

2019

Konsesjonssøknad Bryggfjelldal kraftverk



Clemens Kraft AS

Fridtjof Nansens plass 6, 0160 Oslo

Org nr. 912 511 480

www.clemenskraft.no

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

31.01.2019

Søknad om konsesjon for bygging av Bryggfjelldal kraftverk

Clemens Kraft AS ønsker sammen med grunneierne å utnytte vannfallet i Bryggfjelldal i Hemnes kommune i Nordland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Bryggfjelldal kraftverk, Hemnes kommune, Nordland fylke.

II Etter energiloven om tillatelse til:

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

Dette tiltaket har tidligere vært vurdert etter vannressursloven og konsesjonsgitt den 19.08.2013. Femårsfristen for byggestart har utløpt og tiltakshaver søker derfor om fornyet konsesjon på tilsvarende vilkår som opprinnelig.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

Clemens Kraft AS



Magnhild Roe
Fridtjof Nansens plass 6
0160 Oslo
Tlf: 99 55 96 93
magnhild.roe@clemenskraft.no

Sammendrag

Bryggfjelldal Kraftverk har tidligere vært vurdert etter vannressursloven og ble konsesjonsgitt i den 19.08.2013. Femårsfristen for byggestart har utløpt og tiltakshaver søker derfor om fornyet konsesjon. Bryggfjelldal Kraftverk må ses i sammenheng med Bjuråga Kraftverk (oppstrøms) som det fremmes tilsvarende søknad på.

Etter tiltakshavers vurdering har det ikke oppstått nye forhold av betydning som gjør at prosjektet har endret seg. Teknisk plan opprettholdes. Søknaden er oppdatert med nye kostnadsberegninger (basert på NVEs kostnadsgrunnlag 2015 og erfaringstall fra tidligere Clemens Kraft prosjekter), samt hydrologiske beregninger basert på siste tilgjengelige tall fra de nærliggende målestasjoner. Søknaden baserer seg på de opprinnelige rapportene for biologisk mangfold, men artskartleggingen er sjekket opp mot oppdatert kategorisering i Artsdatabanken.

Bryggfjelldal Kraftverk vil utnytte vannføringen fra et felt på 16,3 km² i Bjuråga i Hemnes kommune. Kraftverket vil utnytte et fall på 194 m mellom kote 288 og kote 96 i Bjuråga. Bryggfjelldal Kraftverk er beregnet til å produsere 9,82 GWh i et midlere år. Med en utbyggingskostnad på ca. 52 mill. kr. gir dette en utbyggingspris på 5,34 kr/kWh. Kraftverket er planlagt med et slipp av 390 l/s minstevann i tiden 1/5-30/9 og 80 l/s resten av året.

Utbyggingen er planlagt med en ca. 1 meter høy betongdam og inntakskonstruksjon i betong, vannveien vil være ca. 2860 meter nedgravd rørgate. Et enkelt kraftstasjonsbygg er tenkt plassert på sørsiden av elva. Adkomsten til anlegget blir ved å benytte eksisterende landbruksvei til kraftstasjonen og forlenge er eksisterende vei med 100 meter opp til inntaket. Anleggsvei langs rørgaten vil bli permanent. Nettilknytning vil bli via en 200 meter lang 22 kV kabel i bakken langs adkomstveien frem til eksisterende 22 kV kraftnett.

Det går en tursti på nordsiden av Bjuråga og omkringliggende landskap er et viktig turområde. Ferdsel i friluftslivsøyemed vil imidlertid i liten grad bli påvirket av tiltaket. Bjuråga er lite synlig fra nærmeste tursti, og jakt foregår stort sett i omkringliggende områder.

Bjuråga ligger innenfor Røssåga/Toven reinbeitedistrikt og influensområdet brukes som vårbeite. Kraftstasjonsområdet er planlagt et stykke øst for flyttleien for tamreinen, noe som bidrar til å redusere konsekvensene for reindriften. Økt aktivitet og støy vil kunne påvirke reindriften i anleggsperioden, men etter endt anleggstid vil ulempene forbundet med byggingen være vesentlig reduserte. Det er ikke registrert noen samiske kulturminner i området.

Innhold

1	Innledning.....	4
1.1	Bakgrunn.....	4
1.2	Om søkeren	4
1.3	Begrunnelse for tiltaket.....	4
1.4	Geografisk plassering av tiltaket	5
1.5	Beskrivelse av området.....	5
1.6	Eksisterende inngrep	5
1.7	Sammenligning med nærliggende vassdrag	5
2	Beskrivelse av tiltaket	8
2.1	Hoveddata	8
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	9
2.3	Kostnadsoverslag	14
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	14
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	14
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	15
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	17
3.1	Hydrologi.....	17
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	18
3.3	Grunnvann	19
3.4	Ras, flom og erosjon	20
3.5	Rødlistearter.....	21
3.6	Terrestrisk miljø	22
3.7	Akvatisk miljø	23
3.8	Verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag	23
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder	23
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	24
3.11	Reindrift og samiske interesser	25
3.12	Jord- og skogressurser	25
3.13	Ferskvannsressurser og vannkvalitet.....	26
3.14	Brukerinteresser	26
3.15	Samfunnsmessige virkninger	27
3.16	Kraftlinjer	27
3.17	Dam og trykkrør	28
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger	28
3.19	Samlet vurdering	28
3.20	Samlet belastning	29
4	Avbøtende tiltak	29
5	Referanser og grunnlagsdata	29
6	Vedlegg til søknaden	30

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Bryggfjelldal Kraftverk har tidligere vært vurdert etter vannressursloven og ble konsesjonsgitt i den 19.08.2013. Femårsfristen for byggestart har utløpt og tiltakshaver søker derfor om fornyet konsesjon. Bryggfjelldal Kraftverk må ses i sammenheng med Bjuråga Kraftverk (oppstrøms) som det fremmes tilsvarende søknad på.

Etter tiltakshavers vurdering har det ikke oppstått nye forhold av betydning som gjør at prosjektet har endret seg. Teknisk plan opprettholdes. Søknaden er oppdatert med nye kostnadsberegninger (basert på NVEs kostnadsgrunnlag 2015 og erfaringstall fra tidligere Clemens Kraft prosjekter), samt hydrologiske beregner basert på siste tilgjengelige tall fra de nærliggende målestasjoner. Søknaden baserer seg på de opprinnelige rapportene for Biologisk mangfold, men artskartleggingen er sjekket opp mot oppdatert kategorisering i Artsdatabanken.

1.2 Om søkeren

Tiltakshaver er grunneierne som sammen med Fjellkraft AS har inngått avtale om felles utnyttelse av kraftpotensialet i Bryggfjelldal / Bjuråga. Fjellkraft AS ble våren 2014 kjøpt opp av Clemens Kraft AS (org.nr. 912511481). Clemens Kraft AS har som virksomhetsområde å bygge og drifte kraftanlegg i området 1 til 10 MW installert ytelse. For ytterligere informasjon om Clemens Kraft AS, se www.clemenskraft.no.

Kontakt:

Clemens Kraft AS, Fridtjof Nansens plass 6, 0160 Oslo.

Kontaktperson: Magnhild Roe, tlf: 99 55 96 93, magnhild.roe@clemenskraft.no.

Utbyggingsprosjektets navn er Bryggfjelldal kraftverk som planlegges organisert i selskapet Bryggfjelldal Kraft AS.

1.3 Begrunnelse for tiltaket

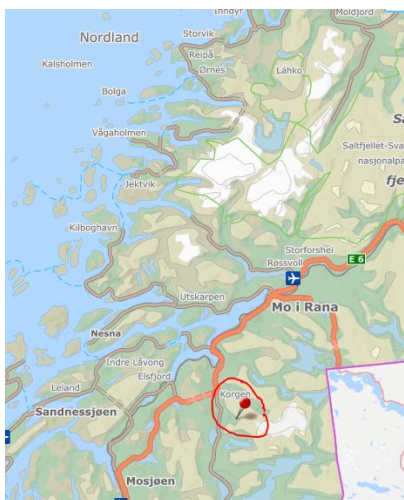
Grunneierne ønsker å utnytte naturressursene som hører til eiendommene. For realisering av potensialet er det derfor inngått et samarbeid med Clemens Kraft AS. I anleggsfasen vil tiltaket føre til økt lokal sysselsetting og verdiskapning. Clemens Kraft har fokus på å benytte lokale ressurser ved utbygging av kraftverk så langt det lar seg gjøre. Tiltakshaver har som formål å bygge ut kraftverk i skalaen 1- 10 MW, på en lønnsom og miljømessig skånsom måte.

Dette tiltaket har tidligere vært vurdert etter vannressursloven og konsesjonsgitt den 19.08.2013. Femårsfristen for byggestart har utløpt og tiltakshaver søker derfor om fornyet konsesjon.

Bygging av omsøkte kraftverk vil gi samfunnsmessige fordeler gjennom inntekter til eierne, grunneiere, fallrettshavere, kommune og staten. I tillegg vil byggingen bidra til den lokale og nasjonale kraftoppdekkingen.

Tiltaket vil bidra til videreutvikling av lokalsamfunnet. Generelt vil tiltaket styrke næringsgrunnlaget for fallrettighetshaverne, samt bidra til å sikre bosettingen i regionen.

1.4 Geografisk plassering av tiltaket



Figur 1 - Lokalisering av kraftverket

Bryggfjelldal ligger i Hemnes kommune i Nordland mellom Mo i Rana og Mosjøen. Vassdragsnummer i Regine er 155.B2Z (Bjuråga). Bjuråga er ei sideelv til Røssåga.

Mer detaljert beliggenhet er vist i vedlegg 1.

1.5 Beskrivelse av området

Det planlagte Bryggfjelldal kraftverk ligger i Bryggfjelldalen ca. 7 km sørøst for Korgen i Hemnes kommune, Nordland.

Elva Bjuråga munner ut i Røssåga som igjen munner ut i Sørfjorden ved Bjerka i Hemnes kommune. Vassdraget er Nordlands tredje største med et nedbørsfelt på 2100 km², og karakteriseres som kaldt og næringsfattig. Deler av avrenningen kommer fra Oksfjellmassivet i øst. Nedbørsfeltet samles i Sjurfinnheimen som er en vid breformet hengende sidedal som drenerer via Bjuråga-vassdraget til Bryggfjelldalen. Bjuråga renner nordvestover i Bryggfjelldalen og tiltakets nedbørsfelt på 16,3 km² består vesentlig av fjellandskap og strekker seg fra 288 moh. til 1090 moh.

Tiltaksområdet består av rike omdannede bergarter som kalkspatmarmor, glimmerskifer, granatglimmerskifer og lignende, samt lyse kvartsfeltaktige gneiser. Det er karst i området, og flere steder i elveløpet er det synlige kalkformasjoner. Store deler av tiltaksområdet har et tynt løsmassedekke, eller humusdekke. Det er mest løsmasser i de lavestliggende områdene.

Det finnes innmark og gårdsbebyggelse både ved inntaksområdet ved Nilsskogen, ved Krokmoen og ved Vollen, Flata og Bryggfjelldal i de nederste partiene. Ved Jordåbakken ligger enkelte bolighus. Store deler av planområdene er hogstpåvirket. I tillegg finnes mange skogsveier/traktorveier i området. En høyspentlinje følger hoveddalføret. Flere mindre broer krysser Bjuråga. Ved Heimigarden omkring kote 125 går en jordbru over elveløpet.

1.6 Eksisterende inngrep

Bryggfjelldalen ligger ca. 7 km sør- øst for kommunesenteret Korgen, med tilkomst fra E6 i Korgen og rv. 806 mot Bleikvassli. Fra rv. 806 er det en lokal bygdevei som fører opp Bryggfjelldalen til gårdene. Området er i dag benyttet til landbruk og skogsdrift. Tiltaksområdet berører områder som allerede er sterkt påvirket av hogstflater, dyrka utmark og skogsveier/traktorveier. Det lokale e-verket Helgelandskraft (HK) har ei lokal 22 kV forsyningslinje opp Bryggfjelldalen. Denne passerer rett forbi det planlagte kraftverket.

1.7 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Elva kan sammenlignes med de fleste andre elvene i området. Den berørte delen av vassdraget ligger under tregrensen og det er hovedsakelig et skrint biologisk nedbørfelt med liten overdekning av løsmasser. Statskog SF etablerte i 2009 logger for vannføringsmålinger i vassdraget. Denne vil bli benyttet til å kvalitetssikre hydrologiske data i den videre planleggingen.

Det er flere utbygde kraftverk i nærområdet til Bryggfjelldal, og de som ligger innenfor en avstand på 20 km, er gjengitt i Tabell 1. Tabell 2 viser en oversikt over kraftverk som er konsesjonssøkte, konsesjonsgitte eller under bygging.

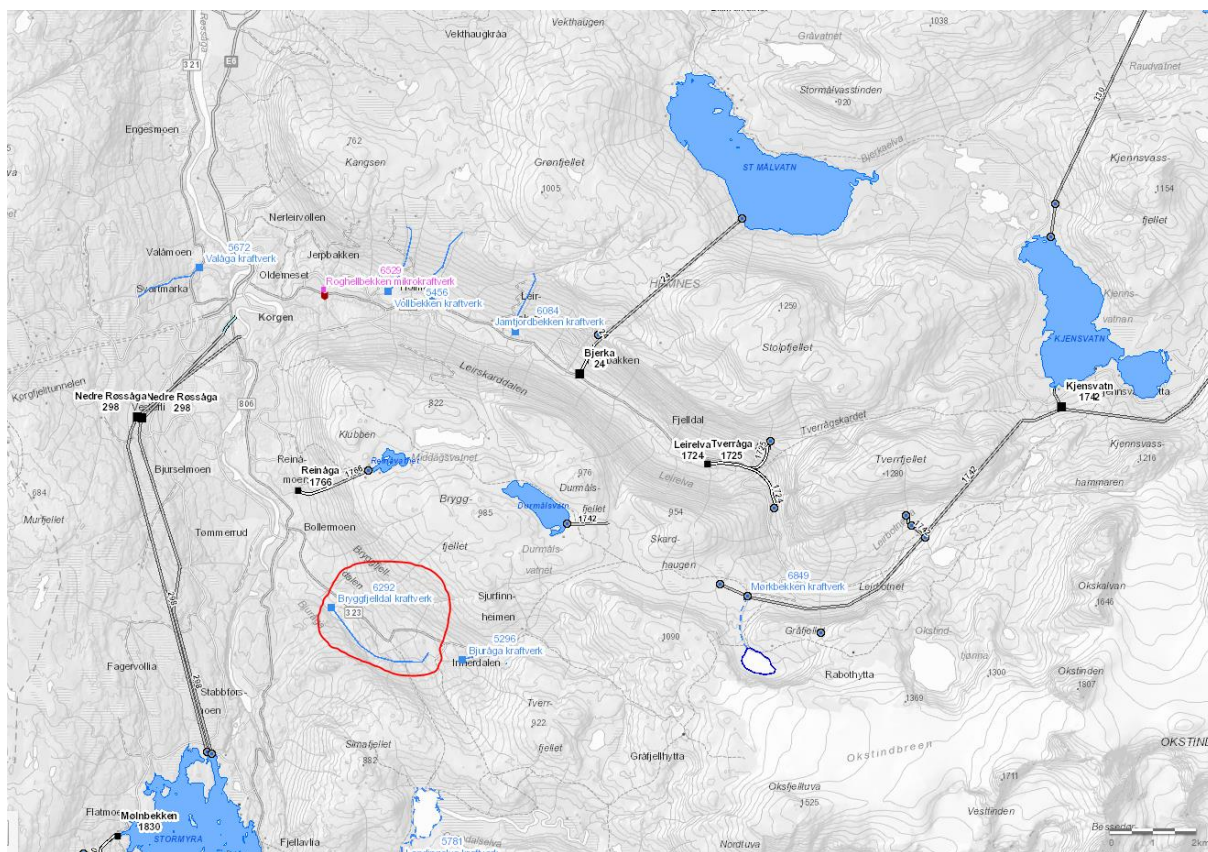
Figur 2 viser vannkraftprosjekter i nærområdet til Bjuråga. Dette omfatter utbygde vannkraftverk, samt prosjekter som er under planlegging eller utbygging.

Tabell 1 - Utbygde kraftverk i nærområdet til Bryggfjelldal

Bjuråga kraftverk, utbygde kraftverk i nærområdet		
Navn på kraftverk	Effekt (MW)	Ca. avstand (luftlinje) til Bjuråga
Øvre Røssåga	160	20 km sørvest (utenfor kartet)
Nedre Røssåga	350	6 km vest
Mølnbekken	1,55	10 km sørvest
Reinåga	2,6	5 km nordvest
Bjerka	20	8 km nord
Tverråga og Leirelva	2,9	10 km nordøst
Kjensvatn	14	15 km nordvest

Tabell 2 - Kraftverk som er konsesjonssøkte/under bygging i nærheten til Bryggfjelldal

Bjuråga kraftverk, planlagte kraftverk i nærområdet				
Navn på kraftverk	Effekt (MW)	KDB NR	Avstand (luftlinje) til Bjuråga	Fase
Bjuråga	2,43	6292	1 km vest	Konsesjon (ny søknad)
Valåga	1,74	5672	12 km nordvest	Konsesjon
Vollbekken	2,2	5456	10 km nord	Konsesjon
Jamtjordbekken	1,23	6084	8 km nord	Konsesjon
Melandsbekken	1,45		10 km nord	Konsesjon



Figur 2- Andre prosjekter i nærheten av Bryggfjelldal (markert med rød penn).

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Tabell 3 - Tabell over hoveddata, Bryggfjelldal kraftverk

Bryggfjelldal kraftverk, hoveddata		
TILSIG		Hovedalternativ
Nedbørfelt	km ²	16,3
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	39,1
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	76.00
Middelvannføring	m ³ /s	1,24
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,074
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,165
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,085
Restvannføring*	m ³ /s	0,73
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	288
Magasinvolum	m ³	100
Avløp	moh.	96
Lengde på berørt elvestrekning	m	3000
Brutto fallhøyde	m	192
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,411
Slukeevne, maks	m ³ /s	2,368
Slukeevne, min	m ³ /s	0,178
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,390
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,080
Tilløpsrør, diameter	mm.	900/1000
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	2860/-
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	-
Installert effekt, maks	MW	3,5
Brukstid	timer	2943
PRODUKSJON**		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,5
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	7,3
Produksjon, årlig middel	GWh	9,82
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (år)	mill.kr	52,4
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	5,34

*restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrasket

Tabell 4 - Tabell over elektrisk anlegg, Bryggfjelldal kraftverk

Bryggfjelldal kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	5.5
Spenning	kV	6.6
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	6.3
Omsetning	kV/kV	6.6/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	300
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Bjuråga renner nord- vestover i Bryggfjelldalen og nedbørsfeltet består vesentlig av fjellandskap. Nedbørsfeltet ligger fra 288 til 1090 moh. hvorav det meste er over tregrensen. Nedbørsfeltet har ingen breer, noe myr, ingen innsjøer og kun et par små tjern.

Vannføringen er typisk for indre Nordland hvor det er en svært lav vannføring på vinteren, en tilsvarende stor vårflom og varierende vannføring om sommeren som er tiltakende utover mot høsten.

Nedslagsfeltet favner totalt 16,3 kvadrat kilometer, se også vedlegg 2, oversiktskart. For å finne vannføringen er det benyttet NVE Atlas som gir en spesifikk vannføring på 76 liter per sekund per kvadratkilometer. Dette gir en 30-års middelvannføring for vassdraget på 1,239 m³/sek.

Det finnes vannføringsmålinger av vassdraget. Disse viser at Slegdeelva som det ifølge kartet på Nevina ser ut som er en del av nedbørsfeltet, ikke er det. Nedbørsfeltet er derfor justert ut fra dette. Ved videre planlegging vil disse vannføringsmålingene bli brukt i optimaliseringsberegninger for kraftverket.

Tabell 5 - Nedbørsfelt

Nedbørsfelt	Areal	Spesifikt avløp	Midlere avløp	
Navn	km ²	l/sek/km ²	m ³ /sek	mill. m ³
Hele feltet	16,3	76	1,239	39,1

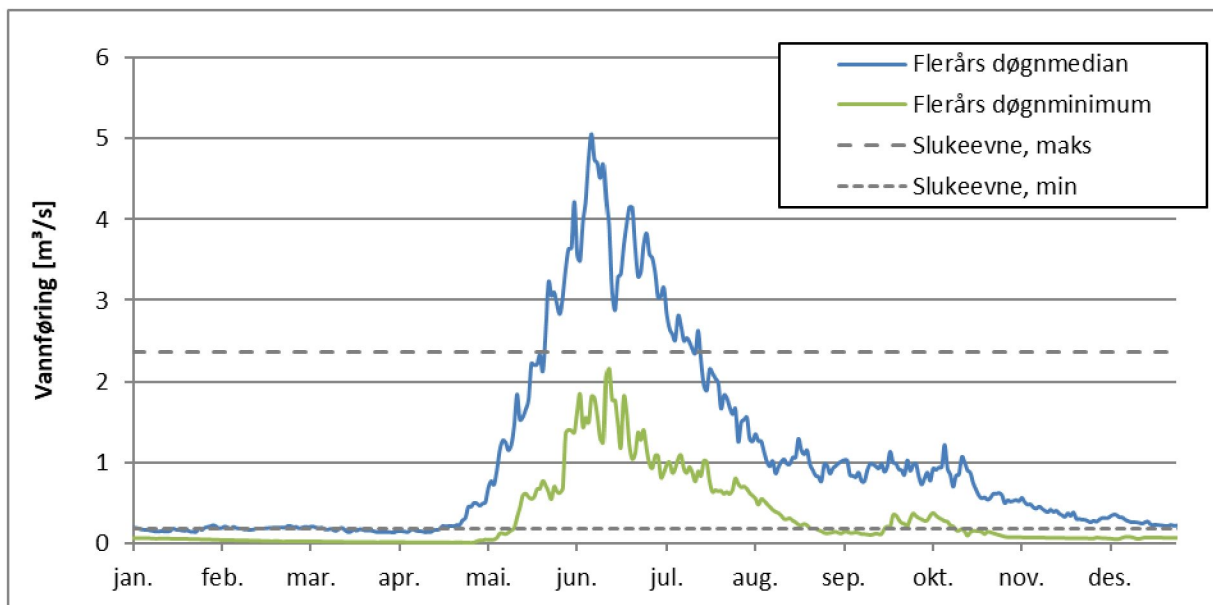
Vassdraget har ikke tidligere vært utbygd eller regulert, og kraftverket vil bli drevet som et elvekraftverk.

VM 151.15 Nervoll er brukt som sammenligningsserie for å beregne produksjon. Vannmerket er fra et nærliggende område med tilsvarende natur og det er derfor valgt å benytte dette for å fordele vannføringen utover året. Vannmerket har en lang kontinuerlig måleserie. En midlet 30-års kurve får derfor en markant vårflom.

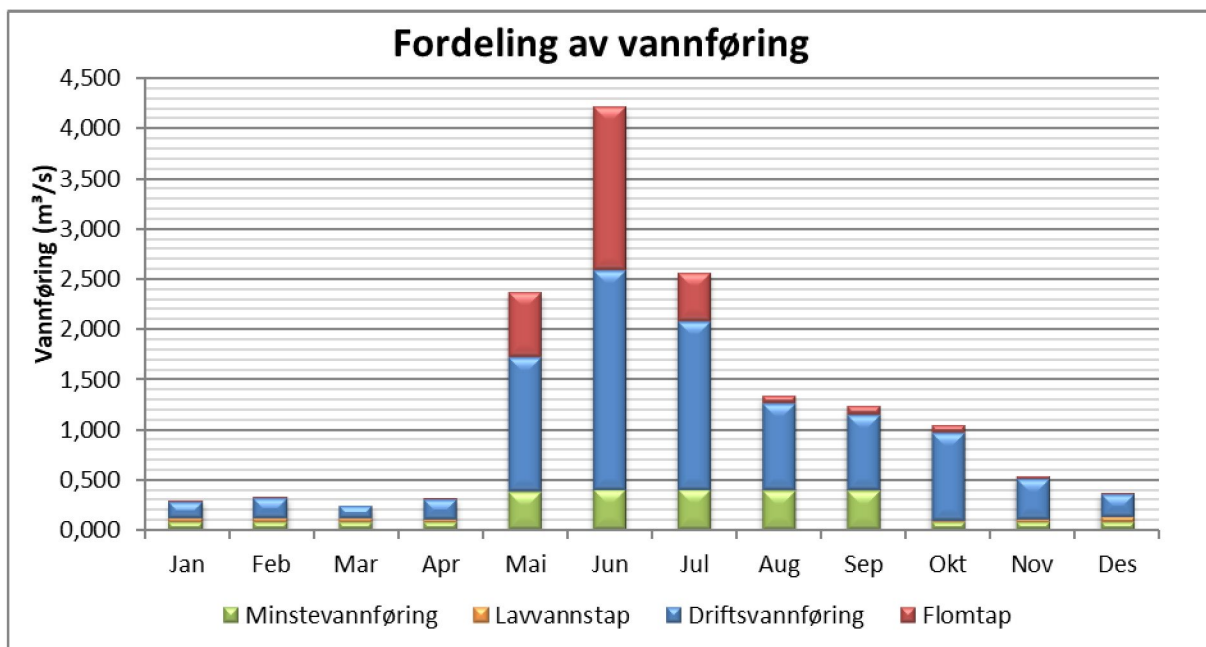
Middelvannføringen Q_m er distribuert over året ved hjelp av vannmerke VM 151.15 Nervoll. Dette er gjort ved å skalere middelvannføringen Q_m for Bryggfjelldal. Vannmerket ligger i Hattfjelldal, og dette feltet ligger derfor i rimelig nærhet til Bryggfjelldal. Pga. dets beliggenhet med hensyn til nærhet og

høyde over havet skulle dette være rimelig godt representativt med hensyn til distribusjon over året. Bryggfjelldal har likevel et noe mindre nedbørsfelt enn vannmerket og et mindre felt kan ha en noe mer dynamisk avrenning. I produksjonssimuleringene har vi tatt hensyn til de hydrologiske døgnvariasjonene for en 30-års periode fra 1971 til 2003. Dersom det aktuelle feltet skulle være enda mer dynamisk enn vannmerket, kan reell middelproduksjon likevel bli marginalt lavere.

