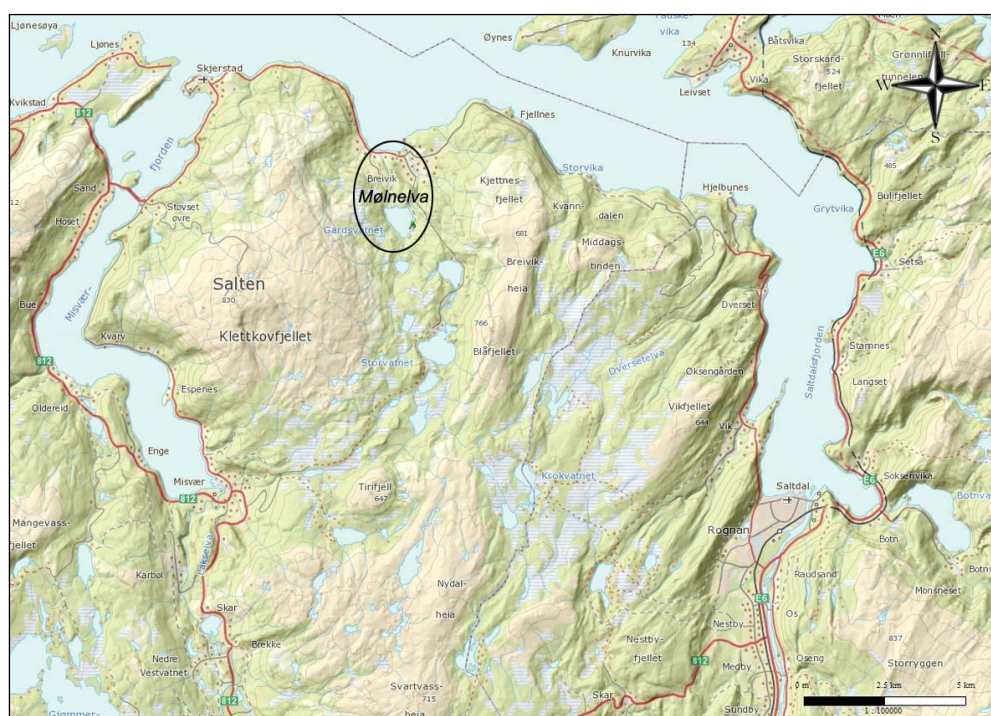


K O N S E S J O N



Søknad om konsesjon for bygging av **Mølnelva Kraftverk**



Bodø Kommune
Nordland fylke
Juni 2010

NVE – Konsesjons- og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

27.08.2010

Søknad om konsesjon for bygging av Mølnelva Kraftverk

Mølnelva Kraft (SUS) ønsker å utnytte vannfallet i Mølnelva i Bodø kommune i Nordland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Mølnelva kraftstasjon i kombinasjon med eksisterende oppdrettsanlegg
- å regulere Gardsvatnet mellom LRV på kote 109,7 og HRV på kote 110,7

II Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Mølnelva Kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

Mølnelva Kraft (SUS)
v/Geir Wenberg
8103 Breivik i Salten
e-post: geir@saltenaqua.no
Tlf. 75 53 90 80 / 90 59 52 08

Sammendrag

Det planlegges inntak på kote 110,2 moh. Det etableres inntakskum og dam separat. Dammen vil få en lengde på ca. 15 m og høyde på ca. 1,5 m. Inntakskammeret plasseres øst for utløpet fra Gardsvatnet. Fra inntaket legges 1650 m rør ned til kraftstasjon på kote 13, brutto fallhøyde blir da 97,2 m. Røret vil få en dimensjon på Ø 1200 og graves ned i hele sin lengde. Estimert årsproduksjon er 8,37 GWh som gir en utbyggingspris på 3,05 kr/GWh.

Kraftstasjonen på kote 13 utstyres med tre turbiner med slukeevne på til sammen 3400 l/s og tre asynkron generatorer med ytelse på til sammen 2,25 MVA og spenning 400V. Kraften leveres på høyspentnettet via trafo 0,4/22 kV på stasjonen. Innmatingspunkt blir ved nærmeste stolpe på eksisterende 22 kV linje like bak lokalene til Salten Havbruk. Det må legges ca. 30 m med 22 kV kabel fra trafo på kraftstasjon og til innmatingspunkt.

Det må lages ca. 150 m ny veg fra eksisterende skogsvei ved Gardsvatnet og til inntaksdam. Denne veien vil bli permanent og skal brukes til vedlikehold og tilsyn av dam. Kraftstasjonen plasseres like ved Salten Havbruk AS og har således vei helt frem.

Turbinrøret legges i samme trasè som den eksisterende rørgaten så langt dette er mulig. Røret vil deretter legges korteste vei opp til inntaket. Rørgaten vil bli ca. 1650 m lang.

Det biologiske mangfoldet rundt Mølnelva er undersøkt og kartlagt av biologisk rådgiver Ylva Edvardsen. Der ble det funnet forekomster av rødlistarten elvemusling. Nordnorske ferskvannsbiologer har gjort en kartlegging av elvemuslingen og NIVA har kommet med forslag til vannføringsregime for å ivareta eksisterende bestand av elvemusling.

Det ble også observert storlom under prøvefiske. På bakgrunn av dette er det utarbeidet ornitologisk rapport av NINA i Tromsø. De har under befaring ikke påvist storlom rundt Gardsvatnet. Det ble derimot påvist to reir av hønsehauk i nærhet av foreslåtte rørtrasè. Det ene reiret er gammelt og i dårlig forfatning og det andre har ikke vært brukt i år (2009).

Det planlegges å drifte anlegget med helårlig minstevannføring tilnærmet lik 5- persentilen. Dette er basert på anbefalinger fra NIVA-rapport 5672-2008. Dette tilsvarer 260 l/s i sommerhalvåret, og 160 l/s i vinterhalvåret. Dette vil bidra til å ivareta elva som leveområde for vanntilknyttede og fuktighetskrevenne arter som elvemusling. I tillegg vil minstevannføringen være positivt visuelt og landskapsmessig.



Gardsvatnet

1	Innledning.....	5
1.1	Om søkeren	5
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	5
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	7
1.4	Dagens situasjon og eksisterende inngrep.	7
1.5	Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag	8
2	Beskrivelse av tiltaket	9
2.1	Hoveddata	9
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	10
2.2.1	Regulering	10
2.2.2	Ny damløsning.....	11
2.3	Kostnadsoverslag	14
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	14
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	15
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	16
2.7	Alternative utbyggingsløsninger.....	16
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	17
3.1	Hydrologi (virkninger av utbyggingen)	17
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	17
3.3	Grunnvann, flom og erosjon	17
3.4	Biologisk mangfold	17
3.5	Regulering av Gardsvatnet	18
	Produksjon og lønnsomhet uten regulering	19
3.6	Fisk og ferskvannsbibliologi.....	19
3.6.1	Elvemusling	20
3.6.1	Ørret.....	21
3.7	Flora og fauna	21
3.7.1	Storlom	21
3.7.2	Hønehaug	22
3.8	Landskap	22
3.9	Kulturminner	22
3.10	Landbruk.....	22
3.11	Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	22
3.12	Brukerinteresser	23
3.13	Samiske interesser	23
3.14	Reindrift	23
3.15	Samfunnsmessige virkninger	23
3.16	Konsekvenser av kraftlinjer	23
3.17	Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør	23
3.18	Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	23
4	Avbøtende tiltak	24
4.1	Anleggstekniske tiltak:	24
4.2	Minstevannføring.....	24
4.3	Program for oppfølging av forekomsten av elvemusling.....	25
5	Referanser og grunnlagsdata	25
6	Vedlegg til søknaden	26

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Søkeren er Mølnelva Kraft (SUS) representert ved Geir Wenberg hos Salten Havbruk AS. Salten Havbruk AS skal stifte selskapet Mølnelva Kraft AS som skal eie og drifte kraftverket. Det er inngått intensjonsavtale med grunneierne om leie av fallrett.

Tiltakshaver:

Geir Wenberg for Salten Havbruk. Tlf. 75 53 90 80 / 90 59 52 08.

Kontaktperson:

Kontaktperson hos Rovas AS er Terje Dyrstad Tlf. 74 12 45 00 / 93 03 10 03.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Det er fem hovedårsaker til at tiltaket ønskes gjennomført:

I Vannforsyning for Salten Havbruks settefiskanlegg

En av hovedbegrunnelsene for dette tiltaket er å bedre forholdene rundt vannforsyninga til settefiskanlegget til Salten Havbruk. Det er av stor betydning at inntaket gjøres i Gardsvatnet og ikke i elva som i dag.

