



Aqua Kompetanse
Org. nr. 982 226 163
Havbruksparken
Storlavika 7 - 7770 Flatanger
www.aqua-kompetanse.no

Utredning konsesjonssøknad

Sammenstilling av informasjon til søknad om konsesjon for uttak/regulering av vann til Neptun Salmo AS sitt settefiskanlegg i Røyklibotn

Utarbeidet av

Tomas Sandnes og Torvald Egeland

Oppdragsgiver

Neptun Salmo AS

Kontaktperson Aqua Kompetanse

Tomas Sandnes

Dato

06.06 2025

Rapportnummer

P4066.062025

Sammendrag

Neptun Salmo AS har konsesjon (30.06.2010) på vannuttak på inntil 0,313 m³/s fra Ausvatnet, samt regulering av Ausvatnet (råvannskilde) og Sommerhustjønnna. Regulerings høyden er på 2,5 meter i Ausvatnet og på 1 meter i Sommerhustjønnna. Det er krav om minstevannføring hele året på 50 l/s fra Ausvatnet (til Auretjørnelva) og 20 l/s fra Sommerhustjønnna. Av hensyn til storlom (*Gavia arctica*) er det satt krav om høy og stabil vannstand i Ausvatnet i perioden 01.05-30.06. Neptun Salmo AS har i dag en konsesjon på produksjon av 5 millioner smolt. Produksjonen ved hjelp av resirkuleringsteknologi og tradisjonelt gjennomstrømningsanlegg. Resirkuleringsteknologi bidrar til å redusere vannbehov med ca. 50 % sammenlignet med tidligere drift av anlegget. I resirkuleringssystemer vil man ha mye større muligheter til å regulere produksjonen, spesielt om det skal oppstå tørre perioder. Tiltak som kan innføres er; redusert føring, redusert gjennomstrømning / økt resirkuleringsgrad, økt luftekapasitet (CO₂), temperaturkontroll (kjøling av vann). Neptun Salmo AS benytter i dag en vannmengde på rundt 0,093 m³/s, og vil ved økning til 8 millioner smolt ha behov for maksimalt 0,075 m³/s. Ausvatnet er hovedvannkilden til virksomheten. Nedbørfeltet er beregnet til totalt 12,5 km², beregnet årsmiddelavrenning er 0,532 m³/s og magasinkapasiteten er ca. 1 026 000 m³. I normalår har magasinet overløp i en periode om våren og om høsten. Det vil ikke medføre inngrep utover eksisterende infrastruktur ved anlegget, hverken i form av nye rørledninger eller endring på dam-konstruksjon for Ausvatnet og Sommerhustjønnna. Endringer som vil gjennomføres på produksjonsanlegget er utvidelse av dagens karvolum, ved hjelp av påbygging på klekkeri / startføring og påvekstavdeling. Det er ikke registrert betydelige naturinteresser i nærområdet. Vassdraget hadde tidligere bestander av sjørret og laks (*Salmo salar*) som kunne vandre opp i Ausvatnet. Disse bestandene er i dag tapt på grunn av tidligere tømmerfløting og etablering av fiskesperre ved utløpet av Ausvatnet. Det har vært satt krav om at fiskesperren skulle fjernes innen 30.06.2013 og at det skulle legges til rette for oppgang av laks og sjørret forbi dammene i vassdraget. Fiskesperra ble fjernet i 2012.

Bakgrunn

Neptun Salmo AS ønsker å utnytte vannet i Ausvasselva/vatnet i Namsos kommune i Trøndelag fylke. Aqua kompetanse AS har sammenstilt dokumentasjon som inngår som vedlegg til søknad om følgende tillatelser:

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

- å regulere Sommerhustjønna mellom LRV på kote 72,5 og HRV på kote 73,5
- å regulere Ausvatnet mellom LRV på kote 21 og HRV på kote 23,5
- å ta ut inntil 0,313 m³/s fra Ausvatnet og et maksimalt gjennomsnittlig månedlig uttak over året på 0,179 m³/s til Neptun Salmo AS sitt anlegg i Røyklibotn

Innhold

Sammendrag	1
Bakgrunn	1
Innledning	3
Om søkeren	3
Begrunnelse for tiltaket	3
Geografisk plassering av tiltaket	4
Dagens situasjon og eksisterende inngrep	5
Planlagt vannforbruk til settefiskanlegget	10
Beskrivelse av tiltaket	12
Hoveddata	12
Teknisk plan for det søkte alternativ	13
Reguleringsmagasin	13
Inntak	15
Vannvei	15
Veibygging	15
Massetaj og deponi	15
Drift av settefiskanlegget	17
Dagens produksjon 400t	17
Fremtidig utvidet produksjon 800t	17
Vannbesparende tiltak	18
Fordeler og ulemper ved tiltaket	18
Arealbruk og eiendomsforhold	19
Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	19
Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	20
Hydrologi (virkninger av utbyggingen)	20
Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	23
Naturfare og klimaendringer	24
Rødlistearter	25
Terrestisk miljø	25
Akvatisk miljø	26
Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	27
Landskap	27
Sammenhengende naturområder med urørt preg	27

Kulturminner og kulturmiljø	28
Reindrift	28
Jord- og skogressurser	29
Ferskvannsressurser	29
Brukerinteresser	29
Samfunnsmessige virkninger	29
Dam	29
Samlet vurdering	30
Avbøtende tiltak	30
Referanser og grunnlagsdata	32
Vedlegg	33
Vedlegg 1 Situasjonkart 1:5000	33
Vedlegg 2 Oversiktskart 1:50 000	35
Vedlegg 3 Hydrologirapport	37
Vedlegg 4 Avtale grunneiere	61
Vedlegg 5 Biologirapport	65
Vedlegg 6 Fiskeundersøkelser AllSkog	82
Vedlegg 7 Ferskvannsundersøkelser NTNU	113
Vedlegg 8 Prosjektbeskrivelse flaskehalsanalyse og tiltaksplan	136
Vedlegg 9 Klassifisering av dammer og trykkrør	151

Innledning

Om søkeren

Neptun Salmo AS (org.nr 958 438 370) ble stiftet 20.08.1990 med formål å produsere yngel og settefisk. Firmaet er registrert med adresse Søren R. Thornæs veg 10, 7800 NAMSOS. Eierstruktur i Neptun Salmo AS er som følger;

Devik Holding AS: 31,04 %
Rolf Thorsen: 16,88 %
Devik Invest AS: 11,21 %
Løvmo Invest AS: 10,69 %
HAB Økonomitjenester AS: 7,58 %
Gunhild Bruun: 6,72 %
Heiki Olsen: 3,24 %
Endre Asp: 3,03 %
Anita Flakk: 2,34 %
Nina Tolleshaug: 2,34 %
Trude Tolleshaug: 2,34 %
Wenche Flakk: 2,34 %
Lise Asp: 0,003 %

Neptun Salmo AS (tidligere Neptun settefisk) driver i dag produksjon av laksesmolt for salg til matfisk-kunder hovedsakelig innenfor regionen Midt-Norge. I dag består selskapet av 2 anlegg, avdeling Survika og avdeling Røyklibotn. Selskapet har en samlet konsesjon for produksjon av 7 millioner smolt, men produserer i dag ca. 5,3 millioner til sammen på de to avdelingene og benytter i hovedsak resirkulerings-teknologi gjennom hele produksjonskjeden. Selskapet benytter Ausvatnet (innsjønummer 39615) som råvannskilde (med tilgrensende Ausvasstjønnen, innsjønummer 39634). I tillegg beholdes dagens oppdemmede Sommerhustjønnen som beredskapsmagasin.

I medhold av lov av 24. november 2000, nr. 82 om vassdrag og grunnvann (vannressursloven) §8 ga NVE under henvisning til søknad av 15.04.2009 og til KI-notat nr. 70/2010 Neptun settefisk AS konsesjon til å regulere Sommarhustjønnen og Ausvatnet, samt vannuttak fra Ausvatnet i Auretjørnelva i Namsos Kommune. Brev datert 30 juni 2010.

Begrunnelse for tiltaket

Tiltaket har som formål å fornye eksisterende vannkonsesjon for settefiskanlegget i Røyklibotn, opprinnelig gitt 30. juni 2010. Neptun Salmo AS har i 2024 ferdigstilt et nytt settefiskanlegg i Røyklibotn på ca. 3 000 m², basert på RAS-teknologi (resirkulering av vann). Anlegget er dimensjonert for en årlig produksjon på om lag 3,6 millioner smolt. Etter utvidelsen til 800t vil selskapet ha behov for et gjennomsnittlig vannuttak på 0,075 m³ per sekund. RAS-teknologi medfører samtidig et redusert behov for uttak av ferskvann sammenlignet med tradisjonelle løsninger. Dagens oppdemmede Sommarhustjønnen vil fortsatt fungere som beredskapsmagasin. Tiltaket legger til rette for økt produksjon og mulighet for å produsere større/mer smolt, samtidig som vannuttaket holdes på et moderat nivå. Dette er avgjørende for å sikre bedriftens fremtidige drift, samt bidra til næringsutvikling, økt verdiskaping og sysselsetting i Namsos kommune. I dag har Neptun Salmo AS 16 ansatte. Settefiskanlegget i Røyklibotn har lokalitetsnummer 10412 Røyklibotn. Den 23. september 2016 ga Fiskeridirektoratet Neptun Salmo AS tillatelse (NT-N-0006) til produksjon av inntil 5 millioner individer av laks ørret og regnbueørret. Arealet Neptun Salmo AS benytter er regulert i kommuneplanens arealdel, vedtatt av kommunestyret i Namsos 25.11.2010 og 27.01.2011. Neptun Settefisk AS (nå Neptun Salmo AS) søkte i 2005 Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) om fritak fra konsesjonsplikt etter vannressursloven § 8. Fritaket ble innvilget, jf. orienteringsbrev NVE 200500409-2 rm/pbr. Med hjemmel i vannressursloven § 8 ga NVE i brev datert 30. juni 2010 konsesjon til Neptun Settefisk AS for regulering av Sommarhustjønnen og Ausvatnet, samt uttak av vann fra Ausvatnet via Auretjørnelva i

Namsos kommune. Konsesjonen ble gitt med grunnlag i søknad datert 15. april 2009 og vurderinger gjort i KI-notat nr. 70/2010.

Geografisk plassering av tiltaket

Neptun Salmon AS sitt anlegg ligger nord i Trøndelag fylke. Nærmeste tettsted er Namsos som ligger ca. 3 mil sør-vest for Botnan. Fra Namsos følger man RV 769 mot Vemundvik i ca. 10 km. Ved skolen i Vemundvik tar man av til høyre fra RV 769 og følger en grusvei i ca. 9 km og tar til venstre ved Foss og følger veien videre ca. 7 km til Neptun Salmo AS sitt anlegg i Røyklibotn (Fig. 1, 2 og vedlegg 1 og 2).



Figur 1: Lokalisering av Neptun Salmon AS sitt anlegg, i Namsos kommune.



Figur 2: Dronefoto av Neptun Salmo AS sitt anlegg i Røyklibotn. De mørke grå bygningene i bildet er nybygg fra 2023/2024.

Dagens situasjon og eksisterende inngrep

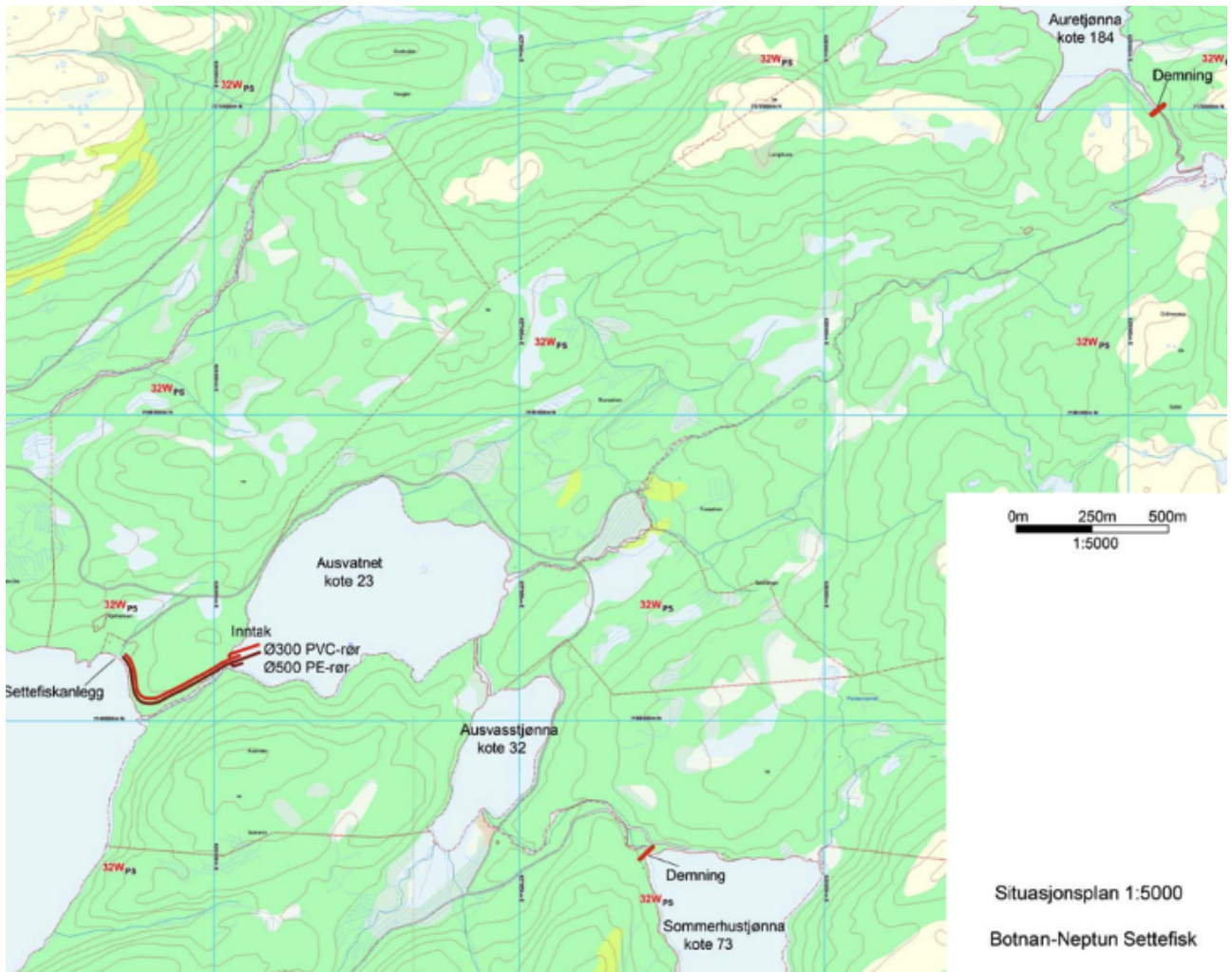
Virksomheten ble etablert i 1990 og har benyttet Røyklielvassdraget som hovedvannkilde (Fig. 3). Røyklivassdraget har utløp i Røyklibotnet i Namsos kommune. Vassdraget er ikke vernet. Hele vassdraget ble på 1920-tallet regulert i forbindelse med tømmerdrift. Neptun Salmo har gjennomført ombygging ved deler av det opprinnelige anlegget ved Røyklibotn fra gjennomstrømningsteknologi til et moderne RAS-anlegg i 2023/24 (Fig. 4). Anlegget har i dag 5 avdelinger:

- Klekkeri: 4 klekkeskap og RAS enhet
- Startforing: 12 stk. kar a $4\text{ m} \times 1,2\text{ m} = 15\text{ m}^3$ og RAS enhet
- P1: (Gammel hall) 8 stk. kar a $7\text{ m} \times 2\text{ m} = 77\text{ m}^3$ og RAS enhet
- P2: 8 stk. kar a $8\text{ m} \times 3\text{ m} = 150\text{ m}^3$ og RAS enhet
- Gammel ute avdeling (alle disse på gjennomstrømning):
 - 4 stk. kar a $12\text{ m} \times 3\text{ m} = 340\text{ m}^3$
 - 8 stk. kar a $8\text{ m} \times 2,5\text{ m} = 125\text{ m}^3$

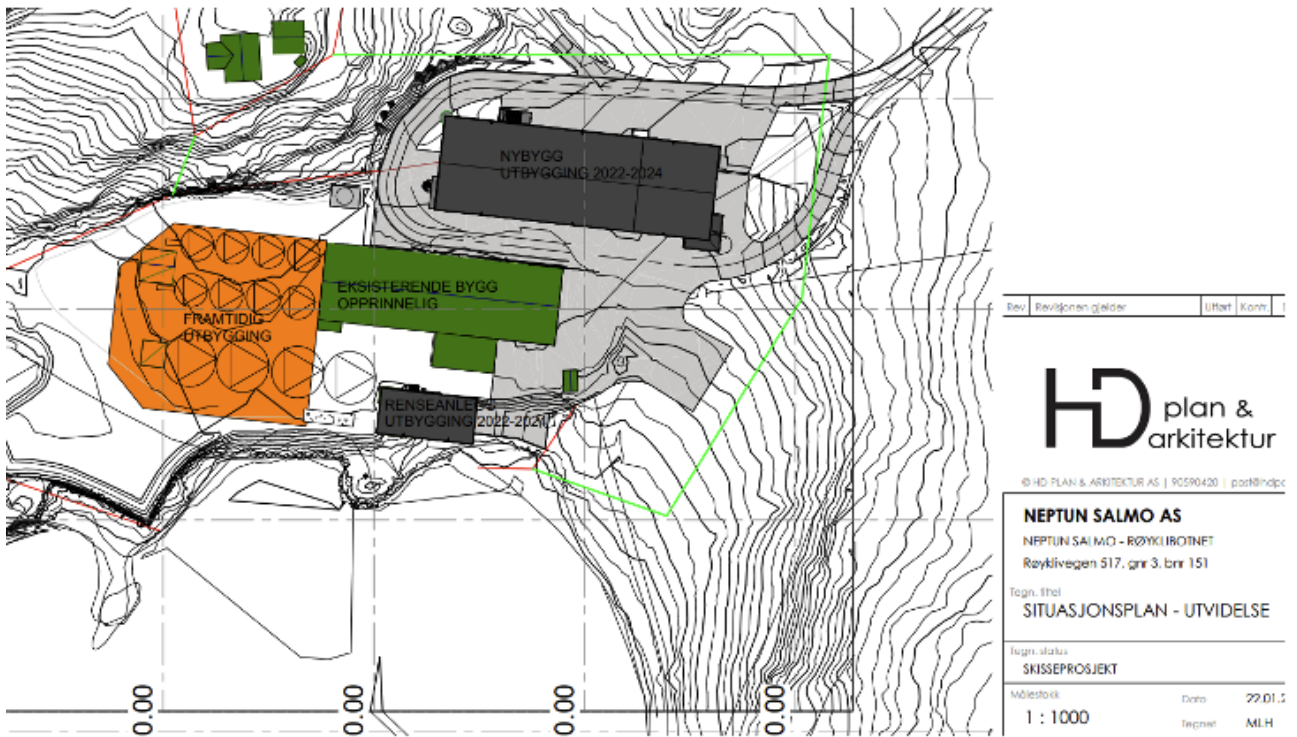
Totalt magasinivolum i nedbørfeltet er 1,703 mill. m^3 eller 10 % av middeltilsiget til nedbørfeltet. Magasinet i Sommerhustjønnna har 576 000 m^3 og Ausvatnet har 1,026 mill. m^3 .

Virksomheten fikk godkjent konsesjon på 5 mill. sjøvannsklar smolt i 2016. Fig. 5 viser situasjonen før utbyggingen, angitt på flyfoto fra 1977, mens Fig. 6 viser fiskesperra som ble fjernet i 2012. Bilde til høyre viser utløpet av Ausvatnet før bygging av demning. Fig. 7 viser dagens situasjon ved utløpet av Ausvatnet.

Hoveddammen i Ausvatnet, der vanninntaket ligger, er bygget i betong (Fig. 7). Det er lagt ned flere overføringsrør fra Ausvatnet til produksjonsanlegget, men i dag benyttes kun ett rør med diameter på 500 mm. Gjeldende reguleringshøyde for Ausvatnet er 2,5 m, med HRV på kote 21 og LRV på kote 23,5.



Figur 3: Situasjonsskart over anlegget og vannkilden Ausvatnet (målestokk 1:5000).



Figur 4: Plan over anlegget



Figur 5: Oversiktsbilde før utbygging. Flyfoto fra 1977 (Kartverket).



Figur 6: Bilde til venstre viser fiskesperra som ble fjernet i 2012. Bilde til høyre viser utløpet av Ausvatnet før bygging av demning.

Overføring av vann fra Sommerhustjønna går via eksisterende elver, og det er ikke rørgater ned til Ausvatnet. Figur 8 viser terskelen ved Sommerhustjønna. Tilsiget fra Auretjønna er naturlig og uten påvirkning. Fra Ausvatnet og ned til settefiskanlegget er det gravd ned ett Ø500mm PE-rør i samme trase som et eksisterende Ø315mm PVC-rør fra tidligere. Lengden på dette røret er ca. 600 meter. Røret er lagt i og ved siden av en eksisterende skogsbilvei som skal opprettholdes (Fig. 9).

Videre er det laget et lite hus med kjeller i betong som rørene går gjennom, dette for å ha tilgang på reguleringsventiler og ha kontroll på minstevannsføring ut fra Ausvatnet som er 50 l/s hele året. For Sommerhustjønna er minstevannføringa 20 l/s hele året.

Det er ikke dokumentert oppvandring av anadrome arter på oversiden av demningen i Ausvatnet på ca. 100 år. Opprinnelig populasjon av laks er registrert som tapt i lakseregisteret. To av tilløpsbekkene til Ausvatnet, Auritjønnelva og nedre del av bekken som renner ut i Ausvasstjønna er potensielle gyteområder for anadrom fisk (Fig. 10).

Demningen ved Ausvatnet har en terskel i betong. Nedstrøms terskelen er det lagt ned tett forbygning med blokkstein (Fig.7). Både terskelen og forbygningen er lite gunstig bygd med tanke på



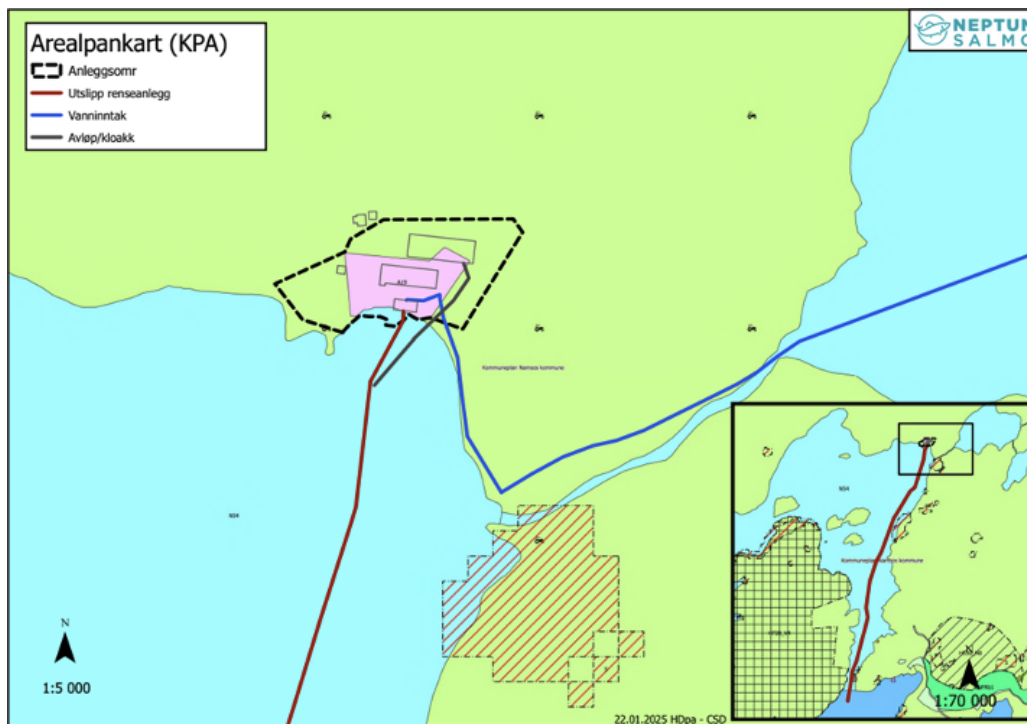
Figur 7: Dagens situasjon ved utløpet av Ausvatnet ved lav vannføring.



Figur 8: Terskelen ved Sommerhustjønnna ved middels vannføring.

oppvandring av fisk. Fisk kan trolig vandre forbi her på veldig høy vannføring, men terskel og forbygning utgjør på de fleste vannføringer et vandringshinder for anadrom fisk, noe også det naturlige utløpet fra Ausvatnet ville vært. Det er også et betydelig naturlig vandringshinder ovenfor utslippet av minstevannsføringen. En terskel/demning ved utløpet av Ausvatnet med en spalte, vil bedre oppvandringsforholdet for anadrome arter, dette fordi overløpsvannet renner ut i spalten og ikke i hele bredden av utløpet.

Minstevannføringen (50 l/s) slippes i rør ca. 30 m nedstrøms demningen (Fig. 11), dette fører til svært lite vann i strekningen mellom der minstevannføringen slippes og selve demningen i perioder med lite nedbør. På middels og høy vannstand vil likevel naturgitte forutsetninger gi et betydelig vandringshinder for oppvandrende fisk (Fig. 12).



Figur 9: Utsnitt fra kommuneplanens arealplankart (KPA) som viser dagens situasjon. Tidligere utførte tiltak og inngrep er markert i kartet.



Figur 10: Elva oppstrøms Ausvasstjønna har gode gyteforhold for ørret.

Ausvasselva nedenfor terskel i Ausvatnet domineres av stryk med grovt substrat hele veien fra flomålet og opp til Ausvatnet. Strekingen består stort sett av stryk, og er fra noen meter og opp til 7-8 meter bred. Enkelte holer er opp til 1,5-2 meter dype avhengig av vannstand. Substratet domineres av stor stein, blokk og berg. Bunnssubstratet gir få områder som er egnet for gyting. Fossen rett ovenfor utslippet av minstevannsføring, utgjør et betydelig naturlig vandringshinder for fisk på de fleste vannføringer.

Ausvassdraget benyttes som oppveksthabitat for ål. Ål vandrer ofte lengre opp i vassdrag enn laksefisk blant annet fordi de har evnen til å vandre korte strekninger over land. Det er derfor rimelig å anta ålen kan vandre opp til Ausvatnet og videre opp i noen av de øvrige vatna og bekkene i vassdraget. Ålen er ført opp i Norsk Rødliste og er kategorisert som sterkt truet.



Figur 11: Viser utslipp av minstevannføring nedstrøms demning Ausvatnet ved lav vannstand.



Figur 12: Utslipp av minstevannføring nedstrøms demning Ausvatnet ved middels vannstand.

Planlagt vannforbruk til settefiskanlegget

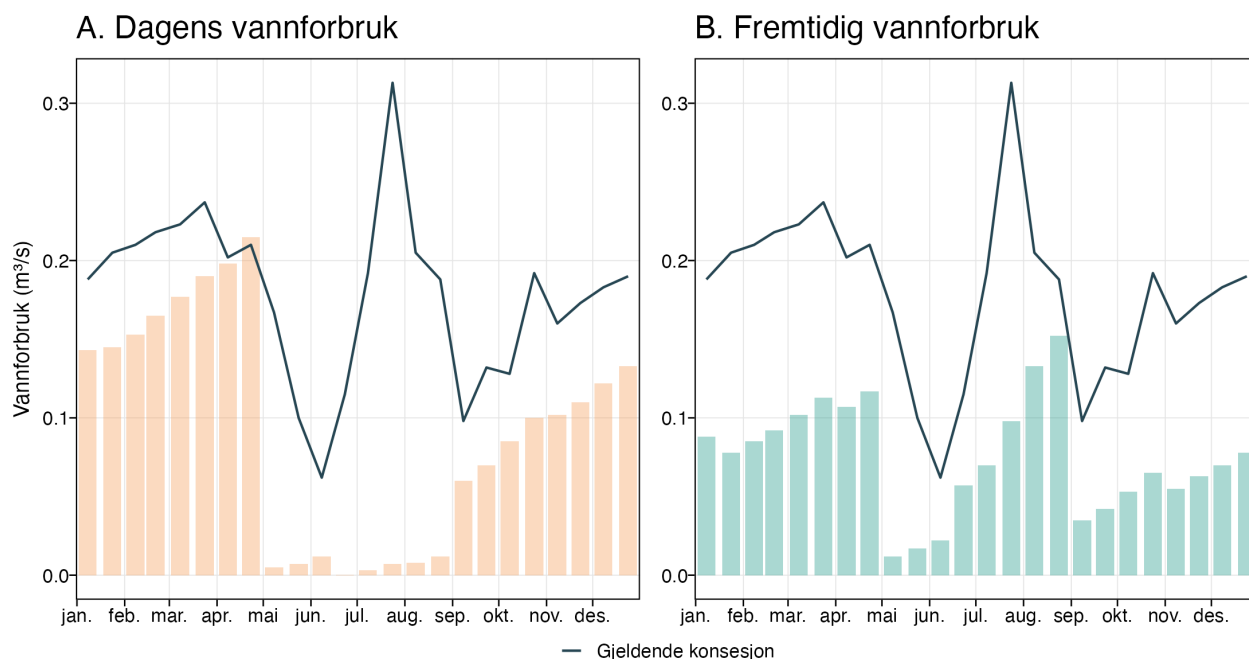
Tabell 1 viser vannforbruk i gjeldende konsesjon fra 2010. Vannforbruket var estimert med bakgrunn i en planlagt produksjon på 2,5 mill. smolt, tilsvarende en biomasse på 200 tonn. I 2015 ble deler av produksjonen lagt over på RAS (resirkulert akvakultursystem). Dette medførte at vannforbruket minsket noe. I 2024 ble det gjennomført en produksjonsutvidelse til 400 tonn, i den forbindelse ble ytterligere deler av produksjonen overført til RAS. Dette førte til en ytterlig reduksjon i vannforbruket gjennom store deler av året (Tab. 1, Fig. 13 - *Dagens vannforbruk*). Det foregår fortsatt produksjon i gjennomstrømningsanlegget (FTS).