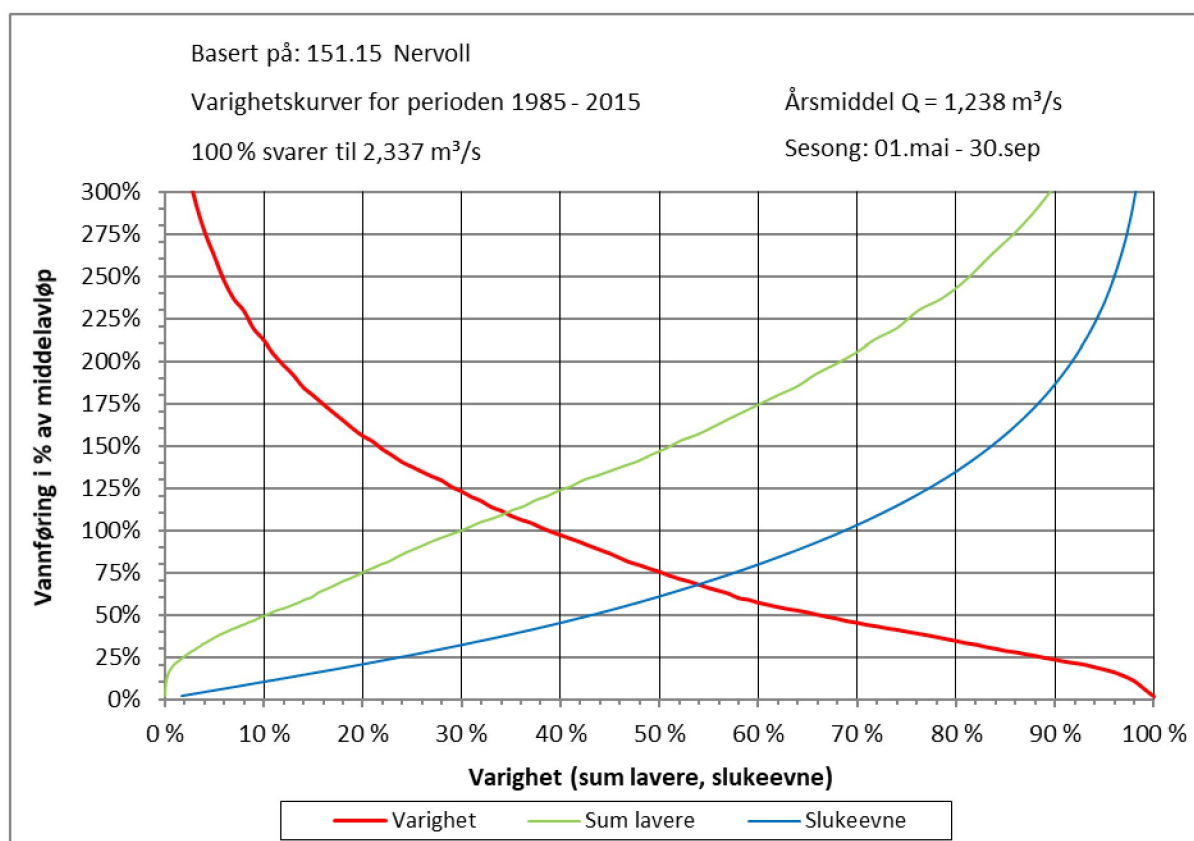
Figur 3 viser flerårsstatistikk for median- og minimumsvannføringen. Figur 4 viser gjennomsnittlig vannføring fordelt over året. Figur 5 og 6 viser varighetskurvene for hhv. sommer- og vintersesongen.



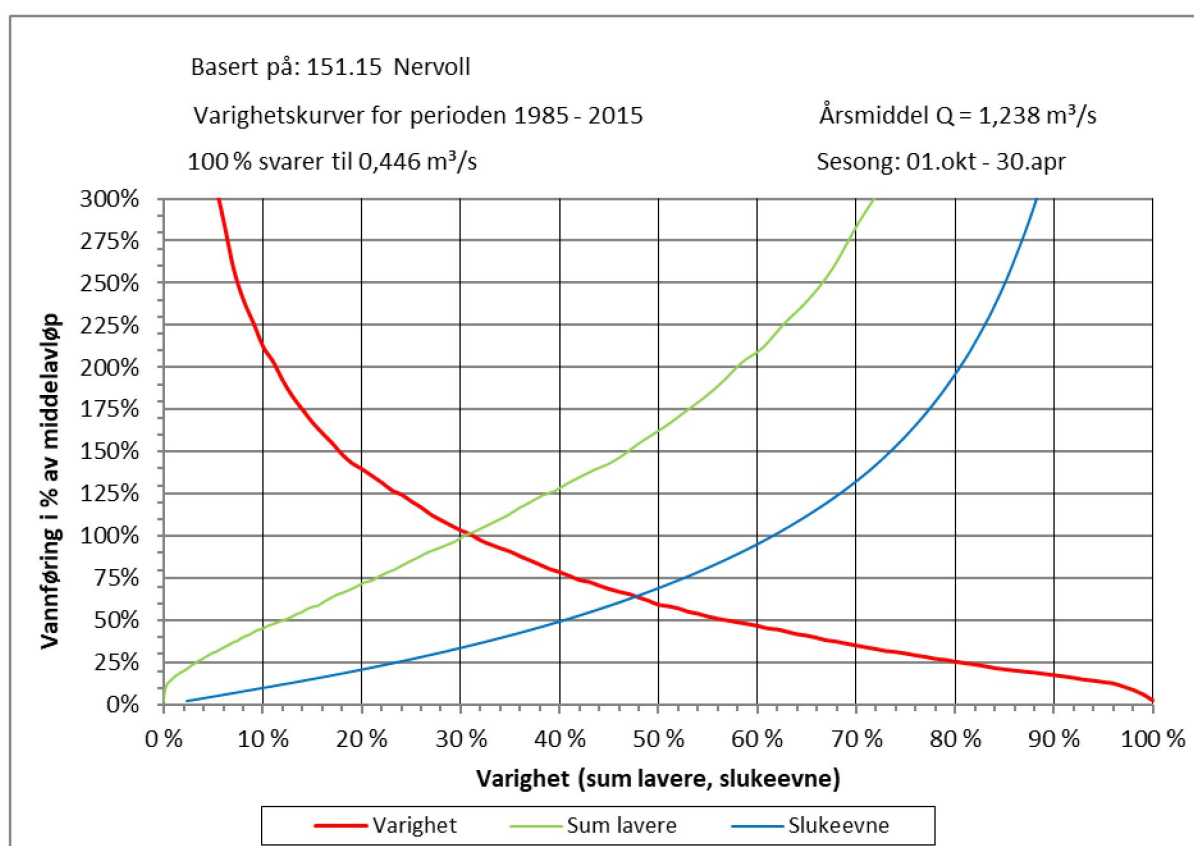
Figur 3 - Flerårsstatistikk vannføring. Døgnverdier.



Figur 4 - Flerårsstatistikk vannføring. Månedsmiddel



Figur 5 - Varighetskurve for sommersesongen



Figur 6 - Varighetskurve for vintersesongen

2.2.2 Overføringer

Kraftverket er ikke planlagt med overføringer.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Kraftverket er ikke planlagt med regulering.

2.2.4 Inntak

Inntaket blir lagt ved utløpet til en naturlig stille del av elva på ca. kote 288 moh.

Dammen vil bli en betongkonstruksjon tvers over elva. Total høyde vil bli ca. 1 meter, mens lengden blir ca. 12 meter og neddemt areal ca. 80 m² og da hovedsakelig innenfor eksisterende elveleie. For å få tilstrekkelig overhøyde til inntaket vil selve inntakskonstruksjon bli sprengt ned i fjell under dagens avløp. Inntakets volum vil bli ca. 100 m³ siden inntaket bygges ved en senkning i terrenget.

Inntaket vil bli konstruert som et nedsprengt burinntak ved siden av dammen. Det blir satt opp et lite inntakshus i forbindelse med minstevannsføringsarrangementet.

2.2.5 Vannvei

Rørgata får en total lengde på ca. 2860 m og en diameter på Ø 900/1000 mm.

Rørgata vil gå helt fra inntaket og ned til kraftstasjonen, der det er jevnt og slakt skråterreng hele veien ned til kraftstasjonen. Røtraseen har en del løsmasser, men det må også påregnes en god del sprengning.

Rørgata vil bli lagt iht. standard for forlegning både referert til offentlig lover og reguleringer samt til leverandørens leggeanvisning. Dette innebærer i hovedsak at rørgata skal graves ned og vil få en masseoverdekning på rundt 0,8 meter.

En kostnadsoptimal planlegging av rørgata vil bli med glassfiberrør (GRP) den øverste delen og med duktile støpejernsrør den nederste strekningen.

For å komme frem med gravemaskinene må det avskoges en trase som har en bredde på ca. 25 meter. Området består av spredt løv- og barskog.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen vil bli bygd der terrenget begynner å flate verd Skillebekken. Utløpet vil bli nedgravde rør/avløpskanal tilbake til Bjuråga på ca. kote 96. I det aktuelle området flater terrenget ut, og her må kraftstasjonen plasseres på løsmasser/morene. Antatt plassbehov for maskinrom, høyspentrom og kontrollrom er ca. 120 m². Det er løvskog i området og stasjonen vil ikke bli særlig synlig fra omgivelsene. Det er ikke bebyggelse i umiddelbar nærhet, bortsett fra Heimigarden som ligger ca. 160 m øst for kraftverket. Støy vil ikke være et problem, hvis avløpskanalen plasseres på best mulig måte i forhold til denne.

Kraftstasjonen får et solid fundament av betong, og overbygget vil bli en standard Clemens Kraftstasjon, se figur 7. Endelig design vil bli utformet i detaljeringsfasen.



Figur 7 - Kraftstasjon

Det er tenkt installert ett stk. 3,5 MW Pelton turbin som er direktekoplet til en 5,5 MVA generator med 6,6 kV spenning. Det blir dermed også en 6,6/22 kV transformator på 6,3 MVA.

Avløpsvannet slippes rett tilbake til elva med en avløpskanal/nedgravde rør fra turbinkjelleren under kraftstasjonen. Avløpskanalen utformes med vannlås for å dempe støy.

2.2.7 Kjøremonster og drift av kraftverket

Kjøremonstret for dette kraftverket vil bli et typisk elvekraftverk hvor en benytter det til enhver tid tilgjengelige vannet i elva. Uten reguleringsmagasin er det ikke mulig å gjøre effektkjøring.

2.2.8 Veibygging

Det eksisterer en gårdsvei både ned til jordet hvor stasjonen er tenkt plassert som er ca. 100 m, samt en gårdsvei ned til inntaket på ca. 300 m. Disse veiene må nok oppgraderes noe for å få nok bæreevne til tungtrafikken i anleggsperioden. Det vil bli bygget en anleggsvei langs rørgata under byggingen og for ettertiden vil dette bli en skogsvei for gårdene. Lengden på denne veien blir ca. 2800 m.

2.2.9 Massetak og deponi

Overskuddsmasser vil bli brukt til bygging av veier og opparbeidelse av områder ved inntak og kraftstasjon. Det vil tilstrebes massebalanse, slik at all masse brukes i prosjektområdet.

Dersom det blir behov for deponering av masser vil dette bli plassert i dalen rett ovenfor kraftverket.

2.2.10 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Helgelandskraft er områdekonsesjonær for området og de har ei 22 kV forsyningslinje forbi kraftstasjonsområdet. Avstanden fra kraftstasjonen og til denne linja er cirka 300 meter.

Utbygger har kontaktet områdekonsesjonær og informert netteier om utbyggingsplanene, og sendt over forespørsel på nødvendig nettkapasitet. HK har bekreftet at nettet ikke har kapasitet og må forsterkes. Det er estimert en samlet nettkostnad inkludert anleggsbidrag på kr. 7.690.000 for tilknytning av både Bjuråga og Bryggfjelldal, se vedlegg 7.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 6 - Kostnadsoverslag for utbygging av Bryggfjelldal kraftverk

Bryggfjelldal Kraftverk	mill. NOK
Inntak/dam	4,1
Driftsvannveier	19,2
Kraftstasjon, bygg	4,7
Kraftstasjon, maskin og elektro	10,5
Transportanlegg	0,6
Uforutsett	3,9
Planlegging/administrasjon.	3,0
Finansieringsutgifter og avrundning	1,2
Kraftlinje og anleggsbidrag	5,1
Sum utbyggingskostnader	52,4

(Kostnadene er basert på NVEs kostnadsgrunnlag, 2015, og erfaringstall fra tidligere Clemens Kraft prosjekter. Anleggsbidrag er foreløpig usikkert, tallet kan bli endret).

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Kraftverket vil gi en årlig middelproduksjon på 9,82 GWh. I tillegg til bidrag til lokal og regional kraftoppdekning vil kraftverket gi inntekter til eierne, kommunen, grunneierne, fallrettshavere og staten.

Kraftverket vil kunne bidra til opprettholdelse av lokal bosetting. I byggeperioden kan det bli behov for lokale tjenester og arbeidskraft primært innenfor entreprenørdelen.

Ulemper

Ulemper med kraftutbygging i Bryggfjelldal er redusert vannføring på berørt elvestrekning og fysiske inngrep ved inntaket, rørgate, kraftstasjon, nettilknytning og massedeponi. Redusert vannføring kan føre til endring i livsmiljø for arter knyttet til elva.

Det er lite bebyggelse i området, men anleggstrafikken vil kunne medføre forstyrrelser i anleggsperioden. Ulempene er nærmere beskrevet i kapittel 3.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tabell 7 viser en oversikt over arealbruk ved utbygging av Bryggfjelldal kraftverk.

Tabell 7 - Arealbruk

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Dam og inntak	1.5	1.5	
Rørgate	70	0	
Kraftstasjon	0.5	0.5	
Deponi	3.0	3.0	
Kraftlinje/kabel	1.0	0.0	

Snu-/parkeringsplass v/kraftstasjon	0.5	0.5	
Atkomstvei til stasjonen og dam	1.5	1.5	
Sum arealbehov	78	7	

Eiendomsforhold

Statskog SF (34,74% fallandel) og private grunneiere eier tilsammen 100 % av berørt grunn samt fallrettene. Falleieavtale er inngått med samtlige falleiere. Se tabell 8 for eiendommer med fallandeler.

Tabell 8 - Eiendommer med fallandeler

Gnr: 129	Bnr: 3
Gnr: 129	Bnr: 4
Gnr: 129	Bnr: 5
Gnr: 129	Bnr: 6
Gnr: 128	Bnr: 2
Gnr: 127	Bnr: 1
Gnr: 127	Bnr: 2
Gnr: 127	Bnr: 3
Gnr: 127	Bnr: 4
Gnr: 127	Bnr: 5
Gnr: 127	Bnr: 8
Gnr: 127	Bnr: 10

Atkomstveier og alle andre installasjoner som skal konstrueres i forbindelse med utbyggingen ligger på eiendommer der utbygger har avtale med fallrettshaver og grunneiere.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

2.6.1 Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk.

Nordland Fylkeskommune har sendt på høring «*Regional plan-Bærekraftig forvaltning av vannkraft i Nordland*» som er en revisjon *Regional plan for småkraftverk* (2012). Planen som planlegges revidert hvert fjerde år, inkluderer retningslinjer for viktige faglige tema, og overordnede strategier som knyttes til prinsipper for god planlegging, regional politikk og generelle konsesjonsvilkår. For å nå disse målene er det utarbeidet tematiske retningslinjer som skal ivareta viktige miljøverdier og arealinteresser. Fylkestinget forutsetter blant annet at planen blir en del av NVE sitt beslutningsgrunnlag ved konsesjonsbehandling av små vannkraftverk i Nordland.

Fylkeskommunen har utarbeidet ”regional plan - klimautfordringene i Nordland”, som skal virke som et verktøy for å, ”identifisere tiltak som samlet sett fører til at Nordland bidrar til å

oppfylle nasjonale mål for reduksjon av klimagassutslipp knyttet til Kyotoprotokollen.” Én av de tre hovedmålsetningene er:” Nordland fylkeskommune skal jobbe for å utnytte det potensialet som ligger i produksjon av ny fornybar energi [...]. Nordland fylkeskommune skal også: «arbeide for økt produksjon av ny fornybar energi og størst mulig utnyttelse av ressurspotensialet i fylket innenfor bærekraftige rammer”. Den regionale planen for klimautfordringer i Nordland har ikke flere eller mer spesifikke føringer i påvente av den ovennevnte regionale planen for småkraftverk.

2.6.2 Kommuneplaner

Hele influensområdet inngår i område avsatt til Landbruks-, Natur- og Friluftsmål (LNF 1). Gjeldende kommuneplan arealdel ble vedtatt i 2006. Av Planstrategi for Hemnes kommune 2016-2019 (vedtatt i mars 2017) fremgår det at det er behov for fornying av planen og at dette bør være vedtatt i løpet av 2018. Dersom det gis konsesjon etter Vannressursloven, er tiltaket unntatt byggesaksbehandling etter Plan- og bygningsloven.

Hemnes er en av de største vannkraftkommunene i Nordland med en årsproduksjon på ca. 3,3 TWh. Vannkraft/Energiproduksjon inngår i kommunens næringsstrategi, men denne er hovedsakelig innrettet mot de store vannkraftanleggene i kommunen. Målet for kommunen er å ha mest mulig igjen for å være vertskommune for de store vannkraftanleggene

2.6.3 Verneplan for vassdrag

Bjuråga er ikke inkludert i verneplan for vassdrag.

2.6.4 Nasjonale laksevassdrag

Bjuråga er ikke en del av et nasjonalt laksevassdrag.

2.6.5 Ev. andre planer eller beskyttede områder

Tiltaket kommer ikke i konflikt med områder vernet etter naturvernloven/naturmangfoldloven eller kulturminneloven, eller statlig sikrede friluftsområder.

2.6.6 EUs vanndirektiv

Informasjonen er hentet fra www.vannportalen.no for vannregionen Nordland. Bjuråga inngår i vannområde Ranfjorden. *Regional plan 2016-2021* vedtatt av Fylkestinget anbefaler følgende vedrørende vannkraftkonsesjoner - virkemidler:

Fylkesmannen og Miljødirektoratet er myndighet til å følge opp standardvilkår for naturforvaltning i konsesjoner hvor disse er gjeldende.

Følgende foreslås:

- Innkalling og omgjøring ihht. Vannressursloven §§28 og 66 bør tas i bruk for flere konsesjoner
- Standard vilkår på naturforvaltningsområdet må kunne innføres uten behov for full revisjon
- Bruk av standardvilkår for naturforvaltningsområdet bør gjennomgås systematisk for konsesjonene i nært samarbeid mellom fylkesmennene, NVE, kommunene/vannområdene og regulantene

Figur 8 - Regional plan for vannforvaltning i vannregion Nordland og Jan Mayen (2016-2021) s. 10

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

I vurderingene av konsekvenser for miljø er det vurdert større områder enn traseer (linjer, veier, vannvei) markert på kart. Mindre justeringer av traseen forventes derfor ikke å gi uforutsette effekter på de ulike miljøtema og behov for nye utredninger. For enkelte fagtema, som kulturminner og landskap, vil det være en fordel at traseene til en viss grad er fleksible frem til detaljplan.

Metode for verdi- og konsekvensvurdering er omtalt i vedlegg 8 (Rapport om biologisk mangfold). I forhold til vurdering av verdi og konsekvens/omfang henvises det til Biologisk mangfoldrapport (Spikkeland 2011). Denne rapporten ble utarbeidet basert på den tekniske planen som lå til grunn for konsesjonsvedtaket i 2013 og dekker derfor det relevante tiltaks- og influensområdet i foreliggende søknad.

3.1 Hydrologi

Hele vassdraget ned til kraftstasjonen består av et totalt nedbørsfelt på 29,3 km² hvorav feltet oppstrøms inntaket er på 16,3 km² og 13,0 km² som et restfelt nedenfor inntaket. Feltet ligger i et middels høyt beliggende område varierende fra 288 til og med det høyeste punktet på 1090 moh. Feltet oppstrøms inntaket består av noe gran- og bjørkeskog i nedre del, mens resten hovedsakelig er snaufjell. Området har noe myrterreng, men fjellsidene er skrinne med liten overdekning av løsmasser. Det er ingen isbreandel i feltet og kun et par små tjern. Det er karst i området med store underjordiske ganger. Avrenningen i elva er derfor varierende på forskjellige strekninger.

De hydrologiske endringene som disse planene innebærer, knytter seg i hovedsak til oppdemmingen ved inntaket, og til en redusert restvannføring mellom inntaket og kraftstasjonen. Restfeltet nedstrøms inntaket er på 13 km² har en beregnet restvannføring på rundt 729 liter per sekund. Alminnelig lavvannføring for vassdraget er beregnet til 74 liter per sekund, mens 5-persentilen for sommer og vinter er hhv 165 l/s og 85 l/s.

Med foreslått utbygging vil elva få redusert vannføring mellom inntaket og kraftstasjonen. Det kommer inn et par mindre bekker, som vil sikre noe restvannføring på strekningen i tillegg til minstevannføring forbi dammen.

Tabell 9 viser antall dager med overløp over dammen og hvor mange dager vannføringen er mindre enn minste slukeevne for turbinen.

Tabell 9 – Antall dager med overløp og antall dager med vannføring mindre enn minste slukeevne pluss minstevannføring.

Bryggfjelldal kraftverk	$Q < Q_{\min, \text{sluk}} + Q_{\min}$	Antall dager med $Q > Q_{\max, \text{sluk}}$
Vått år	27	79
Tørt år:	207	41
Middels år	122	51

Inntaket er planlagt med inntaksbur og en dam på cirka 1 meter, slik at damkrona med HRV blir på ca. kote 288. Dammen vil få en lengde på ca. 12 meter. Arealet for inntaksmagasinet vil bli på ca. 120 m² hvorav neddemt areal vil være ca. 80 m². I dette området er det hovedsakelig åpne jorder. Utenfor influensområdet (dammen, elvestrekningen og kraftstasjonen) vil det bli minimale hydrologiske endringer med utbyggingen, siden kraftverket ikke får reguleringer.

Vannføringsvariasjonene for hhv. vått, middels og tørt år er vist på vedlegg 6, hydrologiske kurver.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

3.2.1 Dagens situasjon

Med dagens situasjon i vassdraget vil vanntemperaturen veksle fra +/- 0 °C om vinteren og opp til en antatt høyeste sommertemperatur på cirka 20 °C. Isforholdene i elva kan variere mye fra år til år, og med en vanntemperatur om vinteren på +/- 0 °C vil vannet i elva fryse til store issvuller. Området har et typisk innlandsklima hvor det kan være lange kuldeperioder som gradvis bygger opp store issvuller. Det er likevel ikke vurdert som et problem med isras i elva.

Utbyggingen er ikke forventet å medføre store endringer mht. vanntemperaturen, men om vinteren vil det meste av vannet gå i rørgata og vannet vil derfor ikke bli eksponert for kaldluft med tilhørende oppbygging av issvuller. I den grad det har vært et problem med issvuller antas dette problemet å bli redusert ved en utbygging. Samtidig med at friksjonen i rørene bidrar med litt varme, kan en anta at vanntemperaturen blir marginalt høyere når den slippes ut fra kraftverket.

I anleggsfasen kan vannet bli noe tilgrumset, men arbeidene er begrenset til inntak og dam, samt avløpskanal. En omlegging av elva forbi inntaket antas å bli av kort varighet og vurderes som uproblematisk.

Inntaksmagasinet får et estimert volum på ca. 100 m³. Med en middelvannføring på 1,24 m³/s vil gjennomstrømningstiden være stor og alt vannet vil være utskiftet i løpet av under 1 time. Følgelig vil vanntemperaturen ved inntaket forbli tilnærmet uendret året rundt.

Med det planlagte kjøremønsteret vil inntaksmagasinet bli islagt om vinteren, men isen vil nok bli usikker akkurat ved inntaket. Iht. varighetskurven ser en at det vil bli overløp fra inntaket ca. 50-60 dager hvert år. Dette vil medføre lokale endringer, men utbygger kan likevel ikke se at lokalklimaet vil bli vesentlig forandret siden det er et restfelt som vil bidra med en betydelig restvannføring. I tillegg vil flomvannføringen bli tilnærmet like høy som tidligere.

I tørre perioder har elva svært lav vannføring også før utbyggingen, og utbygger mener derfor at en *lengre tørrlegging ikke vil få særlig stor betydning for influensområdet.*

3.2.2 Konsekvensvurdering

På strekningen fra inntak til utløp av kraftverket vil man etter utbygging i perioder med høy lufttemperatur få noe varmere vann, og tilsvarende vil man i perioder med lav temperatur få noe kaldere vann og mer isdannelse. Temperaturendringen er imidlertid marginal.

