatende bratt fjellparti, noe som gjør det mindre aktuelt for funn av samiske kulturminner her. De resterende partiene like sørøst for vei og på fjellet ved inntaket i sørøst, er landskapsmessig mer aktuelle, men beliggenheten gjør det trolig lite aktuelt for Sametinget å melde befaringsher (Rudi J.A. Mikalsen, pers.medd.).

Verdien vurderes som liten.

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

5.10.3 Mulig konsekvensomfang

Tiltaket vil ikke berøre kjente, samiske kulturminner eller andre samiske interesser. Omfanget vurderes derfor som lite/intet.

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

Samlet sett er konsekvensen vurdert som **ubetydelig (0)**.

5.11 Konsekvenser av elektriske anlegg

Kraftlinjen planlegges lagt som jordkabel 180 m langs rørgatetraseen fram til tilkoplingspunkt på eksisterende 22 kV linje. Konsekvensen av dette vurderes som ubetydelig.

5.12 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Det er vurdert en utbygging med inntak i Belnesvatnet. Kombinert med en regulering av vatnet ville dette vært en økonomisk og produksjonsmessig sett gunstig utbygging. De negative konsekvensene for landskap, friluftsliv, fisk og ferskvannsbiologi ville med denne løsningen vært større.

6 OPPSUMMERING

<p>Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter</p> <p>Belneselva kraftverk utnytter vannføring fra et felt på 6,1 km² på østsiden av Astafjorden i Gratangen kommune i Troms fylke. Det søkes om konsesjon for bygging og drift av Belneselva kraftverk med installert effekt på 2,5 MW, som gir en årlig produksjon på ca. 7,3 GWh. Det bygges en 2 m høy og 15-20 m lang gravitasjonsdam ved inntaket. Vannveien er planlagt som nedgravde rør med mulig unntak på et kortere parti forbi Bonasklubben. Kraftverket vil få inntak på k. 384 og vil utnytte 381 m fall over en strekning på ca. 1300 m ned til kraftstasjonen på k. 3. Tiltaket medfører redusert vannføring på en 1300 m lang strekning. Det er foreslått en minstevannføring på 50 l/s (tilsvarende 5-persentil sommer) i perioden 15. mai til 1. oktober, og 10 l/s (tilsvarende alminnelig lavvannføring og 5-persentil vinter resten av året).</p> <p>Datagrunnlag: Befaring i området, samtaler med grunneiere og forvaltningsmyndigheter, databaser over vilt/fugl/sopp/lav/karplanter/kulturminner. Datagrunnlaget er vurdert under hvert delkapittel.</p>		
Beskrivelse og vurdering av mulige konsekvenser og konfliktpotensiale		Samlet vurdering
Terrestrisk miljø	Det er registrert en prioritert naturtypelokalitet i influensområdet med liten til middels verdi. Redusert vannføring vil påvirke lokaliteten negativt. Av vilt er det i første rekke fossefall som vil bli negativt påvirket ved at hekkemulighetene i elva blir dårligere og produksjonen av næringsdyr lavere. Utbyggingen vil ikke påvirke vernede eller foreslått vernede områder.	Liten negativ (-)
Akvatisk miljø	Med unntak av Belnesvatnet og en kortere strekning nedstrøms dette har Belneselva liten betydning for fisk. Det meste av berørt strekning er bratt og uegnet for fisk, og ved utløpet hindrer flere stryk trolig oppgang av anadrom fisk. Bunndyrfaunaen er ikke undersøkt, men da mye av berørt elvestrekning består av berg og bratte sva, forventes artsmangfoldet å være lite. Utbyggingen vil imidlertid gi vesentlig redusert vannføring, som vil gi dårligere forhold for eventuell bekkeørret på flate partier, samt lavere produksjon av bunndyr og mulig endret artssammensetning.	Ubetydelig til liten negativ (0/-)
Landskap	Landskapet i influensområdet og Belneselva er eksponert i fra fjorden, riksvegen og bebyggelsen, og elva med fossepartier ned mot fjorden er et viktig landskapselement. En vesentlig redusert vannføring vil medføre at elva langt på vei går tapt som landskapselement utenom i flomperioder. Anleggsveien og rørgatetraseen til Bonasklubben være godt synlige inntil revegeteringen tiltar. Ovenfor dette blir rørgatetraseen dessuten mer eksponert. Kraftstasjonen vil bli synlig fra sjøen, men kan skjermes noe med vegetasjon. Inntaket blir liggende i et åpent område, og blir synlig lokalt.	Middels negativ (-)
Kulturminner og kulturmiljø	Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner i influensområdet. Imidlertid er det ved Belnes tidligere gjort funn fra steinalderen (uavklart status), og på gårdene i området står flere SEFRAK-registrerte bygninger. Det forutsettes at et SEFRAK-registrert sommerfjøs nord for planlagt rørgatetrase ikke blir berørt. Troms Fylkeskommune har blitt kontaktet vedrørende funn og potensial for funn av kulturminner i influensområdet. Per 12.02.2010 er det imidlertid ikke mottatt svar.	Ubetydelig (0)
Landbruk	Det er dyrka mark i nedre del av influensområdet, mens det for øvrig er produktiv skog og beite i midtre og øvre deler. I anleggsfasen kan det forventes produksjonstap som følge av etablering av rørgatetrase. Rørgatetraseen vil også medføre behov for hogst, men anleggsveien kan gi økt mulighet for avvirkning av skog.	Ubetydelig (0)
Ferskvannsressurser	Belneselva er vannforsyningskilde for 9 husstander. Til tross for at det finnes noen hytter ved Belnesvatnet, antas vannkvaliteten å være god. Redusert vannføring vil gi noe redusert fortykningseffekt, uten at dette forventes å medføre en vesentlig påvirkning på elva som drikkevannskilde. Det kan ikke utelukkes at foreslått minstevannføring på 10 l/s vinterstid blir lite med tanke på vannforsyning. Småkraft AS har imidlertid i sin avtale med grunneierne tatt høyde for å sikre vannforsyningen både i anleggs- og driftsfasen.	Liten negativ (-)
Brukerinteresser/friluftsliv	Fjellområdet rundt Belnesvatnet har betydning for det lokale friluftslivet i forbindelse med jakt, fiske og tur. Det går en sti opp hit sør for influensområdet. Det går også en sti opp igjennom influensområdet, men denne blir i hovedsak brukt av grunneierne. Mye av tiltaksområdet er relativt bratt, og har trolig mindre betydning for friluftsliv enn områdene ovenfor.	Liten negativ (-)