Tabell 1: Oversikt over gjeldende konsesjonsgrense, dagens vannforbruk og fremtidig estimert vannforbruk (m³/s og m³/min) for første og andre halvdel av hver måned.

Måned	Periode	Gjeldende konsesjon		Dagens vannforbruk		Fremtidig vannforbruk	
		m ³ /s	m ³ /min	m ³ /s	m ³ /min	m ³ /s	m ³ /min
Januar	1-15	0,188	11,3	0,1430	8,6	0,088	5,3
	16-31	0,205	12,3	0,1450	8,7	0,078	4,7
Februar	1-15	0,210	12,6	0,1530	9,2	0,085	5,1
	16-28	0,218	13,1	0,1650	9,90	0,092	5,5
Mars	1-15	0,223	13,4	0,1770	10,6	0,102	6,1
	16-31	0,237	14,2	0,1900	11,4	0,113	6,8
April	1-15	0,202	12,1	0,1980	11,9	0,107	6,4
	16-30	0,210	12,6	0,2150	12,9	0,117	7,0
Mai	1-15	0,167	10,0	0,0050	0,3	0,012	0,7
	16-31	0,100	6,0	0,0070	0,4	0,017	1,0
Juni	1-15	0,062	3,7	0,0120	0,7	0,022	1,3
	16-30	0,115	6,9	0,0001	0,04	0,057	3,4
Juli	1-15	0,192	11,5	0,0030	0,2	0,070	4,2
	16-31	0,313	18,8	0,0070	0,4	0,098	5,9
August	1-15	0,205	12,3	0,0080	0,5	0,133	8,0
	16-31	0,188	11,3	0,0120	0,7	0,152	9,1
September	1-15	0,098	5,9	0,0600	3,6	0,035	2,1
	16-30	0,132	7,9	0,0700	4,2	0,042	2,5
Oktober	1-15	0,128	7,7	0,0850	5,1	0,053	3,2
	16-31	0,192	11,5	0,1000	6,0	0,065	3,9
November	1-15	0,160	9,6	0,1020	6,1	0,055	3,3
	16-30	0,173	10,4	0,1100	6,6	0,063	3,8
Desember	1-15	0,183	11,0	0,1220	7,3	0,070	4,2
	16-31	0,190	11,4	0,1330	8,0	0,078	4,7
Snitt		0,179	10,73	0,0930	5,55	0,0075	4,51

Det er igangsatt en søkeprosess med ytterlig produksjonsutvidelse ved anlegget som innebærer en økning av produksjonen fra 400 tonn til 800 tonn. Ved en slik utvidelse vil vannbehovet endre seg ytterligere (Tab. 1 - *Fremtidig vannforbruk*, Fig. 13)

Havbruksmeldingen 2025 og analyser fra næringen peker på at Norge må forvente en dobling av smolt-behov de kommende 10 årene, dersom vekstambisjonene i sjø skal realiseres innenfor miljømessige bærekraftsgrenser. Trenden går i retning av at fisken skal tilbringe kortere tid i sjø og lengre tid på land. Dette stiller krav til at smolten er større, friskere og mer robust før den settes i sjøen. Det medfører økt behov for kapasitet og høyere teknologisk standard i settefiskanleggene. Utvikling har gått i retning av økt bruk av RAS-anlegg, men det er registrert at en del av utfordringer ved RAS som gjør at det fortsatt er ønskelig å ha mulighet til å bruke FTS.



Figur 13: Dagens vannforbruk (A) og planlagt fremtidig forbrukt (B) sammenlignet med tillatelse gitt i konsesjon fra 2010 (blå kurve).

I forbindelse med fornyelse av vassdragskonsesjonen for Neptun Salmo AS i Røyklibotn, ønsker man å opprettholde dagens godkjente uttaksramme med tilhørende reguleringshøyder, til tross for at det faktiske vannforbruket i dag er lavere enn tidligere. Dette begrunnes med:

- Fremtidig utvidelse: det planlegges for en fremtidig utvidelse av anlegget. Vannbehovet ved en utvidelse vil samlet sett være tilnærmet lik i dag, men med et endret behov gjennom året med et økt behov på sommeren (se fig. 13 og 14). For å sikre at man kan drive dagens anlegg og det planlagte fremtidige anlegget er det viktig at man beholder dagens vannuttak.
- Fiskevelferd og dødelighet: Tilgang på vann er essensielt for å ha kontroll på utfordringer knyttet til vannparametere. Det er en godt dokumentert sammenheng mellom vannkvalitet og overlevelse hos smolt og yngel. Lav vannutskiftning kan øke risikoen for vannkvalitetsrelaterte utfordringer som stress, dårlig appetitt, gjelleirritasjoner og sekundære sykdomsutbrudd. God tilgang på friskt vann er et viktig forebyggende tiltak. 7
- Driftsstabilitet og beredskap: større og større del av anlegget skal over på RAS-teknologi. Dette medfører at vannforbruket går ned, samtidig betyr ikke dette at vannbehovet nødvendigvis reduseres. RAS-teknologi er en relativt ny teknologi som enda ikke er 100% ferdig utviklet. Det er dermed ønskelig å fortsatt ha mulighet til å bruke FTS (der vannbehovet er høyere). I tillegg vil en ha bedre beredskap mot uforutsette hendelser som tekniske feil, rørbrudd eller utfordringer med vannkvalitet. En margin gir mulighet for rask omorientering av vann eller økt gjennomstrømming ved behov, uten å komme i konflikt med konsesjonsgrensene.
- Klimaendringer: gjør det med krevende å sikre stabil og god vannkvalitet i settefiskanlegg. Samtidig øker vannbehovet som følge av høyere temperatur, mer intensiv produksjon og nye krav til biosikkerhet.

Beskrivelse av tiltaket

Hoveddata

Tab. 2 viser hoveddata for Røyklibotn akvakulturanlegg.

Tabell 2: Hoveddata for Røyklibotn akvakulturanlegg.

TILSIG	
Nedbørfelt (km ²)	12,5
Årlig tilsig til inntaket (mill. m ³)	16,6
Spesifikk avrenning (l/s/km ²)	42
Middelvannføring normalår (l/s)	531
Middelvannføring tørrår (l/s)	242
Alminnelig lavvannføring (l/s)	50
5-persentil sommer (1/5–30/9) (l/s)	50
5-persentil vinter (1/10–30/4) (l/s)	56
ANLEGGET	
Inntak (moh.)	23
Avløp (moh.)	3
Lengde på berørt elvestrekning (m/km)	650
Lengde på vannledning (m)	600
Antall vannledninger (stk)	1
Vannledning, diameter (mm)	500
Maksimal kapasitet på rør (m ³ /s eller l/s)	
Maksimalt gjennomsnittlig vannuttak (m ³ /år)	5,65 mill.
Maksimalt vannuttak (m ³ /s)	0,313
Planlagt minstevannføring, sommer (m ³ /s eller l/s)	50
Planlagt minstevannføring, vinter (m ³ /s eller l/s)	50
Maksimalt antall smolt/fisk (stk)	10 mill.
MAGASIN – Ausvatnet	
Magasinvolum (mill. m ³)	1,026
HRV (moh.)	23,5
LRV (moh.)	21
MAGASIN – Sommerhustjønna	
Magasinvolum (mill. m ³)	0,576
HRV (moh.)	74
LRV (moh.)	72,5

Teknisk plan for det søkte alternativ

Hydrologiske data (lavvannføring, 5-persentil sommer, 5-persentil vinter m.m.) er vist i tabell 2. Det vises for øvrig til vedlagte *Hydrologirapport* for mer detaljerte opplysninger (vedlegg 3).

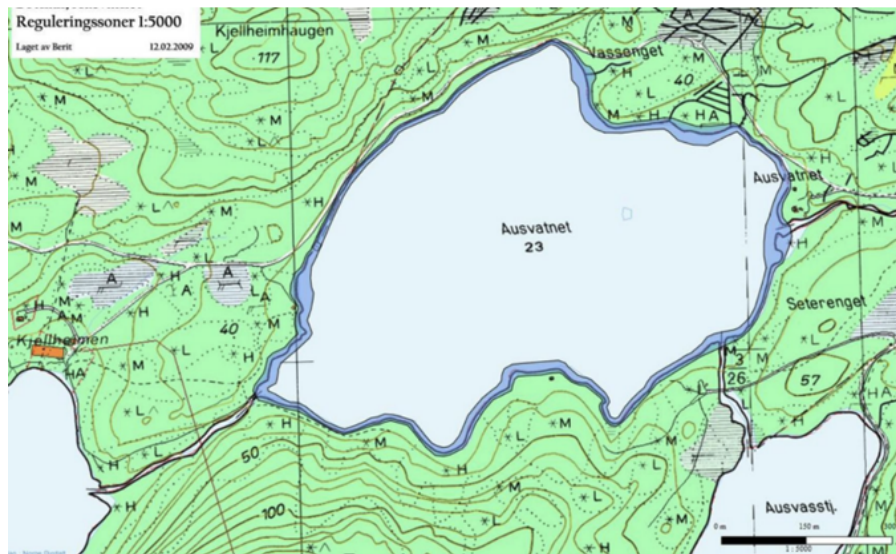
Reguleringsmagasin

Settefiskanlegget i Røyklibotn skal fortsatt benytte Ausvatnet som primærvannkilde, inkludert tilsiget fra nedbørfeltene til Auretjønna (ikke regulert) og Sommerhustjønna (regulert) som naturlig overføres til Ausvatnet via elvestrengen. Magasinet til Sommerhustjønna vil i praksis bli stående som beredskapsmagasin som kan benyttes ved planlagte eller uforutsette driftsstans ved den ordinære vannforsyningen.

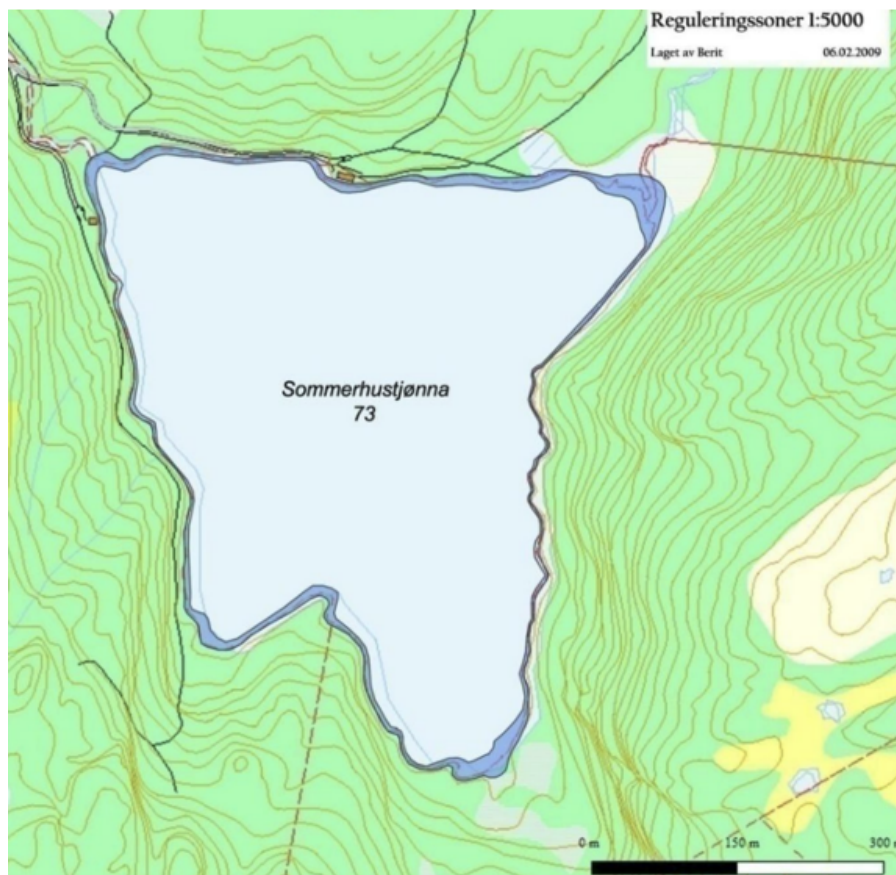
Sommerhustjønna reguleres i dag mellom LRV på kote 72,5 og HRV på kote 73,5. Ausvatnet mellom LRV på kote 21 og HRV på kote 23,5. Reguleringshøyde er 2,5 meter for Ausvatnet og 1 meter for Sommerhustjønna.

Dam ved Ausvatnet består av betongstøpt konstruksjon som er 120 centimeter dyp og 10 meter bred. Toppen på demningen stikker ca. 50 cm over bakkenivå. Røroverføring til anlegget skjer ved hjelp av 500 mm PE rør som er gravd ned i veien opp til demningen i Ausvatnet. Det vil ikke bli gjort endringer i forhold til dagens situasjon.

Figur 14 og 15 viser reguleringssonen i Ausvatnet og Sommerhustjønnå. Med mindre uttak av vann (RAS) vil reguleringshøydene variere mindre enn tidligere.



Figur 14: Reguleringssonen i Ausvatnet.



Figur 15: Reguleringssonen i Sommerhustjønnå.