- **Vannkvaliteten** i Gardsvatnet er bedre enn i eksisterende vanninntak i elva. Ved å legge inntaket i Gardsvatnet slipper man i stor grad forurensinger som kommer av flom i vassdraget.
- **Temperaturforholdene** blir bedre. Inntak i Gardsvatnet gir høyere temperatur på vannet i perioder da ellevannet er kaldt. Inntak i Gardsvatnet vil også gi lavere temperatur på sommeren da ellevannet er for varmt. For varmt vann i august har vært kritisk for anlegget i to sesonger.
- **Sikrere vannforsyning** til settefiskanlegget. Det har vært betydelige problemer med dagens inntak. Dammen i elva er for dårlig og lekker vann. Om vinteren fryser inntaket igjen i perioder med lite vann og lav temperatur. For å sikre seg mot dette har Salten Havbruk etablert pumpeledning fra sjø og opp til inntak, da tilskudd av saltvann reduserer frostfaren. Med inntak i Gardsvatnet elimineres disse praktiske problemene store deler av tiden. Det er selvfølgelig nødvendig å beholde pumpeledningen fra sjøen som sikkerhet videre.
- **Trykkoverskudd.** Det driftes i dag med et betydelig trykkoverskudd fra inntaksdammen. Dette skaper driftskostnader og ikke minst støy fra energidrepeventil. Ved å utnytte trykkoverskuddet til kraftproduksjon blir anlegget energisparende og arbeidsforholdene bedres.
- **Reserve tappevolum** for settefiskanlegget. Det har vært søkt NVE om ”krisetapping” av Gardsvatnet. Ref. korrespondanse vedrørende dette i siste halvdel av 2008. Med en tillatt reguleringshøyde på 1 m i Gardsvatnet ønsker Salten Havbruk å benytte de nederste 20 cm som reserve tappevolum. Dette volumet vil få et selvpålagt regime som begrenser bruken til tørkeperioder. Bedriftens internkontrollsystem vil få implementert regler som gjør at tapping av dette volumet kun skal skje i lengre tørkeperioder.

II Kraftverket skal utnytte energipotensialet til kraftproduksjon

Vannveien fra Gardsvatnet og ned til settefiskanlegget har et betydelig energipotensiale som ikke er utnyttet.

- **Dekke eget energibehov.** Salten Havbruk har i dag et totalt energibehov på ca. 2 GWh. Dette skal så langt det er mulig dekkes av kraftverket.
- **Selge strøm på nettet.** Overskudd av energi skal selges på nettet og gi inntekter til tiltakshaver og fallrettseiere.
- **Lundal Nord AS,** skal utvide sin kjøttproduksjon. De ønsker å benytte seg av den lokalproduserte energien til sine kjøle og fryseanlegg.

III Reserve vannforsyning for Breivika vannverk

Vannforsyning til Breivika vannverk er i dag basert på grunnvann fra Borehull nedenfor Salten Havbruk AS. Vannverkseier, Bodø Kommune, er pålagt av Mattilsynet å etablere reservevannforsyning. Den nye vannveien til Salten Havbruk vil da kunne være ny reservedrikkevannskilde og eventuell fremtidig hovedkilde for vannverket.

1. Vedlegg: Avtale mellom Salten Havbruk og Bodø Kommune ang. vannrett.

IV Felles investeringer

Det planlagte kraftverket med inntak, rør og kraftstasjon vil også være vannvei for settefiskanlegget. Dette gir gunstig utnyttelse av ressursene. Samtidig som man får en integrering og flerbruk på vannsiden, vil tiltaket også gi integrering på strømsiden. Dette medfører at settefiskanleggets relativt store strømforbruk dekkes opp av egen strømproduksjon. I tillegg får man strømproduksjon i umiddelbar nærhet til forbruker, noe som gir mindre overføringstap i nettet. En slik utbedring vil også sikre stabiliteten på strømmettet slik at man unngår spenningsvariasjoner og strømbrydd. Disse variasjonene er et stort problem slik strømmettet er i dag, og man ser nå muligheten til å få forbedret dette.

Investeringer i vannveg og damanlegg samt nivåtank fordeles på kraftverk og settefiskanlegg. Den bedriftsøkonomiske lønnsomheten for både kraftverk og settefiskanlegg vil bli betydelig forbedret sammenlignet med separate etableringer. Her ser man også miljømessige gevinster i og med at to produksjoner oppnås i ett og samme vassdrag i stedet for at to vassdrag blir tatt i bruk til separate produksjoner.

V Grunneiere får utnyttet fallretten

Fallrettseiere har utarbeidet et brev med ønske om gjennomførelse av tiltaket. Det er også laget en avtale mellom falleiere og Salten Havbruk om et engangsbeløp angående regulering av Gardsvatnet.

2. Vedlegg: Brev fra fallrettseiere
3. Vedlegg: Avtale om engangsbeløp

Tiltaket er tidligere vurdert etter vannressursloven. Tidligere oversendte søknad om etablering av ny vannveg for Salten Havbruk sitt settefiskanlegg, regulering av Gardsvatnet og bygging av Mølnelva kraftverk fikk avslag fra NVE i brev av 25.april 2008 ref. NVE 200703073-10kti/gb.

Tiltakshaver anket vedtaket innen fristen ref. e-post av 14. mai 2008.

Tiltakshaver har tatt til etterretning begrunnelsene for avslaget og vurdert endringer i tiltaket.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Breivika ligger ved Skjerstadvjorden, ca. 25 km nord for Misvær. Mølnelva går fra Gardsvatnet og ned til Skjerstadvjorden.

4. Vedlegg: Oversiktskart (1: 50 000)
5. Vedlegg: Situasjonsplan (1: 5 000)

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Området er tydelig berørt av kulturpåvirkning. Øvre del av vassdraget bærer preg av stor aktivitet med skogskjøtsel og hogst gjennom årene. Det går flere skogsveier i området. Ved Gardsvatnet finnes rester etter en gammel overløpsdam. Nedre del er berørt av bebyggelse, veier og infrastruktur. Salten Havbruk har i dag inntaksdam i Mølnelva på kote 60. Det er rester etter en gammel mølle og kraftstasjon ved siden av eksisterende oppdrettsanlegg. En fylkesvei krysser Mølnelva ved utløpet. Her krysser også 22kV høyspentlinje og kommunal vannledning i samme område. Det er ingen nærhet til uberørt område.

Salten Havbruk AS har i dag tillatelse fra NVE (Ref. NVE200100101-10) til tørrlegging nedstrøms eksisterende inntaksdam på kote 60. Det presiseres at den eksisterende tillatelsen må beholdes også etter at evt. ny konsesjonstillatelse blir gitt. Årsaken til dette er at Salten Havbruk AS også i fremtiden må kunne drifte på vann fra eksisterende inntak med hensyn til fiskeproduksjon. Det betyr at et evt. krav om minstevannføring i Mølnelva kun kan gjelde strekningen mellom Gardsvatnet og dagens inntak på kote 60. Utslipp av vann fra settefiskanlegg går direkte til sjøen via rør. På strekningen mellom dagens inntak og utløp i sjø er vannføringen i elva stort sett tørr unntatt ved stor vannføring/flom.

Det er bratte, knausete fjellsider og bergvegger i nedslagsfeltets øvre del. Lengre ned finnes skogområder med store mengder lauvskog, plantede granskogfelt og furuskog. Nedslagsfeltet har et typisk maritimt klima som medfører periodevis mye nedbør. Mølnelva ligger i grenseområdet mellom ryolitt og skifer/sandstein/kalkstein. Det er ikke kjente usikre løsmasser i området rundt elva.

Vassdrag

Vassdraget ned til utløp av Gardsvatnet har et nedbørsfelt på ca. 52 km². Dette arealet ligger mellom kote 766 og 110 moh. Det finnes flere større vann i feltet. De største er Gardsvatnet, Husvatnet, Svartvatnet, Stamvatnet, Storvatnet og Gammeldalsvatnet. Til sammen er det ca. 3,7 km² sjøareal i nedbørsfeltet. Dette tilsvarer 7 % av nedslagsfeltet. Prosjektet berører ikke vernede vassdrag eller andre verneplaner.