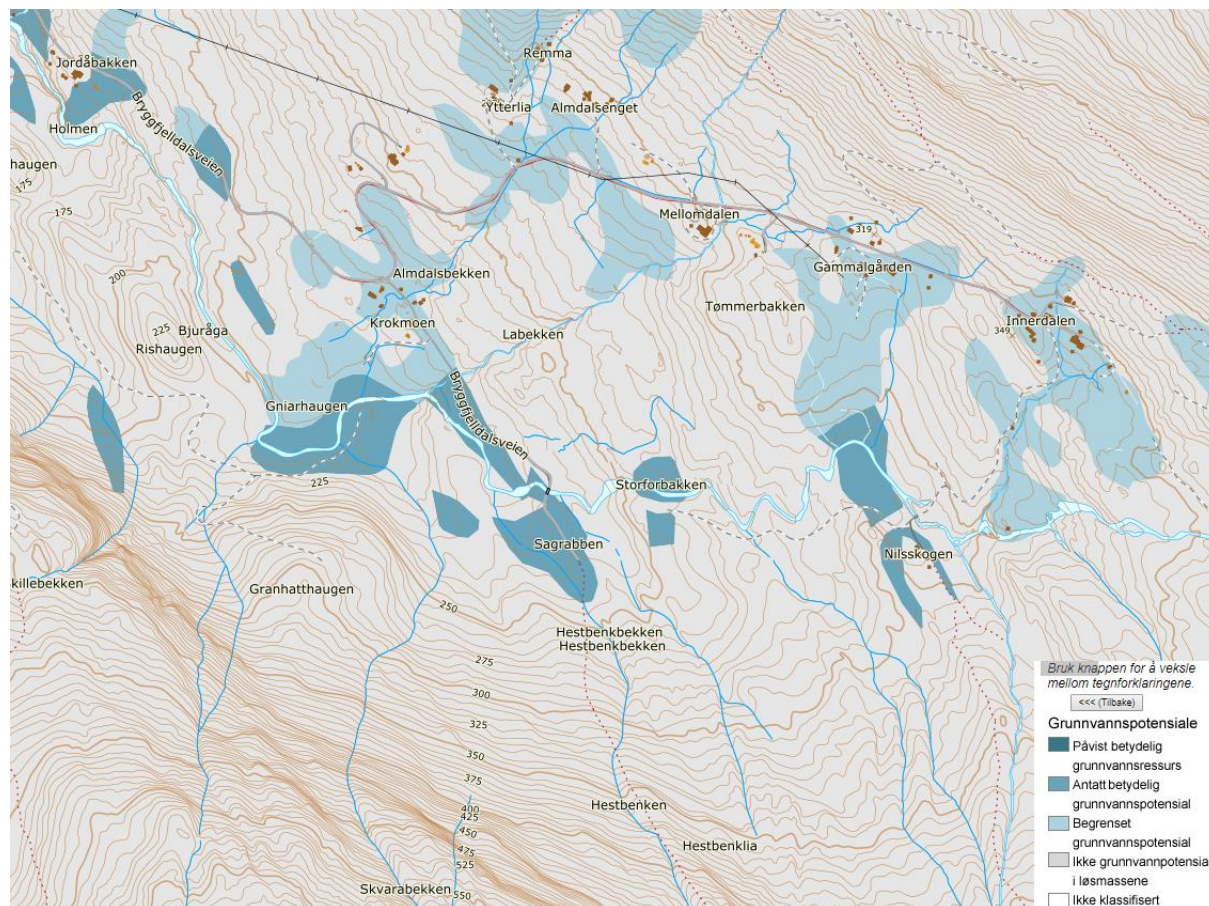
Lokalklimaet vil ikke endres nevneverdig.

Det forventes at tiltaket vil gi ubetydelig konsekvens for vanntemperatur, isforhold og lokalklima.

3.3 Grunnvann

3.3.1 Dagens situasjon

NGUs database GRANADA viser at det er registrert grunnvannspotensiale i influensområdet:



Figur 9 - Kartutsnitt fra grunnvannsdatabse GRANADA

Med hensyn til grunnvann renner elva i dag hovedsakelig på fjellgrunn med enkelte gjel og partier av blokker og stein langs hele strekningen fra inntaket og ned til kraftstasjonen. Siden det er karst i området kan grunnvannsforholdene bli forandret.

3.3.2 Konsekvensvurdering

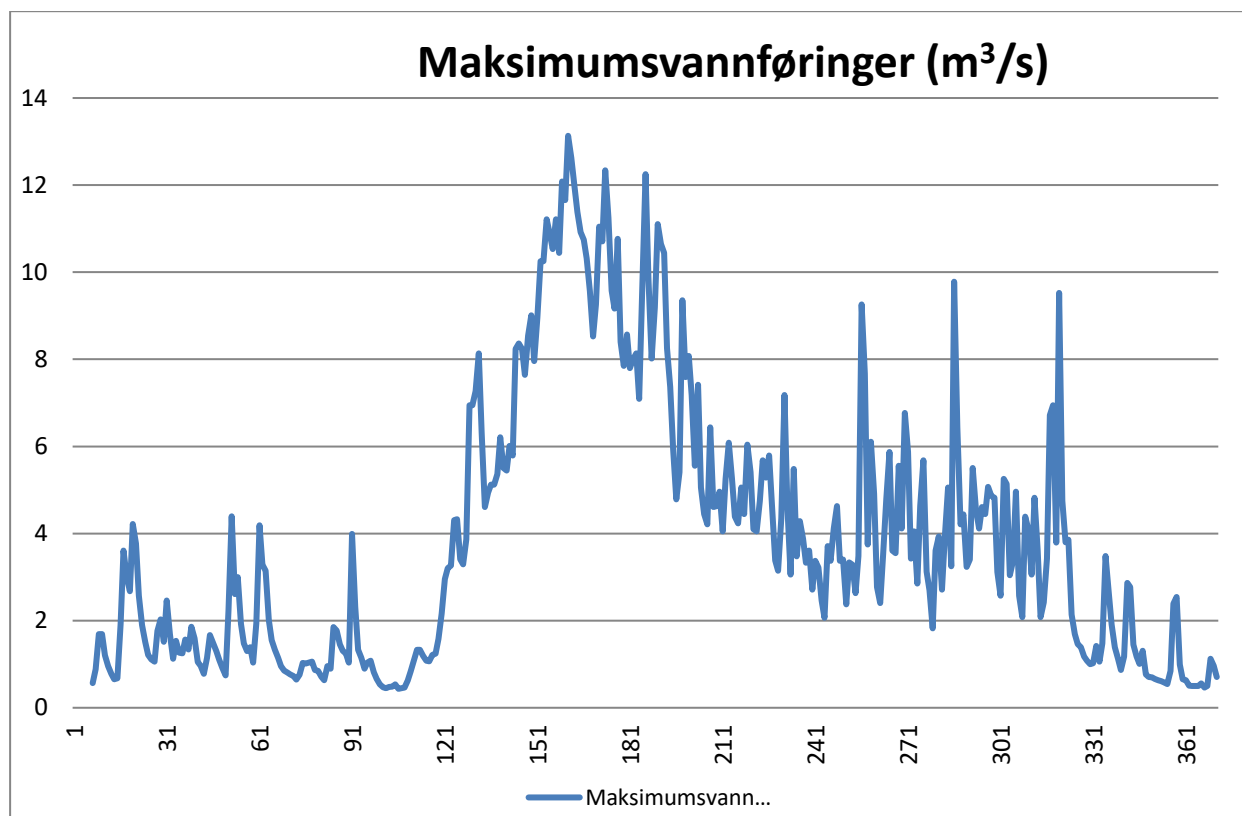
I inntaksområdet er det registrert områder med grunnvannspotensiale. Det skal slippes minstevannføring hele året og det vil gå vann i overløp. Det forventes derfor ikke vesentlige endringer i grunnvannstanden som følge av redusert vannføring. Når elva tørlegges vil grunnvannet bli senket i perioder av året, men med fjell i dagen i et dypt elveleie med bratte dalsider, blokker, rullestein og morene, vil det ikke medføre noen merkbar senkning av grunnvannstanden.

Konsekvensene for grunnvann forventes å bli ubetydelig til liten.

3.4 Ras, flom og erosjon

3.4.1 Dagens situasjon

Flommene i Bjuråga kan opptre til alle årstider. Det er alltid en stor vårflom, mens det kan opptre enkelte mindre flommer om vinteren og det er ofte betydelige flommer om høsten. En middels vårflom vil normalt være ca. 10 til 20 ganger middelvannføringen mens øvrige flommer varierer stort både i antall og størrelse. For mer informasjon se maksimale vannføringer over en 30-års periode, se figur 10.



Figur 10 - Maksimale flomvannføringer over en 33-årsperiode

I forhold til en utbygging vil det ikke bli vesentlig endring av flommene siden det ikke er noen magasinering, samt at slukeevnen bare er ca. 10 % av en middels flom. Følgelig vil flommene forløpe seg i elva nesten som tidligere.

Erosjon kan oppstå og inntaksmagasinet vil strekke seg kun 30 meter oppstrøms demningen. Strandsonen er flat, og består for det meste av jord. En oppdemning på 1 meter vil kun heve grunnvannstanden innen selve elveleiet marginalt. Med en så begrenset heving av vannstanden på dette området er det vurdert som liten eller ingen fare for erosjon. Det er derfor ikke rasutsatte masser på stedet, men skulle dette likevel bli funnet under utbyggingen, vil eventuelle masser enten bli fjernet eller plastret. Det er ikke sannsynlig at utbyggingen vil medføre en større sedimenttransport eller tilslamming av vassdraget.

3.4.2 Elvepartiet nedstrøms dammen består av et elvegjel, noen flate partier og et nytt elvegjel, mens det nedenfor kraftstasjonen kun er moreneavsetninger. Konsekvensvurdering

Det vil ikke bli mer erosjon eller ras i Bjuråga i forbindelse med utbyggingen. I den grad det er noe erosjon langs elva, vil det bli mindre erosjon som følge av denne utbyggingen.

Under forutsetning av at kraftverket er i drift, vil flommene reduseres i Bjuråga tilsvarende slukeevnen i kraftverket. Ved store flommer vil dempingen være mindre.

Konsekvens for ras, flom og erosjon forventes å bli liten positiv.

3.5 Rødlistearter

3.5.1 Dagens situasjon og verdivurdering

I rødlistekartleggingen (Spikkeland 2011) ble det registrert følgende rødlistede arter langs Bjuråga.

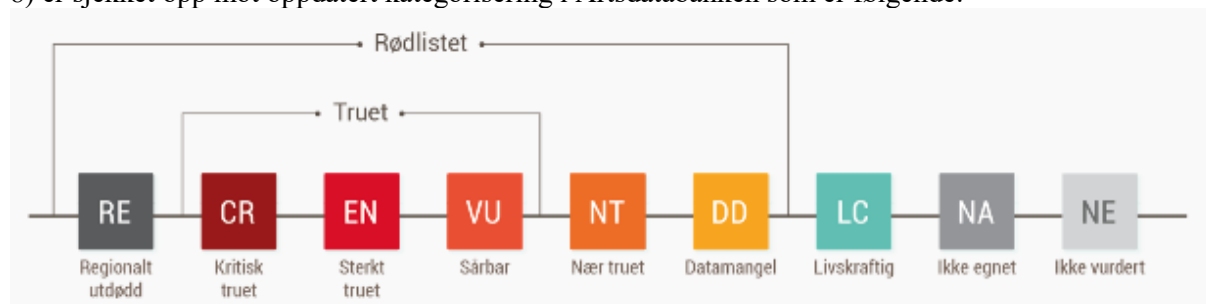
Tabell 10 - Rødlistearter i/ved området

Art	Status	Forekomst
Bjørn	EN – sterkt truet	Streifdyr
Jerv	EN – sterkt truet	Streifdyr
Gaupe	VU – sårbar	Streifdyr. Skutt/fanget nær influensområdet
Oter	VU – sårbar	Sannsynlig streifdyr langs Bjuråga
Strandsnipe	NT – nær truet	Hekkefugl langs Bjuråga
Fiskemåke	NT – nær truet	Streiffugl
Hønsenhauk	NT – nær truet	Streiffugl
Jaktfalk	NT – nær truet	Streiffugl
Stær	NT – nær truet	Hekkefugl knyttet til bebyggelsen

Av andre rovfugler og ugler forekommer kongeørn, fjellvåk, tårnfalk, spurvehauk, haukugle, perleugle og kattugle. Hubro fantes tidligere i området. Fossekallen og strandsnipe er registrert hekkende i tilknytning til Bjuråga.

Nedre del av Bjuråga er registrert som viltområde (vektsum 1) (Direktoratet for naturforvaltning 2007a). Viltet omfatter ikke-rødlistede artsgrupper som ender, hønsefugl og spurvefugler, samt rovfugl. De varierte strømningsforholdene gir trolig også gode hekke- og oppvekstforhold for fuglearter tilknyttet rennende vann, slik som fossekall.

Det ble ikke registrert rødlistearter på flora og utførende biolog (Spikkeland 2011) vurderte potensialet for funn av rødlistearter generelt som lavt. Samtlige arter nevnt i Biologisk mangfoldrapport (jf. vedlegg 8) er sjekket opp mot oppdatert kategorisering i Artsdatabanken som er følgende:



Figur 11 - Kategorisering i Artsdatabanken

149 arter er nevnt i Biologisk mangfoldrapport. Av disse har 2 arter endret status (2015):

- Lirype er registrert som «Nær truet» (2015)
- Tunbalderbrå er registrert som «Potensielt høy risiko» ut fra spredningsrisiko og økologisk risiko/invasjonspotensial.

Temaet forekomst av rødlistearter i planområdet ble opprinnelig vurdert til å ha stor verdi. Til sammenligning ble tilsvarende tema vurdert til å ha *middels til liten verdi* i Biologisk mangfoldrapporten for Bjuråga kraftverk som omfatter tilnærmet det samme influensområdet.

3.5.2 Konsekvensvurdering

I byggefasen blir det forstyrrelser, men dette blir kortvarig og vil være av liten betydning. Utbygger ser at flora og fauna blir påvirket. Konsekvensene av dette er totalt sett vurdert til å bli relativt begrenset i byggeperioden, mens det får en liten påvirkning for driftsperioden. Oppdaterte funn i Artsdatabasen (Lirype og Tunbalderbrå) endrer ikke konsekvens.

Konsekvens for temaet rødlistearter ble ikke eksplisitt vurdert i Biologisk mangfoldrapport, **mens konsekvens for biologisk mangfold samlet sett ble vurdert som middels negativ, men mindre negativt ved krav om minstevannføring, som også ble forutsatt i konsesjonsvedtaket av 2013.**

3.6 Terrestrisk miljø

3.6.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Det er ikke registrert naturtyper innenfor influensområdet. Utbyggingsområdet er preget av jordbruk og tømmerdrift. Naturgeografisk hører planområdet og mesteparten av nedbørsfeltet til region 34b: *Bar- og fjellbjørkeskogsområdet nord for Dovre, underregion Ranaområdet*. De lavestliggende områdene inngår i den nordboreale vegetasjonssonen, mens områdene videre oppover mot høyden inngår i den alpine vegetasjonssonen. Planområdet i Bryggfjelldal er barskogdominert og samt sterkt påvirket av hogst. Blåbærskog med gran dekker størst arealer. Vegetasjonen i planområdet indikerer flere steder rike berggrunnsforhold, noe som er typisk for store deler av dette distriktet. Artsmangfoldet er, tross dette, forholdsvis beskjedent. Potensialet for funn av rødlistearter blir vurdert som relativt lavt.

Vår og høst kommer det meget store flommer i vassdraget og i de bratte partiene vasker flommen bort floraen nærmest vannlinjen og holder områdene nærmest elva rent for vekster. Det er flere mindre bekker som kommer til nedenfor demningen, som vil bidra med en restvannføring også etter utbyggingen.

Fugle- og pattedyrfaunaen i planområdet vurderes som middels rik med arter som mink, fossefall, strandsnipe, linerle og streifindivider av oter. Av større rovdyr streifer bjørn, jerv og gaupe i området. I denne delen av kommunen finnes en god bestand av elg som det jaktes på hvert år. Dyrene holder til i hele influensområdet, men de er så mobile at en ikke forventer at de blir negativt påvirket i driftsfasen. I byggefasen blir det forstyrrelser, men dette blir kortvarig og vil være av liten betydning. Utbygger ser at flora og fauna blir påvirket.

Verdien på terrestrisk miljø ble ikke eksplisitt vurdert i Biologisk mangfoldrapport, men det ble satt middels verdi på naturtyper, viltområder og ferskvannsløkaliteter. Tilsvarende ble verdien for truede vegetasjonstyper vurdert som liten.

3.6.2 Konsekvensvurdering

Konsekvensene av dette er totalt sett vurdert til å bli relativt begrenset i byggeperioden, mens det får en liten påvirkning for driftsperioden. Konsekvens for temaet terrestrisk miljø er ikke eksplisitt vurdert i Biologisk mangfoldrapport, **mens konsekvens for biologisk mangfold samlet sett ble vurdert som middels negativ, men mindre negativt ved krav om minstevannføring, som også ble forutsatt i konsesjonsvedtaket av 2013.**

3.7 Akvatisk miljø

3.7.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Det er ikke anadrom fisk i vassdraget, da det er et oppgangshinder i den høye fossen rett ovenfor Korgen sentrum.

Det er en liten stamme med brunørret (*Salmo trutta*), som lever og gyter i de flate partiene nedenfor den planlagte kraftstasjonen og vil derfor få beholde sitt viktigste habitat.

Ifølge Biologisk mangfoldrapport (s. 15) «... *Det er ikke forhold som tilsier at Bjuråga har verdier for fisk eller andre ferskvannsorganismer utover det som er vanlig for tilsvarende elver i regionen*». **Temaet akvatisk miljø vurderes derfor til liten verdi.**

3.7.2 Konsekvensvurdering

Konsekvenser for akvatisk miljø vurderes som liten.

3.8 Verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag

Bjuråga inngår ikke i verneplan for vassdrag eller nasjonale laksevassdrag. I Biologisk mangfoldrapporten er verdien vurdert som liten på temaet verneplanarbeider og vassdragsvern. **Følgelig vurderes også konsekvens som liten.**

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder

3.9.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Hele utbyggingsområdet med inntak, rørgate og kraftstasjon ligger i landbruksområder, og vil ikke redusere arealet av inngrepsfri natur.

Under anleggsperioden vil et totalt areal på ca. 80 da bli influert under arbeidet. Rørgata vil bli gravd ned hele veien, og etter noen år vil vegetasjonen igjen gro opp og rørgata vil da bli lite synlig. Etter idriftsettelsen vil varig berørte områder bli begrenset til ca. 5,6 da.

Kraftverket blir plassert helt nede på moen der elva flater ut. Det eksisterer en traktorvei ned til dette området hvor det også er et jorde. Denne veien må forbedres/bygges på med en kombinert snu- og parkeringsplass. Kraftstasjonen er plassert langt vekk fra bebyggelse, og det er derfor ikke vurdert at det blir noen problemer med hensyn til støy.

I forbindelse med en utbygging vil det bli noen forstyrrelser i de 18 månedene som byggearbeidene pågår, men senere skal området pyntes til igjen, og en forventer at sårene etter anleggsarbeidene vil gro raskt og bli borte i løpet av få år.

I driftsfasen er det ikke forventet noen forstyrrelser. Etter utbyggingen vil det bli en betydelig mindre vannføring i vassdraget. **Temaet landskap vurderes til liten til middels verdi.**



Figur 12 - Landskapsbilder fra tiltaks- og influensområdet

3.9.2 Konsekvensvurdering

Tiltaket medfører permanente inngrep ved etablering av inntaksområdet, kraftstasjon i dagen, massedeponier og veifremføringer. Disse inngrepene blir synlige i terrenget. Lokalt vil influensområdet fremstå som mer berørt, og spesielt ved inntaksområdet vil inngrepet bryte med et landskap som innehar en viss urørthet. På grunn av skogsbildet og landskapsformene vil inngrepene bli raskt skjult når man beveger seg bort fra dem. Rørgatetraseen vil bli revegetert. Eksisterende inngrep i form av bebyggelse, veier og kraftlinjer gir en viss toleranse for inngrep i området.

På grunn av redusert vannføring vil den berørte elvestrekningen fremstå som berørt. Landskapet vil ikke bli preget i stor målestokk. **Tiltaket vurderes å ha liten negativ konsekvens for landskapet.**

Inngrepsfrie naturområder (INON)

Inngrep i forhold til inngrepsfrie naturområder vektlegges i mindre grad enn tidligere. Det bør nevnes at Bryggfjelldal kraftverk ikke vil medføre reduksjon i INON soner.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

3.10.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Det er gjort kontakt med Fylkeskommunene og det er ikke registrert noen automatisk fredede eller verneverdige kulturminner som vil bli berørt eller ødelagt av anleggsarbeidene. Se også vedlegg 4, foto av berørte områder. **Temaet kulturminner og kulturmiljø vurderes å ha liten verdi.**

3.10.2 Konsekvensvurdering

Ingen kjente kulturminner eller kulturmiljøer blir berørt av tiltaket.

Utbygger er oppmerksom på den generelle aktsomhets- og meldeplikten etter kulturminnelovens §8. Hvis det kommer frem noe som kan være et fredet kulturminne under anleggsarbeidene skal arbeidene umiddelbart stoppes og aktuelle instanser skal varsles.

Tiltaket vurderes å ha liten eller ingen konsekvens for kulturminner og kulturmiljø.

3.11 Reindrift og samiske interesser

3.11.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Området hører til Reinbeitedistrikt nr. 21 Røssåga/Toven reinbeitedistrikt. Dette området blir benyttet i august og tidlig høst.

Det er utarbeidet et eget notat angående reindriftsinteressene. Det synes å være liten konflikt og kontakt med sikte på å finne løsninger og minnelige ordninger er opprettet. Det er ingen direkte samiske interesser knyttet til området annet enn til reindriftnæring.

Influensområdet vurderes å ha liten til middels verdi for reindrift og liten verdi for samiske interesser.

3.11.2 Konsekvensvurdering

Inntaks-, kraftstasjonsområdene vil gi permanente arealbeslag, men i liten grad innenfor områder med konsekvens for reindriften. De permanente inngrepene vil trolig ha liten skremseffekt på dyra. I forbindelse med inntaket vil det bli et begrenset areal som får svakere is om vinteren i de periodene kraftverket går. Det forventes ikke noe vesentlig øking i gangferdsel i området som følge av kraftverket.

Det er hovedsakelig i anleggsperioden (ca. 18 mnd.) den negative påvirkningen på reindrift potensielt er av betydning. Rein vil bli forstyrret av økt ferdsel og støy i området, og kan endre bruken i denne perioden. Avhengig av tidspunkt for anleggsarbeid kan forstyrrelser påvirke for eksempel trekk av rein i nærområdene negativt. Det vil bli opprettet kontakt med Røssåga/Toven reinbeitedistrikt for å tilpasse anleggsarbeidet slik at forstyrrelsene blir så små som mulige.

Tiltaket vurderes å ha liten konsekvens for reindriften og samiske interesser.

3.12 Jord- og skogressurser

3.12.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Området benyttes til jord- og skogbruk, jakt og vedhogst. Ved at det blir bygd en traktorvei langs rørgata vil det for fremtiden bli enklere å hente ut ved.

I driftsfasen vil kraftverket kreve regelmessig tilsyn med alle installasjoner så som reguleringer, inntak, rørgate, kraftstasjon, kraftlinje, veier m.m. Dette vil da medføre tilstedeværelse og tilsyn fra grunneier.

Hele utbyggingen ligger i et område som ikke er regulert.

Utbygger konkluderer derfor med at utbyggingen vil bli positivt for brukerne, og det får kun små innvirkninger selv i byggeperioden.

Influensområdet vurderes å ha liten verdi for jord- og skogressurser.

3.12.2 Konsekvensvurdering

Anleggsarbeidene har en skremseffekt på dyr, noe som vil medføre at sauens bruk av området reduseres i denne perioden. I driftsfasen forventes det ikke at beitedyrene vil bli påvirket nevneverdig av tiltaket.

Etablering av vei, rørgate, kraftstasjonsområdet og inntak vil medføre noe hogst av skog med lav verdi for skogbruk.

Tiltaket vurderes å ha ubetydelig konsekvens for jord- og skogbruksressurser.

3.13 Ferskvannsressurser og vannkvalitet

3.13.1 Dagens situasjon og verdivurdering

De fleste anleggsarbeidene vil bli utført utenom selve vassdraget med unntak av inntaket og dammen. Vannkvaliteten antas derfor å bli lite negativt berørt under anleggsfasen og helt upåvirket i driftsfasen.

Det er ingen spesielle resipientinteresser. Kraftverket vil kun benytte vannets potensielle energi og det blir ikke tilsatt stoffer eller dumpet avfallsstoffer i vannet under prosessen, og kraftstasjonen avgir derfor ingen forurensing.

Utbygger mener derfor at prosjektet ikke kommer i konflikt med verken vannkvalitet, vannforsyningsinteresser eller resipientinteresser da de direkte inngrepene i elva begrenser seg kun til et begrenset inntak, og siden det ikke er noen som har vannforsyning fra influensområdet.

Influensområdet vurderes å ha liten verdi for ferskvannsressurser og vannkvalitet.

