

Sist endret: 04.07.2011

NVE - Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Stord, 04.07.2011

Søknad om konsesjon for regulering og uttak av vann til Sølvfisk AS sitt settefiskanlegg

Sølvfisk AS ønsker å utnytte vannet i Grytevatn i Suldal kommune i Rogaland, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- uttak av vann til Sølvfisk AS sitt settefiskanlegg
- å regulere Grytevatn mellom LRV på kote 26,47 og HRV på kote 27,47

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

Eirik Østerhaug
Akvator AS
eirik@akvator.no
95 25 60 67

Akvator AS
Borggata 8
P.O.Box 743
N- 5404 Stord
Norway

Tel.: +47 53 40 41 80
Fax: +47 53 40 41 85
firmapost@akvator.no
www.akvator.no

Foretaksregisteret
NO 883 532 872 MVA

Sammendrag

Sølvfisk AS har tidligere søkt om, og fått, konsesjon for uttak av vann og regulering av Grytevatn. Da bygging ikke kom i gang tidsnok etter utsettelse av oppstart må søknaden behandles på ny.

Søknaden omfatter regulering av vannstanden i Grytevant med en (1) meter, mellom 26,47 og 27,47 moh. HRV blir ikke endret fra dagens tilstand. Vannstanden blir minimalt berørt ved vanlig drift utenom tørrår. Det er planlagt et resirkuleringsanlegg til produksjon av stor smolt <250 gram. Dette gir stor fleksibilitet på produksjonsmetode, og produksjonen kan endres ved behov for lavere vannuttak i et tørrår.

Vannet er i dag regulert av en gammel stem. Denne vil bli bygget opp på ny for å øke sikkerheten, å legge rørledning til vannet, og for å kunne gjøre i stand til minstevassføring.

Inngrepet vil ha liten påvirkning på omgivelsene. Ål, som er rødlistet, kan bli berørt. Det er pålagt minstevassføring, noe som vil være en forbedring for ålen da den alltid har vann tilgjengelig til vandring. Minstevannsføringen er planlagt til 50 l/s, dette er samme mengde som ble pålagt i forrige søknad.

Søknaden er skrevet av Eirik Østerhaug hos Akvator AS. Torbjørn Kikhorn ved BKK har gjort hydrologiberegningene og skrevet avsnittene som omhandler dette. Turid Verdal og Nina Skjerping ved Akvator har skrevet henholdsvis avsnittene om flora og fauna, og kulturminner.

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Om søkeren	5
1.2	Begrunnelse for tiltaket	5
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	5
1.4	Dagens situasjon og eksisterende inngrep.....	6
2	Beskrivelse av tiltaket	8
2.1	Hoveddata	8
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ.....	8
2.2.1	Hydrologi og tilsig:.....	8
2.2.2	Inntak, ev. reguleringsmagasin og overføringer	11
2.2.3	Inntaksledning	11
2.2.4	Avløpsledning	11
2.2.5	Anlegget	12
2.2.6	Veibygging	12
2.2.7	Masseuttak og deponi	12
2.2.8	Drift av settefiskanlegget	12
2.2.9	Fiskesperre eller uv-anlegg.....	15
2.2.10	Vannbesparende tiltak.....	15
2.3	Fordeler og ulemper ved tiltaket.....	15
2.3.1	Fordeler.....	15
2.3.2	Ulemper.....	16
2.4	Arealbruk og eiendomsforhold	16
2.4.1	Arealbruk	16
2.4.2	Eiendomsforhold	16
2.4.3	Kommuneplan.....	17
2.4.4	Nasjonale laksevassdrag.....	17
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	18
3.1	Hydrologi (virkninger av utbyggingen)	18
3.2	Forholda i Grytevatnet	18
3.2.1	Tørt år 1996.....	18
3.2.2	Normal år 2004	20
3.2.3	Vått år 1990.....	20
3.3	Vassføringsforholda rett nedstrøms dam (Saelva ned til sjøen).....	21
3.4	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	22
3.5	Biologisk mangfold.....	23
3.5.1	Nå-situasjon:.....	23
3.6	Flora og fauna	25
3.6.1	Fauna:	25
3.6.2	Flora.....	26
3.6.3	Samlet belastning:	26
3.7	Landskap.....	26
3.8	Kulturminner	26
3.8.1	Gryte	27
3.8.2	Vatland og Haug	28

3.8.3	<i>Kjølvik</i>	28
3.9	Landbruk	29
3.10	Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser.....	29
3.11	Brukerinteresser	30
3.12	Samiske interesser	30
3.13	Reindrift	30
3.14	Samfunnsmessige virkninger	30
3.15	Konsekvenser ved brudd på dam	30
3.15.1	<i>Verknader nedstrøms dam</i>	30
3.15.2	<i>Konklusjon klassifisering</i>	31
4	Avbøtende tiltak	32
4.1.1	<i>Minstevannføring og reguleringshøyder</i>	32
4.1.2	<i>Redusert vannuttak</i>	32
5	Referanser og grunnlagsdata	33
6	Vedlegg til søknaden	34

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver: Sølvfisk AS
Adresse: Øklandsvåg, 5430 Bømlo
Organisasjonsnummer : 978 669 700

Tiltakets navn: Konsesjon for regulering og uttak av vann til Sølvfisk AS

Sølvfisk planlegger å drive produksjon av smolt. Sølvfisk AS eies av Bremnes Fryseri, org. nr. 933 852 873 . Bremnes Fryseri eier og Bremnes Seashore, som er mellomstor produsent av laks med en årsproduksjon på rundt 30.000 tonn laks.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Sølvfisk AS ønsker å ta ut vann til produksjon av settefisk og smolt. De ønsker også å regulere vannet for å kunne sikre stabil vanntilførsel i tørkeperioder.

Plasseringen i Vatlandsvåg er en naturskapt, ideell plass for et smoltanlegg, med godt fall både inn og ut av anlegget. I tillegg er det en god vannkvalitet og muligheter for et magasin uten for store inngrep. Vannet er i dag demmet opp, og HRV vil ikke bli endret.

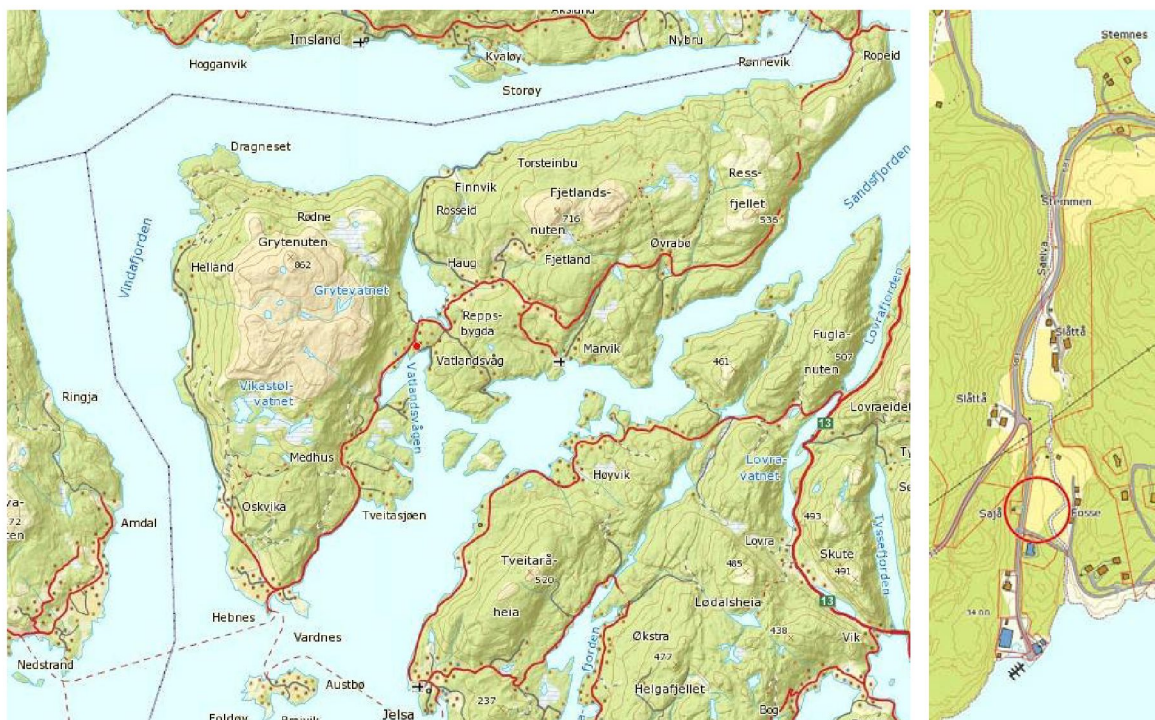
Dagens smoltsituasjon tilsier at det er behov for mer produksjonsvolum slik at en kan produsere større smolt. Hovedårsakene til dette er innskjerping i regler for fiskemiljø og et endret produksjonsmønster i sjø.

Sølvfisk har tidligere fått konsesjon til vannuttak, (referanse NVE 200103380-25). Da igangsetting av utbygging ikke kom i gang etter en utsettelse (referanse NVE 200800689-6 rs/kca), må Sølvfisk søke konsesjon på ny.

Sølvfisk har konsesjon fra Fiskeridirektoratet for å drive settefiskanlegg med registreringsnummer R-SD-24 på lokalitet 10121 Fosse i Suldal kommune, og kan produsere inntil 2,5 millioner sjødyktig fisk.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Anlegget er plassert på UTM32N koordinater N6589700 Ø330800, ved Saelva i Vatlandsvåg i Suldal kommune, Rogaland, se Figur 1. Se og vedlegg 1 og 2.



Figur 1: Oversikt og detaljkart for plassering av anlegget

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Grytevatn og Saelva er lokalisert på Ropeidhalvøya innerst i Boknafjorden i Rogaland. Området generelt kjennetegnes av dype fjorder og fjelltopper med høyde 500 - 1000 meter. Ropeidhalvøya er en halvøy på rundt 100 km², som ligger mellom Sandsfjorden og Vindafjord. Den er en del av fastlandet over et smalt stykke ved Ropeid. Grytenuten er det høyeste punktet på halvøya, med 862 moh.

Per 1.1.10 bodde det 344 personer på Ropeidhalvøya. Hovednæringene er landbruk og oppdrett, med produksjon av gris, melk, egg, kveite og laks.

Området rund Grytevatn er preget av landbruksdrift gjennom mange generasjoner. Det drives med beite, gressproduksjon og skogbruk rundt hele vannet. Det ligger gårdsbruk på alle kanter av vannet. Vestsiden av vannet er bratt, og preges av Grytenuten og fjellområdet rundt denne. Nordenden er et dalføre som etter litt stigning faller raskt mot fjorden. Østsiden av vannet er skogkledd og terrenget kupert. Det er og noen mindre og flate parti langs denne delen av vannet. Sørøst for vannet er det noe dyrket mark, hovedsakelig til gressproduksjon. Sørsiden av vannet er kupert og skogkledd.