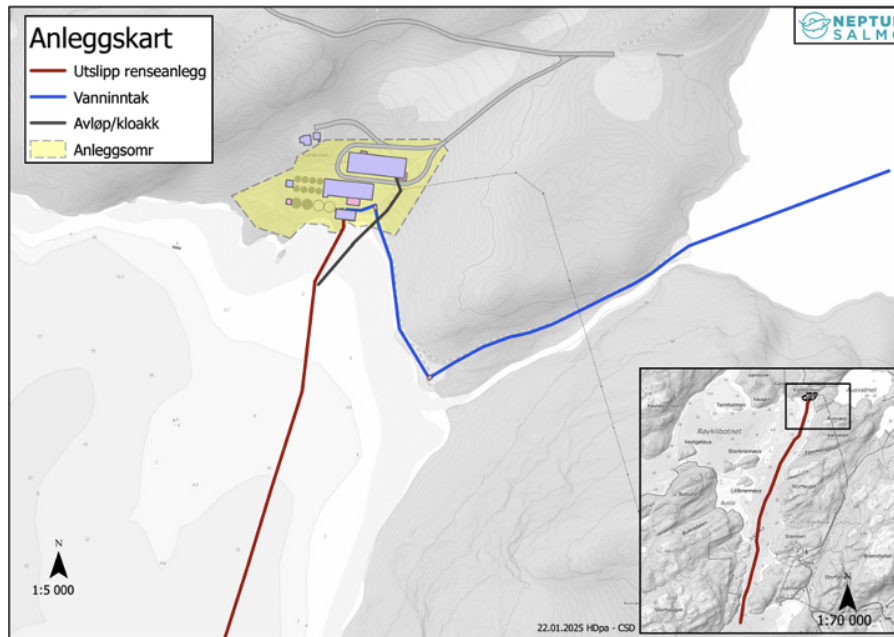
Inntak

Det vises til kapittel *Dagens situasjon og eksisterende inngrep*.

Vannvei

Vannledning

Det er ikke gjort endringer av eksisterende vanninntak. Figur 16 viser vanninntaket i Ausvatnet. I Figur 17 vises en prinsippskisse over vanninntaket til settefiskanlegget. Inntaket kan veksle mellom inntak ved bunnen (ca. 20 meter) og nærmere overflaten (ca. 3 meter).



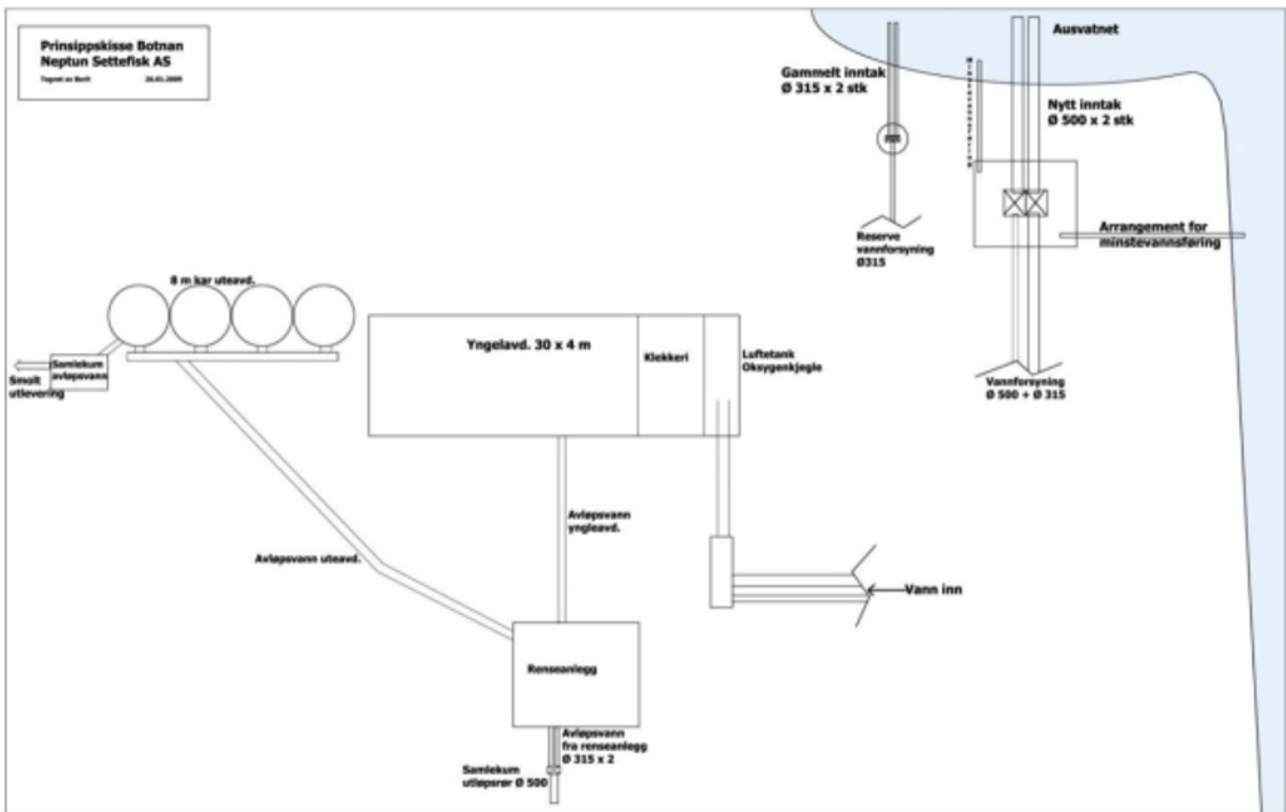
Figur 16: Vanninntaket i Ausvatnet.

Veibygging

Tilkomsten til eksisterende dam og inntak er tilrettelagt, og ingen nye veier skal bygges (Fig. 18).

Massetak og deponi

Ikke aktuelt.



Figur 17: Prinsippkisse for vannveien til settefiskanlegget



Figur 18: Kartutsnitt (Google Maps) med inntegnet trasé (rød strek) som viser veien fra settefiskanlegget og frem til demningen.

Drift av settefiskanlegget

Dagens produksjon 400t

Vannbehovet er beregnet etter følgende produksjonsplan (Fig. 19), Jfr. pkt. 1.5 Planlagt vannforbruk til settefiskanlegget.

Periode	RAS Klekkeri			RAS Starforing			RAS P1			RAS P2			FTS 8/ 12 M		
	Antall	Vekt	Biomasse	Antall	Vekt	Biomasse	Antall	Vekt	Biomasse	Antall	Vekt	Biomasse	Antall	Vekt	Biomasse
Januar	715 000		0	715 000	1,5	1 046	715 000	21,6	15 476	640 000	107,7	68 908	400000	111,0	44 394
	715 000		0	715 000	3,2	2 284	715 000	33,7	24 074				400000	117,8	47 134
Februar	715 000		0	715 000	5,0	3 547	715 000	5,1	3 628	640 000	47,6	30 484	400000	125,1	50 043
				715 000	0,5	381	715 000	8,7	6 212	640 000	58,8	37 605	400000	132,8	53 131
Mars	1 165 000		0	715 000	1,4	967	715 000	14,1	10 110	640 000	81,3	52 043	400000	141,0	56 409
	1 165 000		0	715 000	2,8	2 011	715 000	20,8	14 882	640 000	111,1	71 081	400000	150,3	60 130
April	1 111 000		0	715 000	5,2	4 181	715 000	31,5	22 553				400000	162,7	65 092
	1 111 000		0		0,0		715 000	8,9	6 366	640 000	39,5	25 255	400000	176,2	70 463
Mai				1 050 000	0,5	559	715 000	14,4	10 285	640 000	49,3	31 540			
	716 000		0	1 050 000	1,4	1 421	715 000	23,1	16 504	640 000	71,1	45 523			
Juni	716 000		0	1 050 000	2,8	2 953	715 000	34,0	24 294	640 000	108,6	69 526			
	716 000		0	1 050 000	5,2	5 470									
Juli							1 050 000	8,9	9 348	640 000	38,1	24 362			
				715 000	0,5	381	1 050 000	14,4	15 104	640 000	55,7	35 661			
August	716 000		0	715 000	1,4	967	1 050 000	22,4	23 531	640 000	78,4	50 156			
	716 000		0	715 000	2,8	2 011	1 050 000	33,0	34 637	640 000	108,0	69 110			
September	716 000		0	715 000	5,2	3 724				640 000	48,2	30 858	400000	46,1	18 457
	716 000		0				715 000	8,9	6 366	640 000	59,5	38 066	400000	53,8	21 519
Oktober	716 000		0	715 000	0,5	381	715 000	14,4	10 285	640 000	82,3	52 682	400000	65,3	26 119
	716 000		0	715 000	1,4	967	715 000	22,4	16 024	640 000	112,4	71 953	400000	74,2	29 699
November	716 000		0	715 000	2,8	2 011	715 000	33,0	23 586				400000	82,2	32 877
	716 000		0	715 000	5,2	3 724				640 000	48,2	30 858	400000	87,8	35 116
Desember				715 000	0,5	149	715 000	8,9	6 366	640 000	68,4	43 784	400000	96,6	38 642
	715 000		0	715 000	1,4	173	715 000	14,4	10 285	640 000	94,7	60 596	400000	104,1	41 644

Figur 19: Utsnitt av produksjonsplanen for dagens drift (400 tonn), med oversikt over antall fisk, vekt og biomasse i de ulike avdelingene.

Totalt forventes det en total produksjon på ca. 3 600 000 smolt og ca. 400 t. biomasse. Produksjonen deles inn i 5 separate innlegg fordelt jevnt utover året (ca. 700.000 i hvert innlegg), og vil utgjøre ca. 320 t. biomasse. Et til to av disse innleggene er større i antall, hvor deler av innlegget produseres i gjennomstrømningsannlegg (FTS), og vil bli levert typisk på vår og høst (1-åring og 0-åring), samlet ca. 80 t. biomasse. Planen ovenfor viser et alternativ hvor kun et av innleggene er større (1-års smolt på FTS). I et alternativ hvor produksjonen på FTS fordeles på både 1-åring og 0-åring vil vannbehovet jevnes noe utover året, og det totale vannbehovet vil gå litt ned. Leveringene er fordelt på januar, april, juni, august og november, med størst biomasse levert i april og eventuelt august.

Fremtidig utvidet produksjon 800t

Det forventes en total produksjon på ca. 6 800 000 smolt og ca. 800 t. biomasse. Produksjonen deles inn i 5 separate innlegg fordelt jevnt utover året ca. 1 400 000 på hvert innlegg, og vil utgjøre ca. 700 t. biomasse (Fig. 20). Et til to av disse innleggene er større i antall, hvor deler av innlegget følger den tradisjonelle måte og produserer smolt på (FTS), og vil bli levert typisk på vår og høst (1-åring og 0-åring), samlet ca. 80 t. biomasse. Planen ovenfor viser et alternativ hvor to av innleggene er større (1-års og 0-års smolt på FTS). Leveringene er fordelt på januar, april, juni, august og november, med størst biomasse levert i april og eventuelt august.

Periode	RAS Klekkeri			RAS Starforing			RAS P1			RAS P2			FTS 8/ 12 M		
	Antall	Vekt	Biomasse	Antall	Vekt	Biomasse	Antall	Vekt	Biomasse	Antall	Vekt	Biomasse	Antall	Vekt	Biomasse
Januar	1 850 000		0	1 360 000	1,8	2 492	1 320 000	21,6	28 571	1 280 000	107,7	137 817	200000	114,0	22 797
	1 850 000		0	1 360 000	4,0	5 440	1 320 000	33,7	44 445				200000	121,0	24 204
Februar	1 850 000		0	0	5,1	0	1 320 000	5,1	6 699	1 320 000	47,6	62 873	200000	128,5	25 697
				1 780 000	0,5	948	1 320 000	8,7	11 469	1 280 000	58,8	75 209	200000	136,4	27 283
Mars	1 650 000		0	1 780 000	1,4	2 408	1 320 000	14,1	18 665	1 280 000	81,3	104 087	200000	144,8	28 967
	1 650 000		0	1 780 000	2,8	5 007	1 320 000	20,8	27 475	1 280 000	111,1	142 162	200000	154,4	30 877
April	1 650 000		0	1 780 000	5,2	9 272	1 320 000	31,5	41 636				200000	167,1	33 425
	1 650 000		0				1 740 000	8,9	15 491	1 320 000	46,8	61 715	200000	180,9	36 184
Mai				1 580 000	0,5	842	1 740 000	14,5	25 211	1 280 000	57,7	73 825			
	1 430 000		0	1 580 000	1,4	2 138	1 740 000	22,6	39 279	1 280 000	81,6	104 409			
Juni	1 430 000		0	1 580 000	2,8	4 444	1 740 000	33,2	57 817	1 280 000	109,1	139 668			
	1 430 000		0	1 580 000	5,2	8 230				1 320 000	40,4	53 323	400000	41,4	16 572
Juli	1 430 000		0				1 540 000	8,9	13 711	1 280 000	49,8	63 785	400000	51,1	20 443
				1 360 000	0,5	724	1 540 000	14,4	22 152	1 280 000	69,0	88 277	400000	70,7	28 293
August	1 430 000		0	1 360 000	1,4	1 840	1 540 000	22,4	34 512	1 280 000	94,2	120 568	400000	96,6	38 642
	1 430 000		0	1 360 000	2,8	3 825	1 540 000	33,0	50 802	1 280 000	109,4	140 023	400000	107,5	43 000
September	1 430 000		0	1 360 000	5,2	7 084				1 320 000	48,2	63 644	200000	46,1	9 228
	1 430 000		0				1 320 000	8,9	11 752	1 280 000	59,5	76 132	200000	53,8	10 759
Oktober	1 430 000		0	1 360 000	0,5	724	1 320 000	14,4	18 987	1 280 000	82,3	105 364	200000	65,3	13 060
	1 430 000		0	1 360 000	1,4	1 840	1 320 000	22,4	29 582	1 280 000	112,4	143 906	200000	74,2	14 850
November	1 430 000		0	1 360 000	2,8	3 825	1 320 000	33,0	43 544				200000	82,2	16 438
	1 430 000		0	1 360 000	5,2	7 084				1 320 000	48,2	63 644	200000	90,7	18 145
Desember				1 360 000	0,2	284	1 320 000	8,9	11 752	1 280 000	59,5	76 132	200000	99,8	19 967
	1 430 000		0	1 360 000	0,6	841	1 320 000	14,4	18 987	1 280 000	82,3	105 364	200000	107,6	21 518

Figur 20: Utsnitt av produksjonsplanen for fremtidig utvidet drift (800 tonn), med oversikt over antall fisk, vekt og biomasse i de ulike avdelingene.