	Utbyggingen vil ikke påvirke mulighetene for eller verdien av fisket i Belnesvatnet, og forventes ikke å medføre noe omfang for jakt i området med unntak av i anleggsfasen. Landskapsmessig vil tiltaket være negativt med tanke på opplevelsesverdien fra fjorden (fritidsfiskere etc.).	
Samiske interesser	Det har vært samisk bosetning i området, men det foreligger ikke opplysninger om kulturminner eller lignende som blir påvirket av en utbygging. I følge Sametinget er potensialet for funn av samiske kulturminner lite.	Ubetydelig (0)
Reindriftsinteresser	Øvre deler av influensområdet er beite for Grovfjord reinbeitedistrikt. Utbyggingen kan medføre at reinen trekker seg bort fra anleggsnære områder. Utover i driftsfasen vil anleggsområder revegeteres, slik at beite ikke går tapt permanent. Utbyggingen forventes ikke å gi en vesentlig økning i ferdsel innover i beiteområdet, og kraftstasjonen ligger utenfor beiteområdet slik at støy ikke vil bli noe problem.	Ubetydelig til liten negativ (0/-)

7 AVBØTENDE TILTAK - MILJØHENSYN OG MILJØTILTAK

7.1 Generelt

Utnyttelsen av vassdrag til kraftutbygging medfører ofte endrede betingelser for livet i vassdraget og bruksinteressene langs det aktuelle vassdragsavsnitt. Det er derfor av betydning at det tas miljøhensyn både i planleggingsfasen så vel som i byggefasen og driftsfasen, ved at det spesifiseres ulike miljøtiltak for tidlig å fremme de naturlige prosesser i vassdraget som å forbedre landskapsbildet og vassdragsmiljøet generelt og ivareta mangfoldet i vassdraget.