Figur 2: Terreng fra Stem og nordover



Figur 3: Terreng fra Gryte og østover



Figur 4: Terreng vestside



Figur 5: Vik på østside

Saelva renner ut via et gjel, sørover mot Vatlandsvåg. Langs denne er det kupert og skogkledd, med noe bebyggelse og en del dyrket mark. Elva veksler mellom raskt rennende over berg og stor stein til roligere partier med sand og leirbunn. Se vedlegg 3 over elva med beskrivelse av soner.

Det har tidligere vært drevet både kraftproduksjon og sagbruk i Saelva. Det er beskrevet sagbruk allerede fra 1566, (personlig meddelelse fra Lars H. Sildelid). Det har vært drevet flere parallelle aktiviteter i elva, og det har blitt brukt tre forskjellige stemmer/dammer. Det er i dag kraftproduksjon på vestsiden av vannet, der en del av sideelvene til Grytevatn går gjennom en kraftstasjon.

Dagens stem regulerer vannet til 27,47 moh, som er den samme HRV som det søkes om. Stemmen består av en naturlig løsemassefylling i et juv som er avrettet med betongblokker på toppen. Rester av de gamle dammene, ledegater og støttemurer er synlige nedover elven.

Det blir i dag ikke tatt ut vann til noen aktivitet og det er heller ingen eksisterende rør som er brukende til uttak av vann til smoltproduksjon.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Sølvfisk settefisk, hoveddata			
TILSIG		Hovedalternativ	Ev. alternativ 2
Nedbørfelt	km ²	16,1	
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	31,91	
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	62,8	
Middelvannføring normalår	m ³ /s	1,01	
Middelvannføring tørrår	l/s	620	
Alminnelig lavvannføring	l/s	120	
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	130	
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	111	
Settefiskanlegget			
Inntak	moh.	Ca 14	
Avløp	moh.	5,2	
Lengde på berørt elvestrekning	m	680	
Vannledning	m	2*620 inntak, 2000 avløp	
Vannledning, diameter	mm	Inntak Ø630 avløp Ø 900	
Maksimalt antall smolt	stk	2 500 000	
MAGASIN			
Magasinvolum	mill. m ³	1,0	
HRV	moh.	27,47	
LRV	moh.	26,47	

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

["Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold for små kraftverk med konsesjonsplikt"](#) finnes som vedlegg 4.

2.2.1 Hydrologi og tilsig:

Det er ingen registreringar av tilsig eller nedbør innanfor nedbørsfeltet til Grytevatnet. I vurderingane av dei hydrologiske forholda er det derfor vurdert data for NVE stasjonane 38.1 Holmen og 36.13 Grimsvatnet. Holmen ligg om lag 10 km nord for nedbørsfeltet til Grytevatnet og Grimsvatnet ligg ca 35 km nordaust for Grytevatnet. Begge dataseriane er i uregulerte nedbørsfelt. Feltet til Holmen er ca 5 gongar større enn feltet til Grytevatnet medan Grimsvatnet er litt over dobbelt så stort. Feltet til Grimsvatnet ligg mellom kote 500 og 1500 og feltet til Holmen ligg mellom kote 12 og 1200. Avrenningskartet viser at spesifikk avrenning i feltet til både Holmen og Grimsvatnet er ca 1,5 gonger så høg som i Grytevatnet. Normalnedbøren i nedbørsfeltet til Grytevatnet er litt over 2000 mm, jamfør normal årsnedbørskartet på <http://senorge.no> og dei nærmaste nedbørstasjonane viser verdiar mellom 1800 mm/år og 2800 mm/år jamfør statistikk på <http://eklima.met.no> Middeltemperaturen til klimastasjonane ligg på om lag 6°C.



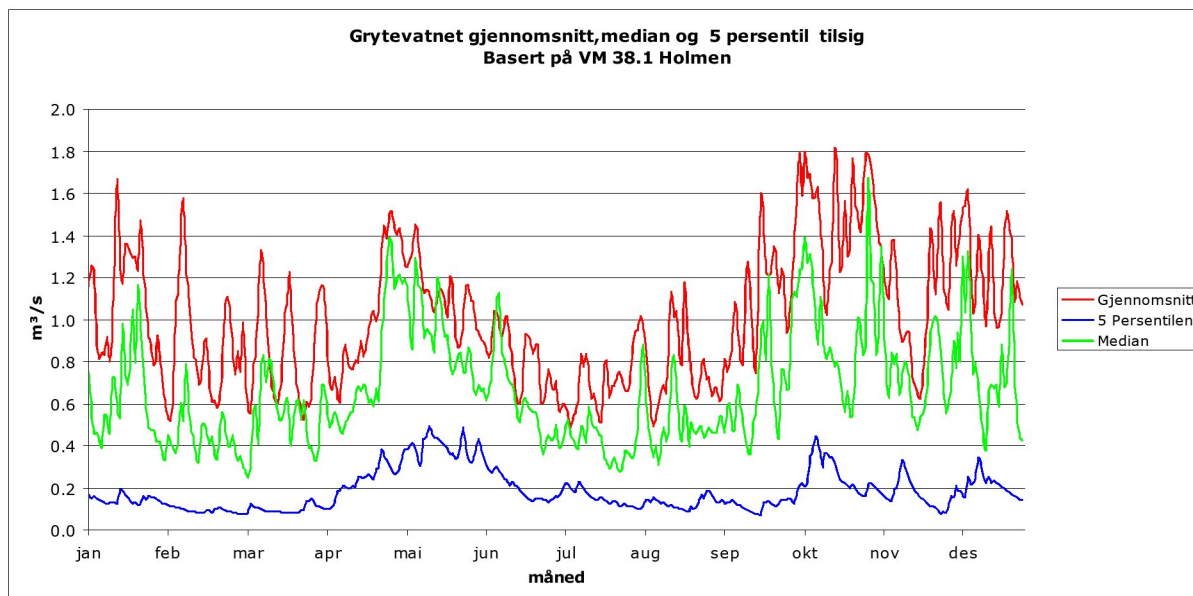
Figur 6: Nedbørsfelt og samanlikningsstasjonar

Nedbørsfeltet til Grytevatnet ligger mellom kote 26 og strekk seg opp til kote 800 m både i aust og vest, med ca like store deler av nedbørsfeltet på austsida av vatnet og vestsida av vatnet. I nordlige delen av feltet er terrenget lavt. Middelhøgda i felt er omtrent 400 m og effektiv sjøprosent er lav.

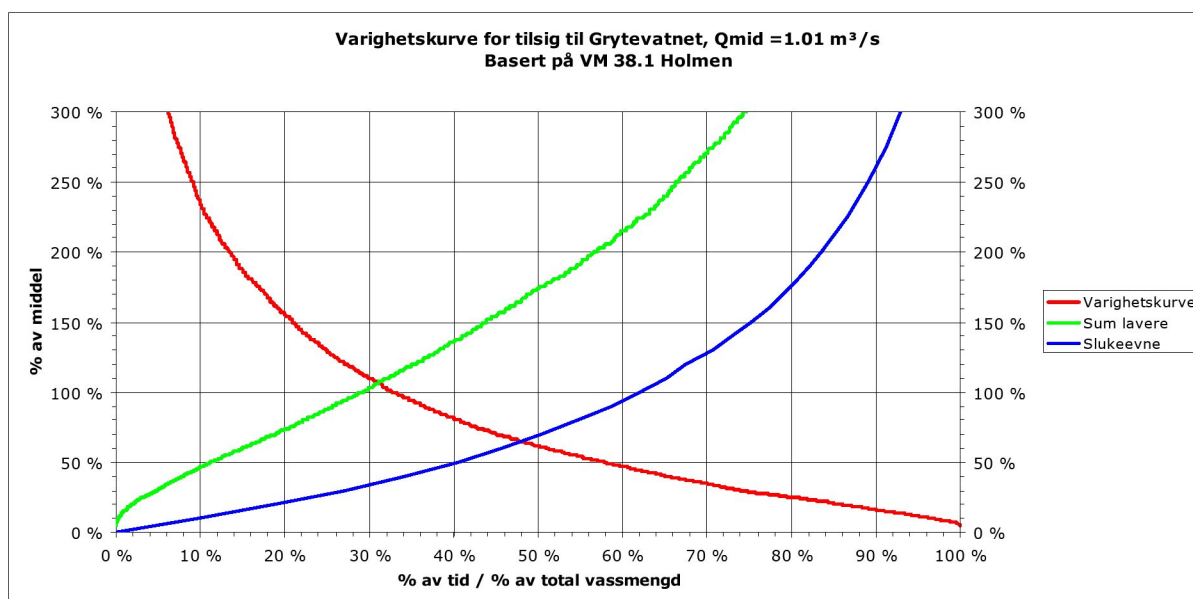


Figur 7: Nedbørsfelt Grytevatnet

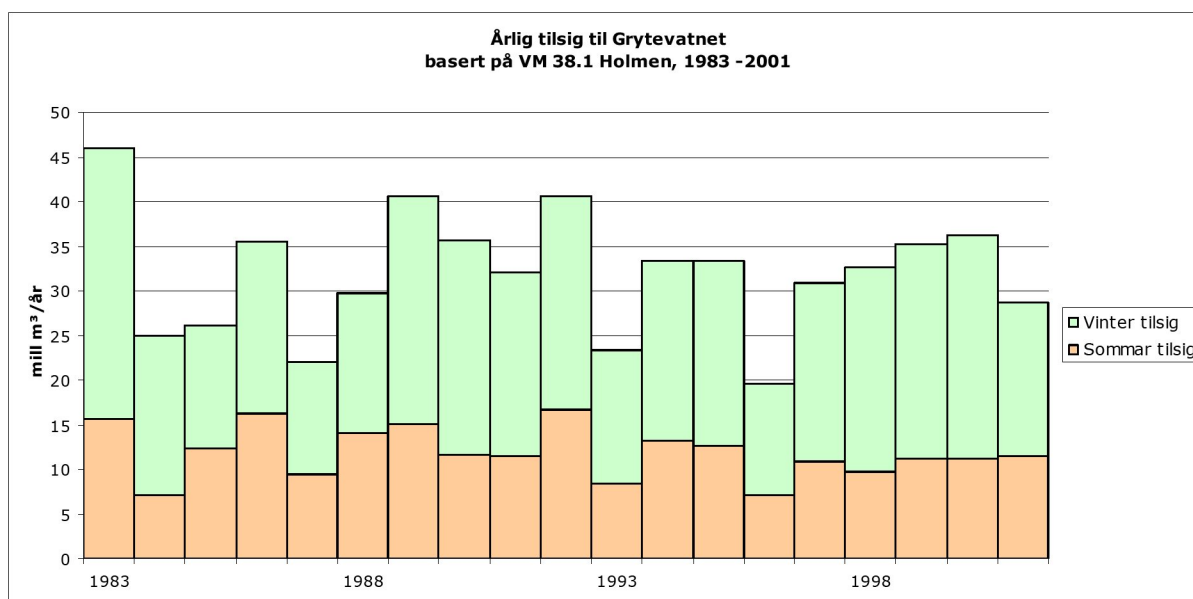
På grunnlag geografisk nærleik og at feltet til Holmen ligg lågare enn kva feltet til Grimsvatnet gjer at det er valt å nytte Holmen som underlag i vurderingane. Det er nytta data for perioden 1983-2001 i vurderingane. Det er godt samsvar mellom gjennomsnittleg volum i observasjonsperioden og perioden for avrenningskartet og ein antar at dette også er tilfellet for Grytevatnet.