Topografi

Nedbørsfeltet er omkranset av Klettkovfjellet (764 moh) i vest, Tirilfjellet (647 moh) og Blåfjell (766 moh.) i øst. Terrenget er kupert og variert. Feltet er berglendt med stort innslag av myr. Det er ikke breareal i nedbørsfeltet. Vassdraget har en nordvendt eksposisjon/hellingsretning.

1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag



Det er flere utbygde kraftverk i umiddelbar nærhet til det planlagte kraftverket. Oldereid ble igangsatt i 1953 og er det eldste i området. Nordlandselva, Tapstad Mikrokraftverk og Evenset er av nyere dato og hadde oppstart så sent som på 2000-tallet. Det er flere kraftverk som er i drift i nærheten og som man ser av kartet ovenfor er det en hel rekke med potensielle kraftverk i området.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Mølnelva Kraftverk	Benevning		Nytt trykkrør
Nedbørfelt	km ²	1,3	52
Isohydatverdi	l/s · km ²	33	33
Middelvannføring	l/s	43	1720
Alminnelig lavvannføring	l/s	-	208
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	-	260
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	-	156
Inntak på kote	moh	61	110,2
Avløp på kote	moh	13	13
Brutto fallhøyde	m	48	97,2
Nettofallhøyde	m	45	89
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	-	0,22
Slukeevne, maks.	m ³ /s	0,7	3,4
Slukeevne, min.	m ³ /s	0,15	0,04
Tilløpsrør, diameter	mm	630	1200
Tilløpsrør, lengde	m	290	1650
Installert effekt, maks.	kW	250	2600
Magasininvolum	mill. m ³	-	0,57
NV		-	110,2
HRV		-	110,7
LRV		-	109,7
Produksjon, vinter (1/10 – 30/4)	GWh	0,30	4,50
Produksjon, sommer (1/5 – 30/9)	GWh	0,32	3,25
Produksjon, årlig middel	GWh	0,62	7,75
Utbyggingskostnad	mill.kr	-	25,55
Utbyggingspris	kr/kWh	-	3,05

Elektriske anlegg		
Generator	Ytelse MVA	Spenning kV
Synkron	1,5	0,4
Synkron	0,5	0,4
Synkron	0,25	0,4
Transformator	Ytelse MVA	Omsetning kV/kV
	3	0,4/22
Kraftlinjer	lengde	Nominell spenning kV
	150 m	22

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Hydrologi og tilsig

Hydrologiske beregninger for Mølnelva er utarbeidet av Thomas Væringstad hos NVE.

Nedbørsfelt er beregnet til 52 km². Spesifikt normalavløp i feltet er 33 l/s*km² som gir en middelvannføring på 1716 l/s. Dette tilsvarer en årlig middelavrenning på 54,2 mill. m³. Alminnelig lavvannføring er beregnet til 208 l/s som er 12 % av middelvannføring.

Det finnes ingen vannføringsmålinger i Mølnelva. I stedet er døgnverdier fra målestasjon 162.3 Skarsvatn i perioden 1916-2004 brukt som representative. Målestasjonen er valgt som eneste alternativ i området. Dataene er omskalert og tilpasset Mølnelva med faktoren 0,326.

- 6. Vedlegg: Hydrologiske data
- 7. Vedlegg: Hydrologiske analyser
- 8. Vedlegg: Skjema dokumentasjon hydrologiske forhold

Inntak, ev. reguleringsmagasin og overføringer

Det blir inngrep i terrenget på kun ett sted i forbindelse med etablering av damfunksjonen. Det etableres en platedam i betong med ca. 15 m lengde og med maksimal høyde på ca. 1,5 m. Inntakskammer planlegges plassert i utsprengt grøft like øst for betongdam. Et alternativ til utsprengt grøft vil være å lage en tunnel på ca. 200 m. Både dam og inntakskammer vil tilpasses terrenget.

- 9. Vedlegg: Skisse av inntakskammer

2.2.1 Regulering

Det søkes om å benytte Gardsvatnet som reguleringsmagasin for kraftverket. Normal vannstand i Gardsvatnet er 110,2 moh. Dette er verifisert av NVE Narvik med GPS målinger til nærmeste fastpunkt. Det finnes i dag rester etter en gammel overløpsdam ved elveutløpet i Gardsvatnet. Normal vannstand defineres som opprinnelig vannstand uten denne dammen.

Det er ønskelig å regulere vannet 0,5 meter opp og 0,5 meter ned i forhold til normal vannstand, slik at HRV blir 110,7 moh og LRV blir 109,7 moh. Gardsvatnet har et areal på 571 600 m², og totalt reguleringsvolum blir da ca. 571 600 m³. Fig. 1 viser en lav vannstand og normalvannstanden vil ligge like under vegetasjonsgrensen.

- 10. Vedlegg: Avtale om regulering av Gardsvatnet.



Fig 1. Vannstand i august 2008

2.2.2 Ny damløsning

Fig. 4 viser plasseringen av ny dam og på fig. 5 er skissert ny damløsning.

Restene etter den gamle overløpsdammen i utløpet av Gardsvatnet antas å være ca. 80 år gammel. Salten Havbruk har med enkle midler (presenninger etc.) forsøkt å tette denne dammen. De fikk i 2006 tillatelse fra NVE til å fjerne noe av dammen på vestre side for å tappe vann i en ekstrem tørkeperiode.

Under befaring med NIVA i aug. 2008 ble det tatt bilder som viser vannstand i utløpet av Gardsvatnet. Et parti av dammen på vestre side var da fjernet. Vannføringen på det tidspunktet ble estimert til ca. 150 l/s og vannstanden var lav. Bildene viser at vannstanden i Gardsvatnet på det tidspunktet ble bestemt av bergterskel der Mølnelva starter. Erfaringene fra denne perioden med den gamle terskeldammen ute av funksjon gjorde at denne bergterskelen pekte seg ut som en god plassering av dam og inntak for trykkrør. Deltakerne på befaringen konkluderte også med at Gardsvatnets utløpsterskel måtte ha vært denne bergterskelen før steindammen ble bygd.



Fig. 2. Rester etter gammel overløpsdam

Bildet viser vannstand i mai-09, da punkt for normalvannstand ble fastsatt. Normalvannstand er satt til 110,2 og målestavens underside angir nivået for NV. Bildet viser forøvrig den gamle og eksisterende dammen i Gardsvatnet. Godkjent flomløp (Ref. befaring med NVE 18.05.09) vises øverst til høyre på bildet.

11. Vedlegg: Møtereferat ang. fastsettelse av normalvannstand i Gardsvatnet.



Fig. 3. Dette bildet er tatt i mai -09, og målestavens underside viser NV ved det nye inntakspunktet.

Denne nye løsningen for dam ble presentert for NVE på møte i Oslo nov. 2008. Plasseringen gir flere fordeler i forhold til kortere adkomstvei, ett angrepspunkt og lettere tilsyn med dammen.

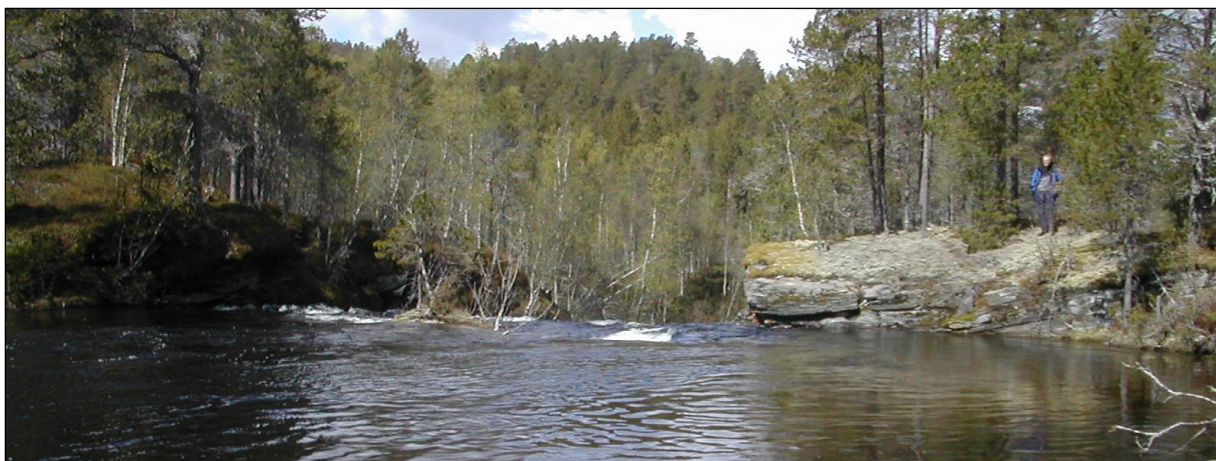


Fig. 4. Plassering av inntaksdam i Gardsvatnet



Fig. 5. Skissering av ny damløsning

Rørgate

Breivik vannverk har tidligere skissert rørtrasé fra Gardsvatnet og ned. Denne traséen planlegges brukt til turbinrøret. Det planlegges å benytte GRP-rør eller duktilt støpejern i dimensjon Ø1200 mm. Total rørlengde blir ca. 1650 meter. Røret skal ligge nedgravd i hele sin lengde og trenger en uthogd trase på ca. 15 m.