Vannbesparende tiltak

Virksomheten har installert resirkuleringsteknologi med avansert vannbehandling og høy resirkuleringsgrad. Denne installasjonen ble gjort i 2023/2024. I resirkuleringssystemer vil man ha mye større muligheter til å regulere produksjonen, spesielt om det skal oppstå tørre perioder. Tiltak som kan innføres er; redusert føring, redusert gjennomstrømning / økt resirkuleringsgrad, økt luftekapasitet (CO₂), temperaturkontroll (kjøling av vann).

Fordeler og ulemper ved tiltaket

Virksomheter og tilpasning til omgivelsene

Det planlagte tiltaket medfører ingen endringer i adkomst, reguleringshøyde eller vannføring i de berørte vassdragene. Det vil heller ikke gjøres endringer i damanlegget eller vanninntaket ved selve settefiskanlegget. Utbyggingen skjer innenfor rammene av eksisterende infrastruktur og reguleringsplan, og vil ikke medføre økt belastning på naturverdier utover det som tidligere er vurdert og godkjent. Tvert imot er det planlagt et redusert vannuttak sammenlignet med tidligere, selv etter kapasitetsøkningen. Som del av tiltaket er det også planlagt en justering i demningen ved utløpet av Ausvatnet – en dypere spalte som vil bedre forholdene for oppvandring av anadrome arter, og gi flere dager med gunstige forhold for fiskens vandring.

Bakgrunn og næringsmessig betydning

Havbruksnæringen i Norge er i ferd med å gå inn i en ny fase, der videre vekst i stor grad skal realiseres gjennom bærekraftige og teknologisk avanserte løsninger. Ifølge Havbruksmeldingen 2025 vil robuste og større smolt, produsert på land i moderne anlegg med høy biosikkerhet og god fiskevelferd, spille en sentral rolle i utviklingen av næringen. Neptun Salmo AS tilpasser seg denne utviklingen gjennom utvidelse og effektivisering av driften i Røyklibotn. Fleksibilitet i produksjonen er avgjørende for å møte kundenes varierende behov. Utvidelsen vil også skape behov for flere ansatte – det anslås en økning på 3–4 nye stillinger i tillegg til dagens bemanning.

Arealbruk og eiendomsforhold

Ved en eventuell utvidelse av settefiskanlegget vil endringer i arealbruken begrense seg til G.nr. 3, Br. nr. 151. Det vil ikke gjøres endringer i arealbruken utover dette. Eiendomsforhold:

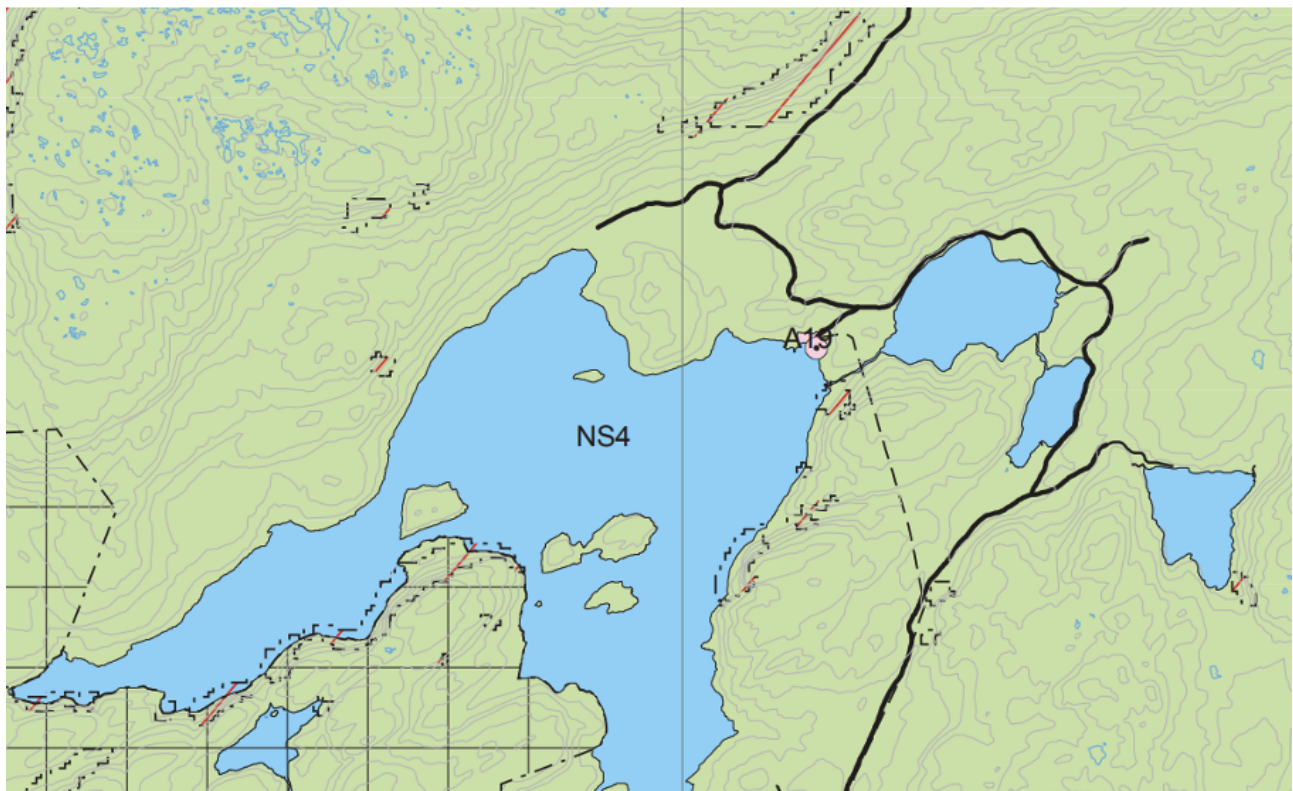
Neptun Salmo AS eier tomtearealet tilknyttet G.nr. 3, Br.nr. 151. Tilgrensende tomteeiere og avtale som gjelder bruksrettigheter av området rundt Ausvatnet er vist i vedlegg 4. Eiersammensetning i virksomheten er tidligere beskrevet i punkt 1.1. Det er inngått avtale mellom tiltakshaver og grunneier i anledning etableringen nytt RAS-anlegg. G.nr. 3, Br.nr. 3, F.nr. 30.

Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Beskrivelse av tiltakets status i forhold til:

Kommuneplanens arealdel:

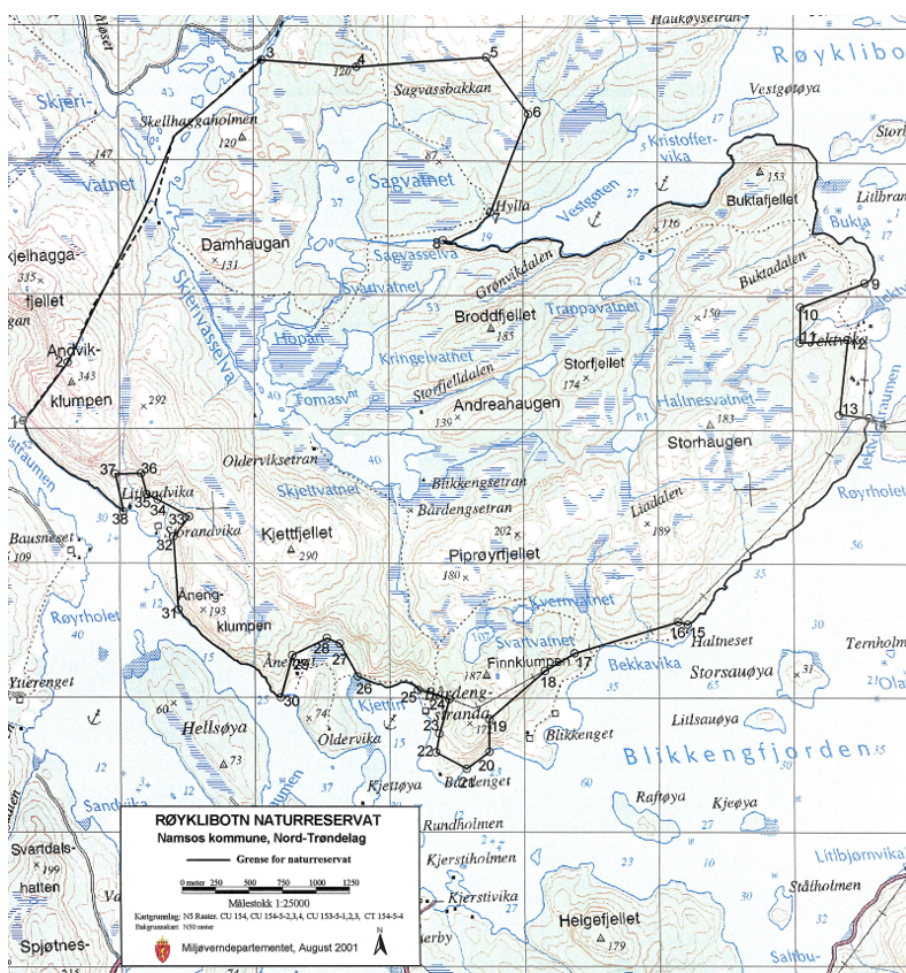
Tomten Neptun Salmo AS disponerer er avsatt til næringsformål i Namsos kommune sin arealdel (Fig. 21). Vedtatt av kommunestyret i Namsos den 25.11.2010 under hoved pkt. 11. Bruk og vern av sjø og vassdrag og under pkt. 11.1 Områder for natur, ferdsel, fiske, friluftsliv og akvakultur. Arealet regulert for akvakultur er A 19 Røyklibotn: Lokalitet 10412 Røyklibotn, tillatelse NTN 0006.



Figur 21: Tilgjengelig tomt regulert i kommuneplanens arealdel (A19). Følgende hensynssoner er lagt inn i plankartet: 12.1 Friluftsområder i sjø og strandsone (§ 11-8 pkt. c, rutenett) og Røyklibotn (NS4).

Verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag Tiltaket er ikke i konflikt med verneplan for vassdrag eller nasjonale laksevassdrag. Tiltaket er heller ikke i konflikt med Røyklibotn naturreservat med vern i h.h.t. egne forskrift (Fig. 22).

EUs vanddirektiv: Ausvassdraget ligger innenfor Ytre Namsen vannområde. I henhold til www.vannnett.no har Ausvassdraget nr. 140-88-R og har økologisk tilstand god. Bunndyrundersøkelsene gjennomført i 2019 indikerte at det er god økologisk tilstand i elva i henhold til Vannforskriften.



Figur 22: Kart over Røyklibotn naturreservat. Settefiskanlegget ligger nord-øst for reservatet (utenfor kartet).

Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

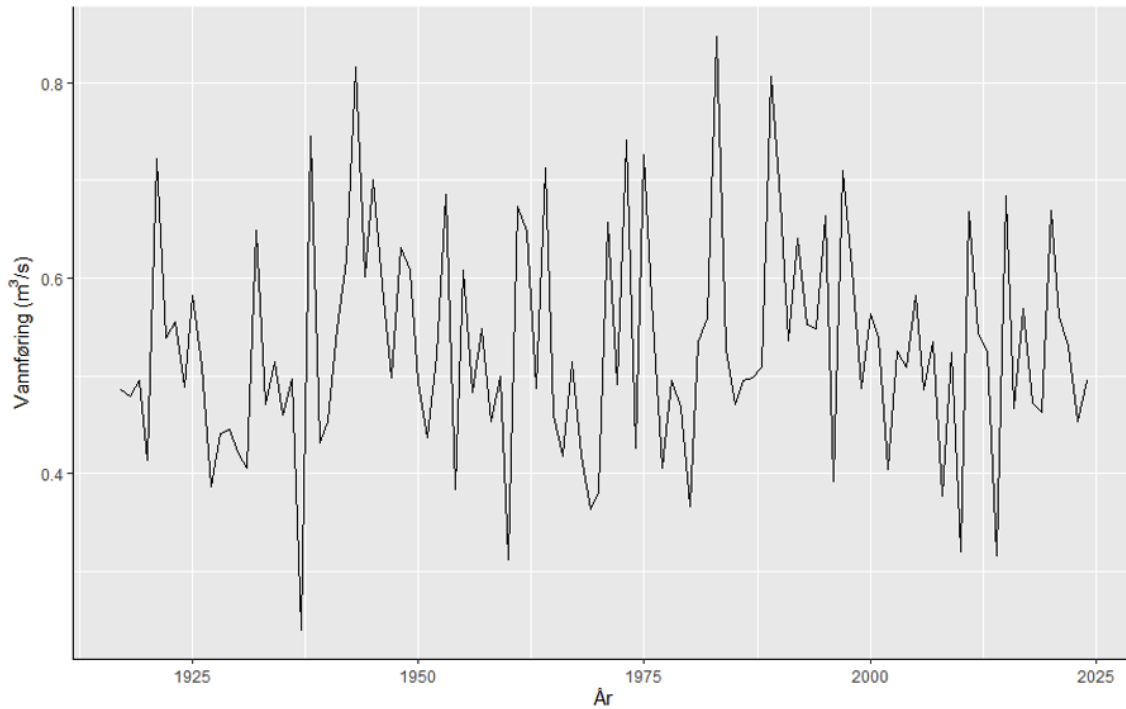
Omsøkte utvidelsen utgjør ingen naturinngrep enn det som allerede foreligger i forbindelse med tidligere utvidelse av konsesjonen for Neptun Salmo AS sitt anlegg i Røyklibotn. Det har ikke kommet noen meldinger om at allmenne interesser har vært negativt berørt. Det er ikke, etter at anlegget gikk over til resirkulering, opplevd at vannuttaket påvirker landskap, ferdsel eller brukerinteresser negativt. Vannkildene ligger i et øde område med skog og myrlandskap. Utvidelsen vil ikke føre til konsekvenser verken for vassdrag eller andre brukerinteresser knyttet til hydrologi, biologisk mangfold, friluftsliv, reindrift eller kulturminner.

Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Virksomheten produserer i dag 400 tonn smolt pr år, med et gjennomsnittlig vannforbruk på 0,093 m³/s. På årsbasis utgjør dette et samlet uttak på ca. 2,93 mill. m³/år. Ved en økning til 800 smolt, forventes et gjennomsnittlig vannuttak på 0,075 m³/s, som utgjør 2,35 mill. m³ på årsbasis.