Figur 8: Gjennomsnittlig, median og 5% persentil tilsig til Grytevatnet



Figur 9: Varighetskurve for tilsig til Grytevatnet



Figur 10: Fleirårsvariasjon i tilsig til Grytevatnet

I vurderingane er det vurdert at det kan tappast inntil 20 m³/min (330 l/s) og minstevassføringa rett nedstrøms dammen er satt til 50 l/s. I snitt vil altså anlegget kunne utnytte inntil 32 % av midlare årstilsig.

2.2.2 Inntak, ev. reguleringsmagasin og overføringer

Dammen er beskrevet i klassifisering av dam. Magasinet blir slik som vannet er i dag. Nedtapping på rundt 30 cm kan forekomme ved høyt vannforbruk i normale år. Ved vanlig produksjon er det kun ventet en marginal regulering av vannstanden i daglig drift. I tørrår kan det bli noe mer nedtapping, men det er heller ikke ventet så store nedtappinger som simulering med maksimalt vannuttak viser. Eventuelt tørrlagt areal blir lite, da vannet som utgjør magasinet er dypt med for det meste bratte kanter.

2.2.3 Inntaksledning

Vannledninger ut og inn av anlegget er søkt om og godkjent. Det er planlagt to stk inntaksledninger for å kunne hente to forskjellige temperaturer vann. Disse har en diameter på 630 millimeter og er ca 620 meter lange. Disse skal ligge nedgravd i veiskulder og elvejuv. . Se vedlegg 5 for detaljer rundt inntaksledning.

2.2.4 Avløpsledning

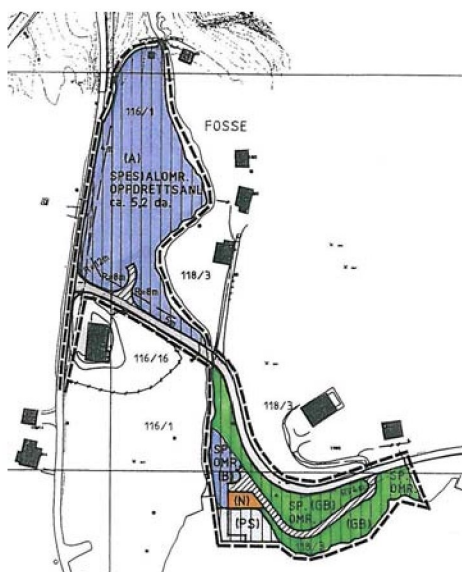
Avløpet er har en diameter på 900 millimeter og er 2000 meter lange og ligger i juvet sør for anlegget og ut i Sandsfjorden. Rørene skal ligge nedgravd og rørtraseen holdes så liten som mulig for å redusere inngrep. Endelig trase er ikke avgjort. Se vedlegg 6 for detaljer rundt avløp og vedlegg 7 for rørtraseer.

2.2.5 Anlegget

Anlegget er i planleggingsfasen. Vedlagt i vedlegg 8 finner dere situasjonsplanen. I vedlegg 9 og 10 finner dere henholdsvis hallsskisse og profiler og snitt av bygget.

2.2.6 Veibygging

Det er allerede godt veinett i området der anlegget er planlagt bygget. Til hovedtomten er det allerede veiforbindelse, men ny avkjørsel må etableres. Ved stemmen i utløpet til Grytevatn er det veiforbindelse på alle kanter. Ved planlagt kai ved fjorden er det behov for noe nybygging av vei. Vei ved fjord og avkjørsel er skravert i figur Figur 11: utsnitt reguleringsplan. Nye veier er skravert.



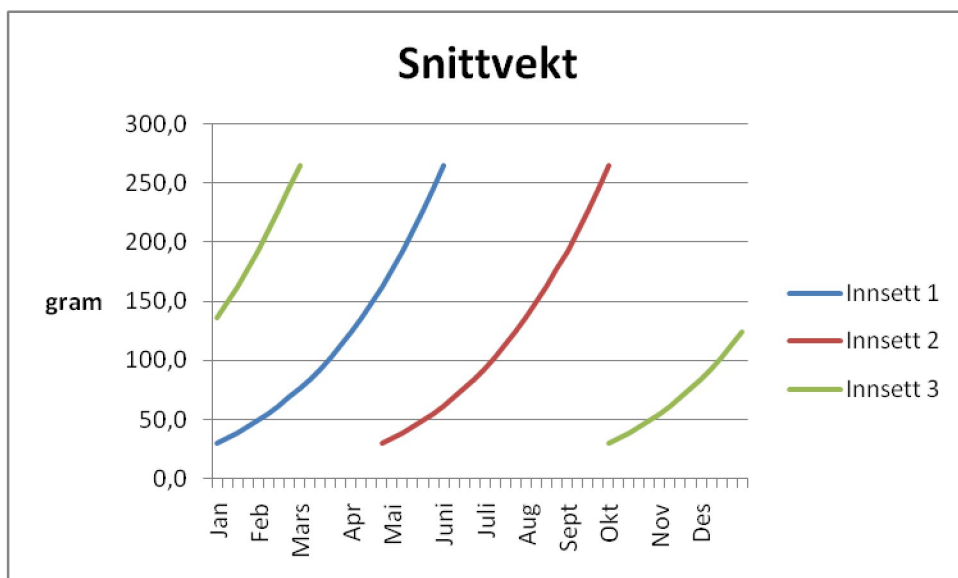
Figur 11: utsnitt reguleringsplan. Nye veier er skravert.

2.2.7 Masseuttak og deponi

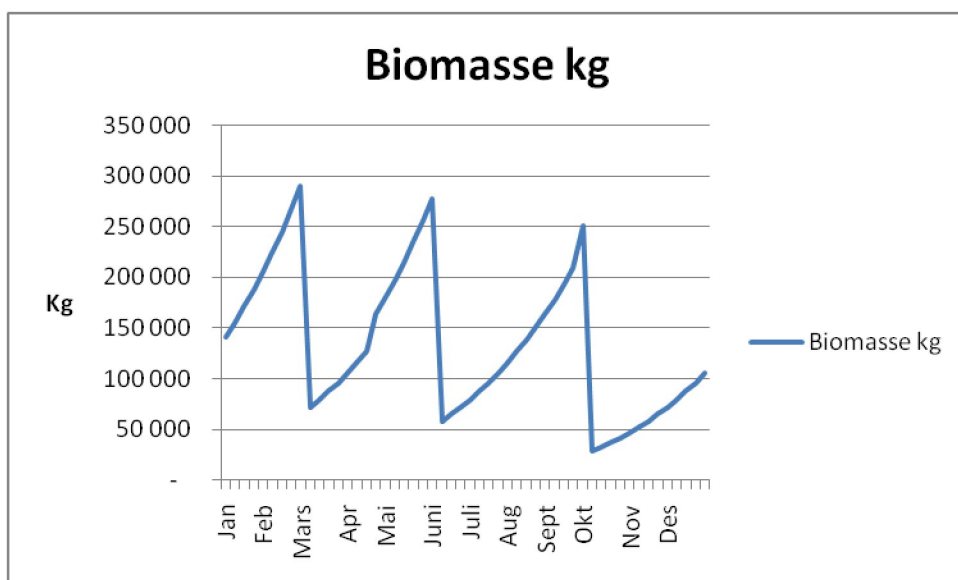
Eventuelle deponier i byggeprosessen vil inngå i en anbudsrunde. Disse vil således ikke være klare i dag, men vil være til godkjent deponi.

2.2.8 Drift av settefiskanlegget

Settefiskanlegget planlegger å produsere 2,5 millioner sjødyktig smolt i året. Det er planlagt innsett i tre omganger i året med 850 000 30 grams yngel tilkjørt fra andre settefiskanlegg i Bremnes systemet. Utsett er planlagt på 250 gram. Snittvekt er vist i Figur 12, og biomasse i Figur 13.



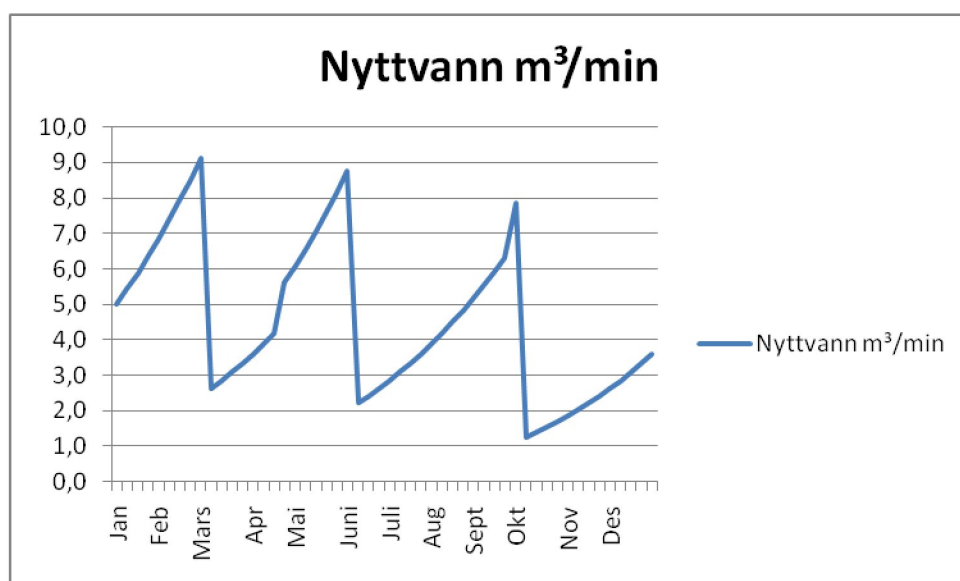
Figur 12: Snittvekt gjennom året



Figur 13: Biomasseutvikling gjennom året

Anlegget er planlagt som resirkuleringsanlegg for å ha bedre kontroll over miljøet til fisken. Dette vil også gi store gevinster i form av vannbesparelse. Maksuttak av vann etter produksjonsplanen er halvert mot forrige konsesjonssøknad, (maks uttak 18 m³/min). Dette tiltross for at mengden produsert smolt er økt til 2,5 millioner. Det er likevel ønskelig med en grense på 20 m³/min for å kunne drive anlegget på gjennomstrømning hvis situasjoner skulle kreve det. Også for å ta høyde for eventuelle fremtidige utvidelser av produksjonen er det ønskelig å søke om 20 m³/min.