3.13.2 Konsekvensvurdering

Tiltaket vurderes å ha ubetydelig konsekvens for ferskvannsressurser og vannkvalitet.

3.14 Brukerinteresser

3.14.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Området blir i dag hovedsakelig benyttet av grunneierne, men området er åpent for allmenn ferdsel. Av brukerinteresser er området nesten bare benyttet av grunneier til bærplukking, landbruk og jakt.

I anleggsfasen vil anleggsarbeidene påvirke brukerinteressene noe, og da spesielt mht. jakt. Anleggsperioden er på ca. 18 mnd. og skal være gjennomført i løpet av 2 sesonger. Sett i et 10-års perspektiv blir derfor denne påvirkningen relativt liten. Anleggsperioden kan kanskje legges utenom jaktseasonen, men det er utbygger selv som har disse interessene så det er derfor ingen problem.

Utbygger mener at inngrepet ikke vil gjøre området mindre attraktivt mht. allmenne brukerinteresser som jakt, fiske, bærplukking, friluftsliv, etc.

Influensområdet vurderes å ha liten til middels verdi for brukerinteresser og friluftsliv.

3.14.2 *Konsekvensvurdering*

I høringsprosessen og sluttbehandlingen (2013) var hovedkonklusjonen at en utbygging ville ha begrensede negative konsekvenser for brukerinteressene, blant annet med bakgrunn i at Bjuråga er lite synlig fra eksisterende turstier, men det ble samtidig påpekt at bygging av veier, inntak og redusert vannføring reduserer områdets verdi for friluftsliv.

I anleggsperioden vil turgåere i området få redusert naturopplevelsen som følge av blant annet støy og trafikk. Tiltaket kan virke noe forstyrrende på elgjakta i anleggsperioden, men i driftsfasen vil all jakt kunne foregå som før.

Tiltaket vurderes å ha ubetydelig konsekvens for friluftsliv.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

3.15.1 *Dagens situasjon og verdivurdering*

Utbyggingen bidrar med inntekter til eieren Clemens Kraft AS og rettighetshavere i området. Det skal betales eiendomsskatt til Hemnes kommune. I tillegg vil det bli inntektsskatt til kommunen der eierne er bosatt.

Kraftverkets gjennomsnittlige årsproduksjon på 9,82 GWh. Dette tilsvarer forbruket til ca. 360 husstander.

I anleggsperioden vil bygging av kraftverket med tilhørende installasjoner kreve en betydelig arbeidsinnsats. Denne vil fortrinnsvis bli foretrukket utført med lokale entreprenører og med lokal arbeidskraft dersom de er konkurransedyktige i pris og kvalitet, samt har tilstrekkelige ressurser. I henhold til analyse utført av THEMA Consulting Group utgjør bygg- og anleggstjenester i gjennomsnitt 52% av totalkostnaden for et småkraftverk og normalt leveres det meste av dette av leverandører i regionen. Etter at kraftverket er satt i drift blir det ikke behov for fast bemanning, men kraftverket vil trenge tilsyn. Dette vil derfor bli en oppgave som en eller flere av grunneierne kan dele på i felleskap og slik sett også bidra med både arbeid og ekstrainntekter. På denne måten vil også kraftverket medvirke til å opprettholde en lokal bosetting i tråd med en tradisjonell politisk målsetting om distribuert bosetting i Norge. Den årlige middelproduksjonen med fornybar vannkraft vil bespare naturen et årlig utslipp av karbondioksid CO₂ på rundt 9 500 tonn.

Tiltaket forventes å gi en liten positiv konsekvens for samfunnet.

3.16 Kraftlinjer

For å få kraften frem til eksisterende kraftlinje vil det bli bygd ei ca. 300 meter lang 22 kV linje. Eventuelle forsterkninger av distribusjonsnettet anslås å bli gjort gjennom oppgradering av dagens nett og krever ikke utvidelse av arealer.

Nettilknytning vurderes å medføre ubetydelig konsekvens.

3.17 Dam og trykkrør

Det vil bli gjort egne beregninger som grunnlag for å vurdere konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør i henhold til NVE skjema «Klassifisering av dammer og trykkrør».

Disse sendes inn for behandling etter vedtak på konsesjonssøknaden er gjort.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Søknaden baserer seg på en fornyelse av konsesjonsgitte betingelser fra 2013 og meddelelse om ny konsesjon fra 2014. Andre utbyggingsløsninger er ikke vurdert.

3.19 Samlet vurdering

I Biologisk mangfoldrapport (Spikkeland 2011) ble det konkludert med at området har middels til liten verdi for biologisk mangfold.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
▲		

Negativ konsekvens ble samlet vurdert til å være middels negativ.

Konsekvens								
Svært stor negativ	Stor negativ	Middels negativ	Liten negativ	Ubetydelig/ingen	Liten positiv	Middels positiv	Stor positiv	Svært stor positiv
▲								

Søkers oppdaterte konsekvensvurdering er følgende:

Tabell 11 – Samlet vurdering

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Ubetydelig negativ	Søker & konsulent
Grunnvann	Ubetydelig til liten negativ	Søker & konsulent
Ras, flom og erosjon	Liten positiv	Søker & konsulent
Rødlistearter	Middels negativ	Søker & konsulent
Terrestrisk miljø	Liten negativ	Søker & konsulent
Akvatisk miljø	Liten til middels negativ	Søker & konsulent
Vern og landskap	Liten negativ	Søker & konsulent
Kulturminner og kulturmiljø	Liten negativ	Søker & konsulent
Reindrift	Liten negativ	Søker & konsulent
Jord og skogressurser	Ubetydelig negativ	Søker & konsulent
Ferskvannsressurser og vannkvalitet	Ubetydelig negativ	Søker & konsulent
Brukerinteresser	Ubetydelig negativ	Søker & konsulent
Samfunnsmessig	Liten positiv	Søker

Kraftlinjer	<i>Ubetydelig negativ</i>	<i>Søker & konsulent</i>
Samlet vurdering	<i>Liten til middels negativ</i>	<i>Søker</i>

3.20 Samlet belastning og vurdering av endringer siden konsesjonsvedtak gitt i 2013

Bryggfjelldal (og Bjuråga) ble konsesjongitt i august 2013. I en pakkebehandling for Hemnes kommune ble det behandlet 8 småkraftsøknader med vedtak i april 2014. I denne runden ble det gitt konsesjon til 4 prosjekter (Jamtjordbekken, Melandsbekken, Valåga og Vollbekken) og avslag på 4 prosjekter (Bjurbekken, Brattåga, Lenningselva og Mørkbekken).

I forhold til fornyelse av søknad for Bryggfjelldal mener tiltakshaver at det ikke oppstått nye forhold av betydning i mellomtiden i forhold til samlet belastning i området, dette ut fra en oppdatert gjennomgang og det faktum at tekniske planer ikke er endret i forhold til konsesjongitt alternativ i 2013. Bryggfjelldal (og Bjuråga) ble vurdert til å ha lokale virkninger og innvilget konsesjon blant annet ut fra begrunnelsen om at området ikke var synlig i et større landskapsrom (Oksfjelltindan).

4 Avbøtende tiltak

I meddelelse av ny konsesjon fra 18.11.2014 ble minstevannføring sommer satt til 390 l/s og vinter på 80 l/s. Det er denne minstevannføringen som er lagt til grunn for denne søknaden. Minstevannføringen vil bli sluppet gjennom et rør i dammen.

5 Referanser og grunnlagsdata

I forbindelse med utarbeidelse av denne søknaden har vi benyttet følgende referanser og grunnlagsdata (tilsvarer det som ble oppgitt i opprinnelig konsesjonssøknad):

Oversiktskart: Statens Kartverk, Topografisk hovedserie - M711 (1:50 000)

Detaljkart: Økonomisk kartverk 1:5000, ekvidistanse 5 m.

Avrenningskart: NVE Atlas

Vannmerke: VM 151.15 Nervoll (skalert)

6 Vedlegg til søknaden

Vedlegg 1 – Regionalt kart og detaljkart over prosjektet

Vedlegg 2 - Oversiktskart

Vedlegg 3 -Oversikt over eiendommer og fallrettshavere

Vedlegg 4 – Foto av berørte områder

Vedlegg 5 - Foto ved varierende vannføringer

Vedlegg 6 – Hydrologiske kurver

Vedlegg 7 – Avtale med områdekonsesjonær

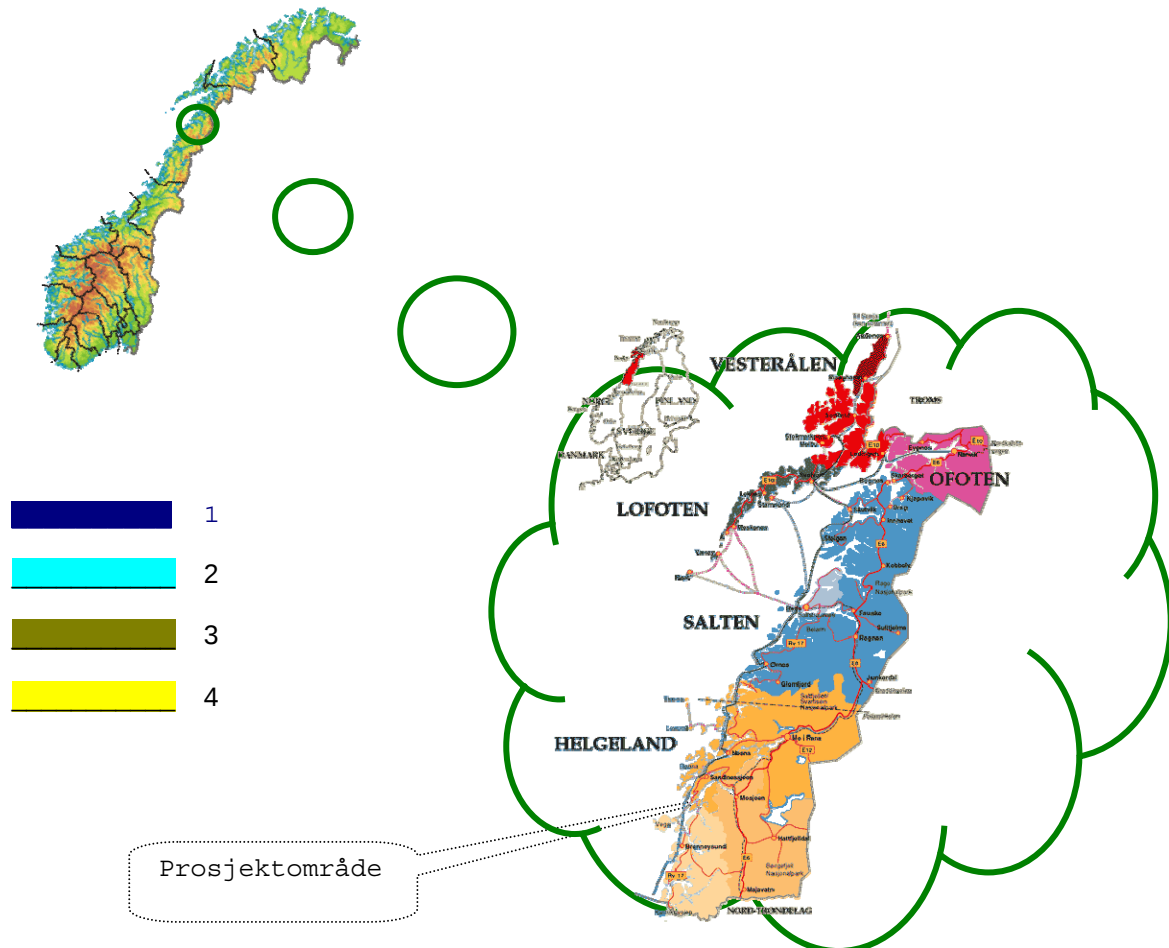
Vedlegg 8 - Rapport om biologisk mangfold, inkludert oppdatert artsgjennomgang (Artsdatabasen)

Vedlegg 9 – Notat angående virkning for reindrift

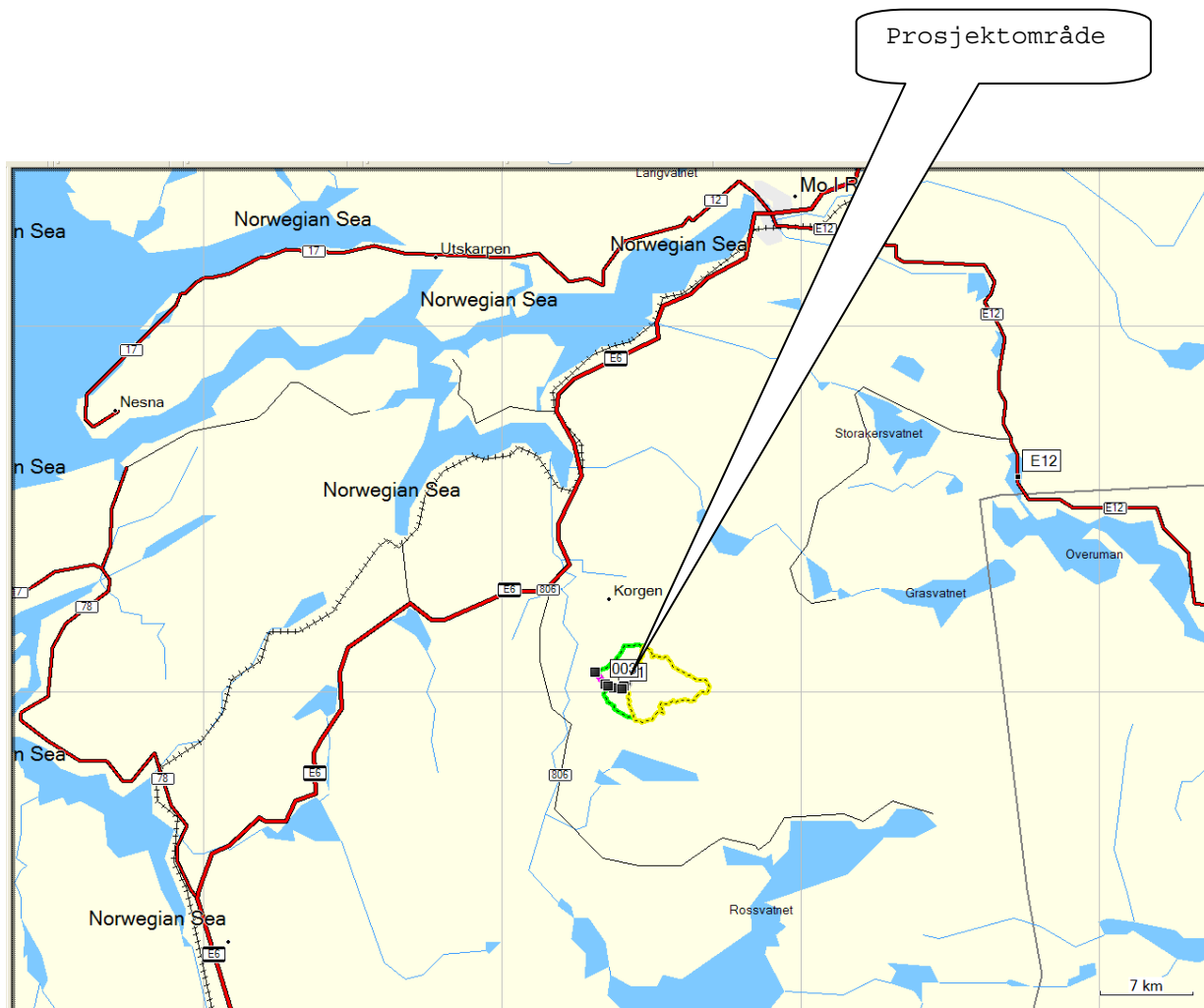
VEDLEGG 1

Regionalt kart og detaljkart over
prosjektet

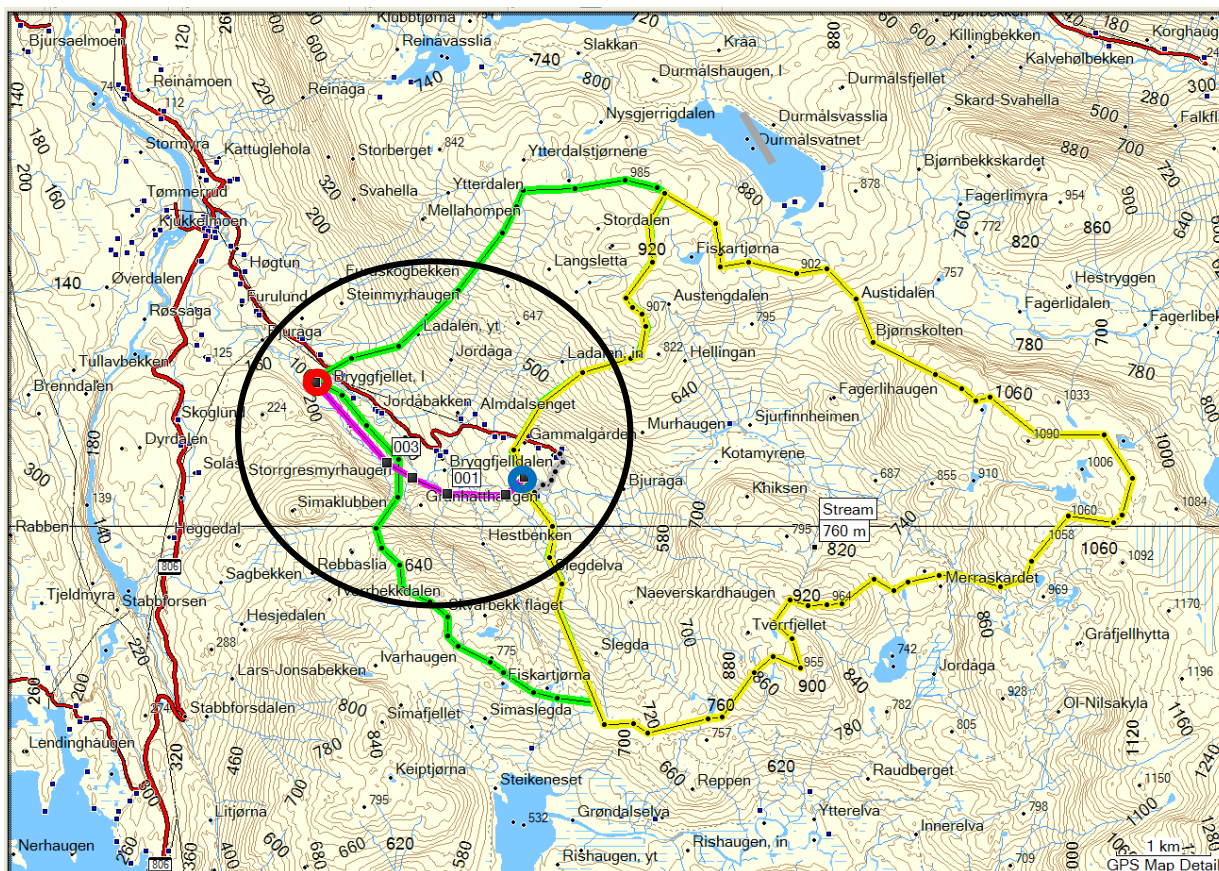
På kartet nedenfor angis hvor prosjektområdet er:



Kart over kommunen



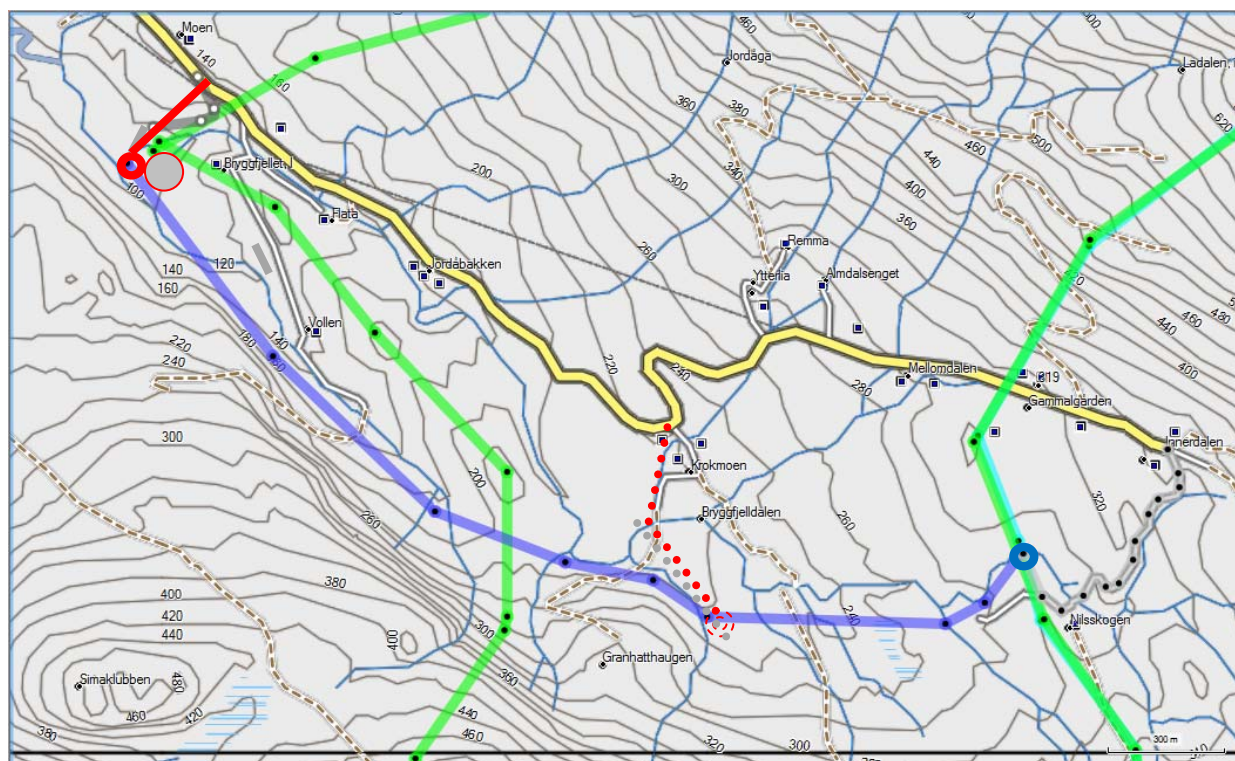
På kartet nedenfor angis hvor prosjektet er lokalisert:



Vedlagt kart viser hvor prosjektet er planlagt i terrenget.