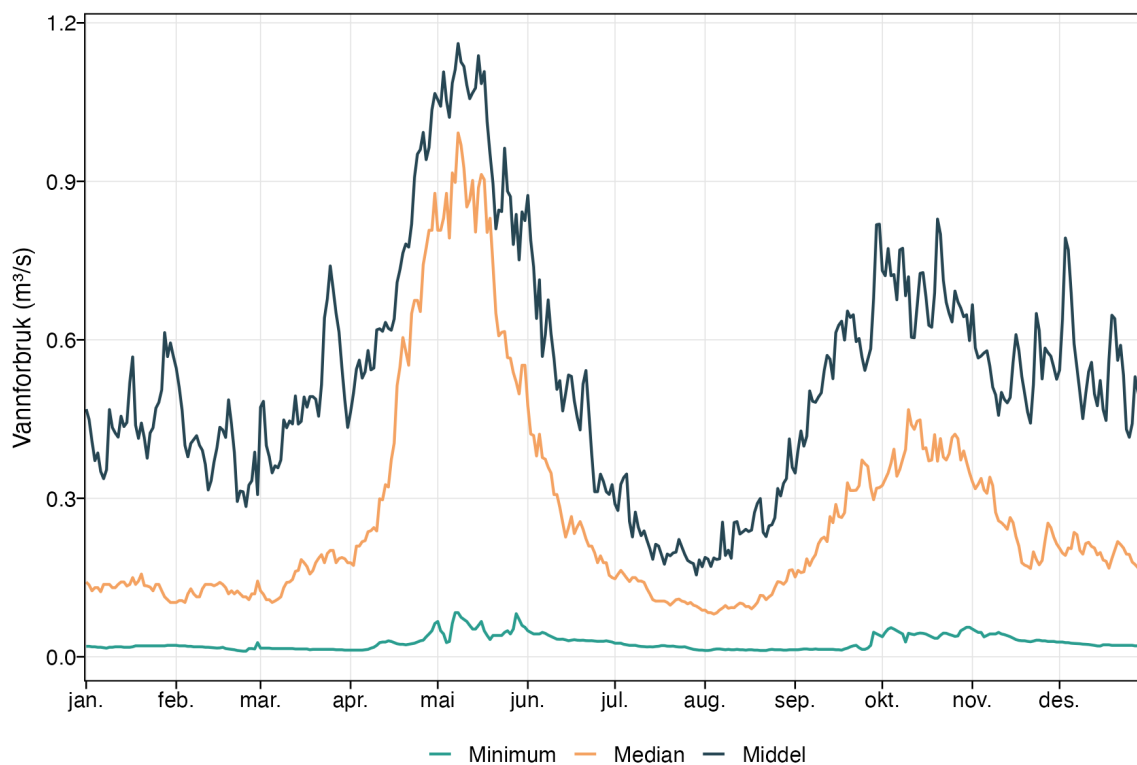
Det eksisterer ingen måling av vannføring i Ausvatnet-vassdraget, en har derfor valgt å basere analysene på et referansevassdrag med lignende avløpsforhold. På bakgrunn av de ulike stasjonenes feltegenskaper og datakvalitet er det antatt at 138.1 Øyungen er mest representativ for forholdene i Ausvatnet. Data som er presentert er tilpasset Ausvatnet sitt nedbørfelt på 12,5 km² ved skalering med hensyn på feltareal og spesifikt normalavløp. Skaleringsfaktoren som er benyttet er 0,043.

Med bakgrunn i skalert vannføringsserie fra 138.1 Øyungen i perioden 1917-2024 er variasjonene i middelavløpet fra år til år ved Ausvatnet presentert i figur 23. Årsavløpet i Ausvatnet har variert mellom 0,24 og 0,85 m³/s med en gjennomsnittlig årsavløp på 0,53 m³/s som tilsvarer ca. 16.71 mill. m³ per år.



Figur 23: Variasjon i avrenning fra år til år i Ausvatnet.

Vassdraget har dominerende vinterflommer med sekundære høstflommer. Lavvannføringer inntreffer som oftest om sommeren (Fig. 24).



Figur 24: Sesongvariasjon i vannføring i m^3/s i Ausvatnet basert på flerårs døgnerverdier. Flerårsmiddel, flerårsmedian og flerårsminimum er presentert.

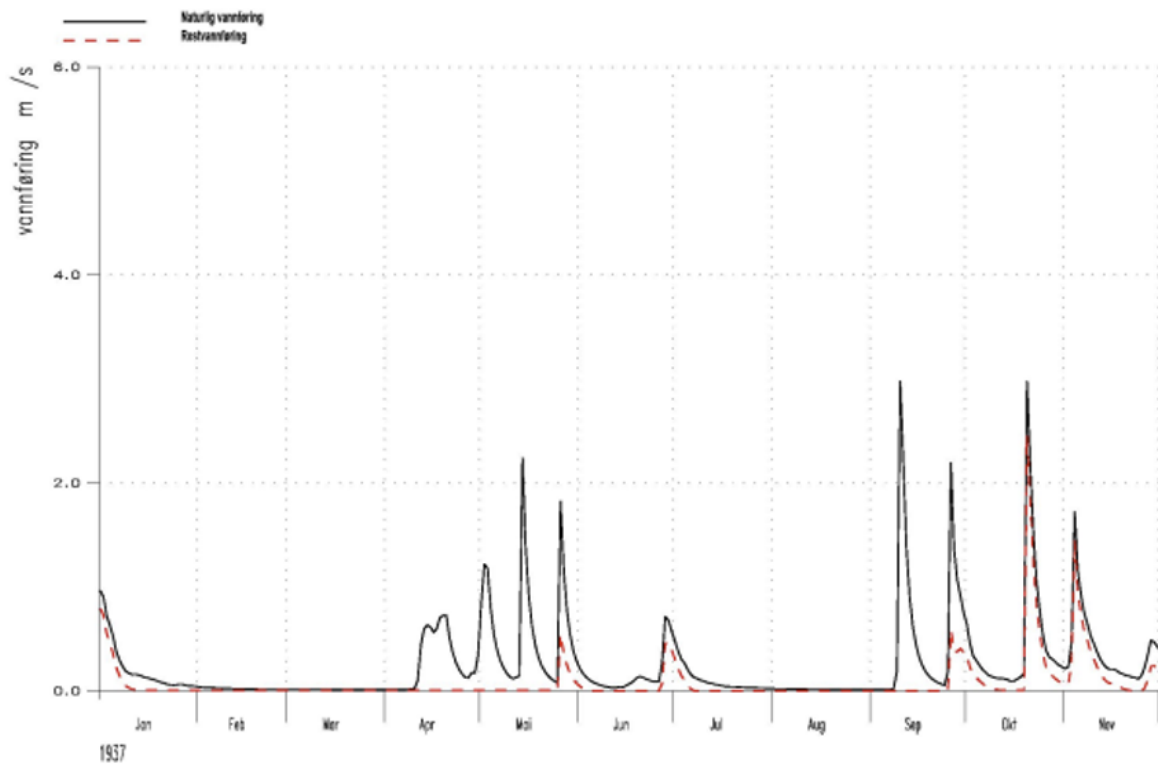
5-persentil for vannføring i perioden 1.5 – 30.9 (sommerhalvåret) og i perioden 1.10 – 30.4 (vinterhalvåret) er for Ausvatnet estimert med utgangspunkt i målestasjon 138.1 Øyungen. Beregnet 5-persentil for sommer- og vintersesong er for 138.1 Øyungen henholdsvis $3,9 \text{ l/s}\cdot\text{km}^2$ og $4,4 \text{ l/s}\cdot\text{km}^2$. Med utgangspunkt i dette, og vurderingene gjort ved beregning av alminnelig lavvannføring, er 5 persentilen ved inntaket til vannuttaket i Ausvatnet anslått til å være:

Sommersesongen (1/5 – 30/9): $4,0 \text{ l/s}\cdot\text{km}^2$ eller ca. 50 l/s

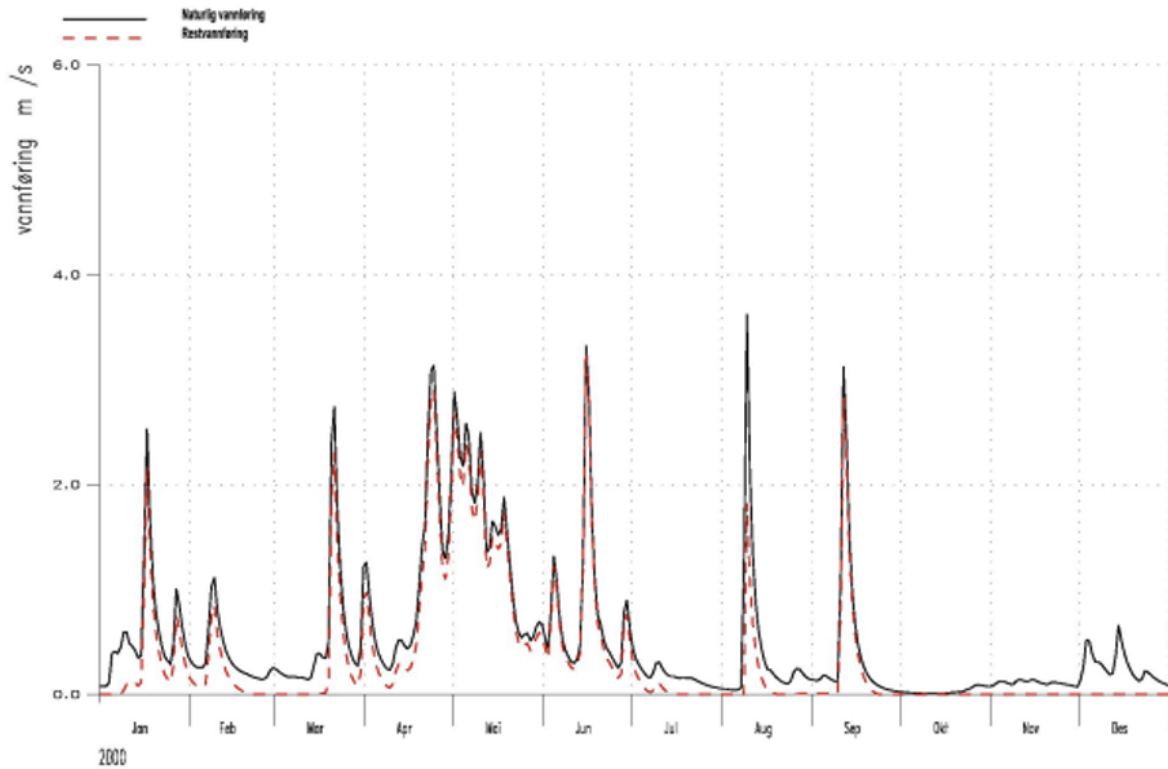
Vintersesongen (1/10 – 30/4): $4,5 \text{ l/s}\cdot\text{km}^2$ eller ca. 56 l/s

Planlagt minstevannføring er 50 l/s.

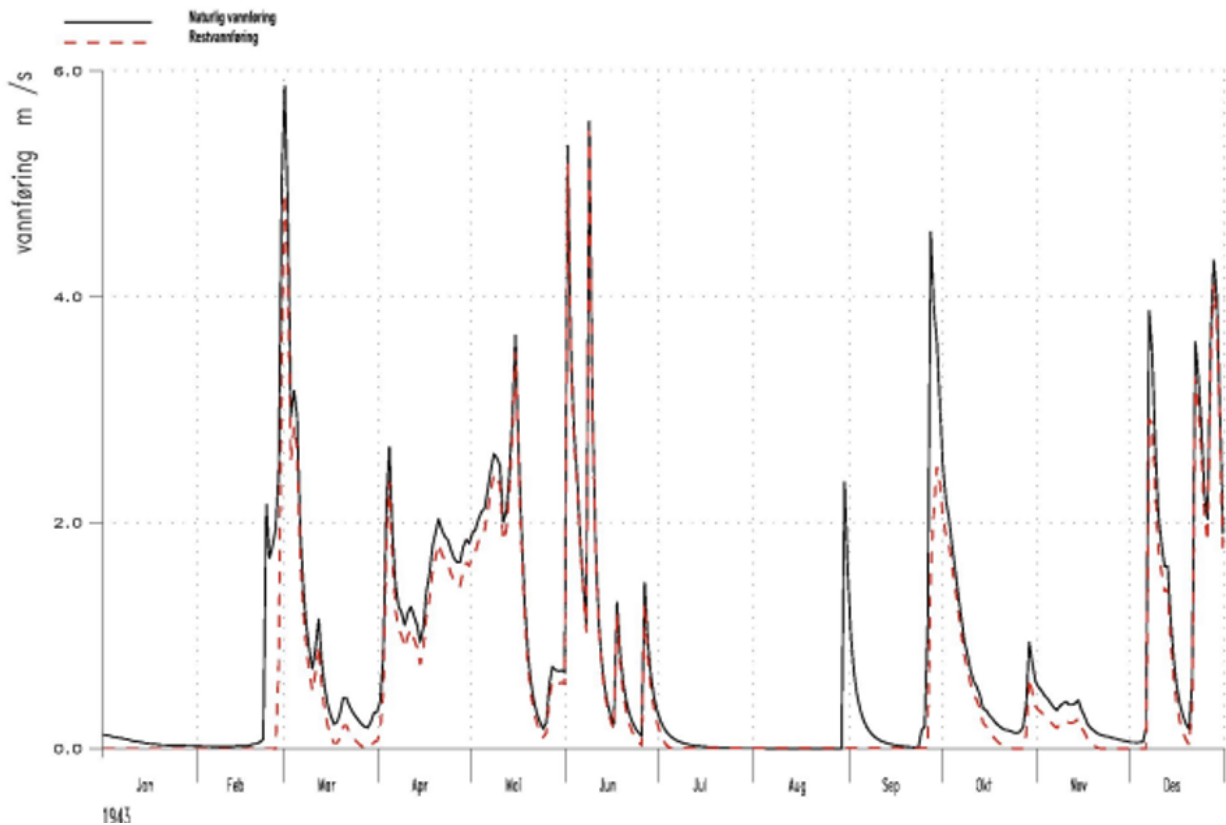
Restvannføring i vått, middels og tørt år vises i figur 25,26,27.



Figur 25: Restvannføring i et tørt år (1937) med en årsavrenning på $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$.



Figur 26: Restvannføring i et middels vått år (2000) med en årsavrenning på $0,53 \text{ m}^3/\text{s}$.



Figur 27: Restvannføring i et vått år (1943) med en årsavrenning på $0,81 \text{ m}^3/\text{s}$.

Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det omsøkte tiltaket medfører en videreføring av allerede eksisterende regulering. Det er ikke ventet at det omsøkte tiltaket vil påvirke vanntemperatur og lokalklima. Endringer i vannivået i Ausvatnet

vil normalt være begrenset, og det vil dempes ytterligere når mer av driften går over på RAS-anlegg. Det forventes ingen betydelige endringer i forhold til islegging, isgang eller økt risiko for frostrøyk. Klimaet i området Røyklibotn er mer et innlandsklima med stabile vintre, på tross av beliggenhet ved havet. Klimaendringer vil likevel trolig føre til større variasjon både når det gjelder temperatur og nedbør. Det kan tenkes at områder nært land vil få mer varierende is-tykkelse.