Vannforbruket gjennom året vil variere med produksjonen og temperaturen. Det vil på et maksimum i den planlagte produksjonen være behov for litt over 9 m³/min, se Figur 14.



Figur 14: Vannforbruk etter produksjonsplanen

Det er ønskelig å kunne kjøre driften på gjennomstrømning om nødvendig i perioder med f.eks. vedlikehold eller teknisk svikt. Dette vil i perioder gi et behov for mer vann enn produksjonsplanen tilsier. Det er derfor ønskelig å sette maks uttak av vann til 20 m³ i minuttet, dette tilsvarer vannmengden i forrige konsesjon. Muligheten for å kunne øke mengden nytt vann i systemet er og en god sikkerhet for anlegget. I tillegg er det aktuelt å bruke noe mer vann for å kjøle ned vanntemperaturen i varme perioder, se Figur 15.

Temperatur Grytevatnet						
Dybde	0	5	10	20	30	40
Januar	0	3	3,7	3,8	3,9	3,9
Februar	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Mars	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2
April	4	4	4	4	4	4
Mai	12,5	8	6	5	5	4
Juni	14	12	8	5	5	5
Juli	18,3	14	9,2	5,5	5,5	5
August	16,9	15,8	9,9	5,7	4,7	4,5
September	15,9	15,7	10,1	6	5,2	5,2
Oktober	9,6	8,9	8,8	5,4	4,9	4,8
November	7,3	7,3	7,3	6,3	5,1	4,8
Desember	3,9	4	4	4	4	4

Figur 15: Tabell over temperaturer i Grytevatn, målinger utført av Geir Magne Knutsen

2.2.9 Fiskesperre eller UV-anlegg

Det er per dags dato ikke anadrom fisk i Grytevatn. Det er i forbindelse med tidligere søknad foreslått fiskesperre uten at det ble godtatt, denne ble fjernet som avbøtende tiltak. Det søkes heller ikke om fiskesperre nå. Eventuell smitte i inntaksvannet kan reduseres med UV-anlegg eller annen desinfeksjon.

2.2.10 Vannbesparende tiltak

Anlegget er planlagt som et resirkuleringsanlegg. Det vil si at vannforbruket er vesentlig lavere enn et tilsvarende gjennomstrømningsanlegg. Anlegget kommer til å ha oksygeneringsutstyr for drift i nødssituasjoner, som også kan benyttes til å avhjelpe situasjonen i perioder med lite vann.

I tørre og varme perioder er det mulig å tilsette kaldere vann for å senke temperaturen i resirkuleringsvannet. Dersom det ligger til rette for et tørrår er det også mulig å sette fisken ut i sjø tidligere, da det er stor smolt som produseres. Dette vil kunne gjennomføres på ca 6 uker. Da anlegget også baserer seg på innsett av yngel fra andre leverandører er det mulig å utsette innsett ved behov.

2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket

2.3.1 Fordeler

Ett settefiskanlegg i Vatlandsvåg vil være et godt tilskudd til næringslivet i regionen og vil kunne gi 3 til 5 arbeidsplasser knyttet til anlegget direkte i regionen. I et område preget av primærnærings og sesongbetont arbeid vil faste arbeidsplasser være et kjærkomment tilskudd. I byggefasen vil det også være muligheter for lokalt næringsliv til å øke aktiviteten.

Dagens settefiskproduksjon står foran flere utfordringer i forhold til nye produksjonsmønstre i sjø med bla. MTB, brakkleggingssoner og avlusninger. Dette fordrer en produksjon av større smolt og til fler utsett i året. De er selv på eksisterende anlegg behov for store investeringer for å imøtekomme disse kravene, og det er behov for en kapasitetsøkning.

Sølvfisk AS vil i første omgang satse på et tilvekstanlegg der det hentes yngel fra nærliggende settefiskanlegg for å kunne effektivisere produksjonen av smolt i regionen. Planen er å produsere stor smolt slik at en slipper unna med en kortere periode i sjø, og dermed minsker sykdoms og lusepresset. De vil således være et verdifullt tilskudd for å få løst problemet med settefisktilgang til de nye produksjonsmønstrene i sjø.

2.3.2 Ulemper

Ulempene med ett anlegg i Vatlandsvåg har blitt klargjort flere ganger i forprosjektene og de tidligere søknadene. Det er hovedsakelig fire punkter som kom opp i den tidligere søknaden:

- Badeplasser
- Fisk og påvirkning av denne i vannet
- Anadrom oppgang
- Tilpassning til eksisterende bygningsmasse i Vatlandsvåg

Disse ulempene er møtt med forskjellig avbøtende tiltak i tidligere behandlinger. I forhold til badeplasser og påvirkning av fisken var begge disse knyttet til regulering av vannet. Det var i den opprinnelige søknaden søkt om 1,8 meters reguleringshøyde, men for å bøte på problemene med forringing badeplasser og fiskeplasser ble denne redusert til 1 meter.

Anadrom oppgang var et problem for eier og bruker interesser av vannet, da det opprinnelig var søkt om fiskesperre. Det er ikke lenger søkt om fiskesperre, da vannet er å betrakte som uten oppgang. Det er ikke registrert selvreproduserende bestander av laks eller sjørørret i vassdraget, (DN 2011).

Det ble uttrykt bekymring fra Fylkesmannen om tilpassning til områdets bebyggelse tidlig i planleggingen. Dette er i møtekommet med at kommunen skal se til "at produksjonsanlegget høver på plassen", gjennom byggesøknad.

Totalt sett med de avbøtende tiltakene inkludert, er det flere positive enn negative sider ved anlegget.

2.4 Arealbruk og eiendomsforhold

2.4.1 Arealbruk

Tomta som anlegget skal ligge på er 5,2 mål. Det blir i tillegg brukt noe areal ved sjøen. Ved sjøen er og eneste nybygg av vei lokalisert. Inntaksledning går delvis i juv og delvis i vei. Uttaksledning går i juv. Magasinet og inntaksdammen blir som i dag, uten større endringer.

2.4.2 Eiendomsforhold

Sølvfisk AS har inngått avtale med grunneierne og rettighetshavere angående leie av grunn, vannrettigheter og reguleringsrettigheter. Avtaler er inngått med følgende grunneiere:

Johannes Kjølvik	gnr./bnr. 116/1
Lars Harald Sildelid	gnr./bnr. 116/3, 118/3, 118/14
Gunnbjørg Slotto	gnr./bnr. 118/11
Lillian Iren Lie	gnr./bnr. 118/22, 118/23

2.4.3 *Kommuneplan*

Det er utarbeidet egen reguleringsplan for området, og det berørte området er regulert til industriformål i forbindelse med planlegging av settefiskanlegget. Denne er godkjent 08.09.99. Se vedlegg 11 for kart over reguleringsplan.

Verneplan for vassdrag

Vassdraget er ikke omfattet av verneplanen for vassdrag.

2.4.4 Nasjonale laksevassdrag

Det er fra Fylkesmannen i Rogaland gitt uttrykk for bekymring i forhold til rømt fisk i Suldalslågen. Det er pålagt dobbel rømningssperre fra anlegget i henhold til gjeldene regelverk.

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Området som direkte berøres av inngrepet omfattes ikke av slike planer.

Inngrepsfrie naturområder (INON)

På Ropeidhalvøya befinner det seg noen områder klassifisert som INON sone 1. Avstanden til disse er så stor at det ikke er noen reduksjon i disse.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Grytevatnet er planlagt med 1 m regulering. HRV vil vere 27,47 og LRV vil vere 26,47. Reguleringa vil gi eit nyttbart magasin på 1,0 mill m³. Ved vasstand over HRV vil det vere overløp over dammen og det er rekna med eit fritt overløp med lengde 4,05 m og at det ikkje vert bidrag på overløpskurva frå omliggande terreng før vasstanden går ca over kote 30. Overløpet renner ned til sjøen i det naturlege elveleiet som er omtrent 680 m. Alminnelig lågvassføring utrekna vha skalering av 38.1 Holmen gir 120 l/s, medan utrekning vha regresjonslikningane i LAVVANN gir alminnelig lågvassføring på ca 70 l/s. 5 persentil vinter (1.10 -30.4) er vha skalering av Holmen utrekna til 111 l/s og tilsvarande er 5persentil sommar utrekna til 130 l/s.

Flomfrekvensanalyse for VM 38.1 Holmen viser at døgnmiddelflom ligger i storleiken 700 l/s·km² og at dei fleste store flaumane er om hausten. Same analyse viser at forholdstalet mellom middelflom og Q₅₀₀ er ca 2,3. Bruker ein det same som underlaget for vurdering av forholda ved Grytevatnet kan ein anta at middelflaumen (tilløp) er omtrent 12 m³/s som døgnmiddel. Det er ikkje forventa at flaumane vert redusert som følgje av utbygginga av settefiskanlegget, då flaumane oppstår når magasinet vanlegvis vil vere fullt og tappinga til anlegget er totalt sett lita i forhold til tilløpsflaumen.

Lågvassføringsperiodane opptrer vanlegvis på seinsommaren etter langvarig tørke når all snø i dei høgareliggande delane av nedbørsfeltet er smelta eller på vinteren i periodar med langvarig kulde.

Det er forutsatt ei forbitapping av vann og minstevassføring på 50 l/s heile året. I simuleringane som er gjort er tapping til minstevassføring prioritert framfor tapping til produksjonsvatn og tapping av produksjonsvatn er satt til konstant 20 m³/min.