De første 200 meterne fra inntak går traseen gjennom furuskog som vokser på berggrunn. Skogen må hogges ut i en bredde på ca. 15 m og rørtrasé må sprenges ned. Eksisterende toppdekke tas vare på og legges i midlertidig ranke på ene siden av sprengt grøft. Etter dette partiet blir røret liggende ca. 200 m i bue gjennom et flatt område med løsmasse og våtmark/myr. Røret legges litt i bue for å vinne høyde slik at røret kan legges høyere i terrenget videre nedover skogsområdet ned til eksisterende vanninntak. Her blir røret liggende ca. 900 m i skogsområde med blanding av lauvtrær og gran. Denne strekningen har både fjell og løsmasse i grunnen. De siste 250 m av rørtraséen blir liggende parallelt med eksisterende vannledning ned til kraftstasjon/settefiskanlegg. På denne strekningen ligger røret delvis i eksisterende veg og delvis i løsmasse grøft. Store deler av dette område har morenemasse. Her har det tidligere vært uttak av grus til vegformål.

Trasearbeidene har et arealbehov på ca. 25 000 m². Traseen vil tilbakeføres til sin opprinnelige stand ved naturlig tilgroing etter endt anleggsarbeide.

Transportbehov rørgate:

Det vil bli etablert midlertidig transportveg i/langs rørtrasè. Denne vegen vil ha standard som skogsveg, og transport av rør og omfyllingsmasse vil skje langs denne vegen. Det vil også bli etablert en stikkveg på ca. 150 m inn til dam fra vest. Transport inn til øvre del av trase vil også kunne gjøres på denne vegen ved at man etablerer en midlertidig kjøreveg på berggrunnen over utløpet av vannet/elva (like oppstrøms planlagt dam ref. fig. 5).

Tunnel

Det er ikke planlagt tunnel i dette prosjektet. Det har vært vurdert tunnel de første 200 meterne ned fra dam gjennom bergområde. Det vil bli et unaturlig valg da tunnelen i tilfelle får svært liten overdekning og det vil uansett bli betydelig anleggsarbeid og sprengingsarbeid i begge ender av tunnelen.

Tunneldrift vil også medføre betydelig mer overskuddsmasse og behov for transport av denne massen til deponi.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen bygges tett inntil Salten Havbruk sine lokaler ved Mølnelva. Nødvendig areal til kraftstasjon blir ca. 80 m². Huset tilpasses eksisterende bygningsmasse og terrenget.

12. Vedlegg: Tegning av kraftstasjon.

Det planlegges tre turbiner, hvorav turbin 1 skal levere vann til nivåtank som skal forsyne fiskeanlegg med vann via selvføll. Turbin 2 produserer strøm på overskuddsvann som fiskeanlegg ikke kan nyttiggjøre seg. Avløp fra Turbin 2 utformes slik at vannet kan overføres til nivåtank dersom det er ønskelig, men normalt vil dette avløpet gå tilbake til elva igjen ca. 250 m fra sjøen.

- Turbin 1 Pelton-turbin med slukeevne 700 l/s og synkron-generator ca. 500 kW.
- Turbin 2 Francisturbin med slukeevne 2000 l/s og synkron-generator ca. 1500 kW.
- Turbin 3 Pelton-turbin med slukeevne 700 l/s og asynkron generator ca. 250 kW

Det blir etablert to by-pass anordninger for vannvei til settefiskanlegg. En automatisk by-pass ventil som kan fungere som energidrepeventil og levere vann til nivåtank dersom turbiner ikke er i drift eller leverer for lite vann til nivåtank. I tillegg monteres en manuell by-pass ventil som kan åpnes i nødssituasjoner og under vedlikehold av automatisk ventil.

Turbin 3 etableres på eksisterende PE-trykkrør. Denne turbinen vil driftes på tilgjengelig vann fra dagens inntak på toppen av Storfossen. Dette gjøres for å unngå bruk av energidrepeventil slik at man får riktig arbeidstrykk til fiskeanlegget. Inntaket på Storfossen vil bli reserveinntak for settefiskanlegget.

Nedstrøms dagens inntak på kote 60 har Salten Havbruk tillatelse til tørrlegging, se kap. 1.4 i konsesjonssøknaden.

Kraftstasjonen utstyres med en transformator på 3 MVA og omsetningsforhold 0,4/22kV.

Veibyggning

Det må lages ca. 150 m ny veg fra eksisterende skogsvei ved Gardsvatnet og til inntaksdam. Denne veien vil bli permanent og skal brukes ved vedlikehold og tilsyn av dam. Kraftstasjonen plasseres like ved Salten Havbruk AS og har således vei helt frem. Arealbehov for dette beregnes til å være på totalt 750 m².

Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Det går i dag 22kV-linje like bak lokalene til Salten Havbruk. Det må legges ca. 30 m 22 kV kabel fra trafo på kraftstasjon og til innmatingspunkt i eksisterende 22kV-linje. Aktuell områdekonsesjonær er Bodø Energi (BE), de har påtatt seg driftsansvar for høyspentanlegg i forbindelse med kraftverket.

I følge lokale energituttredninger 2010 for BE, er det ingen områder i Bodø kommune hvor det elektriske distribusjonsnett har kapasitetsbegrensninger eller står foran større rehabiliteringer.

Salten KraftSamband (SKS) eier og driver det meste av regionalnettet i området. I SKS kraftsystemtuttredninger for 2010-2019 er det forventet at energiforbruket øker årlig med 2,4 % i denne

perioden. Slik regionalnettet fremstår i dag vil ikke kraftverk man kjenner til påvirke regionalnettet i nevneverdig grad.

13. Vedlegg: Driftserklæring Bodø Energi.

Massetak og deponi

Det vil ikke være behov for større deponier for masse. Utsprengt masse benyttes til opparbeidelse av vei ved inntaksdam. Overskuddsmasse fra bygging av rørtrasè planlegges benyttet på partier i traséen som trenger oppfylling for å få jevnt fall på trykkrør. Eksisterende veg på vestre side av Mølnelva blir oppgradert ved hjelp av overskuddsmasser. Dette etter avtale med grunneierne. Det er også plass for overskuddsmasse på tiltakshavers eiendom.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Det vil primært være settefiskanleggets behov for vann som styrer vannuttaket fra Gardsvatnet. I perioder med mye vann vil kraftverket benytte mer vann enn fiskeanleggets behov.

2.3 Kostnadsoverslag

Pos.	NOK	
1	Maskinvare	9 500 000
2	Ingeniør- og teknisk arbeid	750 000
3	Turbinledning + rørteknisk	6 500 000
4	El – arbeid /anleggskraft	750 000
5	Dam – Inntakskum,	1 500 000
6	Trase – Anleggsarbeid,	3 500 000
7	Hus - Kraftstasjon,	1 500 000
8	Rigg og drift:	350 000
9	Diverse:	400 000
10	Finanskostnader:	800 000
	Sum:	25 550 000

Prisene er oppgitt i NOK og basert på prisnivået i 2010.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

- Bedre driftsforhold for Salten Havbruk AS, se kap.1.3.
- Salg av strøm gir inntekter til tiltakshavere
- Reserve vannkilde for Breivika vannverk
- Kraftverk integreres i fiskeanlegg, optimal utnyttelse av naturressurser
- Produksjon bidrar til å dekke behovet for ren og fornybar energi
- Strøm mates inn i nettet. Nettet styrkes og e-verkets tap på lokalnettet reduseres
- Vei til inntaksdam bedrer tilgang til friluftsområder

Det planlagte kraftverket med inntak, rør og kraftstasjon vil også være vannvei for settefiskanlegget. Dette gir gunstig utnyttelse av ressursene. Samtidig som man får en integrering på vannsiden, vil tiltaket også gi integrering på strømsiden. Dette medfører at settefiskanleggets relativt store strømforbruk dekkes opp av egen strømproduksjon. I tillegg får vi strømprodusent i umiddelbar nærhet til forbruker, noe som gir små overføringskostnader og lite tap.