Når en eventuell konsesjon gis for utbygging av et småkraftverk, skjer dette etter en forutgående behandling der prosjektets positive og negative konsekvenser for allmenne og private interesser blir vurdert opp mot hverandre. En konsesjonær er underlagt forvalteransvar og aktsomhetsplikt (jf. Vannressursloven § 5) der det fremgår at vassdragstiltak skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. Slike vassdragstiltak skal fylle alle krav som med rimelighet kan stilles til sikring mot fare for mennesker, miljø og eiendom. Før endelig byggestart av et anlegg kan iverksettes må tiltaket ha godkjenning av detaljerte planer bl.a. omfatte arealbruk, landskapsmessig utforming, biotiltak i vassdrag, avbøtende tiltak og opprydding/istandsetting.

Nedenfor beskrives anbefalte tiltak som har som formål å minimere de negative konsekvensene for en eventuell utbygging av Belneselva kraftverk. Anbefalingene bygger på NVEs veileder om miljøtilsyn ved vassdragsanlegg (Hamarsland, 2005).

7.2 Anleggstekniske innretninger

Kraftverk, inntak

Inntaket vil ligge åpent til i et område med en viss ferdsel i forbindelse med friluftsliv. Inngrepet bør derfor begrenses arealmessig, og området settes i stand etter endt anleggsperiode. Inntak og dam bør også gis en god arkitektonisk utforming.

Kraftstasjonen vil bli synlig fra fjorden. Det anbefales gi denne en god arkitektonisk utforming, og/eller skjerme innsynet fra fjorden med stedegne trær og busker.

Vannvei/atkomstvei

Vannveien vil gå nedgravd i rør, med et mulig unntak på partiet forbi Bonasklubben. Det forutsettes at berørte arealer langs vannveien og anleggsveien pusses opp og revegeteres etter endt anleggsfase.

Kraftlinje

Kraftlinjen legges i sin helhet som jordkabel i rørgrøfta fram til påkoblingspunktet. Ingen spesielle tiltak anbefales.

Se forøvrig eget avsnitt om vegetasjonsetablering og landskapspleie.

Anleggsområder

Det forutsettes at anleggsområdene settes i stand igjen etter at anlegget er ferdigstilt.

7.3 Minstevannføring

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra sted til sted, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer.

Vannressurslovens § 10 sier bl.a. følgende om minstevannføring:

“I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsforekomster. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser.”

I tabellen under har vi forsøkt å angi behovet for minstevannføring i Belneselva med tanke på ulike fagområder/temaer som er omtalt i Vannressurslovens § 10. Behovet er angitt på en skala fra små/ingen behov (0) til svært stort behov (+++).

Tabell 3. Behov for minstevannføring (skala fra 0 til +++).

Fagområde/tema	Behov for minstevannføring
Biologisk mangfold	+++
Fisk og ferskvannsbiologi	++
Landskap	+++
Kulturminner/kulturmiljø	+
Landbruk	+
Friluftsliv/brukerinteresser	++
Vannkvalitet/vannforsyning	+++
Grunnvann	+
Andre samfunnsmessige forhold	0

Minstevannføring er først og fremst viktig med tanke på vannforsyning, landskap/friluftsliv og brukerinteresser i tillegg til biologisk mangfold.

Fossepartiene ned mot strandflaten er viktige landskapselementer. Forslått minstevannføring på 50 l/s om sommeren vil trolig ikke være nok for å opprettholde elvas inntryksstyrke.

For naturmiljøet vil 50 l/s gi et viktig bidrag til å opprettholde luftfuktigheten innenfor den avgrensede naturtypelokaliteten. Lokaliteten vil likevel bli negativt påvirket.