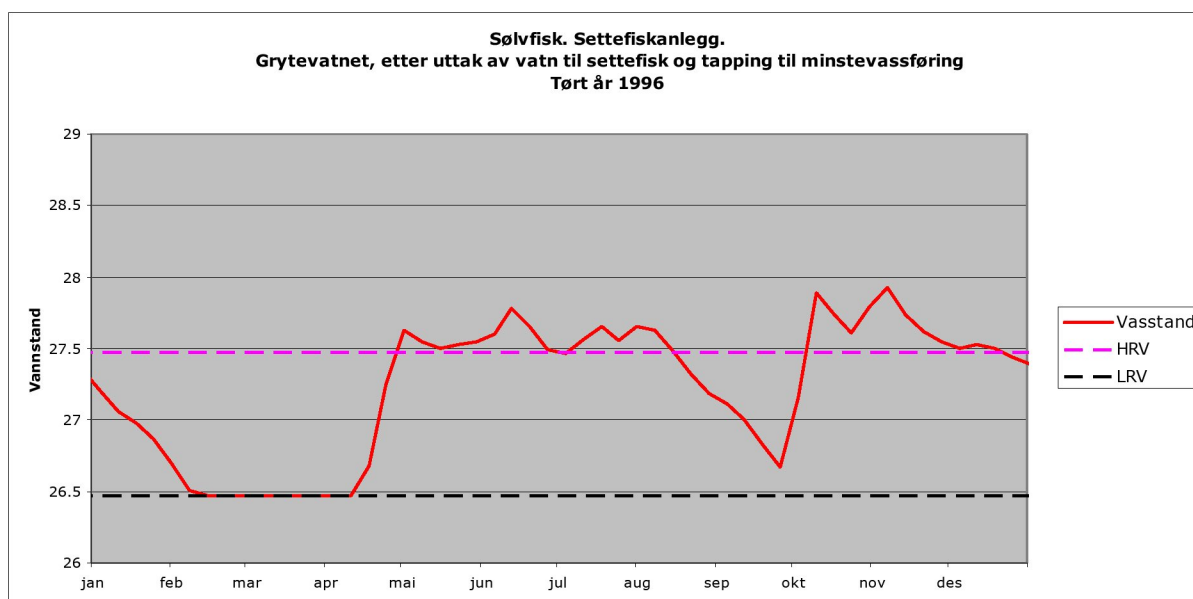
3.2 Forholda i Grytevatnet

Det er utført seriesimulering av magasinvasstand basert på tilsig, tapping til settefiskanlegget og tapping til minstevassføring for perioden 1983-2001.

3.2.1 Tørt år 1996

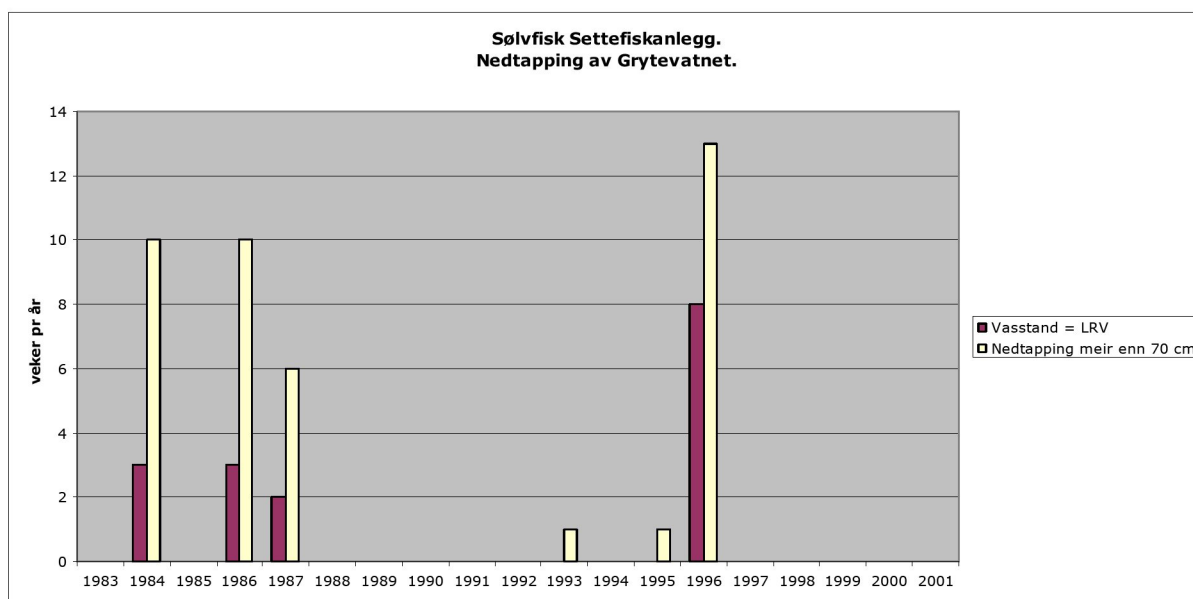
Kurva i Figur 16 viser magasinvasstanden dersom ein vil nytte vatn som i planlagt tappemønster og tapping til minstevassføring i eit tørt år. 1996 er det året i tilsigstatistikken som har lågast tilsig.

I om lag 2 månader på vinteren vil vasstanden vere rundt LRV og i periodar i denne 2 månaders perioden er også tilsiget så lågt at det ikkje er nok vatn i magasinet til å oppretthalde full tapping til settefiskanlegget. Simuleringane viser at minstevassføringskravet på 50 l/s vert oppretthalde.



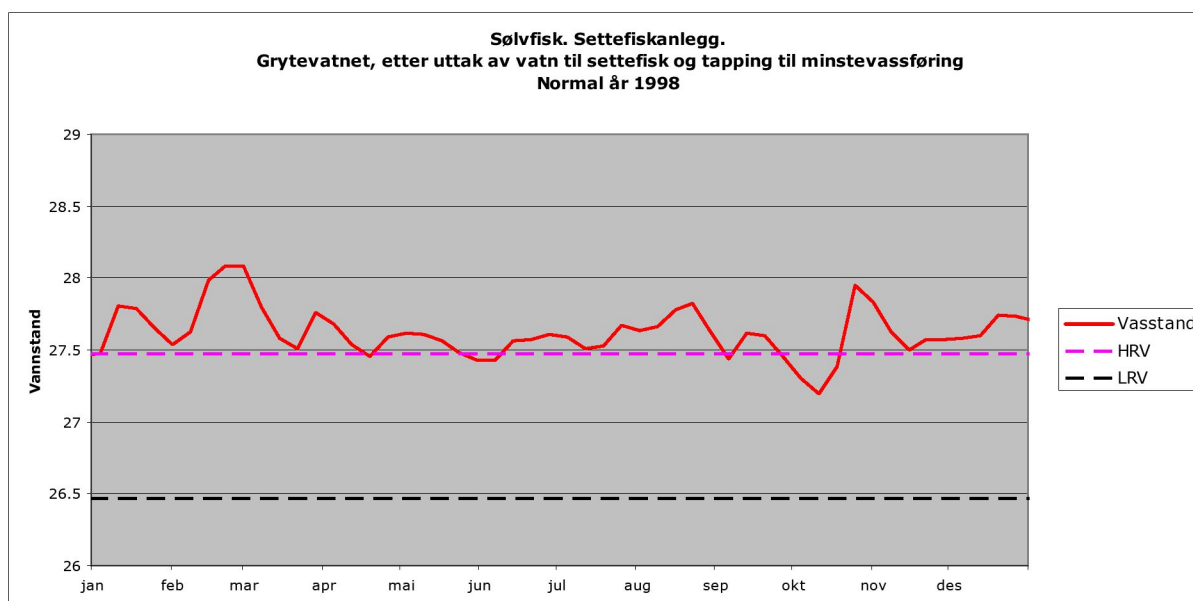
Figur 16: Magasinvasstand tørt år, etter utbygging

I følge resultata frå seriesimuleringa er det totalt 16 veker at vasstanden i løpet av 19 årsperioden 1983 -2001 er på LRV og dette skjer i 4 av dei 19 år som simuleringa er gjort på, sjå Figur 17.



Figur 17: Magasin nedtappa meir enn 70 cm og vasstand lik LRV

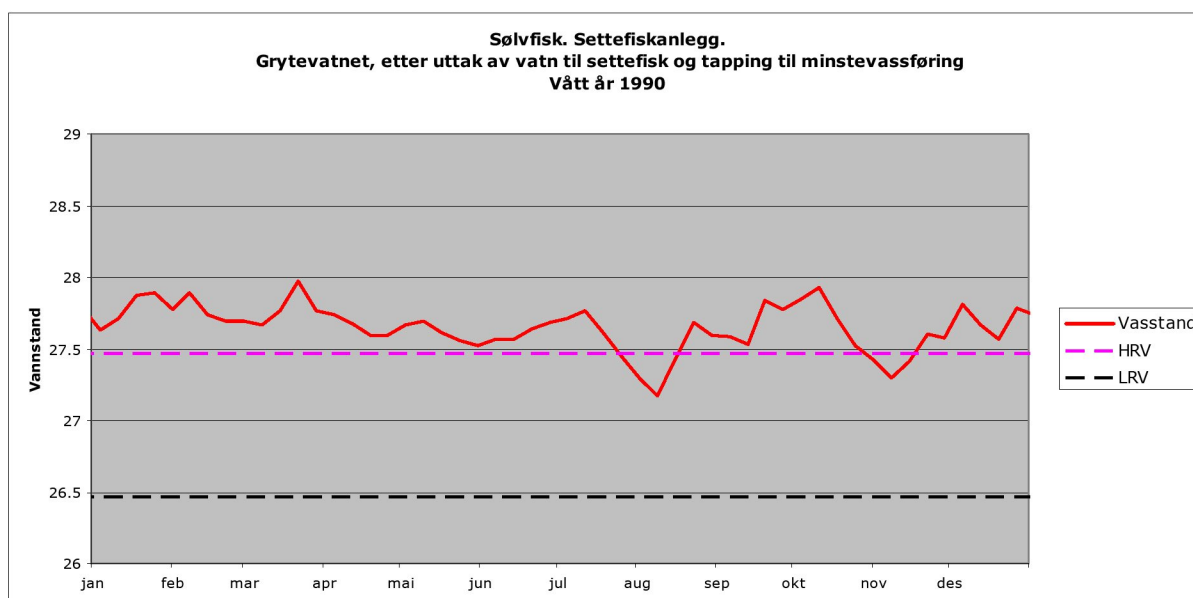
3.2.2 Normal år 2004



Figur 18: Magasinvassstand normal år, etter utbygging

1998 er det året i tilsigstatistikken som har volum mest tilsvarende gjennomsnittleg tilsig. Av Figur 18 ser ein at magasinet berre vert sporadisk nytta at ein elles har overløp og tilnærma normale situasjonar i store delar av året.