Tegnforklaring:

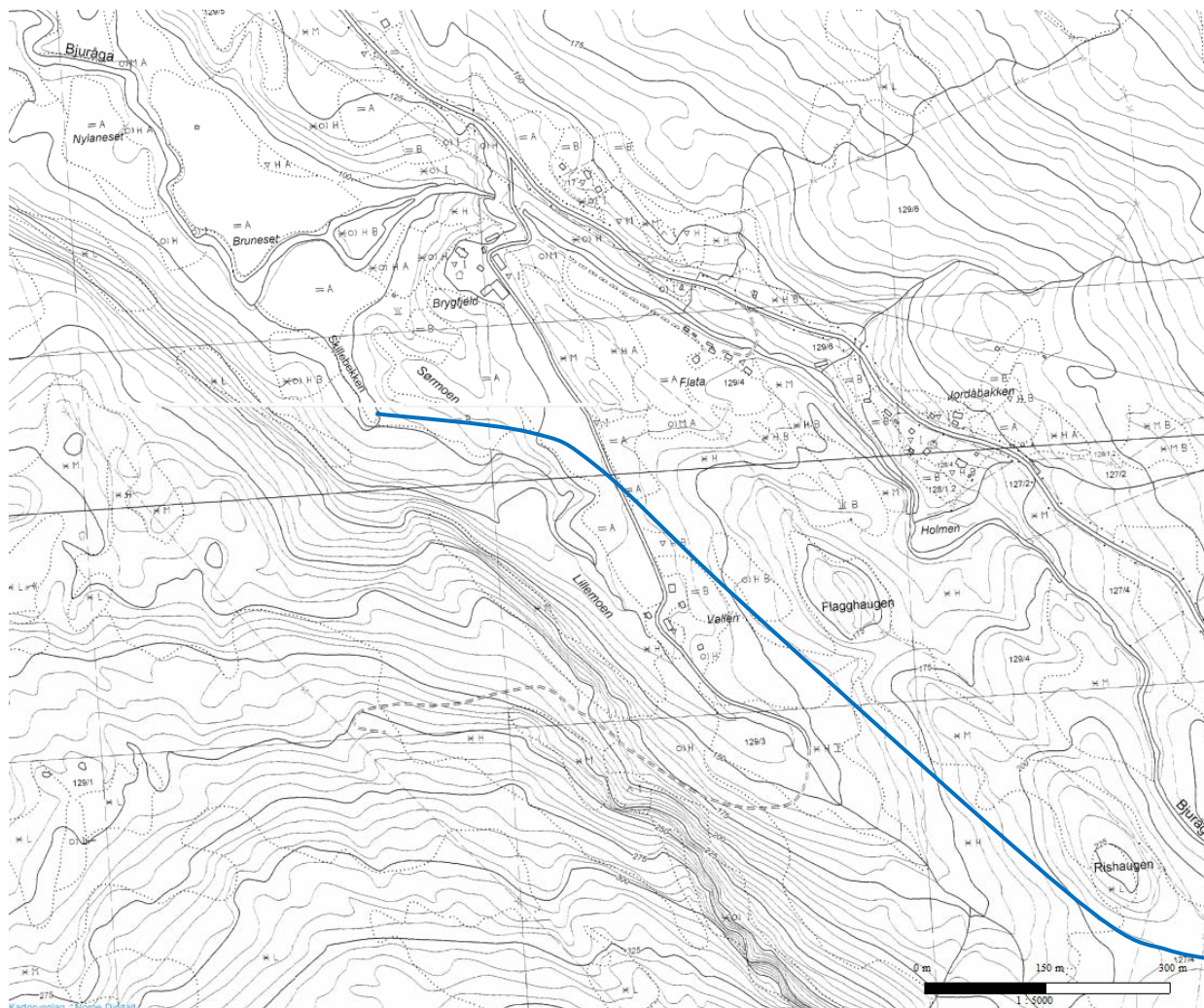
-  Adkomstvei
-  Kraftstasjon
-  Rørgate nedgravd
-  Rørgate i fjell
-  Inntak
-  Prosjektområde



Tegnforklaring:

Hovedalternativ	Alternativ
— Grense for nedbørfelt og restfelt	
— Adkomstvei	
— Rørgate nedgravd	
● Inntak	
● Kraftstasjon	●
— Nettilknytning	—
○ Deponi	

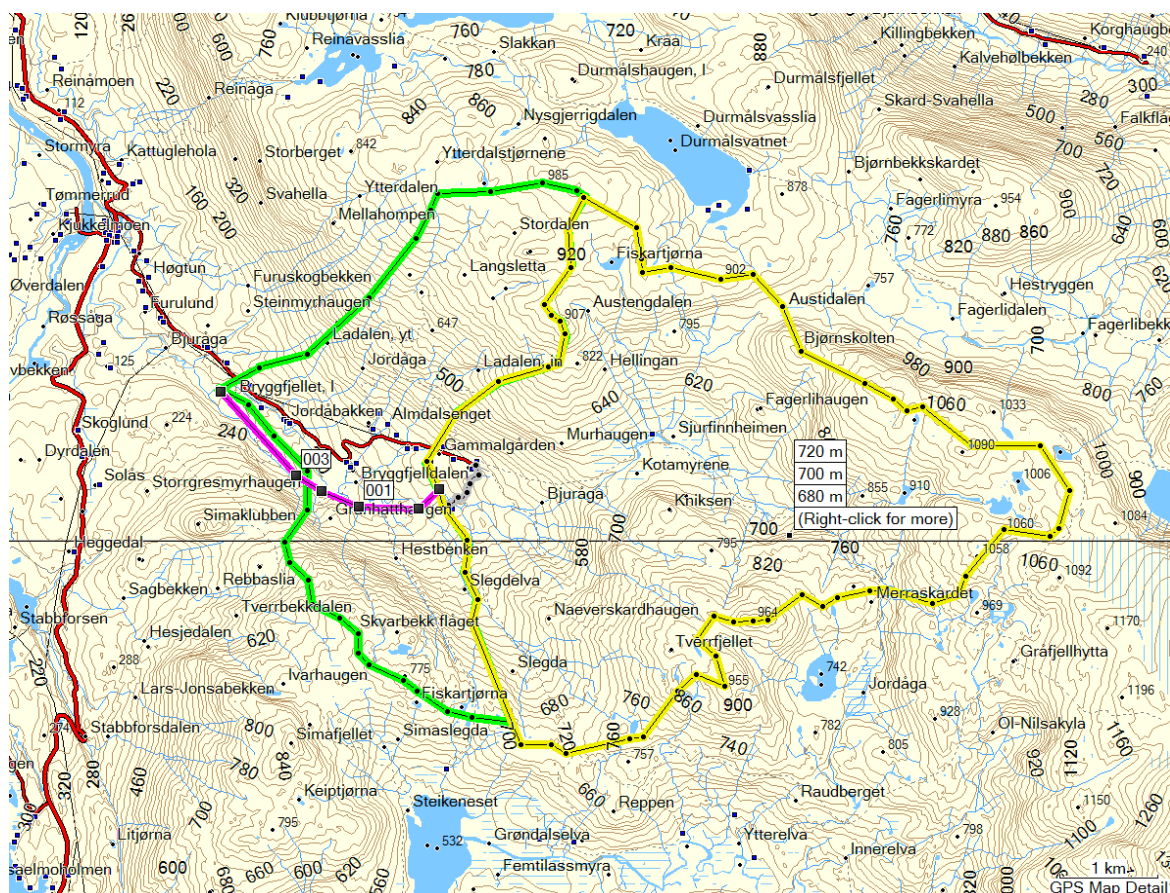
Rørgate vist på Økonomisk kartverk (blå strek)



VEDLEGG 2

Oversiktskart

På vedlagte kart er nedbørsfeltet inntegnet:



	Hele nedbørsfelt	27,7 km ²
	Nedbørsfelt til inntaket	18,6 km ²
	Restfeltet ned til kraftstasjonen	9,1 km ²
	Rørgate nedgravd	
	Rørgate i fjell	

VEDLEGG 3

Oversikt over eiendommer og fallrettshavere

Oversikt over eiendommer og fallrettshavere.

Statskog SF inngikk den 08.08.2010 avtaler med følgende eiendommer for utbygging av kraftverk i Bryggfjeldal i Hemnes kommune:

Gnr: 129	Bnr: 3
Gnr: 129	Bnr: 4
Gnr: 129	Bnr: 5
Gnr: 129	Bnr: 6
Gnr: 128	Bnr: 2
Gnr: 127	Bnr: 1
Gnr: 127	Bnr: 2
Gnr: 127	Bnr: 3
Gnr: 127	Bnr: 4
Gnr: 127	Bnr: 5
Gnr: 127	Bnr: 8
Gnr: 127	Bnr: 10

Dette utgjør 100 % av fallet.

Statskog SF eier 34,74 % og private grunneiere 65,26 %

Clemens Kraft AS har overtatt avtalen med Statskog SF, og er i dag rettighetshaver for utbygging av kraftverket i elva.

VEDLEGG 4

Fotografier av berørt område

INNHOLDSFORTEGNELSE

BILDEGRUPPE 1	INNTAK	1
BILDE 1.1	INNTAKSOMRÅDE SETT FRA NILSSKOGEN	1
BILDE 1.2	INNTAKSPUNKT I ELVA.....	1
BILDEGRUPPE 2	ELVEN	2
BILDE 2.1	ELVA OVENFOR INNTAKET	2
BILDE 2.2	ELVA OVENFOR BRU V/SANDTAKET	2
BILDE 2.3	SMALT SLUKT NORDØST FOR RISHAUGEN	2
BILDE 2.4	VED BRUKET FLATA.....	2
BILDE 2.5	JORDBRU VED HEIMIGARDEN.....	3
BILDE 2.6	SAMLØP MED SKILLEBEKKEN	3
BILDEGRUPPE 3	RØR- OG VEITRASE	3
BILDE 3.1	RØRTRASE NEDENFOR INNTAKET	3
BILDE 3.2	RØRTRASE TIL HØYRE OPP MOT SANDTAKET	3
BILDE 3.3	TRASE SØRVEST FOR KROKMOEN, LANGS SKOGSVEG NEDERST I BILDET.....	4
BILDE 3.4	TRASE SØR FOR RISHAUGEN	4
BILDE 3.5	TRASE OVER JORDET NED MOT STASJONEN	4
BILDEGRUPPE 4	KRAFTSTASJON	5
BILDE 4.1	KRAFTSTASJONSOMRÅDE (SKILLEBEKKEN KOMMER NED TIL HØYRE)	5
BILDEGRUPPE 5	KRAFTLINJETILKOPLING	5
BILDE 5.1	EKSISTERENDE KRAFTLINJE CA 200 M FRA STASJONSOMRÅDET	5
BILDEGRUPPE 6	ANDRE ELEMENT	6
BILDE 6.1	TILKOMSTVEG STASJONSOMRÅDET	6
BILDE 6.2	TILKOMSTVEG INNTAKSOMRÅDET	6

Bildegruppe 1 INNTAK



Bilde 1.1 Inntaksområde sett fra Nilsskogen

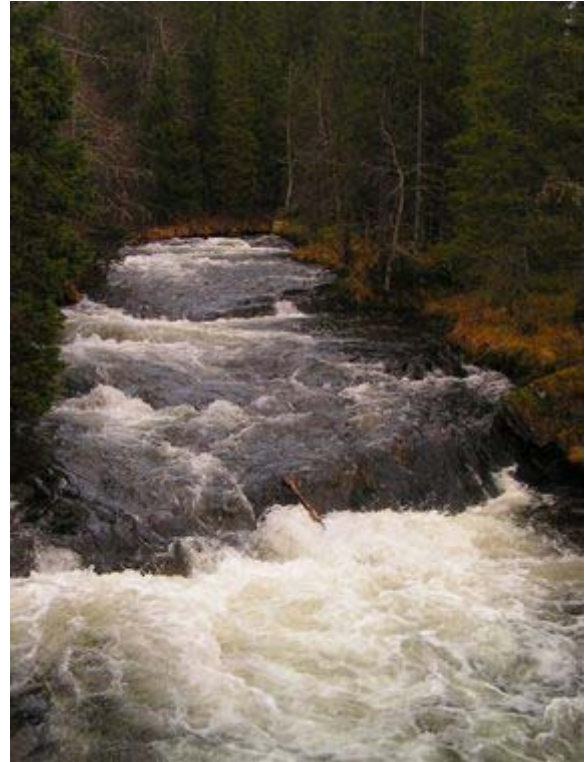


Bilde 1.2 Inntakspunkt i elva

Bildegruppe 2 ELVEN



Bilde 2.1 Elva ovenfor inntaket



Bilde 2.2 Elva ovenfor bru v/sandtaket



Bilde 2.3 Smalt slukt nordøst for Rishaugen



Bilde 2.4 Ved bruket Flata



Bilde 2.5 Jordbru ved Heimigarden



Bilde 2.6 Samløp med Skillebekken

Bildegruppe 3 RØR- OG VEITRASE



Bilde 3.1 Rørtrase nedenfor inntaket



Bilde 3.2 Rørtrase til høyre opp mot sandtaket

Vedlegg 4 - Foto av berorte omraader



Bilde 3.3 Trase sørvest for Krokmoen, langs skogsveg nederst i bildet



Bilde 3.4 Trase sør for Rishaugen



Bilde 3.5 Trase over jordet ned mot stasjonen

Bildegruppe 4 KRAFTSTASJON



Bilde 4.1 Kraftstasjonsområde (Skillebekken kommer ned til høyre)

Bildegruppe 5 KRAFTLINJETILKOPLING



Bilde 5.1 Eksisterende kraftlinje ca 200 m fra stasjonsområdet

Bildegruppe 6 ANDRE ELEMENT



Bilde 6.1 Tilkomstveg stasjonsområdet



Bilde 6.2 Tilkomstveg inntaksområdet

VEDLEGG 5

Foto ved varierende vannføringer

INNHALDSFORTEGNELSE

BILDEGRUPPE 1 VASSDRAGET	2
RETT OVENFOR SAMLØP CA KOTE 370 MOH – TATT 10-10-2008.....	2
RETT OVENFOR SAMLØP CA KOTE 370 MOH – TATT 14-5-2009.....	2
RETT OVENFOR SAMLØP CA KOTE 210 MOH – TATT 10-10-2008.....	3
RETT OVENFOR SAMLØP CA KOTE 210 MOH – TATT 14-5-2009.....	3

Bildene er tatt hhv

Øverste bilde 10. okt. 2008.

Nederste bilde 14.mai. 2009

Bildegruppe 1 VASSDRAGET



Rett ovenfor samløp ca kote 370 moh – tatt 10-10-2008



Rett ovenfor samløp ca kote 370 moh – tatt 14-5-2009



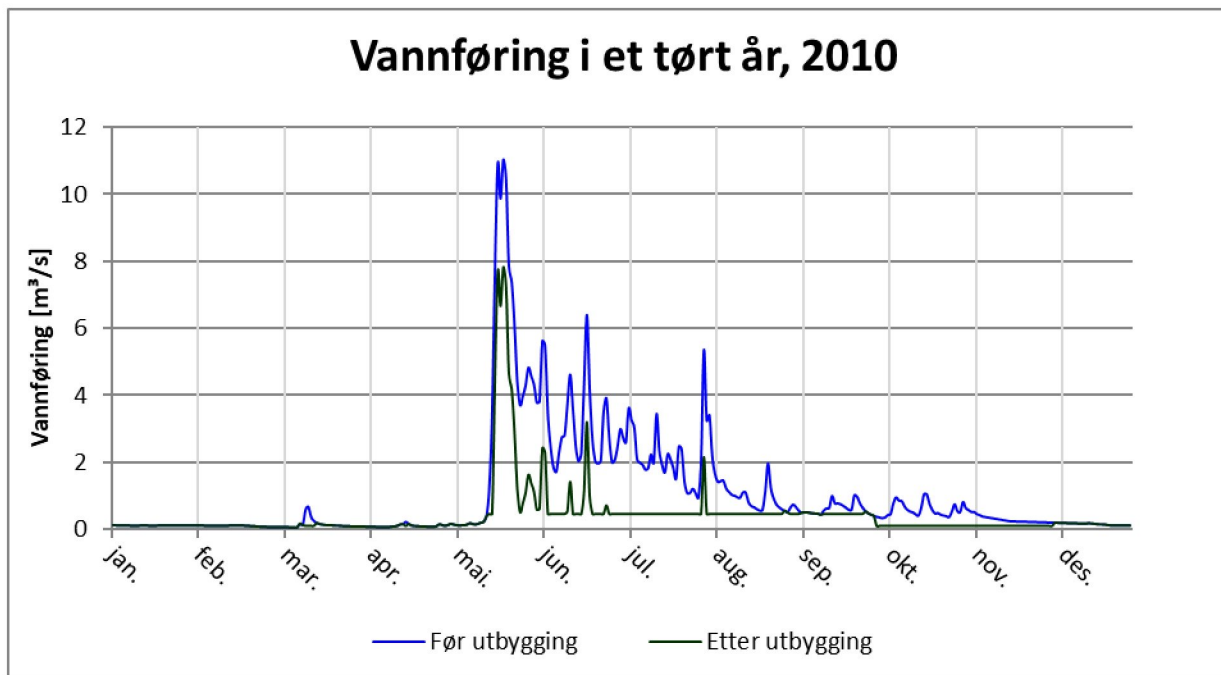
Rett ovenfor samløp ca kote 210 moh – tatt 10-10-2008



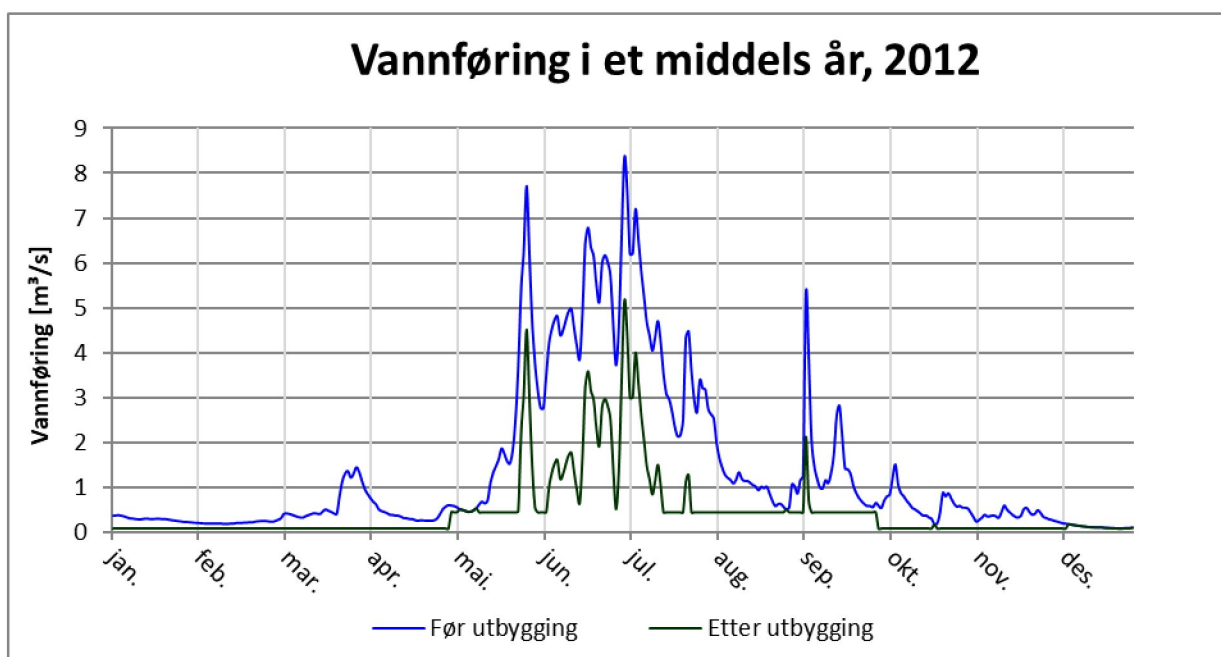
Rett ovenfor samløp ca kote 210 moh – tatt 14-5-2009

VEDLEGG 6

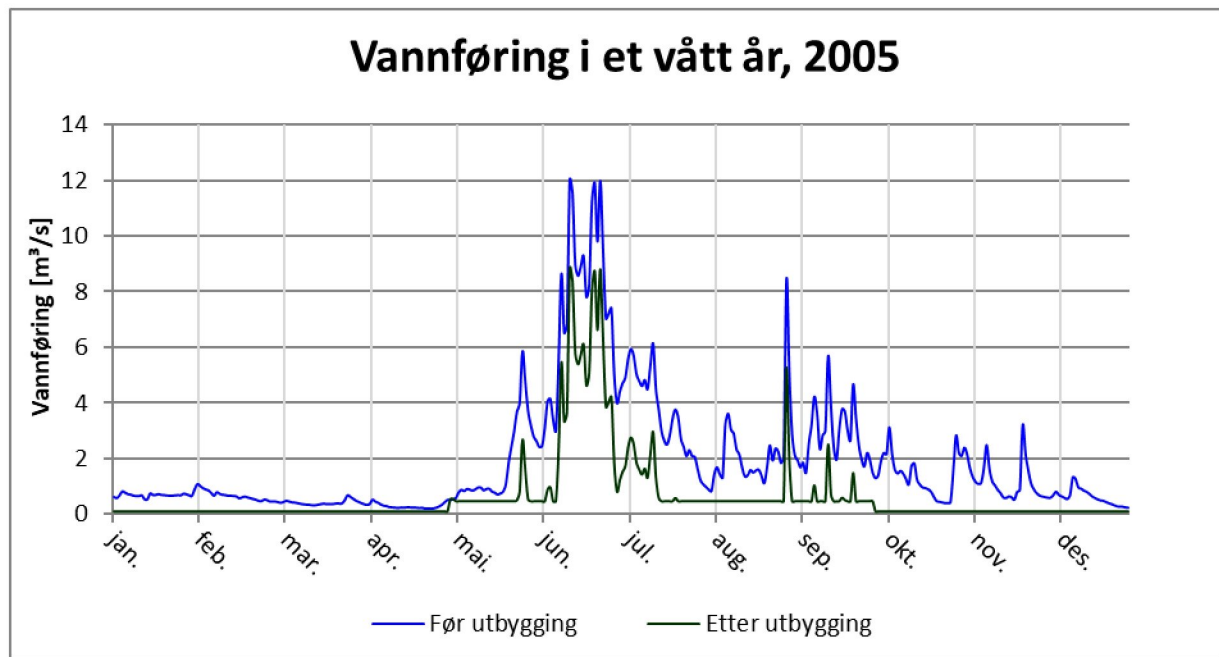
Hydrologiske kurver



Figur 1 - Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (2010) år (før og etter utbygging).



Figur 2 - Plott som viser vannfløringsvariasjoner i et middels (2012) år (før og etter utbygging).



Figur 3 - Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (2005) år (før og etter utbygging).

VEDLEGG 7

Avtale med områdekonsesjonær

Clemens Kraft AS
Havnegaten 28
8514 NARVIK

Jan Terje Solhaug

Mosjøen : 20/12-0917
Vår ref : 17-13129
Arkiv :
Deres ref :

Informasjon om nettløsning og anleggsbidrag

Vedlagt oversendes en beskrivelse av nettløsning for tilknytning av

Bjuråga og Brygfjellelva kraftverk

med tilhørende forhåndskalkyle av anleggsbidrag. Det er dessuten lagt ved dokumentasjon av beregnede marginaltappsatser for den aktuelle nettløsningen.

Den foreslåtte nettløsningen forutsetter de prognoser og planer som er kjent pr. i dag. Eventuelle endringer i disse forutsetningene vil derfor kunne kreve at nettløsningen må vurderes på nytt. Det samme gjelder dersom installert effekt for kraftverket endres.

Tilknytningsplikten forutsetter at utbygger aksepterer nettløsning og betingelser som beskrevet. Dette dokumentet sendes derfor i to eksemplarer, hvorav det ene bes underskrevet og returnert innen 25/1-2018.

Eventuelt uenighet som gjelder valgt nettløsning, kostnadsgrunnlag eller dokumentasjon kan innklages til NVE.

Vi vil gjerne ha tilbakemelding når det er foretatt en investeringsbeslutning for kraftverket.

Vi viser for øvrig til FOR 1999-03-11 nr 302: "Forskrift om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomheten og tariffen", §17-5, for en nærmere beskrivelse av grunnlag og beregning av anleggsbidrag.

Med hilsen
Helgeland Kraft AS
Nettdivisjonen
Arne Brendmo

Saksbehandler

Vedlegg:
Kostnadsunderlag for anleggsbidrag

Beskrivelse av nettløsning

Samlet installert effekt for de to kraftverkene forutsetter at det legges 400-kvadrat kabel fra Korgen transformatorstasjon til dagens innmatingspunkt for Reinåga kraftverk, som forsyner inn på samme radial. Denne strekningen er på ca. 5,1 km. Resten av hovedlinja fram til avgreining Brygfjelldal kan beholdes som i dag. Ombyggingen til kabel medfører også ombygging av i alt fem nettstasjoner samt en mindre avgreining.

I selve Brygfjelldalen forutsettes det forsterking av i alt 2,38 km av linja: ca. 100 m 240-kvadrat kabel og 680 m BLL157 isolert luftlinje fram til Brygfjellelva krafverk, og deretter BLL99 isolert luftlinje på 1,6 km av strekningen videre mot Bjuråga. Dette medfører dessuten ombygging av to nettstasjoner.

Det er beregnet anleggskostnad for ovennevnte forsterkninger og ombygginger, samt for reinvestering av et nytt anlegg tilsvarende dagens. Anleggsbidraget settes i hht. gjeldende regelverk lik anleggskostnad minus reinvesteringskostnad pluss framskyndingskostnad. Framskyndingskostnaden er rentekostnaden som skyldes at reinvestering med dette gjøres tidligere enn levetiden tilsier.

Restlevetid er anslått til 15 år for hovedlinja og 10 år for avgreining Brygfjelldal.

I tillegg til ovennevnte forsterkningsbehov må det etableres eierskille/innmatingspunkt for hvert av kraftverkene, i form av kiosker med effektbryter, vern og måler.

Se vedlagt kostnadsoppsett for estimerte anleggskostnader og reinvesteringskostnader, samt resulterende estimat av anleggsbidrag.

Forhåndskalkyle av anleggsbidrag, med vilkår

for nettilknytning av: Bjuråga og Brygfjellelva kraftverk

1. Forhåndsberegning av anleggsbidrag og investeringskostnader er vist i vedlegg.

Merk at dette er et foreløpig estimat, og ikke noen fastprisavtale. Det vil bli foretatt en etterberegning når anlegget er ferdig, slik at sluttsummen som faktureres kunde tilsvarer reelle kostnader, men korrigert for verdi av eksisterende anlegg samt framskyndingskostnad.

Totalt anleggsbidrag er estimert til: **7 670 000** kr, fordelt på de to kraftverkene etter installer effekt (se vedlegg).

2. Det tas forbehold om at estimatet er basert på standardkalkyler, og at det ikke er foretatt noen detaljprosjektering av anlegget. Eventuelle uforutsette forhold som framkommer ved prosjektering (sprenging av kabelgrøft, grunnforhold, etc), vil dermed kunne innebære endringer i anleggsbidraget.
3. Kostnadsgrunnlaget vil kunne være under stadig endring. Oppdatering av beregningene kan utføres på forespørsel fra utbygger.
4. Kalkylen gjelder anlegg nødvendig for produksjonstilknytning. Dersom anlegget planlegges med overkapasitet, eller benyttes av flere, betaler kraftutbygger bare for sin del, fordelt etter installert effekt.
5. Betaling av anleggsbidrag:
Helgeland Kraft har rett til å velge hvordan innbetaling av anleggsbidrag skal finne sted:
 - a) Helgeland Kraft kan kreve at hele eller deler av anleggsbidraget innbetales til Helgeland Kraft før anleggsarbeidene igangsettes.
 - b) Helgeland Kraft kan kreve at kunden stiller bankgaranti eller annen betryggende sikkerhet for hele eller deler av anleggsbidraget.
 - c) Dersom Helgeland Kraft foretar utbygging i egen regi, har Helgeland Kraft rett til å kreve forskuddsbetaling på materiell- og prosjekteringskostnader, før materiell settes i bestilling.
 - d) Uavhengig av om Helgeland Kraft foretar utbygging i egen regi eller ikke, har Helgeland Kraft rett til å sende a konto faktura underveis i prosjektet.
 - e) Hvor det er betalt forskudd, vil slutfaktura justeres når anlegget er ferdigstilt, slik at totalsummen blir lik reelle kostnader med fratrekk som beskrevet i pkt 1, samt fratrekk for evt. forskudd og a konto faktura.