Når det gjelder vannforsyning, så kan det ikke utelukkes at minstevannføring vinterstid på 10 l/s er tilstrekkelig for å forsyne de 9 husstandene som har brønn i elva. Avtalen mellom Småkraft AS og grunneierne innebærer imidlertid at vannforsyningen skal sikres både i anleggs- og driftsfasen.

7.4 Etablering av trygge reirplasser for fossefall (rugekasser)

Etablering av trygge reirplasser vil være et billig og effektivt avbøtende tiltak i forbindelse med bygging av småkraftverk. Reirkasser kan henges opp langs den berørte elvestrekningen, fortrinnsvis på store steiner ute i elveløpet (det er viktig at kassene henger over rennende vann) i områder med stryk og mindre fosser.

7.5 Vegetasjonsetablering og landskapspleie

Etablering av vegetasjon er et viktig tiltak i forbindelse med ulike inngrep ved vannkraftutbygging, herunder rørgatetrase, veiskråninger, riggområde m.m. Tiltaket bør normalt ta utgangspunkt i naturlig omkringliggende vegetasjon. Det er viktig å unngå arter eller sorter som ikke naturlig forekommer i området. En god vegetasjonsetablering bidrar til et landskapsmessig godt resultat. Vegetasjonen kan også være viktig for å begrense erosjon og utglidning av løsmasser.

Generelt anbefales det å planlegge tiltaket slik at behovet for vegetasjonsetablering minimeres. Den naturlige vegetasjonen i et område er tilpasset forholdene på stedet. De viktigste parameterne er høyde over havet, fuktighetsforhold, vekstmasser, topografi, tykkelse på snødekke, vind, solinnstråling m.v. Siden tiltakshaver legger opp til å få etablert vegetasjon som er mest mulig lik naturlig forekommende vegetasjon i området, bør eventuell såing og planting utføres slik at det legges til rette for innvandring av stedegen vegetasjon mens plantene som ble sådd/plantet etter hvert dør ut.

Et langt og smalt vegetasjonsløst område (f.eks. en rørledningstrasé) vil ha kort spredningsvei fra omkringliggende vegetasjon. Naturlig revegetering vil her gå raskere enn om tilsvarende areal har en kvadratisk form (f.eks. en tipp). Behovet for å gå inn med omfattende såing/planting vil derfor normalt være mindre ved langstrakte inngrep. Det kan imidlertid være nødvendig med fysiske tiltak som harving eller annen jordbearbeiding i overflaten for å legge til rette for naturlig innvandring av arter fra omkringliggende områder.

Avdekningsmasser er en ressurs som bør tas vare på og benyttes i revegeteringen. En god forvaltning og bruk av avdekningsmassene er som regel den rimeligste metoden å revegetere på. Massene inneholder ofte en frøreserve samt levende plantemateriale fra den naturlige vegetasjonen. Avdekningsmasser bør derfor lagres i lave ranker og brukes til revegetering så raskt som mulig. Dette for å bidra til at mest mulig av frø og plantemateriale overlever mellomlagringen og kan bidra til revegeteringen.

Siden aktuelt revegeteringsområde ligger med lav høyde over havet og vesentligst i skog ligger forholdene godt tilrette for naturlig gjenvekst. Dersom avdekningsmassene behandles med omhu og legges tilbake som toppdekke vil naturlig vegetasjonsetablering være å foretrekke. Aktive tiltak som planting/tilsåing vil da ikke være like nødvendig. Der rørgatetraseen går i dagen er det spesielt viktig å sikre revegetering.

7.6 Avfall og forurensning

Ved bygging, drift og vedlikehold av kraftverk skal avfallshåndtering og tiltak mot forurensning være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Et standardvilkår i nyere konsesjoner er at utbygger plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Det anbefales at alt avfall fjernes og bringes ut av området og ikke deponeres på stedet.

Bygging av kraftverk kan forårsake ulike typer forurensning. Faren for forurensning er i hovedsak knyttet til 1) transport, oppbevaring og bruk av olje, annet drivstoff og kjemikalier, og 2) sanitæravløp fra brakkerigg og kraftstasjon.