Naturfare og klimaendringer

Det omsøkte tiltaket er en videreføring av allerede eksisterende regulering. Det er ikke ventet at det omsøkte tiltaket vil påvirke grunnvannssituasjonen, flomforhold eller erosjon. Det er ikke vurdert å være fare for forekomst av flomskred/løsmasseskred. Etter bygging av demningen er den blitt utsatt for betydelig påkjenning i forbindelse med flom uten at det har blitt skader på demning. Figur 28 viser flommen høsten 2019 da høyden på vannsøyla var ca. 90 cm over toppen på demningen. På tidspunktet bildet ble tatt var vannføringen ca. 5 m³/s, i desember 2021 var vannføringen 9,0 m³/s. I 2021 ble det registrert små skader på veien opp til demningen.



Figur 28: Flom over demning i Ausvatnet september 2019, ca. 90 cm over toppen på demningen (vannføringen var her på ca. 5 m³/s).

Røddlistearter

Under den naturfaglige undersøkelsen ble det ikke registrert røddlistearter i tiltaksområdet. Naturbase viser enkeltobservasjoner av de røddlistede artene jaktfalk (NT) og vannrikse (VU). Det er krav om minstevannføring hele året på 50 l/s fra Ausvatnet. Av hensyn til storlom (*Gavia arctica*) er det satt krav om høy og stabil vannstand i Ausvatnet i perioden 01.05-30.06. Storlom (*Gavia arctica*) er i dag kategorisert som livskraftig.

Tabell 3: Røddlistearter og deres status i nærområdet. Se www.artsportalen.artsdatabanken.no for påvirkningsfaktorer.

Røddlisteart	Røddliste-kategori	Funnsted
Gaupe – <i>Lynx lynx</i>	EN Sterkt truet	Nærområdet til Ausvatnet
Jerv – <i>Gulo gulo</i>	EN Sterkt truet	Nærområdet til Ausvatnet
Storlom – <i>Gavia arctica</i>	LC Livskraftig	Ausvatnet
Trådragg – <i>Ramalina thrausta</i>	VU Sårbar	Røyklibotnet naturreservat
Trønderringlav – <i>Rinodina disjuncta</i>	EN Sterkt truet	Røyklibotnet naturreservat
Alm – <i>Ulmus glabra</i>	EN Sterkt truet	Røyklibotnet naturreservat
Trønderflekklav – <i>Arthothelium norvegicum</i>	EN Sterkt truet	Røyklibotnet naturreservat
Ål – <i>Anguilla anguilla</i>	EN Sterkt truet	Ausvasselva

Terrestisk miljø

I nærhet til anlegget ligger Røyklibotnet naturreservat. Naturreservatet dekker et totalareal på 20.000 dekar. Av røddlistede arter er trønderringlav (EN) - *Rinodina disjuncta*, trådragg (VU) - *Ramalina thrausta* (Ach.), alm - *Ulmus glabra* (EN) og trønderflekklav - *Arthothelium norvegicum* (VU) registrert på flere mindre lokaliteter innenfor verneområdet. Ornitologiske undersøkelser i tilknytning til enkeltlokalitetene av boreal regnskog konkluderer med at området har spesielle kvaliteter for spettefugler med begrenset utbredelse innen landsdelen. Med bakgrunn i kartleggingen av naturreservatet i forbindelse med vernet, er alle naturkvaliteter i området godt dokumentert.

I nærområdet til anlegget er det biologiske mangfoldet undersøkt og kartlagt av Terje O. Nordvik v/Allskog (vedlegg 5). Han konkluderte med at det hverken ble registrert særlige verdifulle natur- eller vegetasjonstyper rundt Ausvatnet eller Sommerhustjønnen og kom med følgende betraktninger:

Lavfloraen var, med noen unntak, generelt vanlige arter innenfor det befarte området. Røddlistearten gubbeskjegg (NT) ble registrert med varierende forekomster i partier med gammel granskog, særlig i skoglia sør for Ausvatnet og flere steder ved Auretjønnen. I en forholdsvis smal lauvdominert kantsonne langs bekk mellom Ausvasstjønnen og Sommerhustjønnen var lavfloraen forholdsvis rik. Ifølge lavdatabasen er trådragg (røddlistestatus VU) funnet i Røyklidalen. I Gravvassdalen er gullprikklav og meldrøpelav registrert, begge artene med røddlistestatus VU. Både Røyklidalen og Gravvassdalen ligger et godt stykke fra berørt område. Det er ikke registrert sårbare arter som kan bli skadelidende på grunn av regulering.

Mosefloraen så ut til å være dominert av vanlige arter knyttet til skog. Det ble ikke foretatt detaljundersøkelser når det gjelder moser, hovedsakelig med bakgrunn i at tiltaket ikke innebefatter skyggefulle elvestrekninger, samt en geologi med dominans av sure/harde bergarter, lite innslag av lauv/rikkbarkstrær og lyngdominerte vegetasjonstyper nært vannene. I områder med gammel gran- og furuskog ble det stedvis registrert en del lever- /råtevedmoser på læger, men dette har liten relevans i forhold til prosjektet.

Konklusjonen på rapporten er at tiltaket samlet vil få middels til stor negativ virkning på naturmiljø og biologisk mangfold.

Akvatisk miljø

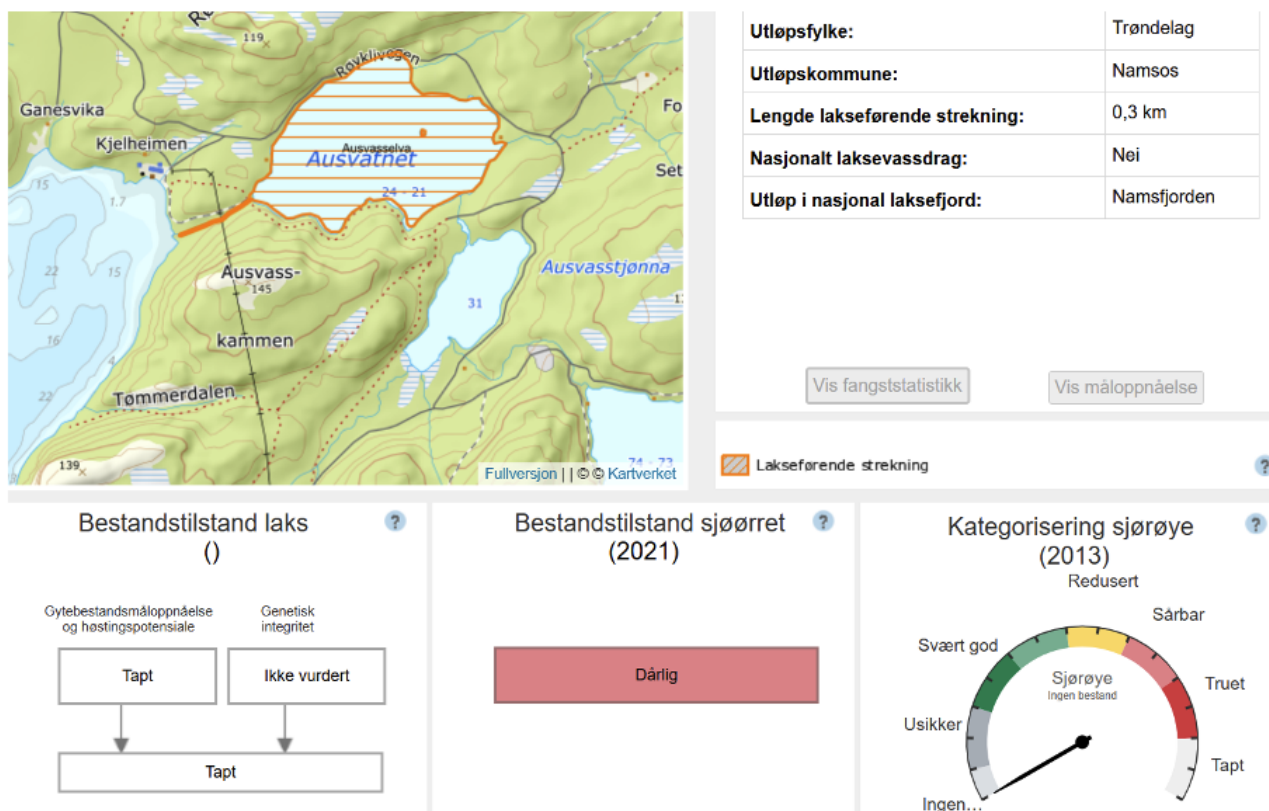
Det omsøkte tiltaket medfører en videreføring av allerede eksisterende regulering. Det er utført fiskeundersøkelser gjennomført av Stig Gorseth sommeren 2008 (se vedlegg 6). Undersøkelsene som er gjennomført berørte alle vann som er berørt av eksisterende regulering. Resultatene fra prøvefisket viste en tallrik, småfallen bestand av ørret og røye. Dette er en situasjon som trolig ikke har endret seg ovenfor terskelen.

I 2018 gjennomførte NTNU Vitenskapsmuseet ungfiskundersøkelser, bunndyrundersøkelser, kartlegging/søk etter elvemusling og en enkel bonitering og befaring i nedre deler av Auretjørnelva i midten av oktober (se vedlegg 7). Bunndyrundersøkelsene indikerte at det er god økologisk tilstand i elva i henhold til Vannforskriften, og konkluderte med at det var svært begrensede gytemuligheter for laksefisk i elva.

Det ble registrert ørret, røye, ål og laks under elfiske i Auretjørnelva. Det ble fanget en ål på ca. 30 cm rett nedstrøms fossen i øvre deler, og det ble observert en ål med tilsvarende lengde på strekningen som ble elfisket i nedre deler. Det ble fanget 2 røye med lengde på 15,8 og 24,0 cm i nedre deler av elva. Disse antas å ha vandret ned fra Ausvatnet. Det ble fanget to laks med lengder på 14,3 og 17,7 cm. Begge bar tydelig preg av å være rømt settefisk med slitte/runde finner og gjellelokkforkortning. Det ble ikke registrert elvemusling i Auretjørnelva i NTNU Vitenskapsmuseets undersøkelser og det er rimelig å anta at det i dag ikke eksisterer noen elvemuslingbestand i Auretjørnelva.

I henhold til pålegg fra NVE, datert 19.04.2023 er det utarbeidet en prosjektbeskrivelse på flaskehalsanalyse og tiltaksplan for Ausvatnvassdraget (se vedlegg 8). I pålegget fra NVE var det i utgangspunktet krav om ungfiskundersøkelser, dette kravet bortfalt og det ble lagt større fokus på flaskehalsanalyse og utbedringer av demningen i utløpet av Ausvatnet. I tillegg ble det foreslått av saksbehandler i NVE at aktuelle pålegg skulle ses i sammenheng med konsesjonssøknaden.

Laksebestand i Ausvasselva er i henhold til Miljødirektoratets lakseregister tapt og anadrom strekning er definert som til og med Ausvatnet (Fig. 29). I henhold til Miljødirektorat sitt Naturbasekart under fanen anadrom strekning, er det heller ikke registrert anadrom strekning i Ausvasselva. I nærområdet er det kun Vetterhuselva (Vassdragsnummer: 140.3Z) som er registrert i henhold til Miljødirektorat sitt Naturbasekart.



Figur 29: Status av anadrome arter i Ausvasselva. Kilde: Lakseregisteret Miljødirektoratet.

Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Tiltaket er ikke i konflikt med verneplan for vassdrag eller nasjonale laksevassdrag. Tiltaket er heller ikke i konflikt med gjeldende verneplan for Namsos kommune.

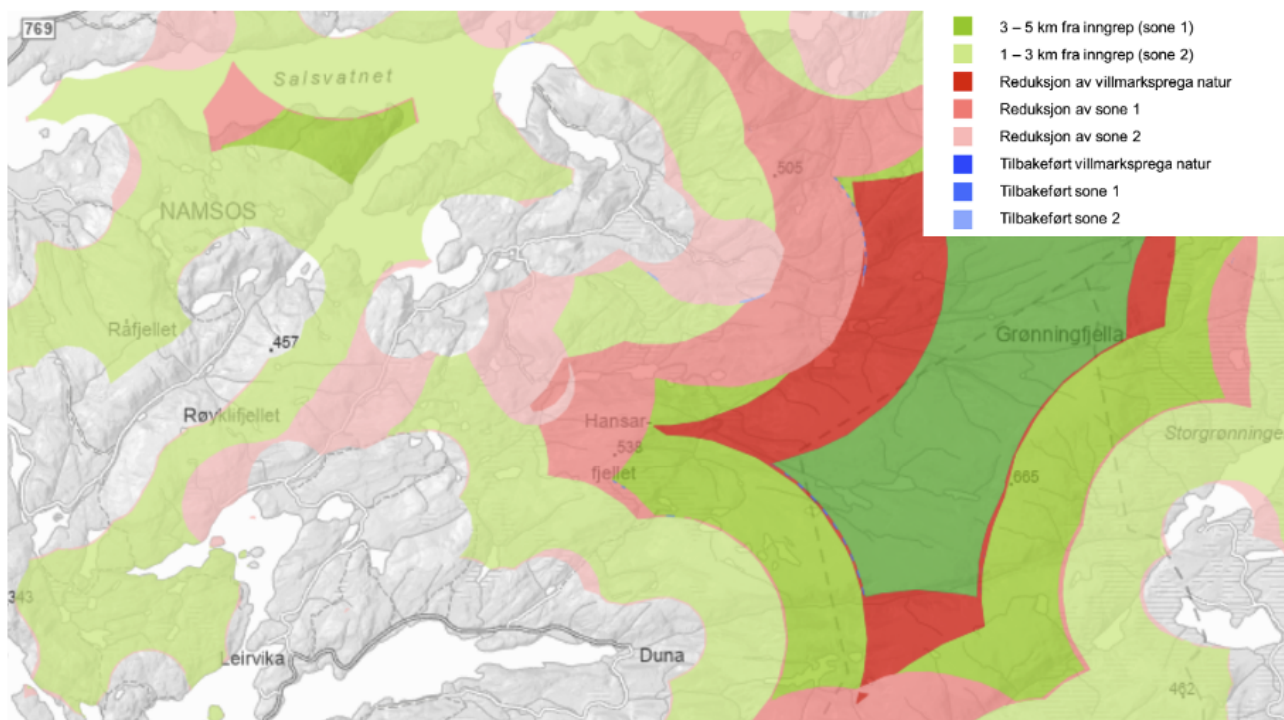
Landskap

Virksomheten vil ikke foreta noen vesentlige endringer i forhold til gjeldende infrastruktur. Det vil ikke etableres nye inntaksrørledninger utover de som allerede er installert.