3.2.3 Vått år 1990



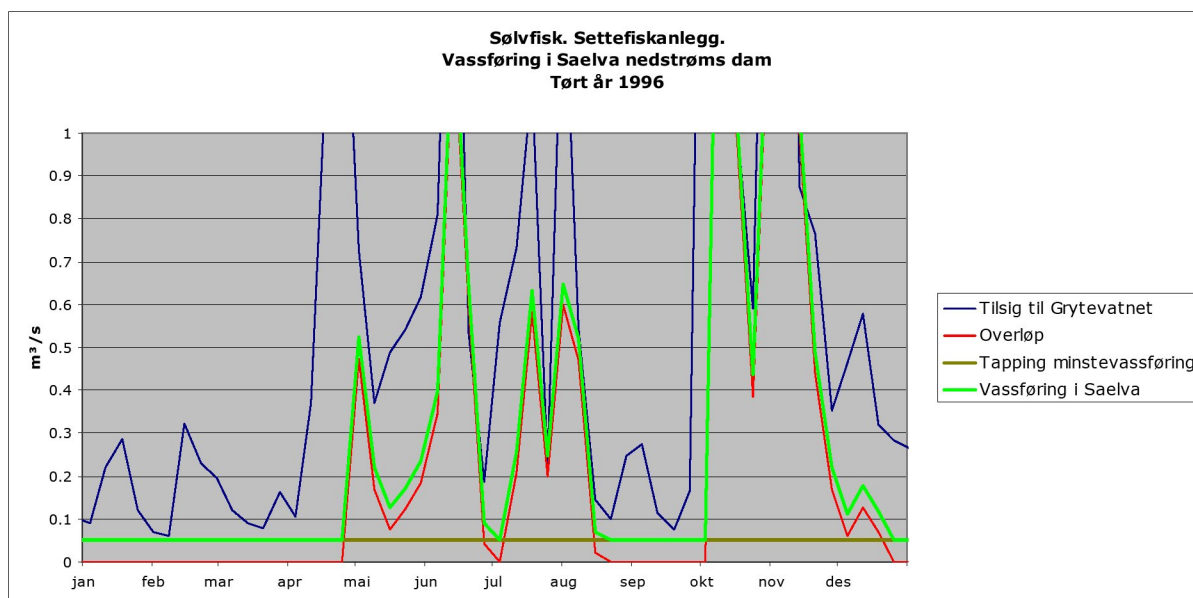
Figur 19: Magasinvassstand vått år, etter utbygging

1990 er det året i tilsigstatistikken som har størst volum. Av Figur 19 ser ein at inntil ca 10 cm av magasinet vert nytta i to periodar i løpet av året. Elles er det overløp i det meste av året.

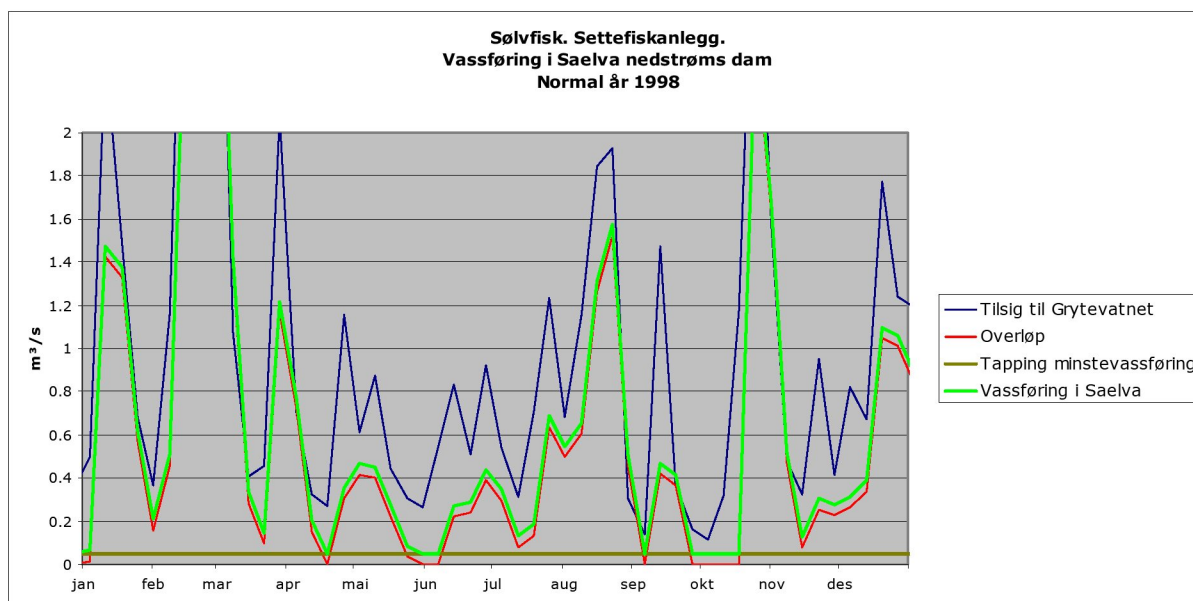
3.3 Vassføringsforholda rett nedstrøms dam (Saelva ned til sjøen)

Restfeltet nedstrøms dam er lite 0,27 km² og gir i snitt ca 11 l/s i lokaltilsig.

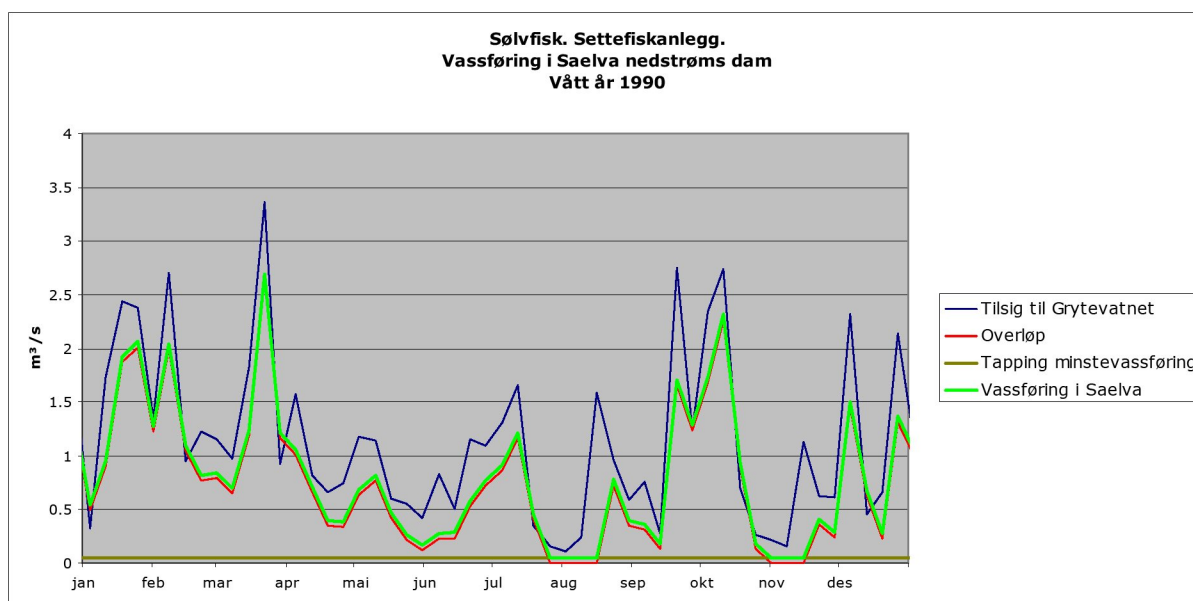
Vassføringsforholda er mao bestemt av overløp og tappinga til minstevassføring frå Grytevatnet. Figur 20, Figur 21 og Figur 22 viser forholda i elva i eit tørt, normalt og vått år.



Figur 20: Vassføring Saelva tørt år



Figur 21: Vassføring Saelva normalår



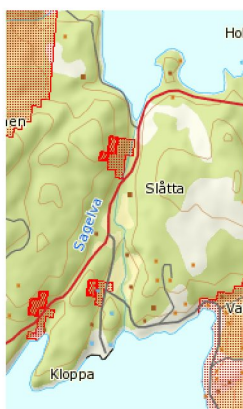
Figur 22: Vassføring i Saelva vått år

3.4 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

I utbyggingsfasen er det nødvendig å tappe vannet ned til LRV under legging av rør og restituering av dam. I driftsfasen er det ikke ventet at tapping fra vannet skal påvirke vannet på noe måte slik at forholdene avviker fra normal situasjon.

Grunnvann, flom og erosjon

På skrednett.no er det beskrevet tre skred i nærområdet. To i 1763 på Gryte og Kjølvik, og et i 1791 på Kjølvik. For steinsprang, er det ikke registrert faresone i området. For snøras er det små mindre områder som er betegnet som utløsnings og utløpsområder. Disse er så små at det vurderes til ikke å utgjøre noen risiko for anlegget, se figur 14.



Figur 23: Tett farge er utløsningsområde og lys farge er utløpsområde for snøras

3.5 Biologisk mangfold

Området kring Grytevatnet består av områder med blandingsskog, barskog (furu og gran), og teiger med innmark. I skogsområdene er vegetasjonsdekket i hovedsak lite utviklet da trærne står tett og lite lys når ned i skogbunnen. Det er to markante våger med grunnere vann der vegetasjonen delvis står i vann. Terrenget er kupert og flere steder langs land går fjellet bratt ned i vannet. Langs sør, sørvest og sørøst av vannet er det spredt bebyggelse og innmark som ligger tett ned til vannkanten.

Langs Saelva finn en innmark og kantvegetasjon av busker og frittstående trær. Vei og spredt bebyggelse følger elven ned til utløpet til Vatlandsvågen og Sandsfjorden.

3.5.1 Nå-situasjon:

Det er ingen verna områder etter naturvernloven på eller rundt anleggsområdet, Grytevatnet eller Saelva (www.dirnat.no).

Det er registrert flere forekomster av arter rundt Grytevatnet (www.dirnat.no). Det er påvist beiteområde for rådyr ved Furekammen, vest for Saelva, og trekkvei for hjort øst for Salva. I en av vikene øst i Grytevatnet er det påvist yngleområde for storkand og siland.



Figur 24: Bilde frå yngleområde for storkand og siland i Holmsund.



Figur 25: Bilde av rådyr. Bilde tatt ved innmarken ved Kleppa.

I artsdatabanken er det registrert flere observasjoner av viltarter i og i nærheten av Grytevatnet. Mellom annet er disse fugleartene observert; dompap, fossefall, fuglekonge, gjerdesmett, granmeis, grønnsisik, gråspett, kjøttmeis, kråke, laksand, sangsvane, siland, stokkand, storskarv, toppand, toppmeis og trekryper. Alle artene er registrert til å ha livskraftige bestander.

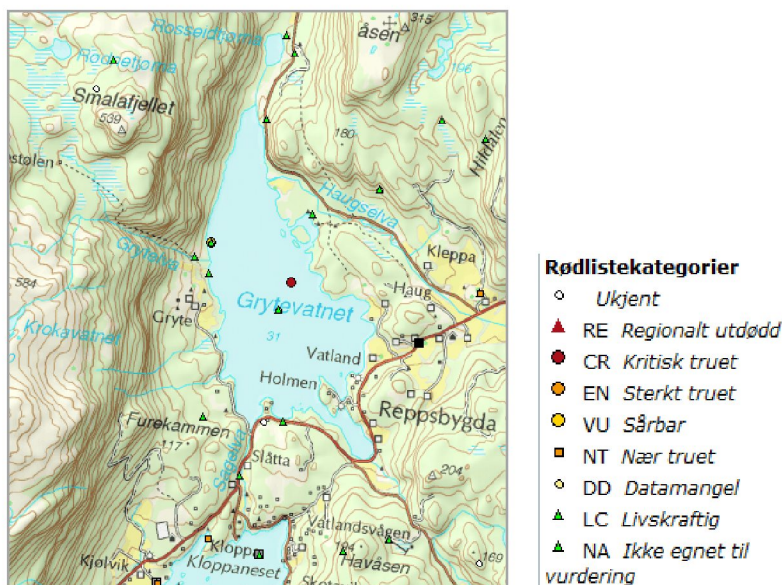
Det er gjort en observasjon av padde ved Grytevatnet, i nordøstlig del. Arten padde er registrert til å ha en livskraftig bestand.