Investeringer i vannveg og damanlegg samt nivåtank fordeles på kraftverk og settefiskanlegg. Den bedriftsøkonomiske lønnsomheten for både kraftverk og settefiskanlegg vil bli betydelig forbedret sammenlignet med separate etableringer. Her ser man også miljømessige gevinster i og med at to produksjoner oppnås i ett og samme vassdrag i stedet for at to vassdrag blir tatt i bruk til separate produksjoner.

Ulemper

- Terrenginngrep ved dam, inntakskum, rørtrasé og kraftstasjon. Dette er inngrep av beskjeden art og vil i stor grad gro til med naturlig tilsåing.
- Redusert vannføring i deler av elva.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Kraftstasjonen vil behøve en tomt på ca. 150-200 m². Dette arealet er allerede opparbeidet og klart for bygging. Rørtrasé vil dekke et område med ca. 15 m bredde og 1800 m lengde. Dette tilsvarer 27 daa berørt område. Inntaksdam ved Gardsvatnet vil dekke et område på ca. 60 m². Totalt sett vil ca. 30 daa bli berørt i forbindelse med utbyggingen.

Se fig. 5. Kraftstasjonsplassering



Figur 5. Tomt for kraftstasjon

Eiendomsforhold

Intensjonsavtale om leie av fallrett mellom tiltakshaver og grunneierne er utarbeidet.

14. Vedlegg: Intensjonsavtale fallrett.

Berørte grunneiere er:

Gnr.38, bnr.1 og 26	Kristian Krokslett, 8103 Breivik
Gnr.36, bnr.9	Gisle H. Johnsen, Reinslettveien 14, 8009 Bodø
Gnr.36, bnr.1	Erna Kjellrun Nilsen, Utvik, 8103 Breivik
	Lars Christian Nilsen

I tillegg er følgende grunneier rundt Gardsvatnet berørt av tiltaket:

Gnr.38, bnr.2	Eva Jakobsen, 8103 Breivik
Gnr.38, bnr.6	Odd Jørgen Nilsen, 8103 Breivik
Gnr.38, bnr.12	Jan-Fredrik Frenndal, 8103 Breivik
Gnr.38, bnr.15	Anita Andreassen, 8103 B Breivik
Gnr.38, bnr.11	Anne Judith Våheim, 8103 Breivik
Gnr.38, bnr.20	Jørn Gunnar Mortensen, Hundestedveien 10, 8003 Bodø
Gnr.38, bnr.22	Øystein Kaare Aasmo, Nedre Rønvik Terrasse 30, 8003 Bodø

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplan - Tiltaket ligger i LNF område. Kommunen vil bli søkt om dispensasjon fra disse bestemmelsene.

Samlet plan for vassdrag (SP) – Det foreligger Samlet Plan rapport på vassdraget. Dette er rapport nr. 691 Mølnelva fra 1984. Rapporten er oppdelt i to utbygginger, 01 Breivik og 02 Gardsvatn. Breivik kraftverk er det anlegget som utnytter fallet i Mølnelva, mens 02 Gardsvatn kraftverk utnytter fallet mellom Husvatn og Gardsvatn.

Begge utbyggingene som er omtalt ligger i kategori 2, som normalt betyr at prosjektet ikke kan konsesjonssøkes. Siden Salten Havbruk allerede har fått tillatelse til uttak av vann fra Mølnelva kan det omtalte prosjektet i rapporten likevel aldri bli aktuelt. Forskjellen på det som er omtalt i rapporten og det som nå omsøkes er stor både når det gjelder konsekvenser og økonomi. Da Samlet Plan rapporten ble utarbeidet i 1984 var området mye mindre berørt enn det er i dag, slik at konsekvensene den gang var større enn de er i dag. Prosjektet kan derfor likevel konsesjonssøkes.

I Samlet Plan rapporten er Breivik kraftverk skissert med kraftstasjon helt nede ved sjøen, og med ca. 1500 meter tunnelsjakt opp til Gardsvatnet. Gardsvatn foreslås regulert med 0,5 meter heving og 0,5 meter senking i forhold til normal vannstand. Det er foreslått å overføre Klemetskarelva til Gardsvatnet. Den gang var det nødvendig å bygge rundt 1000 meter ny vei. De største negative konsekvensene i rapporten skyldes en kraftig regulering (19,5 meter) av Husvatnet som er foreslått i Gardsvatn kraftverk.

Verneplan for vassdrag – Det er ikke kjent at utbyggingen kommer i konflikt med verneplaner.

Nasjonale laksevassdrag – Mølnelva tilhører ikke eller er foreslått under Nasjonale laksevassdrag.

Ev. andre planer eller beskyttede områder – Det er ikke kjent at det finnes eller er foreslått andre verneplaner for vassdraget.

Inngrepsfrie naturområder (INON) – Tiltaket berører ikke inngrepsfrie naturområder.

2.7 Alternative utbyggingsløsninger

Ingen andre utbyggingsløsninger er planlagt.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

I perioden 1916-2004 har vi hatt en år-til-år variasjon på opp til $\pm 55\%$ i forhold til normalavløpet. Alminnelig lavvannføring er beregnet til $4,0 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$, som tilsvarer 208 l/s. Dette opptrer som regel om høsten og vinteren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til hhv. 260 l/s og 156 l/s.

I et tørt år er vannføring større enn største slukeevne 19 dager i året og mindre enn eller lik minste slukeevne 125 dager. I middels år er dette hhv. 50 og 9 dager. I et vått år hhv. 99 og 0 dager. Dette kommer frem i den hydrologiske analysen gjort av NVE.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det berørte området har maritimt klima, men feltet grenser opp mot områder påvirket av innlandsklima. Med inntak i Gardsvatnet er det ventet en mer stabil temperatur på driftsvannet til settefiskanlegget. Vannet i Mølnelva er ofte underkjølt om vinteren, noe som har skapt problemer med issørpe ved dagens inntak. Med en såpass liten regulering som i dette tilfellet er det ikke ventet store temperaturendringer i tappevannet, og det er heller ikke ventet store forandringer rundt isforholdene på Gardsvatnet.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

Vassdraget har dominerende vårflokker, men flokker kan inntreffe hele året. Elva er i dag ingen trussel mot næringsinteresser som følge av flom og erosjon. En regulering av Gardsvatnet vil gi en bufferfunksjon som kan dempe flomløpet i elva noe og dermed gi en mer stabil vannføring. Noe økt erosjon langs vannkanten rundt Gardsvatnet kan oppstå enkelte steder, men det er ikke ventet store endringer rundt disse forholdene verken i anleggs- eller driftsfasen.

3.4 Biologisk mangfold

Det biologiske mangfoldet rundt Mølnelva er undersøkt og kartlagt av biologisk rådgiver Ylva Edvardsen.

15. Vedlegg: Biologisk mangfold rapport

Under befaring ble det funnet forekomster av rødlistearten elvemusling enkelte steder i Mølnelva. Det ble funnet både levende og døde eksemplarer, og alderen på de eldste ble anslått til rundt 100 år ut ifra antall årringer på skallet. Elvemusling er en art som blir svært gammel og som er avhengig av fisk i elva. Dette skyldes at muslingen i et livsstadie lever som parasitter på fisk. Alderen på muslingen indikerer at den er tolerant på varierende vannføring siden elva gjennom årene er utnyttet til ulike formål.

Det ble også observert storlom under prøvefiske, men det er ikke gjort observasjoner som tyder på at området rundt Mølnelva er spesielt viktig for kravfulle/sjeldne fuglearter.

Med unntak fra disse observasjonene anses tiltaket samlet sett å få små negative virkninger på det biologiske mangfoldet.

I etterkant er det gjort nærmere undersøkelser på elvemusling i Mølnelva. Nordnorske ferskvannsbiologer har gjort en kartlegging av elvemuslingen og NIVA har kommet med forslag til vannføringsregime for å ivareta eksisterende bestand av elvemusling. NIVA har i tillegg laget en HMS tiltaksplan for erosjonssikring ved utbygging av Mølnelva. Denne vil tas til følge i en detaljplan for selve utbyggingen. Det er også utarbeidet ornitologisk rapport av NINA i Tromsø.