6. Alle anlegg som finansieres gjennom anleggsbidrag er Helgeland Krafts eiendom.

Dette brevet sendes i to eksemplarer, hvorav det ene bes underskrevet og returnert innen angitt dato.

Utbygger, **Clemens AS**, aksepterer ovennevnte nettløsning og de prinsipper som er lagt til grunn ved beregningen av anleggsbidraget. Endelig bindende avtale om nettilknytning inngås når investeringsbeslutning er fattet av selskapet.

For utbygger:

_____, den _____

VEDLEGG 8

Rapport biologisk mangfold

Rapporten for biologisk mangfold (Spikkeland 2011) ble laget i forbindelse med den opprinnelige søknaden.

I denne oppdaterte søknaden er det gjort oppdaterte hydrologiske beregninger. Tallene i følgende rapport er derfor ikke i samsvar med tallene i søknaden. Der det er avvik mellom tall i søknad og i de biologiske rapportene er det tallene i søknaden som er de gjeldende.

Siden omsøkt prosjekt har samme teknisk plan som opprinnelig søknad, anser vi denne rapporten for å være dekkende for denne søknaden.

Bakerst i dette vedlegget ligger en oppdatert liste over arter i området, sjekket opp mot den gjeldende artsdatabanken (2019).

Bryggfjelldal kraftverk

Hemnes kommune

Virkninger på biologisk mangfold



Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser

April 2011

Sammendrag

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper / kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Bjuråga er et østlig sidevassdrag til Røssåga (18,6 km² ved planlagt inntak; normaltilsig 1,352 m³/s) som drenerer nordvestover gjennom Bryggfjelldalen mot samløpet med hovedvassdraget ca. 14 km før utløpet i Sørfjorden i Ranfjorden. Planområdet er i det vesentlige dekt av granskog m/hogstflater og kulturmark. Nedbørfeltet mangler store innsjøer. I Bjuråga opptrer kun bekkeørret. Det er ikke registrert verdifulle naturtyper (jf. <i>DN-håndbok 13</i>) eller <i>truete</i> vegetasjonstyper innenfor planområdet. Følgende rødlistede arter av pattedyr og fugler opptrer i området: Bjørn, jerv, gaupe, oter, strandsnipe, fiskemåke, hønsehauk, jaktfalk og stær. Datagrunnlag: Litteraturstudier, gjennomgang av ulike databaser, intervjuer og eget feltarbeid.		Liten Middels Stor ▲
		Middels godt
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
Elvekraftverk uten regulering. Bjuråga tas inn på ca. kote 288. Driftsvannet føres i en ca. 2 500 m lang nedgravd rørgate (diameter ca. 1 400 mm) til kraftstasjon på ca. kote 100 (maks slukeevne 3,155 m³/s; beregnet årsproduksjon 14,4 GWh). Kraftverket tilknyttes eksisterende 22 kV nett ved en ca. 200 m lang jordkabel. Det må bygges servicevei langs rørgata og kort tilkomstvei til kraftstasjonen. Det er ikke foreslått slipping av minstevannføring.	Vannføring i Bjuråga mellom ca. kote 288 og kote 100 vil bli betydelig redusert. Dette vil trolig forverre situasjonen for fossefall, som med all sannsynlighet hekker innenfor planområdet. For å avbøte på sannsynlige skadevirkninger, bør det slippes tilstrekkelig minstevannføring i sommerperioden. Sammen med betydelig restvannføring vil dette også kunne trygge leveområdene for karplanter, lav-/moseflora, fisk, oter på streif og andre organismegrupper som er nært knyttet til fosser og stryk. For å ivareta fiske- og bunndyrfaunaen i vassdraget, bør det også slippes noe minstevannføring vinterstid. Det bør vurderes å sette opp egne rugekasser for fossefall i fossefall som får fraført vann og anlegge terskler på elvestrekninger som har lite fall. Sistnevnte kan bidra til å sikre leveområder for bekkeørret og bunndyrfauna, og vil også gi vannspeil til vanntilknyttede fuglearter. Etablering av inntaksdam forventes ikke å medføre særlige ulemper for flora eller fauna. Ved detaljprosjektering av planlagt rørtrasé med servicevei/skogsvei, bør eventuelle restarealer med gammel barskog unngås i området sør og vest for Rishaugen. Etablering av kraftstasjonsbygning med utslippskanal og tilkomstvei forventes ikke å medføre større ulemper for flora eller fauna. Heller ikke planlagt nettilknytning via jordkabel vil berøre viktige biologisk mangfoldverdier. Ulempene vil generelt være størst under, og like etter, anleggsfasen. Forstyrrelser knyttet til anleggsarbeid og annen ferdsel/aktivitet vil virke negativt inn på fugle- og dyrelivet. Yngleperioden er mest kritiske periode. Omfang: Stort negativt Middels negativt Lite/intet Middels positivt Stort positivt ▲	Middels negativ

Forside:

Bjuråga i Bryggfjelldal, Hemnes kommune, ca. kote 200 (foto 23. juli 2008: Ole Kristian Spikkeland).

Innhold

	Side
Sammendrag	2
1. Innledning	4
2. Utbyggingsplaner og influensområde	4
3. Metode	7
3.1. Eksisterende datagrunnlag	7
3.2. Verktøy for kartlegging av verdi- og konsekvensvurdering	7
3.3. Feltregistreringer	7
4. Resultater	8
4.1. Kunnskapsstatus	8
4.2. Naturgrunnlaget	9
4.3. Rødlistearter	10
4.4. Terrestrisk miljø	10
4.5. Akvatisk miljø	15
4.6. Konklusjon – verdi	15
5. Virkninger av tiltaket	16
5.1. Omfang og konsekvens	16
6. Avbøtende tiltak	17
7. Usikkerhet	18
8. Referanser og grunnlagsdata	19

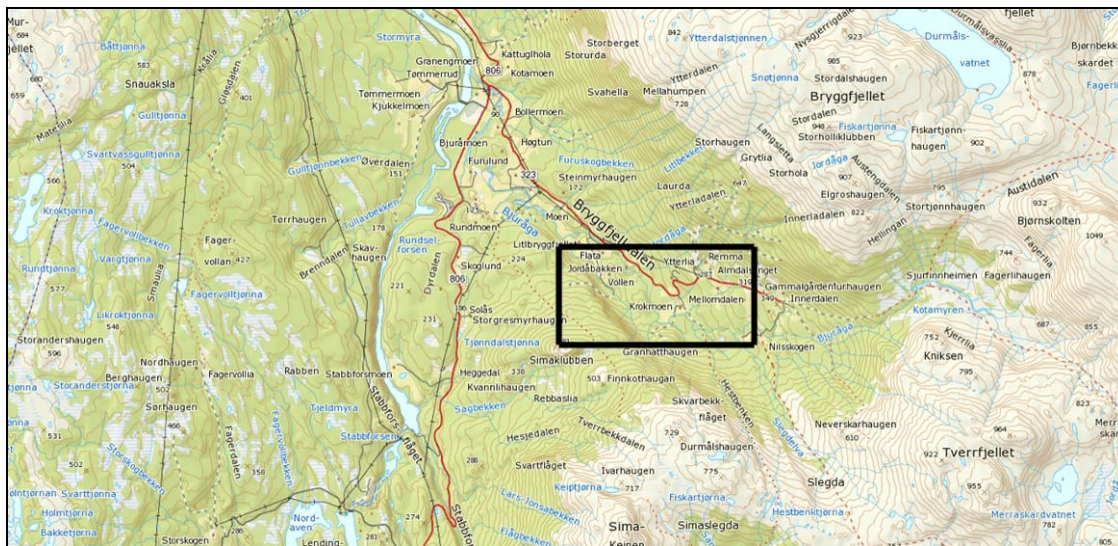
Vedlegg

Referat

Utførende firma: Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser (Org.nr.: 980 282 171 MVA)	Kontaktperson og prosjektansvarlig: Cand.real. Ole Kristian Spikkeland
Dato: April 2009, rev. april 2011	Oppdragsgiver: Einar Sofienlund, på vegne av Statskog SF
Referanse: Spikkeland, O.K. 2011. Bryggfjelldal kraftverk, Hemnes kommune. Virkninger på biologisk mangfold. Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser. Rapport. 20 s.	
Referat: Virkningene på det biologiske mangfoldet av vannkraftutbygging av Bjuråga i Bryggfjelldal i Hemnes kommune, Nordland fylke er vurdert. Forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper er vektlagt. Behovet for minstevannføring er vurdert, og det er satt fram forslag til avbøtende og kompenserende tiltak.	
4 emneord: Biologisk mangfold – Rødlistearter – Registrering – Vannkraftutbygging	

1. Innledning

Det planlegges å utnytte vannfallet i nedre del av Bjuråga (vassdragsnr. 155.B2Z) i Bryggfjelldalen sør for Korgen i Hemnes kommune, Nordland fylke for å bygge kraftverk (Fig. 1). Vassdraget har utspring omkring Gråfjellet/Tverrfjellet sørøst i nedbørfeltet. Herfra drenerer elva nordvestover gjennom Bryggfjelldalen mot samløpet med Røssåga ca. 14 km før utløpet i havet innerst i Sørfjorden i Ranfjorden. Avstanden til kommunesenteret Korgen i nord-nordvest er ca. 7 km.

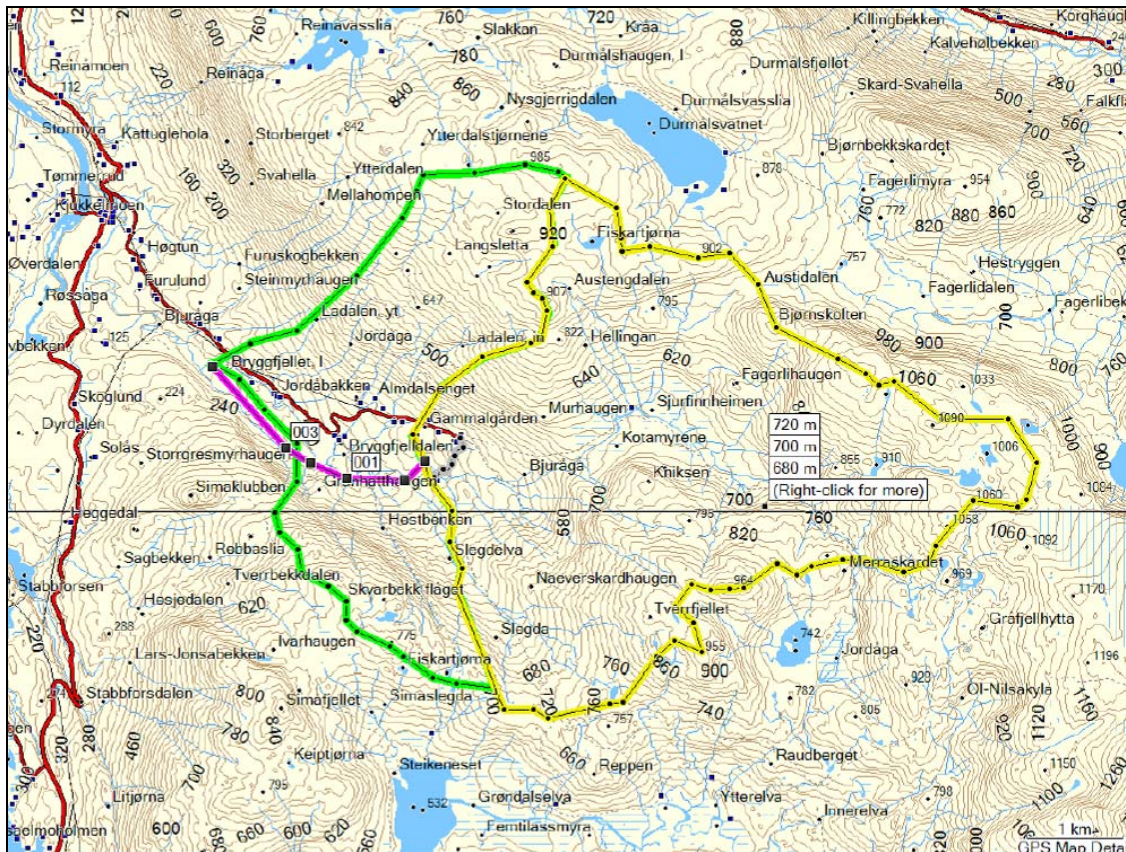


Figur 1. Bjuråga er en østlig sideelv til Røssåga sør for Korgen i Hemnes kommune, Nordland fylke.

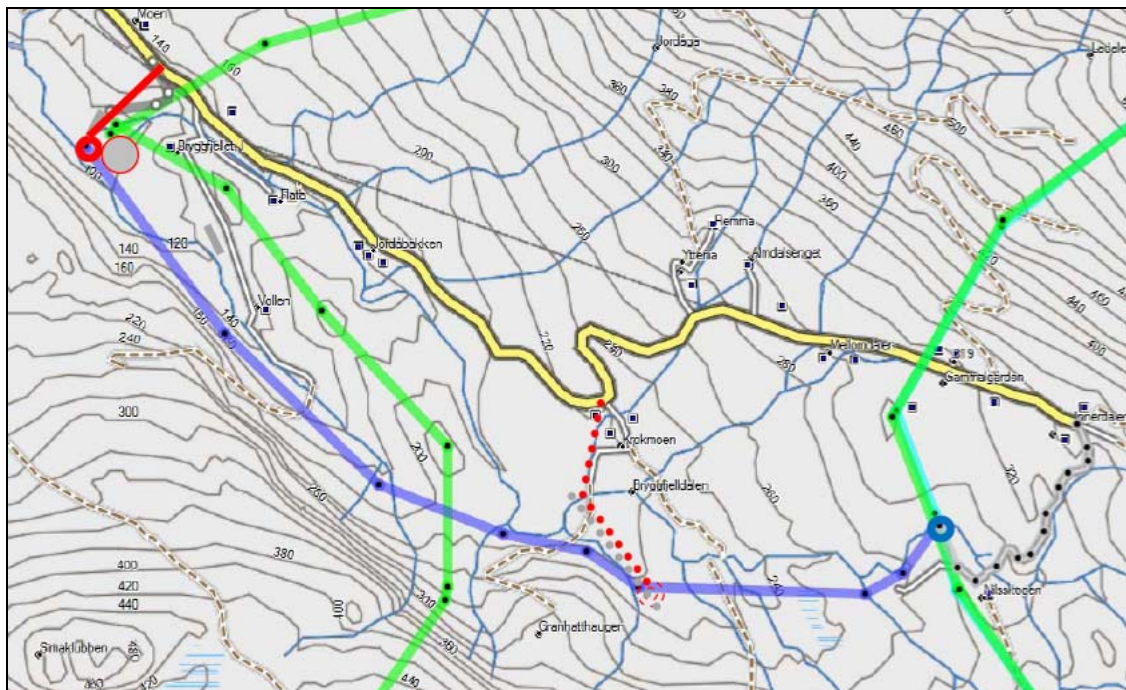
2. Utbyggingsplaner og influensområde

Det søkes om å utnytte et vannfall i Bjuråga fra ca. kote 288 og ned til kraftstasjon på ca. kote 100 (Fig. 2 og 3). Driftsvannet blir ført ned til kraftstasjonen i et ca. 2 500 m langt tilløpsrør med diameter 1 400 mm. Røret følger sør og vest for elveløpet og blir gravd/sprengt ned på hele strekningen og overdekket med stedlige løsmasser. Eksisterende gårdsveier til henholdsvis inntaksområde og kraftstasjon må oppgraderes noe for å få tilstrekkelig bæreevne. Det må ellers bygges en servicevei langs planlagt rørtrasé opp til inntaksområdet. Denne vil i ettertid bli benyttet som skogsvei for gårdene. Inntaket består av en ca. 4 m høy og ca. 20 m lang betongdam. Neddemt areal blir ca. 1 daa. Selve inntakskonstruksjonen blir sprengt ned i fjell under dagens avløp for å få tilstrekkelig overhøyde til inntaket. Kraftstasjonen plasseres ved elvebredden omkring kote 100. Avløpsvannet føres tilbake til Bjuråga via en kort kanal. Det er planlagt installert effekt på ca. 5 MW og maks/min turbinlukkesevne på henholdsvis 3,155 og 0,237 m³/s. Kraftverket tilknyttes eksisterende 22 kV nett via ca. 200 m lang jordkabel som følger tilkomstveien til kraftverket mot øst. Kraftverket får et nedbørfelt på ca. 18,6 km². Middelvannføringen er beregnet til 1,352 m³/s. Spesifikk avrenning er beregnet til 0,073 m³/s/km², som gir et årstilsig på ca. 42,6 mill. m³ (Fig. 4). Alminnelig lavvannføring er beregnet til 0,123 m³/s. Årsproduksjonen er beregnet til 14,4 GWh, fordelt på 10,0 GWh sommerproduksjon og 4,4 GWh vinterproduksjon. Det er ikke forutsatt slipping av minstevannføring.

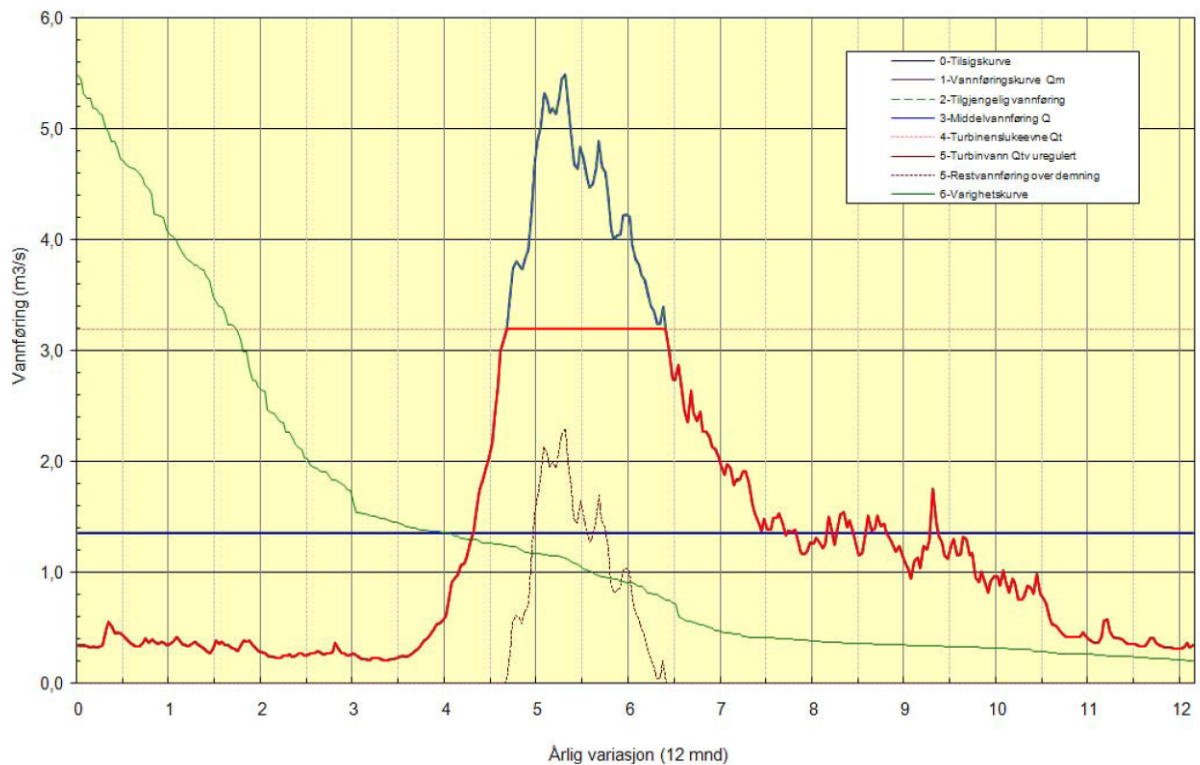
Influensområdet er iflg. NVE–Veileder 3-2009 "alle områder som blir berørt av inngrepet og defineres innenfor en sone på minst 100 m fra planlagt tiltak. Dersom denne sonen fravikes og blir smalere så skal dette begrunnes". I Bryggfjelldal defineres influensområdet ut fra følgende inngrep: Elvestrekningen som blir fraført vann, inntaksdammen, rørgate m/servicevei og kraftstasjonen med utslippskanal, tilkomstvei og jordkabeltrasé for nettilknytning.



Figur 2. Nedbørfeltet til Bryggfjelldal kraftverk i Bjuråga, Hemnes kommune er markert med gult, vannvei med fiolett og restfelt med grønt. Røssåga sees lengst til venstre.



Figur 3. Utbyggingsplan for Bryggfjelldal kraftverk i Bjuråga i Hemnes kommune. Inntak og planlagt rørgate er vist med blått, mens kraftstasjon og planlagte veier og jordkabeltrasé for nettilknytning er vist med rødt. Grå sirkel markerer mulig massedepo, og grønt angir restfeltet.



Figur 4. Spesifikk avrenning for Bryggfjelldal kraftverk i Hemnes kommune er beregnet til $72,7 \text{ l/s/km}^2$. Med et nedbørfelt på $18,6 \text{ km}^2$ gir dette en middelvannføring på $1,352 \text{ m}^3/\text{s}$.



Figur 5. Inntaksområdet til Bryggfjelldal kraftverk i Bjuråga ligger på ca. kote 288. Det vil bli bygget en 4 m høy og 20 m lang betongdam. Neddemt areal blir ca. 1 daa (foto 10. oktober 2008: Einar Sofienlund).



Figur 6. Kraftstasjonen er planlagt ved Bjuråga på kote 100 (foto 23. juli 2008: Ole Kristian Spikkeland).

3. Metode

3.1. Eksisterende datagrunnlag

Ved prosjektoppstart ble foreløpige utbyggingsplaner gjennomgått. Dagens status for det biologiske mangfoldet i planområdet er ellers vurdert på bakgrunn av kontakt med Hemnes kommune, fylkesmannen i Nordland v/miljøvernavdelingen, grunneierrepresentanter samt gjennomgang av litteratur og tilgjengelige databaser (særlig hos fylkesmannen og Direktoratet for naturforvaltning).

3.2. Verktøy for kartlegging av verdi- og konsekvensvurdering

Foreliggende rapport bygger på metodikken som er beskrevet i *NVE-Veileder 3-2009: Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave* (jf. Vedl. 1). Benyttet bakgrunns litteratur og datakilder framgår av referanselista i Kap. 8.

3.3. Feltregistreringer

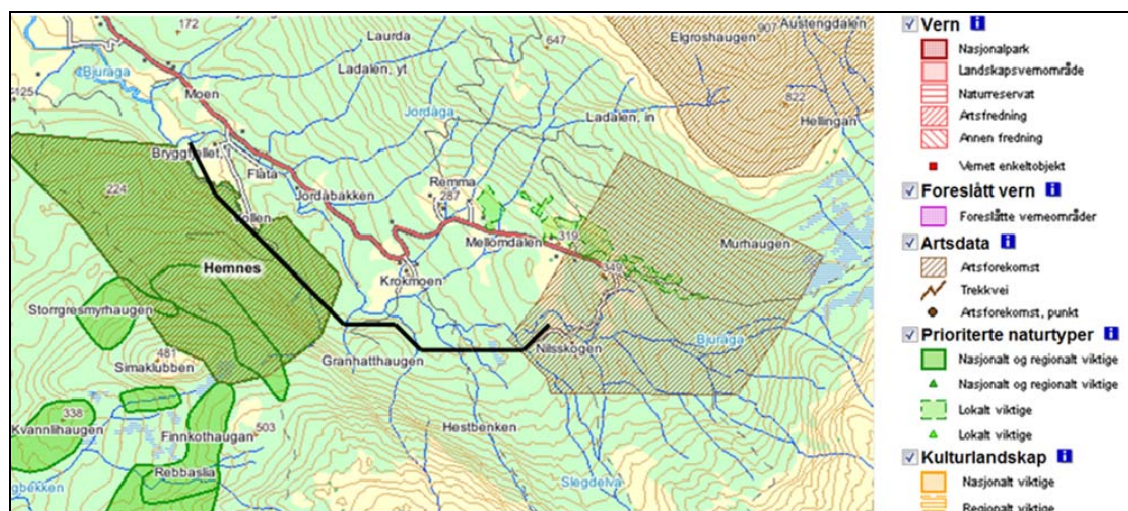
Det er gjennomført egen befaring i planområdet 23. juli 2008 under gode værforhold. Denne gav et godt bilde av situasjonen i planlagt utbyggingsområde. Det var relativt høy vannføring i vassdraget. Det er ikke foretatt eget prøvefiske i Bjuråga i anledning foreliggende utbyggingsplaner. Befaringsruter er nøye fotodokumentert.