Sammenhengende naturområder med urørt preg

Inngrepsfrie naturområder (INON):

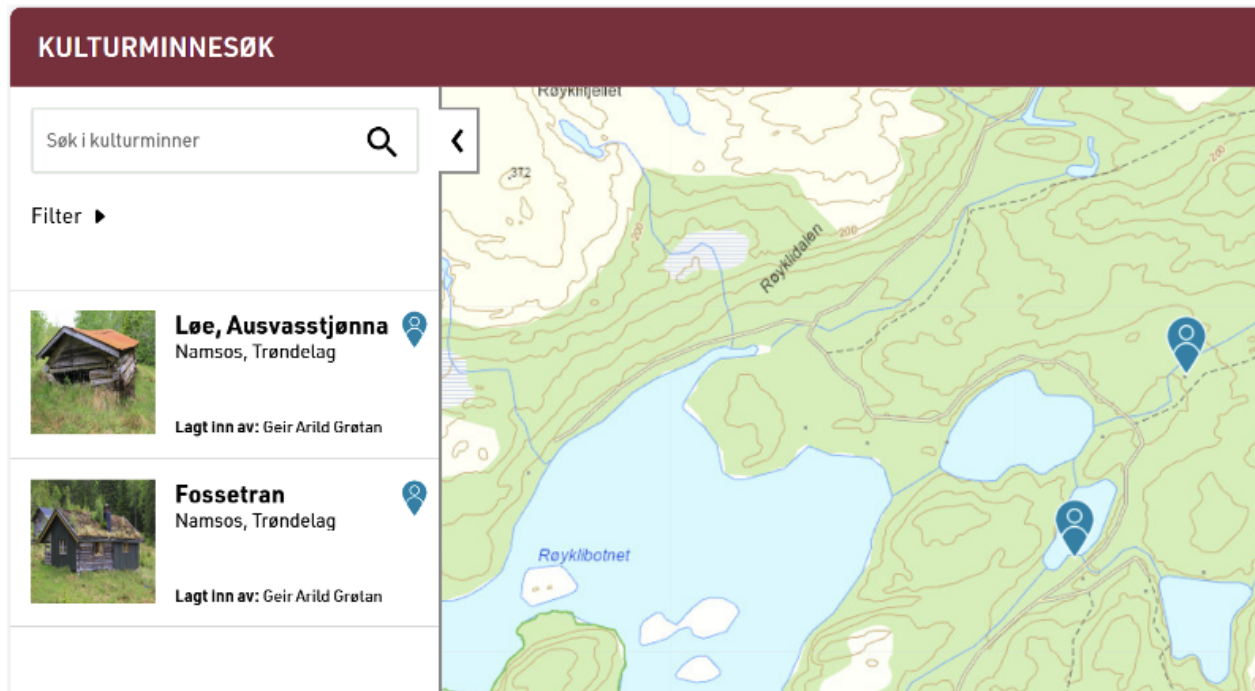
Det er ikke aktuelt med nye tiltak i inngrepsfrie naturområdet da det er snakk om en videreføring av eksisterende regulering. Eksisterende regulering av Sommerhustjønna ble beregnet å gi en reduksjon av INON-sone 2 med ca. 0,6 km² (Fig. 30).



Figur 30: Oversikt over INON-områder i nærheten av tiltaket. Data fra www.miljodirektoratet.no

Kulturminner og kulturmiljø

Tiltaket vil ikke ha noen virkning på kulturminner (Fig. 31). Eksisterende tiltak har kun visuelle virkninger for kulturmiljøet.

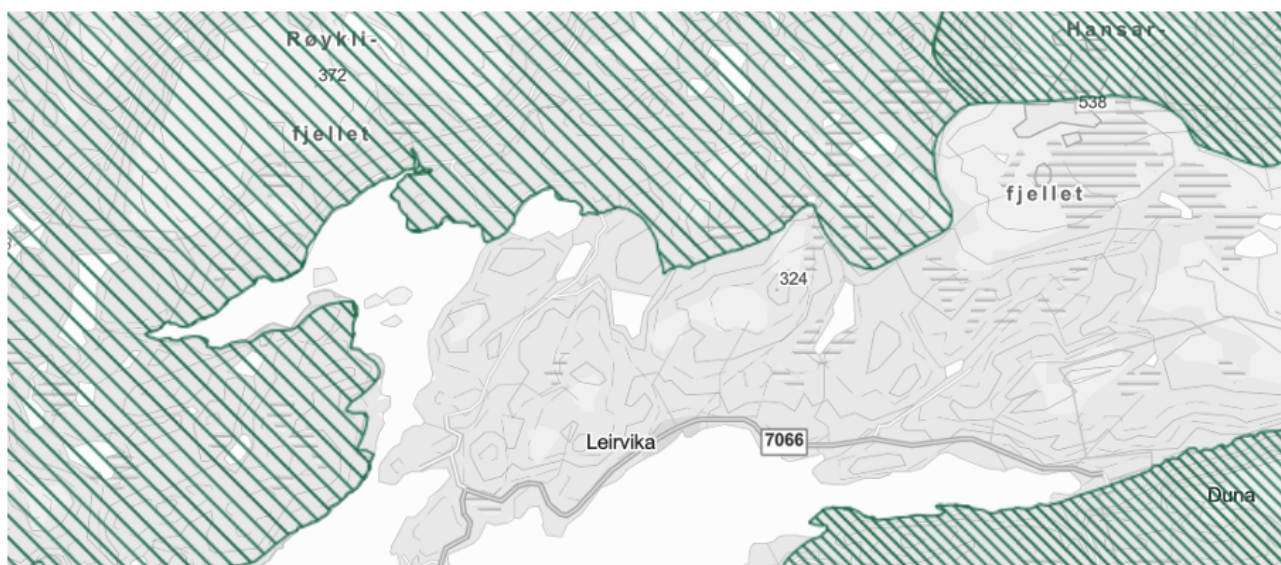


Figur 31: Kulturminnesøk for det aktuelle området. Kilde: www.kulturminnesok.no

Reindrift

Det drives reindrift i området, og det blir i perioder benyttet til kalv- og beiteland for rein. Tiltakshaver har vært i kontakt med Pål Kristoffer Toven, sønn av Ivar Toven som var reineier ved konsesjonssøknaden i 2009. Pål Kristoffer Toven hadde som sin far ingen merknader til søknad om

fornyng av konsesjon. Han påpekte at reindriftskartene på generelt grunnlag var utdatert, men at det var en prosess med fornyng til dagens standard og kartforståelse.



Figur 32: Kart over vårbeite for bukk og simle.

Jord- og skogressurser

Det omsøkte tiltaket medfører en videreføring av allerede eksisterende regulering. Det er ingen jordbruksaktivitet i området. Skogbruks er en forholdsvis stor næring i området, men er i liten grad berørt av reguleringen.

Ferskvannsressurser

Det omsøkte tiltaket medfører en videreføring av allerede eksisterende regulering. Virksomheten installerte resirkuleringsanlegg i 2023/2024. Det vil etter konvertering til resirkuleringsteknologi bli mindre sannsynlig for skjæmmende endring av vannstand i Ausvatnet.

Brukerinteresser

Innenfor nærområdet drives det friluftsliv, elg- og småviltjakt. Det finnes også noen få hytter i området. Tiltaket vil ikke ha noen innvirkning på andre brukerinteresser utover det som forekommer i dag. Reiseliv og turisme er begrenset i området.

Samfunnsmessige virkninger

Tiltakets betydning for skatteinntekter og sysselsetting i anleggs- og driftsfasen vil være i form av økt sysselsetting og betydelig økning i omsetning. Selskapet omsatte for ca. 91 millioner kr. i 2024, og en ytterligere utvidelse av produksjonen vil medføre en vesentlig økning av omsetningen. Det vil trolig være behov for fire nye årsverk i drift, fra 16 i dag til 20 etter utvidelse.

Dam

Konsekvensene ved brudd på dam vil være midlertidig oversvømmelse av området nedenfor demningen. Vannmasser vil følge det naturlige elveløpet, ned mot sjøen. Det forventes lite skade på bygninger, men en kan forvente litt utgraving av veien fra demningen, ved svært høy vannstand. Fullstendig utfylt skjema *Klassifisering av dammer og trykkrør* er vedlagt som selvstendig dokument, vedlegg 9.

Samlet vurdering

Konsekvensene for de forskjellige temaene er oppsummert i tabell 4. Konsekvensvurdering følger Statens vegvesen, håndbok V712.

Tabell 4: Vurdering av konsekvenser for ulike tema

Tema	Konsekvens	Søker/konsulents vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Liten negativ	Konsulent/søker
Ras, flom og erosjon	Liten negativ	Konsulent/søker
Ferskvannsressurser	Liten negativ	Konsulent
Grunnvann	Liten negativ	Konsulent
Brukerinteresser	Middels negativ	Konsulent/søker
Rødlistearter	Liten negativ	Konsulent
Terrestrisk miljø	Liten negativ	Konsulent
Akvatisk miljø	Middels negativ	Konsulent
Landskap og INON	Middels negativ	Konsulent
Kulturminner og kulturmiljø	Liten negativ	Konsulent
Reindrift	Liten negativ	Konsulent
Jord og skogressurser	Liten negativ	Konsulent

Avbøtende tiltak

Tiltak for å sikre vandringsveier for fisk:

Erfaringer tilsier at en ved relativt enkle grep kan gjøre tiltak som bedrer oppvandringen over demningen (Forseth & Harby, 2013). Aqua Kompetanse AS har gjennomført lignende tiltak i lignende vassdrag med gode resultater. Ved å gjøre den eksisterende spalten (ca. 0,5 m bred) i terskelen 30 cm dypere, vil en kanalisere overløpsvannet i større grad og gi anadrome arter en høyere vannsøyle og vandre i. Samtidig kan en gjennom å fjerne de store sprengetsteinene nedstrøms demningen opprette en smal naturlig renne (Fig. 33), noe som vil øke vannføringen i en konsentrert del av elvetverrsnittet. Etter fjerning av de sprengete steinene vil renna bli restaurert med en blanding av stein naturlig tilhørende elva (Fig. 34). Ved å lage en liten kulp under terskelen vil en korte ned på avstanden mellom kulpen og terskelen samtidig som en vil gi fisken mulighet til å bygge opp fart til å komme over terskelen. Tiltaket må gjennomføres på en måte som hindrer utgraving av masser nedstrøms demning.

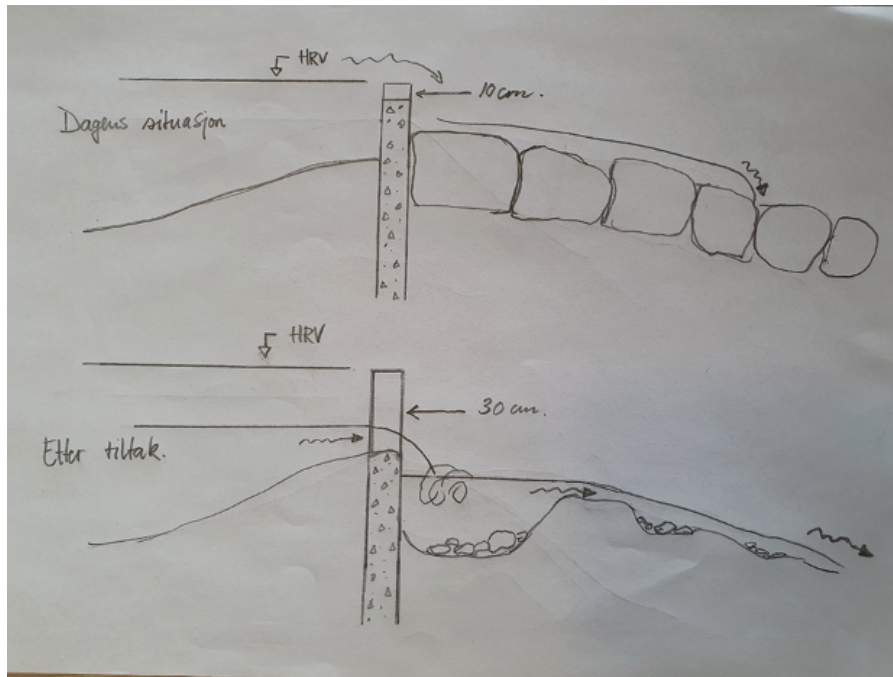
Redusert vannuttak:

Ved lange tørkeperioder og fare for nedtapping under laveste reguleringshøyde, har virksomheten planlagt følgende tiltak for å redusere vannuttaket:

- Midlertidig stans i føring
- Kjøle ned produksjonsvann for å redusere tilvekst



Figur 33: Steinblokker nedstrøms demning, markert rødt. Vannet renner over de sprengte steinene til og stein nummer 5 (markert med gul strek).



Figur 34: Prinsippskisse av tversnittet av demning før og etter tiltak.

Referanser og grunnlagsdata

Davidson, J.G., Eldøy, S.H., Sjørnsen, A.D., Rønning, L., Bordeleau, X., Daverdin, M. Whoriskey, F. & Koksvik, J.I. 2018. Marine vandringer og områdebruk hos sjørørret og sjørøye i Tosenfjorden – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2018-8: 1-84.

Gorseth, S. 2008. Fiskeundersøkelser og konsekvensvurdering vedrørende regulering av Ausvatnet, Ausvasstjønna, Sommarhustjønna og Auretjønna. Namsos kommune. Allskog rapport nr. 3-2008. 29 s.

Nordvik, T. O. 2008. Økt vannuttak i forbindelse med settefiskanlegg. Botnan Namsos kommune. Virkninger på biologisk mangfold. Allskog rapport nr. 5-2008.

Sjørnsen, A.D., Rønning, L., Kjærstad, G. & Davidson, J.G. 2019. Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Auretjønelva i Namos kommune. Vurdering av vannuttak på fisk og bunndyr. NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2019-7: 1-18.

Forseth, T. & Harby, A. 2013. Håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag. NINA Temahefte 52.

Anonym 2015b. Visuell registrering av sjøvandrende laksefisk i vassdrag. NS945-2015, Standard Norge, Oslo. Standard Norge

www.naturbase.no, www.vassdragsatlas.no

<https://artskart.artsdatabanken.no/default.aspx>

www.artsportalen.artsdatabanken.no

<https://lakseregisteret.statsforvalteren.no/>

<https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser-2021.pdf>