16. Vedlegg: NIVA 5672-2008 - Elvemusling i Mølnelva Bodø Kommune.

17. Vedlegg: NNF, Kartlegging av elvemusling i Mølnelva Bodø Kommune.

18. Vedlegg: HMS tiltaksplan.

19. Vedlegg: NINA Tromsø, Befaringsrapport Gardsvatnet og rørtrase.

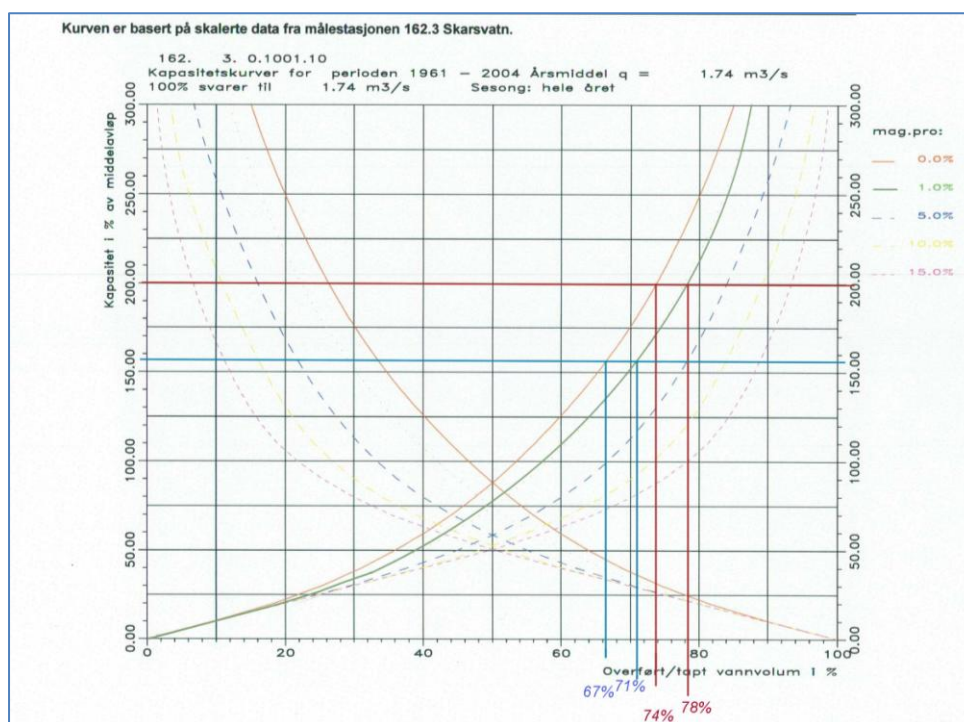
3.5 Regulering av Gardsvatnet

En regulering på 1 m i Gardsvatnet tilsvarer et magasinivolum på 570 000 m³, forutsatt nedtapping av volum og en helning i terrenget på 30 grader. Dette kan være for stor eller liten helningsgrad enkelte steder, men totalen er antatt å være mer korrekt enn om man utgangspunkt i rette vegger på magasinet. Dette magasinivolumet utgjør ca. 1 % av årsvolumet ved inntaket. Med en kapasitet på 200 % av middelvannføringen vil en øke produksjonsvolumet med ca. 4 % av middelvannføringen i forhold til null magasin. Dette er basert på kapasitetskurve og beregning vist i Fig. 6 og Fig. 7.

Denne reguleringen er i denne sammenheng liten og vil ikke bli synlig ved inntegning på tilgjengelige kart, bortsett fra et lite område ved inntaket. Se for øvrig Fig. 1 og Fig 4.

Kapasitetskurven er hentet fra hydrologisk rapport og fullstendig rapport finnes i vedlegg 6.

Ut i fra målinger som er gjort på settefiskanlegget de siste 6 årene viser et gjennomsnittsforsbruk på anlegget av ferskvann på 32 000 m³/ døgn. Magasinivolumet som følge av en regulering vil kunne bidra til å forsyne settefiskanlegget med ferskvann i 17 dager. Disse beregningene er gjort ut fra tilgjengelig data på vannforbruk ved Salten Havbruk, og det er ikke tatt hensyn til tilsig i feltet og bruk av sjøvann.



Figur 6 Kapasitetskurve

Areal NV=	570 000	m ²
Regulering HRV	0,5	m
Regulering LRV	0,5	m
Totalt reguleringsvolum:	≈ 570 000	m³

Produksjon og lønnsomhet ved 1 m regulering

Potensiell produksjon av minstevannsføring sommer:	194,76	kW
Potensiell produksjon av minstevannsføring vinter:	119,85	kW

Figur 7 Beregning av magasinivolum ved regulering

Produksjon årlig: (teoretisk maks)	11,26	GWh
Produksjon (uten slipp av minstevannsføring):	8,78	GWh
Produksjon (basert på slipp minstevannsføring hele året):	7,75	GWh
Produksjon (basert på slipp av minstevannsføring sommer):	8,23	GWh
Produksjon (basert på slipp av minstevannsføring vinter):	8,31	GWh

Figur 8. Produksjon og minstevannsføring lik 260 l/s (Sommer) og 160 l/s (vinter)

Produksjon og lønnsomhet uten regulering

Potensiell produksjon av minstevannsføring sommer:	194,76	kW
Potensiell produksjon av minstevannsføring vinter:	119,85	kW
Produksjon årlig: (teoretisk maks)	11,26	GWh
Produksjon (uten slipp av minstevannsføring):	8,33	GWh
Produksjon (basert på slipp minstevannsføring hele året):	7,35	GWh
Produksjon (basert på slipp av minstevannsføring sommer):	7,80	GWh
Produksjon (basert på slipp av minstevannsføring vinter):	7,88	GWh

Figur 9. Produksjon og minstevannsføring lik 260 l/s (Sommer) og 160 l/s (vinter)

Estimert strømpris, basert på en antatt salgsverdi;	0,4	Kr/kWh
Minstevannsføring	260 og 160	l/s
Vannføring med slukeevne	200	%
Inntekt: inkl. regulering og uten slipp av minstevannsføring	3,51	mill.kr/år
Inntekt etter slipp av minstevann vinter	3,32	mill.kr/år
Inntekt etter slipp av minstevann sommer	3,29	mill.kr/år
Inntekt etter slipp av minstevann hele året	3,10	mill.kr/år

Figur 10. Økonomiske betraktninger av fig. 8

Man ser at produksjonen for kraftverket vil bli 7,35 GWh uten regulering av magasin. Ved å regulere Gardsvatnet med 1 m utgjør dette et bidrag på 0,4 GWh. Dette utgjør en differanse i inntekt på 160 000 kr, basert på estimert strømpris lik 0,40 kr.

3.6 Fisk og ferskvannsbiologi

Mølnelva er gyteområde for ørret som vandrer fra Gardsvatnet. Det ble registrert store mengder yngel fra nedre foss ved dagens inntak og opp til Gardsvatnet. Det ble også registrert noe større fisk i kulper langs elvestrengen. Det antas at forholdene for disse vil bli negativt påvirket av utbyggingen.

Anadrom fisk kan gå opp ca. 250 meter fra sjøen når vannføringen i elva er stor. Vannføringen i elva nedstrøms dagens inntak vil bli lite påvirket av tiltaket da overskuddsvann som fiskeanlegge ikke kan

nyttiggjøre seg vil slippes tilbake til elva igjen. Kun strekningen mellom dagens inntak og utslippet i elva vil bli berørt, en strekning hvor anadrom fisk ikke kan gå pga. naturlige hindringer.

Det er foretatt fiskeundersøkelse i Gardsvatnet 09.-10.06.05 av Ylva Edvardsen. Rapporten dokumenterer bestanden i Gardsvatnet med vekt, lengde, kondisjonsfaktor og alder. Kvaliteten på fisken i vannet er under normalt. Bestanden er angrepet av parasitter, i hovedsak bendelorm. Dette skyldes at vannet bare er 100 meter over havet og i nær tilknytning til maritime forhold. Måker er kjent for å videreføre parasitter og det er sannsynlig at dette er tilfellet ved Gardsvatnet.

Erosjon i reguleringsområdet kan føre til noe redusert næringsgrunnlag for fisk. Nedtapping av Gardsvatnet kan gjøre gyteområder ved elveutløp mindre tilgjengelig for ørret. Det er flere andre bekker og vannkilder rundt Gardsvatnet som er egnet som gyteplasser for ørret.