4. Resultater

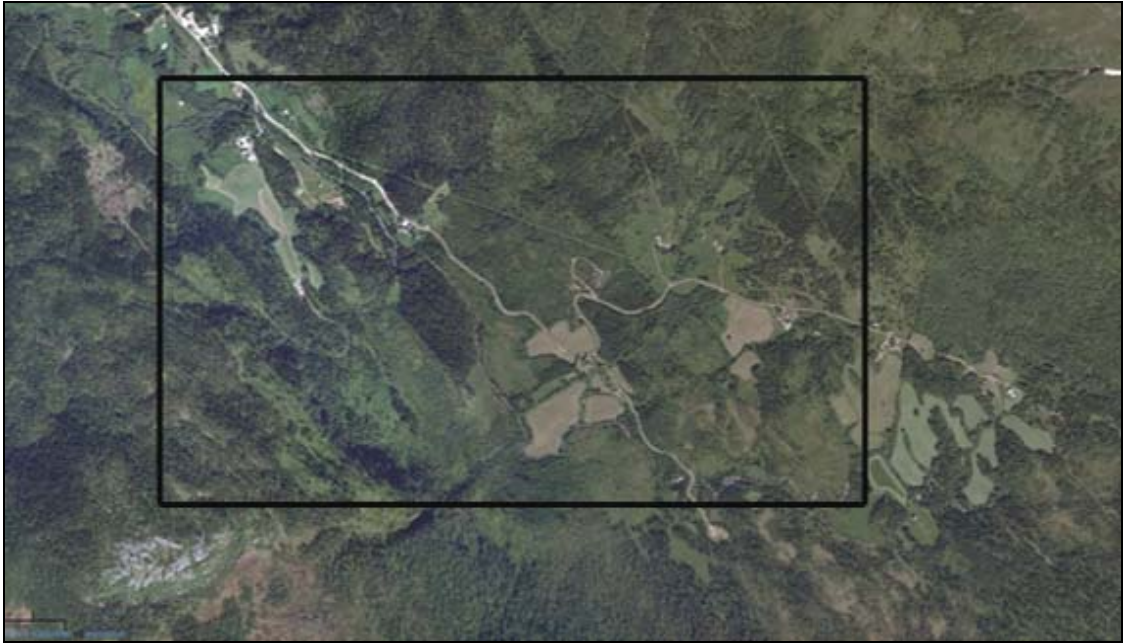
4.1. Kunnskapsstatus

Vestre del av planområdet er berørt av et areal som i Naturbasen (DN 2011a) er avmerket både som naturtype *gammel barskog* – verdi; *svært viktig* og som *viltområde* med arter som spurvehauk, tårnfalk, orrfugl, storfugl og rugde (vekt 1-3). Området er stort og strekker seg langs hele åsryggen oppover mot Simaklubben (Fig. 7). I dag er store deler av dette arealet påvirket av hogstflater og skogsveier/traktorveier, se Fig. 8. Ellers omfattes øvre del av planområdet omkring inntaksområdet av lokaliteten Innerdal, som er avmerket som et *viltområde* med arter som stokkand, kvinand, lirype, orrfugl og gulsanger (vekt 1). Søk i sopp- og lavdatabasene til Naturhistorisk museum ved Universitetet i Oslo viser ingen opplysninger fra planområdet. Noe høyere opp i vassdraget oppgir imidlertid Lavdatabasen funn av stiftfyllav, skjellgrye, skrubbenever, fjellnever og skrukelav. På fjellet Elgroshaugen i øst er registrert lunge-never, skrubbenever, bred fingernever og grånever. Soppdatabasen viser bl.a. funn av gul småfingersopp i dalsiden nord for den nedre delen av planområdet og kullmelkehette litt oppstrøms planlagt inntak. Ingen av artene er rødlistet. Rovbasen (DN 2011b) omfatter funn av sauekadaver bekreftet drept av henholdsvis jerv og bjørn; førstnevnte like vest for planlagt kraftstasjon og sistnevnte et par steder like øst for hovedveien gjennom Bryggfjelldal. Litt øst for planområdet er gauper skutt eller fanget. Fra tilstøtende områder foreligger enda flere funn av jerv, bjørn og gaupe. Artskartene til Artsdatabanken (2011) refererer ovenfornevnte funn fra Rovbasen, og fra sopp- og lavdatabasene, og har ellers informasjon om vanlige, ikke-rødlistete fuglearter fra området nord for Krokmoen. Skogområdene i Bryggfjelldalen har nylig blitt MIS-registrert (Allskog 2007), uten at det er registrert nøkkelbiotoper innenfor planområdet langs Bjuråga. I forbindelse med kartlegging og verdisetting av kulturlandskapets biologiske mangfold i Hemnes kommune har Skansen (2007) undersøkt beitemark i Mellomdal. Den aktuelle lokaliteten berører ikke planområdet. Lokale faunaopplysninger er ellers mottatt muntlig fra Magne Jacobsen, som er tidligere grunneier i området, og fra landbrukssjef i Hemnes kommune Øystein Dyrli. Det har også vært kontakt med Fylkesmannens miljøvernavdeling ved Lars Sæter for å få tilgang på eventuell annen miljøinformasjon fra området. Utover dette har generell kunnskap om flora og fauna i regionen blitt lagt til grunn ved utarbeidelsen av foreliggende rapport. Planområdet er befart av undertegnede i juli måned. Kvaliteten på materialet som denne rapporten bygger på, kan betegnes som god.

Planområdet i Bryggfjelldal har status som landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF) i gjeldende kommuneplan for Hemnes (2006). Ingen lokaliteter innenfor eller nær planområdet er vernet, eller foreslått vernet, i medhold av naturvernloven.



Figur 7. Utskrift fra DNs Naturbase med vannveien til Bryggfjelldal kraftverk grovt inntegnet. Berørt del av avgrenset naturtype/viltområde i nordvest består i dag av en hogstflate.



Figur 8. Flyfoto med planområdet i Bryggfjelldal grovt avgrenset (kilde: <http://norgebilder.no>).

4.2. Naturgrunnlaget

Berggrunnen langs Bjuråga i Bryggfjelldalen tilhører Rødingsfjelldekket, som ble dannet for 400-500 millioner år siden. Planområdet består av de rike omdannede bergartene kalkspatmarmor, glimmerskifer, granatglimmerskifer ol. samt lyse, kvartfeltspatrike gneiser. Sonen med kalkspatmarmor dekker midtre deler av den berørte elvestrekningen av Bjuråga (Gustavson & Gjelle 1991). Det opptrer karst i området, og flere steder langs elveløpet er karakteristiske kalkformasjoner godt synlige. Store deler av planområdet har bare et tynt løsmassedekke, eller humusdekke. Det er mest løsmasser i de lavestliggende områdene. Omkring planlagt kraftstasjon finnes elveavsetninger, omgitt av et tynt dekke av hav- og fjordavsetninger. I dette området inngår også breelvavsetninger på hver side av dalbunnen. Liknende avsetninger går igjen flere steder oppover mot planlagt inntaksområde i Innerdalen. Marin grense befinner seg ca. 120 moh. i Bryggfjelldalen, mens kraftstasjonen er planlagt på kote 100. I midtre deler av planområdet inngår noe morenemateriale. Under de bratteste dalsidene i vest opptrer også skredavsetninger. Lokalt finnes små arealer med torv og myr/sump.

Innenfor planområdet er høydeforskjellene relativt små. Både inntaksområdet og kraftstasjonsområdet befinner seg sentralt i hoveddalføret, hvor landskapet har et rolig preg. Over mesteparten av strekningen renner Bjuråga i strie stryk. Fossefallene er gjennomgående få og har beskjeden størrelse. I de kalkrike partiene i midtre deler av planområdet har Bjuråga enkelte steder skåret seg ned i berggrunnen. I nedbørfeltet som helhet er høydeforskjellene middels store. Høyeste fjellparti er Gråfjellet (1 090 moh.), som ligger inn mot Okstindan i sørøst. I sør rager Tverrfjellet høyest med sine 922 moh., mens Bryggfjellet (985 moh.) og Simaklubben (481 moh.) er høyest i henholdsvis øst og vest. Mesteparten av planområdet er skogkledd, og dominert av gran. Det finnes ellers betydelig oppslag av bjørk. Både i øvre og nedre partier har elv og rørgatetrassè nærføring til dyrket mark. Nedbørfeltet er nesten uten innsjøer. Planområdet har et kjølig oseanisk klima. Ved målestasjonen på Auringmoen ved Korgen (50 moh.) ca. 9 km mot nordvest, er årsnedbøren 1 330 mm. Det faller mest nedbør i oktober (172 mm), minst i mai (57 mm). I høytliggende områder vil nedbørmengden være mye høyere. Årsmiddeltemperaturen på samme stasjon er 2,8 °C, med juli som varmeste måned (13,3 °C) og januar som kaldeste måned (- 7,0 °C).

Planområdet er en del påvirket av tekniske inngrep. Det finnes innmark og gårdsbebyggelse både ved inntaksområdet ved Nilsskogen, ved Krokmoen og ved Vollen, Flata og Bryggfjellet i de nederste parti-

ene. Ved Jordåbakken ligger enkelte bolighus. Svært store deler av planområdet er dessuten hogst-påvirket. I tillegg finnes mange skogsveier/traktorveier og gjerder i området. En høyspentlinje følger hoveddalføret i nordvest-sørøst retning. Ved Krokmoen var det tidligere kommunal skytebane på tvers av elveløpet. Flere mindre bruer krysser Bjuråga. Ved Heimigarden omkring kote 125 går en jordbru over elveløpet. Utmarksområdene beites av sau, storfe og tamrein. Fra inntaksområdet ved Innerdalen/Nilsskogen går det to turstier innover mot Gråfjellhytta og videre mot Okstindan, henholdsvis nord og sør for Tverrfjellet. Også den gamle ferdselsveien over mot Bleikvatnet og Røssvatnet passerer her.

4.3. Rødlistearter

Rødlistede arter av pattedyr og fugler (jf. Kålås, Viken & Bakken 2010) innenfor, eller nær, definert influensområde ved Bjuråga i Bryggfjelldal er listet opp i Tab. 1. Bjørn, jerv (begge i kategori EN; *sterkt truet*) og gaupe (kategori VU; *sårbar*) er alle streifdyr i området, jf. Rovbasen (DN 2011b), mens oter (VU) er sannsynlig forekommende på streif langs Bjuråga. Strandsnipe (kategori NT; *nær truet*) hekker langs Bjuråga, og stær (NT) hekker i tilknytning til bebyggelsen. Fiskemåke, hønsehauk og jaktfalk (samtlige NT) opptrer alle på streif i området, førstnevnte nokså tallrikt. Det er ikke registrert rødlistede plantearter.

Tabell 1. Rødlistearter som opptrer langs Bjuråga i Bryggfjelldal i Hemnes kommune.

Art	Status	Forekomst
Bjørn	EN – sterkt truet	Streifdyr
Jerv	EN – sterkt truet	Streifdyr
Gaupe	VU – sårbar	Streifdyr. Skutt/fanget nær influensområdet
Oter	VU – sårbar	Sannsynlig streifdyr langs Bjuråga
Strandsnipe	NT – nær truet	Hekkefugl langs Bjuråga
Fiskemåke	NT – nær truet	Streiffugl
Hønsehauk	NT – nær truet	Streiffugl
Jaktfalk	NT – nær truet	Streiffugl
Stær	NT – nær truet	Hekkefugl knyttet til bebyggelsen

4.4. Terrestrisk miljø

Verdifulle naturtyper

Det er ikke identifisert verdifulle naturtyper (jf. definisjonene i DN-håndbok 13) innenfor planområdet som er godt nok utviklet til å kunne utgjøre egne kartleggingsenheter.

Karplanter, moser og lav

Naturgeografisk hører planområdet og mesteparten av Bjurågas nedbørfelt til region 34b; Bar- og fjellbjørkeskogsområdet nord for Dovre, underregion Ranaområdet. De høyestliggende delene av nedbørfeltet i øst hører til region 36b; Nordlands, Troms og Lapplands høyfjellsregion, underregion Nordland. Vassdraget omfatter høydegradienten fra samløpet med Røssåga ca. 75 moh. til Gråfjellet 1 090 moh. øst i nedbørfeltet. De lavestliggende områdene inngår i den nordboreale vegetasjonssonen, mens områdene videre oppover mot høyden inngår i den alpine vegetasjonssonen. Planområdet tilhører den svakt oseaniske seksjonen, mens de høyestliggende partiene i øst tilhører den klart oseaniske seksjonen (Moen 1998).

Planområdet i Bryggfjelldal er barskogdominert og samtidig sterkt påvirket av hogst (Fig. 9). Blåbærskog med gran dekker størst arealer. På det som i dag utgjør hogstflater, dominerer arter som blåbær, smyle, tyttebær, skrubbær, marimjellearter, skogstjerne, linnea, geitrams, mjødurt og skogsnelle – foruten bjørk. Nord for Rishaugen sentralt i planområdet ligger det eneste skogsområdet som fremdeles har et intakt preg (Fig. 8 og 10). Nærmest Bjurågas løp opptrer her blåbærgranskog (Fig. 11). Ellers finnes en mellomting av lågurtgranskog og høgstaudegranskog i et paralleltgående dalsøkk noe vest for elveløpet. I dette partiet inngår bl.a. tyrihjel, turt, mjødurt, skogstorkenebb, enghumleblom, teiebær, fugletelg og hengeving. Selve kraftstasjonsområdet ligger på en elveslette hvor bjørk og gråor dominerer tresjiktet, mens høgstaudevegetasjon med mjødurt preger feltsjiktet (Fig. 6). Mesteparten av strekningen hvor nedgravd rørgate er planlagt, består i dag av hogstflater med oppslag av gran og bjørk, eller dyrket mark (Fig. 12-14). Langs Bjurågas løp inngår en del gråor i tillegg til bjørk og gran.

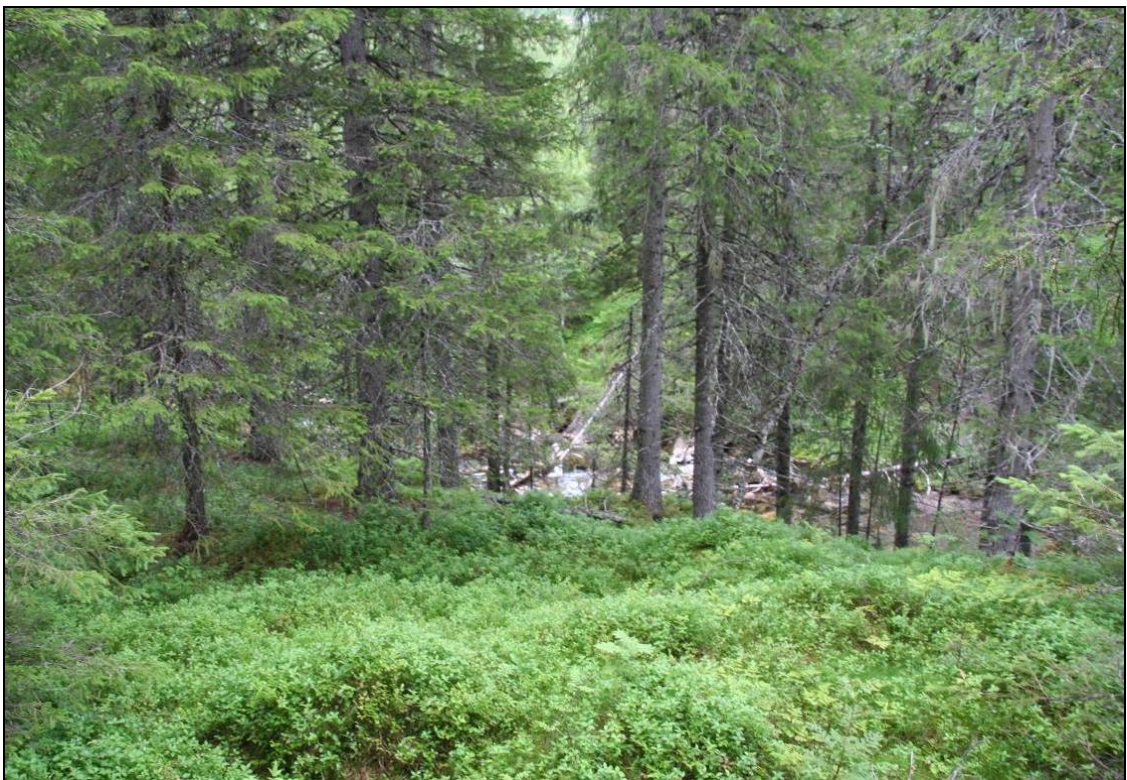
Vegetasjonen i planområdet indikerer flere steder rike berggrunnsforhold, noe som er typisk for store deler av dette distriktet. Artsmangfoldet er, tross dette, forholdsvis beskjedent. Følgende plantearter er registrert i planområdet: Hengeving, fugletelg, sauettelg, skogburkne, skjørlok, fjell-lok, stri katterot, dvergjamne, skogsnelle, åkersnelle, blåbær, tyttebær, krekling, stjernestarr, engfrytle, hårfrytle, trådsiv, gullris, harerug, molte, engsyre, småsyre, fjellsyre, høymol, meldestokk, gulsildre, fjellveronika, fjellbakkestjerne, myrmaure, stormaure, gjetertaske, vanlig arve, myrfiol, skogfiol, blåklokke, kranskonvall, vendelrot, geitrams, villrips, enghumleblom, nikkevintergrønn, geitsvingel, rødsvingel, skogrørkvein, engkvein, strandrør, smyle, hengeaks, sølvbunke, fjellbunke, gulaks, fjellrapp, tunrapp, hundekveke, bringebær, teiebær, fjellmarikåpe, annen marikåpeart, markjordbær, jåblom, sløke, karve, fjellkvann, fjellfrøstjerne, tunbalderbrå, prestekrage, stornesle, kvassdå, sveveart, skogstorkenebb, turt, tyrihjel, grassstjerneblom, skogstjerneblom, hvitkløver, rødkløver, blåkoll, hvitveis, tiriltunge, øyentrøst, småengkall, ryllik, nyseryllik, stormarimjelle, småmarimjelle, engsoleie, krypssoleie, ballblom, bekkeblom, fjelltistel, hvitbladtistel, skogstjerne, maiblom, skrubbær, linnea, gaukesyre, mjødurt, groblad, hestehov og løvetann. Følgende treslag ble registrert innenfor planområdet: Gran, einer, bjørk, gråor, rogn, osp, selje, sølvvier, bleikvier og musøre. Av moser, lav og sopp ble bl.a. registrert: Tvaremore, bikkjenever, grønnever, storvrenge, hengestry, vedmusling og rødrandkjuke. Potensialet for funn av rødlistearter vurderes generelt som lavt.



Figur 9. Typisk skogsterreng i midtre deler av planområdet i Bryggfjelldal, sett mot sørvest, hvor store hogstflater dominerer (foto 23. juli 2008: Ole Kristian Spikkeland).



Figur 10. Parti fra Bjuråga, om lag kote 195, hvor restfeltet med granskog nord for Rishaugen sees oppe til venstre (foto 23. juli 2008: Ole Kristian Spikkeland).



Figur 11. Blåbærgranskog ned mot Bjuråga ca. kote 180 (foto 23. juli 2008: Ole Kristian Spikkeland).



Figur 12. Øvre del av planlagt rørtrase følger gamle hogstflater og traktorveier langs sørsiden av Bjuråga (foto 8. november 2008: Einar Sofienlund).



Figur 13. Midtre del av planlagt rørtrase for Bryggfjelldal kraftverk sett mot nordvest. Midt på bildet ligger Rishaugen, mens to partier av Bjuråga sees til høyre i bildet (foto 8. november 2008: Einar Sofienlund).



Figur 14. Nedre del av rørgata til Bryggfjelldal kraftverk graves ned i dyrket mark forbi gården Bryggfjeld (foto 8. november 2008: Einar Sofienlund).

Truete vegetasjonstyper

Det er ikke registrert velutviklede forekomster av *truete vegetasjonstyper* (jf. Fremstad & Moen 2001) innenfor områdene som blir berørt av tiltaket. I avgrensede partier sentralt i skogområdet nord for Ris-haugen opptrer imidlertid vegetasjonstypen høgstaudegranskog (kategori LR; *hensynskrevende*).

Fugler og pattedyr

Fugle- og pattedyrfaunaen i planområdet langs Bjuråga vurderes som middels rik. Følgende arter er knyttet direkte til vannveiene i planområdet: Mink, fossefall, strandsnipe, linerle og sannsynligvis også streifindivider av oter. I tillegg finnes stokkand og kvinand. Ellers opptrer rugde, "spove" og mye måker i området. Av hjortevilt forekommer mye elg og noe rådyr. I tillegg brukes området jevnlig av tamrein. Den øvrige faunaen består av: Hare, ekorn, rødrev, mår, grevling, røyskatt, snømus og ulike arter av smågnagere, flaggermus og spissmus. Av større rovdyr streifer både bjørn, jerv og gaupe gjennom området. Av rovfugler og ugler forekommer med sikkerhet; kongeørn, fjellvåk, jaktfalk, tårnfalk, hønsehauk, spurvehauk, haukugle, perleugle og kattugle. Hubro fantes tidligere i området. Av skogshøns opptrer både storfugl, orrfugl, jerpe, lirype og fjellrype. Det finnes flere spettearter i området, uten at disse er bestemt til art. Spurvefuglfaunaen synes å være alminnelig rik, med gode forekomster av kråkefugler, trostefugler, sangere, meiser og finkefugler.

Av krypdyr og amfibium forekommer kun buttsnutefrosk.

4.5. Akvatisk miljø

Verdifulle lokaliteter

Det finnes ingen verdifulle ferskvannslokaliteter innenfor planområdet i Bjuråga, jf. *DN-håndbok 15*. Bjuråga fører kun bekkeørret. Vandringshinderet for laks og sjørørret i Røssåga ligger ved kraftverket i Sjøforsen, like sør for kommunesenteret Korgen.

Fisk og ferskvannsorganismer

I Bjuråga finnes kun bekkeørret innenfor planområdet. Det er ikke forhold som tilsier at Bjuråga har verdier for fisk eller andre ferskvannsorganismer utover det som er vanlig for tilsvarende elver i regionen.



Figur 15. Bjuråga fører kun bekkeørret, her om lag kote 200 (foto 23. juli 2008: Ole Kristian Spikkeland).

4.6. Konklusjon – verdi

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
▲		

Verdivurderingen er basert på gjennomgangen i Kap. 4 og metodikken for verdsetting av biologisk mangfold slik den er beskrevet i tabellen i Vedl. 1. Med utgangspunkt i ulike tema/kilder går det her fram at planområdet/influensområdet i henhold til omsøkte utbyggingsalternativ har stor verdi mht. biologisk mangfold når det gjelder temaet; forekomst av rødlistede arter; middels verdi når det gjelder temaet; naturtyper (naturtyper/viltområder/ferskvannslokaliteter), og liten verdi når det gjelder temaene; forekomst av truede vegetasjonstyper og lovstatus (verneplanarbeider/vassdragsvern).

5. Virkninger av tiltaket

5.1. Omfang og konsekvens

Omfang				
Stort negativt	Middels negativt	Lite/intet	Middels positivt	Stort positivt
▲				

Tiltaket vurderes samlet sett å ha *middels til stort negativt* omfang på bakgrunn av følgende terreng-inngrep: Elvestrekning i Bjuråga blir fraført vann, og det bygges inntaksdam, rørgate m/servicevei og kraftstasjonen med utslippskanal, tilkomstvei og jordkabeltrasè for nettilknytning.

Redusert vannføring i Bjuråga, og manglende slipping av minstevannføring, vil trolig forverre situasjonen for fossefall, som sannsynligvis hekker innenfor planområdet. Skadene reduseres muligens dersom hekking gjennomføres på et så tidlig tidspunkt i sesongen at det fremdeles vil foregå en del smeltevannføring i vassdraget. I tillegg tilføres relativt mye restvannføring fra et felt på 9,1 km² nedenfor inntaket. Ved planlagt kraftstasjon tilsvarer restvannføringen anslagsvis 500 l/s. Redusert vannføring vil også kunne være til ulempe for oter, som sannsynligvis opptrer med streifindivider i Bjuråga. Det er lite sannsynlig at vannføringsreduksjon vil ramme andre vanntilknyttede arter som mink, strandsnipe eller linerle negativt. Redusert vannføring vil også kunne være til ulempe for karplanter, mose- og lavflora, fisk og andre organismegrupper som er nært knyttet til fosser og stryk langs den berørte elvestrekningen. Enkelte kulper vil sannsynligvis bidra til å sikre leveområder for bekkeørret på strekningen som får fraført vann. I tillegg til restvannføring, vil risikoen for uttørking av fuktmiljøet langs gjenværende vannstreng bli noe redusert ved at elveløpet flere steder ligger nedsunken i terrenget og er omkranset av tett vegetasjon. Dertil er deler av vassdraget eksponert bort fra den mest intense solinnstrålingen. Ingen sjeldne plantearter er registrert i eller langs det berørte elveavsnittet.

Etablering av inntaksdam i Bjuråga forventes ikke å medføre særlige ulemper for flora eller fauna. Kun alminnelig forekommende naturtype blir berørt. Langs elvestrengen vokser, bjørk, gråor og spredte gran, mens feltsjiktet bl.a. rommer arter som geitrams, mjødurt, fjellkvann og strandrør. Bygging av nedgravd driftsvannvei/servicevei vil i hovedsak berøre områder som allerede er sterkt preget av inngrep; innmark, skogsveier/traktorveier og hogstflater. Dette begrenser de negative konsekvensene i forhold til biologisk mangfoldverdier. Deler av trasèen mellom Krokmoen og Vollen passerer imidlertid gjennom nedre del av lokalitet "Simaklubben, nedre Bryggfjelldal", som i Naturbasen er avmerket som både viltområde og – feilaktig – som naturtype gammel barskog (jf. Fig. 7). Også dette området er i dag betydelig påvirket av veibygging og hogstinnngrep. Siden trasèen for driftsvannvei/servicevei ikke er detaljprosjektert, er det foreløpig vanskelig å fastslå omfanget av eventuelle skader som strekker seg utover selve anleggsperioden. Sannsynligvis vil de være beskjedne.