Det er ikke registrert naturtyper på eller i nærheten av anleggsområdet (www.dirnat.no). Nærmeste registrert naturtype er ved Finnvikåsen. Dette området er registrert som kystfuruskog og er verdisett til svært viktig (A), på bakgrunn av at det er en velutvikla kystfuruskog med innslag av nordvendte kystberg, med flere rødlista arter og andre kravfulle arter.

I artsdatabanken finn en flere botaniske registreringer rundt Grytevatnet. De fleste registreringene er knytt til Grytelva og gjennomført av Bergen Museum og Naturhistorisk Museum. Alle artene er registrert til å ha livskraftige bestander. Noen av artene er knyttet til fuktige habitat, som langs elver og bekker.

I artsdatabanken er det registrert observasjoner av ørret, røye, ål (CR- kritisk trua) og trepigget stingsild i Grytevatnet. Alle artene bortsett fra ål er registrert til å ha livskraftige bestander.

Det er ikke registrert spesielle naturtyper eller artsforekomster i eller ved Saelva. Vassdraget er ikke registrert som anadromt vassdrag eller som verna vassdrag (www.dirnat.no).



Figur 26: Utsnitt fra artdatabanken. (Henta 10.03.2011)

Den eneste rødlistearten som kan påvirkes av utbyggingen er ål (*Anguilla anguilla*). Det har i alle år vært ål i Grytevatn. Ålen er katadrom, det vil si at den gyter i sjøvann og vokser seg stor i ferskvann før den vandrer ut i sjøen igjen. I Norge vandrer glassålen opp i elvene i juni til august, og utvandring som blankål skjer hovedsakelig i september og oktober, (Forvaltning av ål i Norge, 2008, arbeidsgruppe nedsatt av Fiskeridirektøren).

Ålen er etablert i de fleste vann med sjøtilgang. Den har en evne til å komme seg forbi hindringer som anadrom fisk ikke besitter. Når det ikke etableres fiskesperre i Saelva og det er minstevannføring i elva, er det lite trolig at ålen vil påvirkes på noe sett av utbyggingen.

3.6 Flora og fauna

3.6.1 Fauna:

De fleste viltartene er knytt til skogshabitat og vil ikke bli påvirket av regulering av vannstand i Grytevatnet eller Saelva, verken i anleggsfasen eller driftsfasen. Både siland og stokkand hekker i tilknytning til ferskvann, og er avhenging av tilgang på gode hekkehabitat i nærhet av ferskvann. Artene er tilpasningsdyktige. Hekkeområdet som er registrert ved Grytevatnet er lokalisert i en "kroksjø". Begge artene legger egg i perioden mai-juni med reir på bakken. Nedtapping av vann i denne perioden vil trolig ha negativ konsekvens for hekkesuksessen. I perioden mai-juni viser vannstandsestimeringer at vannet ikke vil bli tappet ned ved normal år. I tørre år vil vannstanden gå ned i perioden februar til april. Ved å legge forutsetningene i omsøkt tiltak til grunn, vil tiltaket ikke ha konsekvens for stokkand og siland ved normale år og liten negativ konsekvens ved tørre år.

Siland spiser blant annet trepigget stingsild. Dersom bestanden av trepigget stingsild blir redusert dramatisk i Grytevatnet vil det ha korrelert negativ konsekvens for siland. Trepigget stingsild gyter i mai juni, og vil dermed i liten grad bli påvirket av nivåsvingninger selv i tørrår.

Hjort og rådyr er vanlig i hele området og kommunen. Det er både beiteområde og trekkvei i nærheten av tiltaksområdet. Hjortedyr er generelt fleksible og har lett for å tilpasse seg nye trekkruiter og beite- og leveområder. Omsøkt tiltak vil ikke gjøre inngrep i skogsområdene, og hjortevilt vil ikke bli påvirket av tiltaket, verken i anleggs- eller driftsfase.

For ål som vandrer opp og ned Saelva vil en regulering og minstevannsføring føre til mer stabile forhold gjennom året og en bedret mulighet for oppgang.

3.6.2 Flora

Nærmeste registrert naturtype er ved Finnvikåsen. Det er registrert flere mose- og lavarter ved Grytevatnet, i hovedsak Grytelva. Kystfuruskogen og registrerte mose- og lavarter vil ikke bli påvirket av omsøkt tiltak, verken i anleggs- eller driftsfasen.

Ved nedtapping av Grytevatnet vil grunnere områder bli tørrlagt. I vika på østsiden av vannet kan dette ha negativ virkning på ferskvannsvegetasjonen som er knytt til området. Dette gjelder både for vannplanter og luftskuddplanter.

3.6.3 Samlet belastning:

Generelt er konsekvens for biologisk mangfold i forbindelse med regulering av vann knyttet til tørrlegging og utvasking av jordsmonn. Det er søkt om å regulere vannet med 1 meter, og ut fra kjente datamålinger vil denne grensen sjelden bli nådd. Det er også sett krav om minste vassføring i Saelva som vil føre til mindre svinginger i vannstand gjennom året. Ved å legge forutsetningene om produksjonsplan og behov for vannuttak til grunn, er det grunn til å tro at biologisk mangfold i en større sammenheng ikke vil få negative virkninger av omsøkt tiltak.

3.7 Landskap

Landskapet er beskrevet i punkt 1.4. Det er ikke ventet noen store endringer i landskapet grunnet utbyggingen. Elva vil få minstevassføring, og noe foss eller stryk av landskapsmessig interesse finnes ikke i elva. Selve anlegget blir liggende i et allerede bebygd område og skal i følge reguleringsplanen tilpasses utseendemessig til eksisterende bebyggelse.

3.8 Kulturminner

I rapporten vektlegg ein automatisk freda kulturminne og eldre bygningar (SEFRAK) som er registrert i databasane: Askeladden og temakart-rogaland. Influensområdet i rapporten er synt på kartet nedanfor, og tar berre med dei funn/bygg som omkransar Grytevatnet. Det er ikkje gjort feltregistreringar eller vurdert potensialet for funn av kulturminne i området.

I området rundt Grytevatnet finn ein 4 automatisk freda kulturminne (id 53680,4873, 24045 og 24043), som alle ligg på Vatland/Haug, like aust for Grytevatnet. Kulturminna er registrert som 2 funnstader frå jernalder, 1 gravhaug som er fjerna og 1 gravfelt på Minabrotet med 2 rydningsrøyser frå jernalder. Ingen av dei registrerte kulturminna ligg så nærme Grytevatnet at dei vert øydelagt eller får endra historisk autentisitet ved ei justering av vasstilhøva.

Influensområdet har 9 SEFRAK registrerte bygg. Ein kort gjennomgang av dei sentrale gardbruka og kva bygg som er registrert følgjer. Det er gjort ei detaljert registrering av dei einskilte SEFRAK bygga frå 1987-1990.



Figur 27: Grytevatn



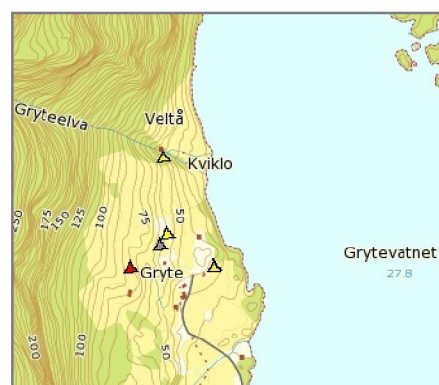
Figur 28: Influensområdet (stipla linje)

3.8.1 Gryte

Gryte ligg nord av Kjølvik og på vestsida av Grytevatnet. Frå gamalt av låg Gryte under soknepresten, og presten rådde med bygslinga. I 1863 vart Gryte delt i to bruk. Bruka var relativt like i storleik og hadde både skog og beiterettar, men begge bruka var sett på som tungdriven og vanskelege å koma til. Sidan vart det bygsla vekk fleire husmannsplassar frå dei to gardane.



Figur 29: Gryte



Figur 30: Kartutsnitt syner SEFRAK

På Gryte i dag finn ein registrert 4 SEFRAK bygg og ein ruin etter ei løa. Ved foten av Gryteelva står kvernhuset "Kvikkla" frå 1853. På Gytje finn ein driftsbygningane "Toraløa" og "Bestefarsløa", samt våningshuset "Bestefarshuset". I begge "bestefarsbygga" fant ein innslag av tømmer med inskripsjonar frå 1700-talet, då dei vart restaurerte i 1966-1968.

"Toraløa" var i sterk forfall på 1990-talet, men vart sidan restaurert. Det 4. bygget som er registrert er "Buhuset", eit sommarfjøs frå 1868. Bygget vart i 1964 restaurert med nytt tilbygg og ny kledning, men er i dag fjerna.

3.8.2 Vatland og Haug

Vatland ligg midt i Refsbygda på austsida av Grytevatnet. I vest går grensa mellom Vatland og Kjølvik langs elva i Sagdalen. Langs denne elva har bruka hatt sine kvernhus. Nord for Vatland ligg Haug. Haug hadde lenge felles tun med Kleppa, men ved utskiftinga vart tuna liggjande slik dei er i dag.



Figur 31: Våningshuset på Vatland(118/1) (merka raud ring på kartet)



Figur 32: SFRAK-oversikt

På Vatland/Haug finn ein dei automatisk freda kulturminna som er nemnt tidlegare i rapporten. I tillegg er det 4 SEFRAK bygg. På Vatland finn ein eit våningshus (118/1) (foto) frå rundt 1900. Bygget vart restaurert i 1975. På Vatland (118/2) er det eit våningshus på garden med røter frå 1852. På småbruket Bakkane (120/5) ved Råtavika finn ein eit våningshus frå 1859, men bygget har sidan vorte restaurert fleire gongar.

I skogområdet på Haug står ei gamal røykjestova frå slutten av 1700-talet. Bygget skal opphavleg ha stått på tunet på Haug, som ei røykstove, men vart i 1860-åra flytta og nytta som sommarfjøs og torvhus.

3.8.3 Kjølvik

Garden Kjølvik ligg til sjøen inst inne i Vatlandsvåg. Mot sør grenser han til Østhus, mot nord til Gryte og mot aust til Vatland. Elva frå Grytevatnet, Saelva, er grenseelv mellom Kjølvik og Vatland. I Saelva stod Kjølvik sagbruk på austsida av elva.