Rapport om fiskebestanden og sammendrag fra prøvafiske i Gardsvatnet er lagt ved i vedlegg 1 på den biologiske rapporten.

3.6.1 Elvemusling

Sitat NIVA 5672-2008:

Muslingbestanden i elva er stor og levedyktig, og tettheten av muslinger er på samme nivå som de 5-7 elvene i Nordland med tettest bestand av muslinger (Jørgensen 2008). Elvemusling har en spesiell biologi. Den har et parasittisk larvestadium, og lever sine første år nedgravd i grusen. Den er en effektiv vannrenser som filtrerer opptil 50 l vann i døgnet, noe som gjør den til en viktig del av økosystemet som helhet. Elvemuslingen kan bli veldig gammel (150 - 200 år) og av den grunn også en "historieforteller" i og med at den lagrer miljøinformasjon i skallet. Voksne individer oppnår oftest en størrelse på 10-13 cm, men kan bli opptil 15-16 cm (Larsen 2005). Normalt vil de leve hele sitt liv innenfor et begrenset område av en elv eller en innsjø.

Rennende vatn med dominans av grus- og sandbunn mellom små og store steiner, og en dybde på 0,5 – 2 meter er fine habitat for muslingene.

I hovedsak er det årsyngel og ettårige fiskeunger som er verter for muslinglarvene. Muslinglarvene vil bare utvikle seg normalt på laks (*Salmo salar*) eller ørret i Norge.

For å kunne opprettholde en populasjon av elvemusling er det like viktig å ta vare på vertsfisken. Elvemuslingen har status som sårbar på den norske rødlista (DN 2006; Kålås m.fl.2006), og det er utarbeidet en egen handlingsplan for arten. Målsettingen med handlingsplanen er at det skal finnes livskraftige populasjoner i hele landet, og at alle nåværende naturlige populasjoner skal opprettholdes eller forbedres. Elvemuslingen er en av bare fem arter der det er utarbeidet egen handlingsplan pga. av registrert sårbarhet.

Sitat Ferskvannsbiologer 2008-07:

Formålet med undersøkelsen var å kartlegge muslingens utbredelse, tetthet og rekruttering. Samtidig ble det også gjort en bonitering av elva, for å si litt om fysiske forhold både mht. produksjon av fisk og som bakgrunn for å kunne vurdere hvordan en best kan sikre bestanden av musling i Mølnelva.

Kartleggingen ble utført 20.05.2008

Elva har mange fosser, men de korte elvestrekningene mellom fossene har meget gode tettheter av muslinger, samt gode gyte- og oppvekstområder for ørret. Det ble ikke funnet muslinger på strekningen fra sjøen til første foss, og fra siste foss til Gardsvatnet.

Elvestrekningen nedstrøms Gardsvatnet antas å ha liten/ingen betydning som gyteområde for ørretbestanden i Gardsvatnet. Strekningen har lite egnet gyteareal, og det ble ikke fanget fisk der. Den gamle demningen ved Gardsvatnet hindrer trolig også evt. yngel å vandre opp i innsjøen.

Muslingbestanden i Mølnelva er stor og levedyktig, og ved en evt. regulering av vassdraget må det settes en minstevannføring som sikrer leveforholdene både for muslingen og fisk.

Mølnelva's form, med forholdsvis "brå-dype" bredder og relativt dypt elveleie, hindrer/reducerer trolig stor tørrlegging av elveleiet ved lav vannføring. Dette støttes av at muslingen finnes i så gode tettheter på nesten samtlige elvestrekninger, og at den hadde "vid" utbredelse på elvebunnen.

Lengdefordelingen viser at det er god spredning i årsklasser, fra 3-10 cm, dvs. at de største individene er 100 år mens de minste som ble funnet i elva er bare 3-4 år.

Boniteringen viser at elva har gode gyte- og oppvekstforhold for ørret på de elvestrekningene hvor det ble funnet elvemusling. De gode tetthetene og årsklasse-sammensetningen av muslinger tyder da også på at det er mellomverter (fisk) nok tilstede for å opprettholde muslingbestanden.

Fisken's leveområde bør sikres for dens egen del, men også fordi muslingen er avhengig av fisk for å kunne fullføre sin livssyklus.

3.6.1 Ørret

Mølnelva har gode gyte og oppvekstforhold for ørret. Elva har fem fosser og alle er vandringshindre for fisk. Dette indikerer at det kun vil være stasjonær ørret da fossene ikke lar seg passere av fisk. Områdene mellom andre og femte foss har gode gyteareal og oppvekstområder for ørret. Fra femte foss og oppstrøms til Gardsvatnet er dårlig egnet for ørret. Dette av naturgitte forutsetninger som grov grus, mudder og flate steiner. Elva er dermed ikke gyteområde for ørret på denne strekningen. Det antas at den nye damplasseringen i dette området vil ikke utgjøre noen forskjell slik som forholdet i elva er i dag.

3.7 Flora og fauna

Lav- og mosefloraen er av triviell karakter. Bærlingvegetasjon er vanlig langs hele elva og langs Gardsvatnet. Skogen består mest av furu med middels bonitet, med spredte innslag av lauvtrær. Det er ikke registrert spesielt verdifulle naturtyper i området. Det er ikke ventet negative konsekvenser for flora og fauna etter en utbygging, men det antas at enkelte fuktighetskrevede arter kan bli påvirket.

3.7.1 Storlom

Storlommen hekker i store deler av Norge. Totalt er det angitt mellom fem og ti tusen hekkepar. Den foretrekker innlandet, store fiskerike, vegetasjonsfattige innsjøer, både i skogstrakter og høyereliggende områder. Innsjøer med jevn vannstand er foretrukket, helst med lave torvøyer som gir en ideell reirplass. Storlom er rødlisteart og klassifisert som hensynskrevende.

Det ble observert storlom i Gardsvatnet under prøvefiske. Men det er ikke gjort funn som tyder på at storlom hekker ved Gardsvatnet. Det er kjent at storlom foretrekker å hekke ved mindre vann med torvkanter i vannkanten og ikke ved innsjøer med strandlinje.

NINA Tromsø ble engasjert for å gjøre observasjoner samt dokumentere evt. hekking av storlom i det aktuelle området. Undersøkelsen ble gjennomført 19.06.09, og det ble ikke påvist storlom i Gardsvatnet.



3.7.2 Hønehauk

Hønehauk er rødlisteart og karakterisert som sårbar og bestanden har gått tilbake de siste tiåra – trolig som følge av habitatødeleggelser gjennom moderne skogbruk.

Hønehauken finnes som hekkefugl helst i barskog med høy bonitet, men er også å finne i løv- og blandingsskog. Den er utbredt i hele Sør-Norge, og blir mer uvanlig jo lenger nord i landet du kommer. Hønehauker som har blitt ringmerket som reirunger i Norge beveger seg ikke så langt, og arten er å regne som en stand- og streiffugl.



Fylkesmannen i Nordland sier i en uttalelse fra

jan 2001, at det er registrert hekking av hønehauk i nærheten av det aktuelle området.

NINA Tromsø ble engasjert for å gjøre observasjoner samt dokumentere evt. hekking av hønehauk i det aktuelle området. Undersøkelsen ble gjennomført 19.06.09, og det ble påvist to reir av hønehauk i nærhet av den foreslåtte rørtraséen. Det ene reiret er gammelt og i dårlig forfatning og det andre har ikke vært brukt i år (2009). Tegn rundt dette reiret tyder på at det har vært brukt i løpet av de to foregående år. Det hevdes at hønehauken mest sannsynlig har tilholdssted i skogsområdet, men utenfor undersøkelsesområdet. Rørtraséen ble undersøkt på 100-120 m bredde. Ut ifra dette anbefales at anleggsarbeid utføres utenom hekketiden, dvs. etter 1. august og før 1. mars. I tillegg forutsettes det at det hogges minimalt med skog langs rørtraséen.

3.8 Landskap

Regulering av Gardsvatnet, redusert vannføring i elva, rørgate og damanlegg vil gi noe redusert landskapsverdi. Minstevannføring og tilsig fra areal nedenfor inntak vil bidra til vannføring i elva. Rørtasé vil bli nedgravd i hele sin lengde og vil gro igjen på naturlig måte. Inntaksdam vil bli overbygd med et hus som vil bli synlig. Huset tilpasses terrenget og fargevalg gjøres slik at det går mest mulig i ett med omgivelsene. Området berører ikke INON da det er veier og inngrep flere steder i området.