Bygging av kraftstasjon med utslippskanal berører vanlig randvegetasjon langs Bjuråga. Bjørk og gråor dominerer tresjiktet, mens høgstaudevegetasjon med mjødurt, blodstorkenebb, enghumleblom, hvitbladistel, sløke og strandrør dominerer feltsjiktet. Tilkomstveien vil for det meste berøre dyrket mark og eksisterende landbruksvei som det knytter seg beskjedne biologisk mangfoldverdier til (Fig. 16). Det er gunstig at nettilknytning er planlagt som jordkabel langs tilkomstvei i stedet for som luftledning, da dette vil eliminere kollisjonsrisikoen for flygende vilt.

For samtlige tiltak vil ulempene være størst under, og like etter, anleggsfasen, og vil gradvis avta etter hvert som den naturlige vegetasjonen vokser opp igjen. Forstyrrelser knyttet til anleggsarbeid og annen ferdsel/aktivitet som følge av tiltaket vil virke negativt inn på fugle- og dyrelivet. Hekke-/yngleplasser er mest utsatte, og yngleperioden vil være den mest kritiske perioden. Det planlagte kraftutbyggingsprosjektet vites ikke å ha *positive* konsekvenser for det biologiske mangfoldet i planområdet.



Figur 16. Denne landbruksveien fram mot planlagt kraftstasjon må opprustes og forsterkes. Langs samme veitrasè skal høyspent jordkabel for nettilknytning graves ned (foto 23. juli 2008: Ole Kr. Spikkeland).

Foreliggende utbyggingsplaner vurderes samlet sett å ha *middels negativ* konsekvens for biologisk mangfold i og langs Bjuråga. Konsekvensene vil bli mindre negative dersom ett eller flere av de avbøtende tiltakene som foreslås i Kap. 6 gjennomføres. Størst effekt vil antakelig kunne oppnås ved å slippe minstevannføring i Bjuråga.

Konsekvens								
<i>Svært stor negativ</i>	<i>Stor negativ</i>	<i>Middels negativ</i>	<i>Liten negativ</i>	<i>Ubetydelig/ingen</i>	<i>Liten positiv</i>	<i>Middels positiv</i>	<i>Stor positiv</i>	<i>Svært stor positiv</i>
▲								

6. Avbøtende tiltak

- Det bør slippes minstevannføring i Bjuråga – både for at fossekallen fortsatt skal kunne hekke innenfor planområdet og for at levetilstandene for øter ikke skal bli vesentlig forverret. Strandsnipe er noe mindre utsatt. Tiltaket vil sannsynligvis også kunne sikre at ulike fuktmiljø langs elva opprettholdes som naturtyper, noe som vil kunne trygge leveområdene for fugle- og pattedyrearter – og for fisk, karplanter, lav- og moseflora og andre organismegrupper som er nært knyttet til kulper, fosser og stryk. Vinterstid vil minstevannføring kunne bidra til at leveområdene for bekkeørret og bunndyrfauna trygges.
- Det bør vurderes å anlegge terskler på strekninger i Bjuråga som har lite fall. Dette kan bidra til å sikre leveområder for bekkeørret og bunndyrfauna, men også gi vannspeil til vanntilknyttede fuglearter.
- Det bør vurderes å sette opp rugekasser for fossefall i fossefall som får fraført vann.

- Samtlige terrenginngrep bør utføres og avsluttes på en skånsom måte, slik at lokalt biologisk mangfold blir godt ivaretatt. Inngrepsområder bør revegeteres med stedlige masser og røtter.
- Anleggsarbeider bør fortrinnsvis utføres utenom yngleperioden for fugler og pattedyr.

7. Usikkerhet

Usikkerhetene knyttet til utarbeidelsen av foreliggende rapport er ikke spesielt store – og knytter seg ikke til spesielle enkeltpunkter mer enn andre.

8. Referanser og grunnlagsdata

- Allskog 2007. *Sluttrapport MIS-registreringer i skog: Hemnes kommune*. Rapport.
- Artsdatabanken & GBIF Norge 2010. Internett. <http://artskart.artsdatabanken.no/>.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. *DN-håndbok 11-1996* (rev. i 2000).
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. *DN-håndbok 15*. Kun internettutgave (www.dirnat.no).
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdssetting av biologisk mangfold. *DN-håndbok 13*. 2. utgave 2006 (oppdatert 2007). Kun internettutgave (www.dirnat.no).
- Direktoratet for naturforvaltning 2011a. *Naturbasen* (www.naturbasen.no).
- Direktoratet for naturforvaltning 2011b. *Rovbasen* (<http://dnweb12.dirnat.no/rovdbase/viewer.asp>).
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. *NINA Temahefte 12*.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet.
- Glover, B. m.fl. 2006. *Oversikt over avbøtende tiltak i Norge for sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF)*. Multiconsult rapport.
- Gustavson, M. & Gjelle, S.T. 1991. *Geologisk kart over Norge. Berggrunnskart MO I RANA*. M 1:250 000. Norges geologiske undersøkelse.
- Hemnes kommune 2006. *Kommuneplanens arealdel 2006-2010*.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Meteorologisk institutt 2011. <http://retro.met.no/observasjoner/>.
- Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon*. Statens Kartverk.
- Nordiska Ministerrådet 1984. *Naturgeografisk regioninndeling av Norden*.
- Norge i bilder 2011: <http://norgebilder.no/>.
- Norges vassdrags- og energidirektorat 2008. Veileder for planlegging, bygging og drift av små vassdragsanlegg med konsesjon. *NVE-veileder 1/2008*.
- Norges vassdrags- og energidirektorat 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. *NVE-veileder 3/2009*.
- Norges vassdrags- og energidirektorat 2011. *Vannatlas* (www.nve.no).
- Norsk Lavdatabase (Nat.hist.mus., Univ. i Oslo): <http://www.toyen.uio.no/botanisk/lav/>.
- Norsk Soppdatabase (Nat.hist.mus., Univ. i Oslo): <http://www.nhm.uio.no/botanisk/sopp/>.
- Saltveit, S.J. (red.) 2006. *Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. En sammenstilling av dagens kunnskap*. Norges vassdrags- og energidirektorat.
- Skansen, R. 2007. *Kartlegging og verdsetting av kulturlandskapets biologiske mangfold i Hemnes kommune*. Masteroppgave. Universitetet for miljø- og biovitenskap.
- Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser. *Håndbok 140*.
- Statskog/Sofienlund 2011. *Bryggfjelldal kraftverk i Hemnes kommune – søknad om konsesjon*. 2.utkast. Statskog – Bryggfjelldal Kraft AS.
- St.meld. nr. 8 (1999-2000) *Om Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*.
- St.meld. nr. 42 (2000-2001) *Om biologisk mangfold*.
- St.meld. nr. 26 (2006-2007) *Om Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*.

Muntlige kilder:

Magne Jacobsen (tidligere grunneier), Øystein Dyrli (Hemnes kommune), Lars Sæter (Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelingen)

Vedlegg 1

Vurdering av verdier og konsekvenser

Vurderingene av verdier og konsekvenser i forbindelse med foreliggende kraftutbyggingsprosjekt er basert på en standardisert og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mest mulig objektive, lettest mulig å forstå og lettest mulig å etterprøve. *Håndbok 140 for konsekvensanalyser* (Statens vegvesen 2006) er benyttet som metodegrunnlag for å vurdere virkningene for biologisk mangfold.

Trinn 1: Status/verdi: Biologisk mangfold verdsettes ut fra ulike tema/kilder vist i tabellen (jf. NVE-veileder 3-2009):

Tema/kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper: www.naturbasen.no DN-håndbok 13 DN-håndbok 11 DN-håndbok 15	- Naturtyper som er vurdert til svært viktige (<i>verdi A</i>) - Svært viktige viltområder (<i>vektfall 4-5</i>) - Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (<i>verdi A</i>)	- Naturtyper som er vurdert til viktige (<i>verdi B</i>) - Viktige viltområder (<i>vektfall 2-3</i>) - Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (<i>verdi B</i>)	Andre områder
Rødlistede arter: Norsk rødliste 2010 www.artsdatabanken.no www.naturbasen.no	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "kritisk truet" (CR) og "sterkt truet" (EN) - Arter på Bern liste II - Arter på Bonn liste I	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "sårbar" (VU), "nær truet" (NT) og "datamangel" (DD) - Arter på regional rødliste	Andre områder
Truete vegetasjonstyper: Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus: Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern	Områder vernet eller foreslått vernet	- Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi - Lokale verneområder (pbl)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal naturverdi

Den samlede verdien fastsettes langs en skala som spenner fra *liten* verdi til *stor* verdi:

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
▲ (eksempel!)		

Trinn 2. Tiltakets omfang: Andre trinn består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger hvis tiltaket gjennomføres. Omfanget vurderes langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*:

Omfang				
Stort negativt	Middels negativt	Liten/intet	Middels positivt	Stort positivt
▲ (eksempel!)				

Trinn 3. Tiltakets konsekvens: Det siste trinnet består i å kombinere verdien av området (Trinn 1) og omfang av tiltaket (Trinn 2) for å få frem den samlede konsekvensen av tiltaket. Sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor positiv konsekvens* (+++++) til *svært stor negativ konsekvens* (-----):

Konsekvens								
Svært stor negativ	Stor negativ	Middels negativ	Liten negativ	Ubetydelig/ingen	Liten positiv	Middels positiv	Stor positiv	Svært stor positiv
▲ (eksempel!)								

Vurderingen av biologisk mangfold avsluttes med et **oppsummeringsskjema** basert på verdivurderingene (Trinn 1) og vurderingene av omfang (Trinn 2) og konsekvens (Trinn 3). Dette skjemaet er gjengitt innledningsvis i biorapporten – se *Sammendrag*. Samtidig er det gitt en kort vurdering av kvaliteten av grunnlagsdataene.

Vedlegg 8: Bryggfjelldal - Oppdatert artsgjennomgang (Artsdatabasen)

Art	Vurdering	Definisjon	Kommentar
Jerv	EN (2015)	Sterkt truet	
Gaupe	EN (2015)	Sterkt truet	
Brunbjørn	EN (2015)	Sterkt truet	
Spurvehauk	LC (2015)	Livskraftig	
Tårnfalk	LC (2015)	Livskraftig	
Orrfugl	LC (2015)	Livskraftig	
Storfugl	LC (2015)	Livskraftig	
Rugde	LC (2015)	Livskraftig	
Stokkand	LC (2015)	Livskraftig	
Kvinand	LC (2015)	Livskraftig	
Lirype	NT (2015)	Nær truet	
Gulsanger	LC (2015)	Livskraftig	
Stiftfjell	LC (2015)	Livskraftig	
Skjelligye	LC (2015)	Livskraftig	
Skrubbenever	LC (2015)	Livskraftig	
Fjellnever	LC (2015)	Livskraftig	
Skrukkelav	LC (2015)	Livskraftig	
Lungenever	LC (2015)	Livskraftig	
Skrubbenever	LC (2015)	Livskraftig	
Bred fingernever	LC (2015)	Livskraftig	
Grånever	LC (2015)	Livskraftig	
Gul småfingersopp	LC (2015)	Livskraftig	
Kullmelkehette	LC (2015)	Livskraftig	Kun melkehette er oppgitt
Blåbær	LC (2015)	Livskraftig	
Smyle	LC (2015)	Livskraftig	
Tyttebær	LC (2015)	Livskraftig	
Skrubbær	LC (2015)	Livskraftig	
Marimjelle	LC (2015)	Livskraftig	Mange typer
Skogstjerne	LC (2015)	Livskraftig	
Linnea	LC (2015)	Livskraftig	
Geitrams	LC (2015)	Livskraftig	
Mjødurt	LC (2015)	Livskraftig	
Skogsnelle	LC (2015)	Livskraftig	
Hengeving	LC (2015)	Livskraftig	
Fugletelg	LC (2015)	Livskraftig	
Sauetelg	LC (2015)	Livskraftig	
Skogburkne	LC (2015)	Livskraftig	
Skjørlok	LC (2015)	Livskraftig	
Fjell-lok	LC (2015)	Livskraftig	
Stri katterfot	LC (2015)	Livskraftig	
Dvergjamne	LC (2015)	Livskraftig	
Skogsnelle	LC (2015)	Livskraftig	
Åkersnelle	LC (2015)	Livskraftig	
Krekling	LC (2015)	Livskraftig	
Stjernestarr	LC (2015)	Livskraftig	
Engfrytle	LC (2015)	Livskraftig	
Hårfrytle	LC (2015)	Livskraftig	
Trådsiv	LC (2015)	Livskraftig	

Art	Vurdering	Definisjon	Kommentar
Gullris	LC (2015)	Livskraftig	
Harerug	LC (2015)	Livskraftig	
Molte	LC (2015)	Livskraftig	
Engsyre	LC (2015)	Livskraftig	
Småsyre	LC (2015)	Livskraftig	
Fjellsyre	LC (2015)	Livskraftig	
Høymol	LC (2015)	Livskraftig	
Meldesokk	LC (2015)	Livskraftig	
Gulsildre	LC (2015)	Livskraftig	
Fjellveronika	LC (2015)	Livskraftig	
Fjellbakkestjerne	LC (2015)	Livskraftig	
Myrmaure	LC (2015)	Livskraftig	
Stormaure	LC (2015)	Livskraftig	
Gjetertaske	LC (2015)	Livskraftig	
Arve	LC (2015)	Livskraftig	
Myrfiol	LC (2015)	Livskraftig	
Skogfiol	LC (2015)	Livskraftig	
Blåklukke	LC (2015)	Livskraftig	
Kranskonvall	LC (2015)	Livskraftig	
Vendelrot	LC (2015)	Livskraftig	
Geitrams	LC (2015)	Livskraftig	
Villrips	LC (2015)	Livskraftig	
Enghumleblom	LC (2015)	Livskraftig	
Nikkevintergrønn	LC (2015)	Livskraftig	
Geitsvingel	LC (2015)	Livskraftig	
Rødsvingel	LC (2015)	Livskraftig	
Skogørkvein	LC (2015)	Livskraftig	
Engkvein	LC (2015)	Livskraftig	
Strandrør	LC (2015)	Livskraftig	
Smyle	LC (2015)	Livskraftig	
Hengeaks	LC (2015)	Livskraftig	
Sølvbunke	LC (2015)	Livskraftig	
Fjellbunke	LC (2015)	Livskraftig	
Gulaks	LC (2015)	Livskraftig	
Fjellrapp	LC (2015)	Livskraftig	
Tunrapp	LC (2015)	Livskraftig	
Hundekveke	LC (2015)	Livskraftig	
Bringebær	LC (2015)	Livskraftig	
Teiebær	LC (2015)	Livskraftig	
Fjellmarikåpe	LC (2015)	Livskraftig	
Markjordbær	LC (2015)	Livskraftig	
Jåblom	LC (2015)	Livskraftig	
Sløke	LC (2015)	Livskraftig	
Karve	LC (2015)	Livskraftig	
Fjellkvann	LC (2015)	Livskraftig	
Fjellfrøstjerne	LC (2015)	Livskraftig	
Tunbalderbrå	PH (2018)	Potensielt høy risiko	
Prestekrage	LC (2015)	Livskraftig	
Stornesle	LC (2015)	Livskraftig	

Art	Vurdering	Definisjon	Kommentar
Kvassdå	LC (2015)	Livskraftig	Ikke registrert i Artsdatabasen
Sveveart			
Skogstorkenebb	LC (2015)	Livskraftig	
Turt	LC (2015)	Livskraftig	
Tyrihjem	LC (2015)	Livskraftig	
Grasstjerneblom	LC (2015)	Livskraftig	
Skogstjerneblom	LC (2015)	Livskraftig	
Hvitkøver	LC (2015)	Livskraftig	
Rødkløver	LC (2015)	Livskraftig	
Blåkoll	LC (2015)	Livskraftig	
Hvitveis	LC (2015)	Livskraftig	
Tiriltunge	LC (2015)	Livskraftig	
Øyentrøst	LC (2015)	Livskraftig	
Småengkall	LC (2015)	Livskraftig	
Ryllikk	LC (2015)	Livskraftig	
Nyseryllik	LC (2015)	Livskraftig	
Stormarimjelle	LC (2015)	Livskraftig	
Småmarimjelle	LC (2015)	Livskraftig	
Engsoleie	LC (2015)	Livskraftig	
Krypsoleie	LC (2015)	Livskraftig	
Ballblom	LC (2015)	Livskraftig	
Bekkeblom	LC (2015)	Livskraftig	
Fjelltistel	LC (2015)	Livskraftig	
Hvitbladtistel	LC (2015)	Livskraftig	
Skogstjerne	LC (2015)	Livskraftig	
Maiblom	LC (2015)	Livskraftig	
Skrubbær	LC (2015)	Livskraftig	
Linnea	LC (2015)	Livskraftig	
Gjøkesyre	LC (2015)	Livskraftig	
Mjødurt	LC (2015)	Livskraftig	
Groblad	LC (2015)	Livskraftig	
Hestehov	LC (2015)	Livskraftig	
Løvetann	LC (2015)	Livskraftig	
Gran	LC (2015)	Livskraftig	
Einer	LC (2015)	Livskraftig	
Bjørk	LC (2015)	Livskraftig	
Gråor	LC (2015)	Livskraftig	
Osp	LC (2015)	Livskraftig	
Selje	LC (2015)	Livskraftig	
Sølvvier	LC (2015)	Livskraftig	
Bleikvier	LC (2015)	Livskraftig	
Musøre	LC (2015)	Livskraftig	
Tvarelose	LC (2015)	Livskraftig	
Bikkjenever	LC (2015)	Livskraftig	
Grønnever	LC (2015)	Livskraftig	
Storvrenge	LC (2015)	Livskraftig	
Hengestry	LC (2015)	Livskraftig	
Vedmusling	LC (2015)	Livskraftig	
Rødrandkjuke	LC (2015)	Livskraftig	

VEDLEGG 9

Notat reindrifftsinteresser

Notat

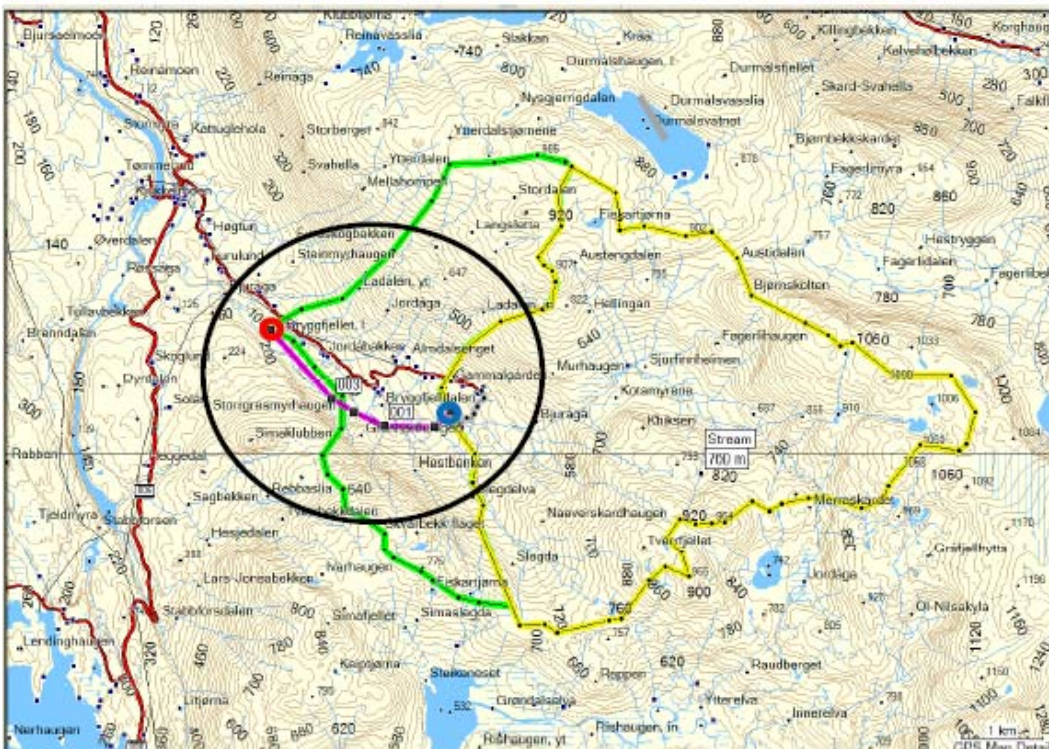
Til: Per Sivertsen
Fra: Harald Rundhaug
Kopi til:
Gjelder: Bjuråga kraftverk, Hemnes kommune
Dato: 01.03.2010

VURDERING AV REINDRIFTSINTERESSENE I FORHOLD TIL PLANENE OM ETABLERING AV BJURÅGA KRAFTVERK I HEMNES KOMMUNE.

Kraftverket

Det aktuelle prosjektet ligger i Brygjfjelldalen i Hemnes kommune. Anlegget skal bestå av en inntaksdam på kote 290, nedgravd rørgate på ca. 2,5 km ned til kraftstasjon på kote 100. Inntaksdammen vil bli ca. 4 meter høy og ha en lengde på ca. 20 meter. Neddemt areal utgjør ca. 0,1 da.

Det eksisterer gamle veitraseer både inn til planlagt inntak og kraftstasjon, som antas må oppgraderes. Nettilknytning er tenkt skal skje ved nedgraving av 22 kV kabel i veitrase.



Reindriften i området:

Det aktuelle prosjektet ligger innenfor Røssåga/Toven reinbeitedistrikt. Det strekker seg fra riksgrensen i øst og helt ut til havet i vest. De høyere liggende områdene rundt Okstindbreen brukes i all hovedsak som sommerbeite for rein. Dalgangene, som finnes både sør, nord og vest for dette høyfjellplatået er ofte frodige gressdaler, hvor særlig de sørvendte liene kan ofte være gode vårbeiter for rein hvor groen kommer tidlig..

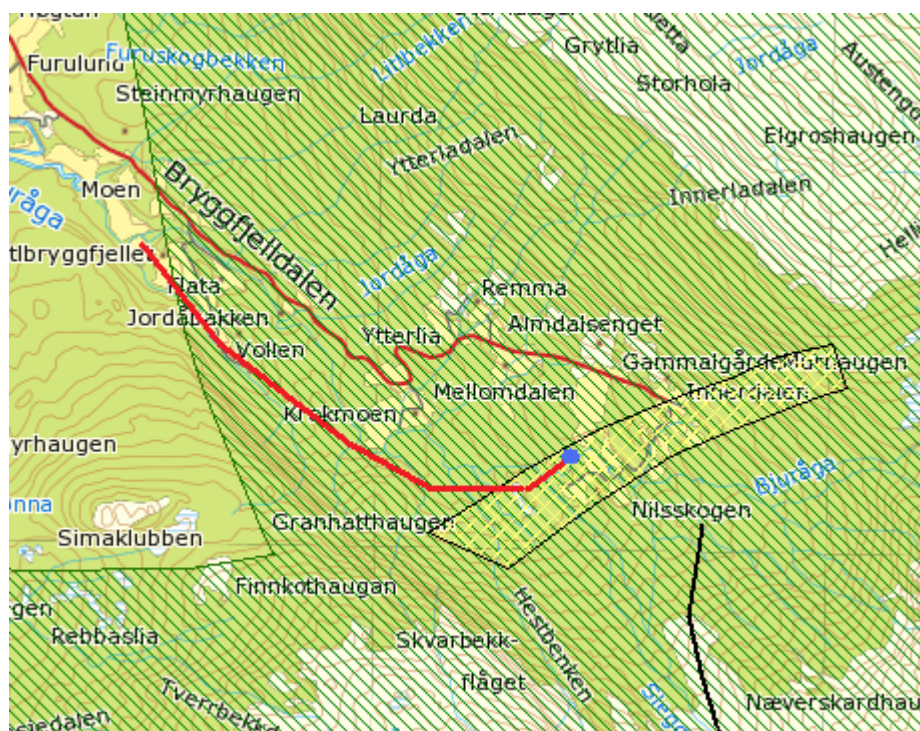
Det legger seg relativt mye snø om vinteren i disse dalene rundt Okstindbreen, og de egner seg derfor dårlig som vinterbeite. De beste vinterbeitene er ute ved kysten.

På høsten, etter at soppen er kommet, trekker rein ofte ned i skogliene og beiter da langs etter liene frem til frosten kommer.



Terreng mot nordøst fra Granhatthaugen

Det er en flyttlei for rein gjennom øvre del av Brygfjelldalen - Innerdalen, mellom Simafjellet og Durmålstuva. Det aktuelle inntaket for kraftverket synes å komme i berøring med denne flyttleia. Lengre øst i Innerdalen finnes det en gjerdeplass, hvor man av og til har satt opp mobilt gjerde ved behov.



(reindriftens arealbrukskart – vårbeite og flyttlei/rørgate)

Oppsummert:

Tiltaket skjer i et område nært opp til eksisterende bebyggelse. Adkomstveier finnes allerede, mens rørgata vil medføre at det opparbeides ei gate gjennom terrenget for å grave ned rørledningen. Slik flyttleia er tegnet tyder på at det kan være konflikt med foreslått inntakssdam og deler av rørgata. Dette må avklares nærmere i terrenget med reiene i området og sammen finne frem til avbøtende tiltak som sikrer flyttleia. Det aktuelle prosjektet synes ellers å ha små negative effekter for reindriften i Røssåga/Toven reinbeitedistrikt.