Det har vore ein tradisjon for å nytte vasskrafta i Saelva. Allereie i 1566 er Kjølvik saga nemnt i kjelder. Denne saga hadde stemmer i elva ovanfor tilhøyrande fall, og saga var i bruk i fleire hundre år. Også overfor Vatlands kvernefall var det stemme i elva for å samle vatnet til bruk for kvernhusa. Ei stund vart også elva nytta til kraftproduksjon, men dette opphørte i 1954. Det går ein eldre veg med dei bru over elva til kraftstasjonen og bruket Slåttå, som delvis er synleg i dag. I dag er det elles få synlege spor etter den aktivitet og produksjon som det eingong var i og langs elva her.



Figur 33: Restar av damkonstruksjon til kraftanlegg. Kraftstasjon er det kvite huset i bakgrunn av bildet.



Figur 34: Det er ikkje registrert kulturminne eller SEFRAC langs Saelva.

Konsekvens av tiltaket: Ingen av kulturminna i området rundt Grytevatnet vert direkte rørt av ei justering i vassnivået. Dei automatisk freda kulturminne og SEFRAC bygga vert ikkje øydelagt eller påverka negativt av tiltaket. Restane etter historisk aktivitet i Saelva er ikkje registrerte i offentlege databasar, men teken med i rapporten. Desse restane vil ikkje mista sin tyding, sjølv om Grytevatnet vert justert, så lenge det vert ei minste vassføring i elva.

Tiltaket får ingen konsekvens for kulturminne.

3.9 Landbruk

Anlegget blir plassert på en liten teig med dyrket mark, denne er 3,8 mål i følge www.skogoglandskap.no. Resten av teigen er uproduktiv skog. Dette er den eneste innvirkningen på landbruk utbyggingen vil få. Dette er allerede avklart gjennom reguleringsprosess. Regulering av vannstand vil foregå nedover slik at jordbruksareal ikke blir overflømt. I byggeperioden vil det være noe mer anleggsaktivitet på veiene.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Vannkvaliteten i dag er som følger:

pH: 6

ANC: 25

Kalsium: 1,33

Alkalitet: 0,046

Labilt aluminium: 10

Temperaturene er gode, se Figur 15. Spesielt siden vannet er så dypt at en om sommeren kan senke temperaturen, og om vinteren heve den, ved å hente vann fra under sjikting.

Utbyggingen av dammen og vanninntak vil i gravefasen føre til økt mengde suspendert stoff grunnet graving. Etter byggeperioden ser en liten grunn til at vannkvaliteten i berørte deler av vassdraget skulle forandre seg nevneverdig.

For resipienten sin del var det tidligere uttrykt bekymring for å slippe ut avløpsvannet i Vatlandsvåg, da denne har et allerede høyt næringstilsig. Det er derfor planlagt å legge avløpet ut av Vatlandsvågen slik at en får Sandsfjorden som resipient. Denne vurderes til å ha stor kapasitet. Utslippsløyvet pålegger og krav om rensing av avløpsvann før det slippes ut i fjorden.

3.11 Brukerinteresser

Brukerinteressene ved Grytvatn er bading og fiske. ved forrige konsesjonsbehandling ble det påpekt at reguleringen av vannet ville bli negativ for disse interessene. Det ble dermed redusert i reguleringshøyden som avbøtende tiltak slik at disse interessene ikke berøres i like stor grad.

3.12 Samiske interesser

Ingen interesser.

3.13 Reindrift

Ingen reindrift.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

Anlegget vil tilføre området 3 til 5 nye arbeidsplasser. I tillegg vil lokale entreprenører og næringsliv kunne delta i tilbudsrunder for byggingen av anlegget.

Det vil øke smoltproduksjonen til Bremnes Seashore, og dermed deres produksjon. Smolten vil også være av en større og mer robust utgave enn vanlig i dag. Dette vil medføre kortere tid i sjøen og mindre luse og sykdomspress. Dette vil igjen være gunstig for det totale sykdom og lusebildet i området.

3.15 Konsekvenser ved brudd på dam

["Klassifisering av dammer og trykkrør"](#) ligger ved søknaden som vedlegg 12

Ny dam er vurdert til ca 1 m høyde, og vert bygt på same stad som eksisterande betongterskel ligg.

Utløpsosen frå Grytevatnet er smal og grunn og sjølv ved eit brot i ein dam i utløpsosen vert det relativt beskjeden vassføringa som strøymer ut av Grytevatnet.

Brotvassføring ved HRV (27,47) er vurdert vha forenkla utrekning til 5,3 m³/s.

Dersom eit dambrot skjer ved middelflaum aukar vassføring frå ca 12 m³/s til 17 m³/s.

3.15.1 Verknader nedstrøms dam

Elva frå dam og ned til sjøen er omtrent 680 m. Fylkesveg 681 går langs elva. Vegen kryssar elva ca 160 m nedanfor utløpet av Grytevatnet. Fylkesvegen går frå ferjekaia ved Hebnes til Ropeid. Dersom denne vert stengt er det omkøyringmoglegheit ved å ta ferje Frå Hebnes til Jelsa og køyre om Sand - Ropeid.

ÅDT på fylkes vegen er under 500 jamfør Nasjonal vegdatabank.

(<http://www.vegvesen.no/Fag/Trafikk/Trafikkdata>)

Lysopninga på brua er vurdert til å vere ca 7 m breidde og høgde mellom elva og underkant av brua er 1,5. Elva er her hurtigstrømmande og det vert derfor antatt at kapasiteten til brua er større enn bruddvassføring + middelfom.

Som vist i figur 1 i vedlegg 2 er elva stort sett hurtigstrømmande med eit rolig parti nedanfor fylkesveg brua. Her er det eit bustadhus som ligg med mellom 0.5 -1 m over vasskanten i elva, sjå figur 9 i Vedlegg 13, men det er ikkje forventa at vasstanden i elva stig så høgt at dette vert råka ved eit evt. dambrot som skjer ved allereie høg vassføring i elva. I tillegg eit rolig strømmande parti like oppstrøms brua på tilkomstveg til Vatlandsvåg. Vidare ned til sjøen er det ingen punkt som kan vere problematiske.

Bru på tilkomstvegen til Vatlandsvåg har ei lysopning på ca 4m breidde og 4 m høgde. Elva er også hurtigstrømmande. Sjøå figur 10 i vedlegg 13.

3.15.2 Konklusjon klassifisering

Det er lite sannsynleg at eit dambrot på ein dam i utløpet av Grytevatnet fører til skade på korkje viktig infrastruktur, bustader eller miljø og eigedom. Konksvensklasse for ny dam Grytevatnet er vurdert til klasse 0.

4 Avbøtende tiltak

4.1.1 Minstevannføring og reguleringshøyder

Det er planlagt et minstevannføringslipp på 50 l/s (3 m³/min), da dette ble pålagt i forrige konsesjon. Utgangspunktet for forrige konsesjonssøknad var en minstevannsføring på 16,6 l/s (1 m³/min). Det anses ikke som formålstjenelig å øke minstevannsføringen ytterligere, da det i normalår vil renne mye vann i tillegg over dammen.

Ut i fra data på vassføring vil et konstant uttak på 20 m³/min året rundt aldri utnytte mer enn en tredjedel reguleringshøyden i normalår. I tørrår vil det være behov for å utnytte magasinet noe mer, men et kontinuerlig forbruk på 20 m³/min kontinuerlig året rundt er ikke realistisk. Produksjonssyklusen vil variere gjennom året, så i realiteten vil uttaket ikke ligge på maks hele året, slik at fyllingsgraden i magasinet vil være høyere enn i simuleringene. Fyllingsgraden er og ventet å være høyere nå enn ved forrige søknad og konsesjon. Selv om ett ekstremt tørrår skulle inntreffe vil produksjonen være såpass fleksibel at det ikke skulle by på problemer å overholde LRV og minstevassføring.

4.1.2 Redusert vannuttak

Det er flere muligheter for å redusere vannbehovet i kritiske faser. Først og fremst blir det planlagt slik at det er mulig å redusere biomasse i kritiske perioder ved å fremskynde utsett. Det er planlagt å produsere stor smolt på 250 gram. Denne vil kunne settes i sjø opptil to måneder tidligere enn planlagt hvis en får et tidlig varsel på en tørr sesong. I og med at anlegget baserer seg på å kjøpe yngel vil det også være mulig å stoppe inntak av yngel hvis vannstanden går nedover.

Inntaksvannets temperatur kan reguleres ved å hente vann fra dypere sjikt. Muligheten for å senke temperaturen i anlegget vil gi lavere vannbehov.

Anlegget er planlagt som resirkuleringsanlegg. Dette gir en stor reduksjon i vannforbruk sammenliknet med tradisjonelle gjennomstrømningsanlegg.

Tilsetting av oksygen er en løsning som i alle anlegg i dag brukes som vannbesparende middel. Det vil også bli brukt ved dette anlegget og, både til produksjon, men og som reserveløsning om noe skulle forpurre vanntilførselen.

5 Referanser og grunnlagsdata

Her oppgis referanser til informasjon og data som er benyttet i søknaden.

- www.slektsdata.com/Bygdeboeker/Jelsa.htm (Ola Foldøy: JELSA I GARDS- og ÆTTESOGA)
- www.askeladden.ra.no
- www.riksantikvaren.no
- www.temakart-rogaland.no
- www.naturbase.no
- www.artsdatabanken.no
- www.nve.no
- www.ropeidhalvoya.com
- NVE Rapport 3-05
- NVE Miljørapport 2-10
- Melding om fiskebiologiske granskninger i Rogaland Grytevatn Suldal, 1972 E.Berg
- Miljøstatus Nome,
http://www.ceroi.net/kommuner/nome/miljotema/biologisk_mangfold/artsforvaltning/trepigget_stingsild.htm
- Forvaltning av ål i Norge, 2008, arbeidsgruppe nedsatt av Fiskeridirektøren
- Konesjon R-SD_24, Fiskeridirektoratet Region Sør, ref 04/10006
- Utvidelse av konsesjon R-SD-24, Fiskeridirektoratet Region Sør, ref 07/10365
- Vassdragskonsesjon, ref NVE 200103380-25
- Bakgrunn for vedtak av Vassdragskonsesjon, NVE 200103380-24
- suldal.kommune.no
- Sølvfisk AS; Privat fremlegg til reguleringsplan, Kon-Sul AS oppdr.nr. 98021
- Kart over reguleringsplan, arkivnr. 98021 tegning 1612

6 Vedlegg til søknaden

Vedlegg 1: Kart 1:50 000

Vedlegg 2: Kart 1:5 000

Vedlegg 3: Saelva karrakteristikk

Vedlegg 4: Sølvfisk settefiskanlegg Dokumentasjon av hydrologiske forhold

Vedlegg 5: Inntaksledning

Vedlegg 6: Avløpsledning

Vedlegg 7: Rørtraseer

Vedlegg 8: Situasjonsplan

Vedlegg 9: Hallskisse

Vedlegg 10: Profiler og snitt av Hall

Vedlegg 11: Kart, reguleringsplan

Vedlegg 12: Skjema- Sølvfisk, klassifisering av dammar

Vedlegg 13: figurer til klassifisering av dam