3.9 Kulturminner

Grunneiere og kommune er ikke kjent med at det finnes verneverdige kulturminner i området som kan bli berørt av utbyggingen.

3.10 Landbruk

Grunneiere i området driver jordbruk og skogbruk. Området mellom settefiskanlegg og Gardsvatn benyttes også i noe grad til beiteområde for sau. Berørte grunneiere er innstilt på at noe av dette kan bli forstyrret i anleggsfasen. I driftsfasen vil tiltaket ikke forstyrre disse aktivitetene.

3.11 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Vannkvaliteten på vannet i elva eller i vatnet vil ikke bli forstyrret i driftsfasen. Vatnet i elva antas å bli noe tilgrumset i anleggsfasen. En av årsakene til at tiltaket ønskes gjennomført er at Salten Havbruk ønsker bedre vannkvalitet på sitt driftsvann.

3.12 Brukerinteresser

Det foregår alminnelig småvilt og storviltjakt i området. Rør vil være nedgravd og vil ikke hindre ferdsel i området. Det drives i dag ikke fiske i Mølnelva, men i Gardsvatnet drives noe fiskeaktivitet. En regulering av vannet vil ikke forverre fiskemulighetene rundt vannet, men isforholdene om vinteren kan gjøre forholdene for isfiske verre.

3.13 Samiske interesser

Det er i følge Riksantikvarens database på internett ingen samiske kulturminner som vil berøres av inngrepet.

3.14 Reindrift

Nedslagsfeltet ligger i Harodal reinbeitedistrikt og har ingen verdi for reindriftnæringa. Det berørte området ligger utenom reinens trekkruiter og utbyggingen antas derfor ikke å berøre reindriften.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Anlegget vil sysselsette lokalt næringsliv i anleggsfasen. I driftsfasen vil anlegget gi skatteinntekter til kommunen.

3.16 Konsekvenser av kraftlinjer

Ingen nye kraftlinjer er planlagt i forbindelse med tiltaket. Det skal graves ca. 30 m med jordkabel mellom kraftstasjon og inntakspunkt i eks. 22 kV mast. Dette vil ikke ha negative konsekvenser.

3.17 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør

Det er gjort beregninger og vurdering i forhold til konsekvenser ved eventuelle brudd i dam og rør. Både dam og rør er foreslått i klasse 0, da konsekvensene ved brudd anses som små.

20. Vedlegg: Skjema "*Klassifisering av dam og rør*".

3.18 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Det er ikke foreslått andre utbyggingsløsninger i denne søknaden.

4 Avbøtende tiltak

- Sette minstevannføring lik 260 l/s og 160 l/s hhv sommer og vinter, samt sette krav om minst to flomtopper både vår og høst.
- Etablere anordninger for vannføringsbestemmelser i Mølnelva på strekningen Gardsvatnet og ned til dagens vanninntak.
- Gjennom forundersøkelser kartlegges status for ørret og musling i Mølnelva før en evt. utbygging tar til.
- Gjennomføre utbyggingsfasen ihht. gjeldene HMS-tiltaksplan for erosjon-og forurensningssikring.
- Ta hensyn til gyteperiode for fisk i anleggsfasen
- Beholde kantvegetasjon langs elva for å sikre skyggefulle steder, med tanke på elvemusling, fisk og erosjon.
- Forhindre graving og kjøring av anleggsmaskiner i elveløpet. Dette med tanke på livet i elva og eksisterende settefiskanlegg.
- Anleggsperioden bør planlegges godt slik at denne gjøres så kort som mulig.
- Evt. tilslamming i anleggsperioden vil være forbigående og vil spyles ut ved flom.
- Foreta jevnlike undersøkelser (årlig eller 2. hvert år) etter utbyggingen for å følge utviklingen i bestandene til ørret, bunndyr og elvemusling. Vurdere om nivået for minstevannsføring bør evalueres i forhold til resultatene ut fra disse undersøkelsene.
- Anleggsarbeid vil skje utenom hekkeperioden til hønsehauk, og at man i tillegg hogger minimalt med skog langs rørgata.
- I svært tørre perioder skal røret ned til kraftstasjonen stenges. Alt vann til settefiskanlegget skal da tas via elva til reserveinntaket slik at minstevannføringen opprettholdes.

4.1 Anleggstekniske tiltak:

Turbinrør graves ned i hele sin lengde for å bli minst mulig synlig. Inntaksdam med hus tilpasses terrenget og lages for å gå mest mulig i ett med omgivelsene. Eksisterende vei på vestre side av elva benyttes til transport til dam. Ca. 100-150 m ny veg frem til damplass er nødvendig å etablere. Transport av masser og rør for bygging av rørtrasè skal kun foregå langs trase. Etter at rørgata er ferdig omfylt tilpasses rørtrasè til terrenget for øvrig. Berørt område får naturlig tilsåing. Alt anleggsarbeid utføres ihht. NIVA`s utarbeidede HMS-tiltaksplan.

4.2 Minstevannføring

Tiltakshaver planlegger minstevannføring på 260 l/s tilsvarende 5- persentil i sommerhalvåret, og 160 l/s om vinteren. Dette estimatet av minstevannføring er basert på rapporten fra NIVA 5672-2008.

Dette vurderes som tilfredsstillende for å gi ørreten gytemuligheter og dermed opprettholde både fiskestammen og elvemuslingen i Mølnelva. Elva er mange steder bred med flere kulper som vil være egnet oppholdssted for fisk også ved lav vannføring. Under befaring med NIVA 13. august 2008 ble vannføringen estimert til ca. 150 l/s. Dette antas å representere en vanlig tørkeperiode som gjerne kan oppstå hvert år. Ved flommer og mye nedbør vil det være overløp i dammen som vil føre fisk nedover elva.

4.3 Program for oppfølging av forekomsten av elvemusling

Tiltakshaver har tidligere fremmet forslag til Fylkesmann og NVE om en oppfølgingsplan av elvemuslingen i Mølnelva. Under arbeidene med biologene og fagmiljøene på elvemusling kom det klart frem at kunnskap om kritiske faktorer rundt levekår for elvemuslingen mangler. Dette gjelder spesielt vannføringsdata. Tiltakshaver foreslår derfor at det opprettes et program for oppfølging av forekomsten i Mølnelva. Fylkesmannen har i møter bifalt et slikt tiltak.

Disse arbeidene kan integreres i Salten Havbruks internkontrollsystem. Blant annet kan en rekke variabler automatisk overvåkes via kraftverkets styresystem. Dette kan være klimaparametere, vanntemperatur samt ulike parametre for vannkvalitet.

5 Referanser og grunnlagsdata

- Virkninger på biologisk mangfold v/ Biologisk rådgiver Ylva Edvardsen
Rapport 2005: 08.05.2005
- Rapport fra Nordnorske Ferskvannsbiologer.
- Rapport fra NIVA vedr. Elvemusling.
- HMS – plan for anleggsperiode.
- Internett kilder; www.miljolare.no
- Tillatelse for vannuttak fra Mølnelva til smoltproduksjon, Ref: NVE200100101-10
- Bakgrunn for vedtak, Ref: NVE200100101-11

6 Vedlegg til søknaden

1. Avtale med Bodø Kommune ang. vannrett
2. Brev fra fallrettseiere
3. Avtale om engangsbeløp Gardsvatnet
4. Oversiktskart
5. Situasjonsplan
6. Hydrologisk rapport
7. Hydrologiske analyser
8. Skjema dokumentasjon av hydrologiske forhold
9. Skisse av inntakskammer
10. Avtale om regulering av Gardsvatnet
11. Møteref. ang. fastsettelse av normalvannstand i Gardsvatnet
12. Tegning av kraftstasjon
13. Driftserklæring fra Bodø Energi, ang. nettilknytning
14. Intensjonsavtale fallrett
15. Virkninger på biologisk mangfold, Ylva Edvardsen
16. Elvemusling i Mølnelva Bodø Kommune, NIVA 5672-2008
17. Kartlegging av elvemusling i Mølnelva, Bodø, NNF
18. HMS tiltaksplan for erosjonssikring ved utbygging av Mølnelva Kraftverk, NIVA
19. Befaringsrapport, NINA Tromsø
20. Skjema for klassifisering av dammer og trykkrør