Søl eller større utslipp av olje og drivstoff kan få negative miljøkonsekvenser. Olje og drivstoff skal derfor lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje. Videre må det finnes oljeabsorberende materiale som kan benyttes hvis uhellet er ute.

8 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING

Influensområdet vurderes å ha potensial for funn av ikke-synlige kulturminner. Det anbefales derfor at det iverksettes en § 9-undersøkelse etter at detaljplanene foreligger. Dette vil kunne utføres av Kulturetaten ved Troms Fylkeskommune.

Vi kan ikke se behov for ytterligere oppfølgende undersøkelser eller overvåkning. Konsekvensene av tiltaket burde være tilstrekkelig belyst til at konsesjonsspørsmålet kan behandles.

REFERANSER

- Alvereng, P., Gaarder, G. og Larsen, B.H. 2009. Biologisk mangfold i Gratangen kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2009-16. ISBN 978-82-8138-245-6. 32 s. + vedlegg.
- Artsdatabanken. 2007. www.artsdatabanken.no
- Direktoratet for naturforvaltning. 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13- 2.utgave 2006 (oppdatert 2007).
- Direktoratet for naturforvaltning. 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.
- Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase. <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn>
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 sider
- Fremstad, E. & Moen, A. (red). 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport Botanisk Serie 2001-4: 1-231.
- Korbøl, A., Kjellevoid, D., Selboe, O-K. 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. Mal for utarbeidelse av rapport. Veileder nr. 3/2009. 22 s.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Meteorologisk Institutt. 2009. <http://eklima.met.no>
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Norges geologiske undersøkelse.2007a. www.ngu.no/kart/bg250
- Norges geologiske undersøkelse.2007b. www.ngu.no/kart/losmasse
- Norsk institutt for Skog og landskap. Arealressurskart250. www.skogoglandskap.no
- Norsk Ornitologisk Forening (NOF) / Norsk institutt for naturforskning (NINA) / Direktoratet for Naturforvaltning (DN). Norsk Hekkefugleatlas. <http://www.fugleatlas.no/>
- Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS-rapport 10/2005. Norsk institutt for jord- og skog-kartlegging, Ås. S 94-97.
- Statens Vegvesen. 2006. Konsekvensanalyser. Nr. 140 i Vegvesenets håndbokserie.
- Thorstad, E.B. (red.), Larsen, B..M., Hesthagen, T., Næsje, T.F., Hanssen, F., Østborg, G., Økland, F., Aasestad, I. og Sandlund, O.T. 2010. Ål og konsekvenser av vannkraftutbygging. En kunnskapsoppsummering. NINA Rapport nr. 1-2010.

MUNTLIGE KILDER/E-POST

Jann Bakkeid	Selnes og Belnes grunneierlag
Stein-Ole Sommerseth	Norges Jeger og Fiskerforbund, Troms
Nils Olsen	Grovfjord reinbeitedistrikt
Eline Holdø	Troms Fylkeskommune
Helge Huru	Fylkesmannen i Troms, miljøvernadv.
Torbjørn Johnsen	Gratangen kommune
Rudi Johan Angell Mikalsen	Sametinget

Vedlegg 1: Liste over karplanter, moser og lav

Karplanter		Moser	Lav
Bjørk	Rabbesiv	Bleikkrylmoser	Bikkjenever
Bergrubloom	Rødsildre	Gullklokkemoser	Småfittlav
Bergstarr	Selje	Hinnetrollmoser	Stiffittlav
Blåbær	Skogstjerneblom	Putevrimoser	Rustdoggnål
Dvergsnelle	Skogstorkenebb	Storkransemoser	
Firblad	Skrubbær		
Fjellfiol	Snøsilde		
Fjellfrøstjerne	Strutseving		
Fjelljamne	Svartstarr		
Fjellkattfot	Svartopp		
Fjell-løk	Taggbregne		
Fjellsyre	Turt		
Fjelltettegras			
Fjelltistel			
Flekkmure			
Fugleteig			
Grannsilde			
Greplyng			
Gråor			
Gulsilde			
Hegg			
Hårstarr			
Jåblom			
Kranskonvall			
Krekling			
Musøre			