



Hima: Detaljplan miljø- og landskap

Version: 09.05.2023

Innholdsfortegnelse:

Beskrivelse av konsesjonseier:	3
Organisasjonskart for driftsfasen av oppdrettsanlegget:.....	4
Beskrivelse av prosjektet:.....	4
Overvåkningsplan:	5
Knapphetssituasjoner:.....	5
Vannledninger (dimensjon og lengde):	6
Sikringstiltak for brønner:.....	6
Beskrivelse av tilleggsbrønner hos Nouyron:	7
Anleggsvei:	9
Permanent adkomst til anlegget:	9
Temaer fra konsesjonsbehandlingen:	10
Flom:.....	10
Skred:.....	12
Vernede områder/Verna vassdrag:	13
Kulturminner:	14
Naturmangfoldloven § 8-12:	15
Friluftsliv:	16
Forholdet til Plan- og bygningsloven:.....	17
Fremdriftsplan:	17
Supplerende tegninger:.....	17
Kilder:	17

Vedlegg:

Vedlegg 1: Organisasjonskart Hima Rjukan

Vedlegg 2: Tidslinje for brønner TB1-TB3

Vedlegg 3: Kart over brønnplasseringer

Beskrivelse av konsesjonseier:

Tabell 1: Oversiktstabell kontaktinformasjon ulike aktører.

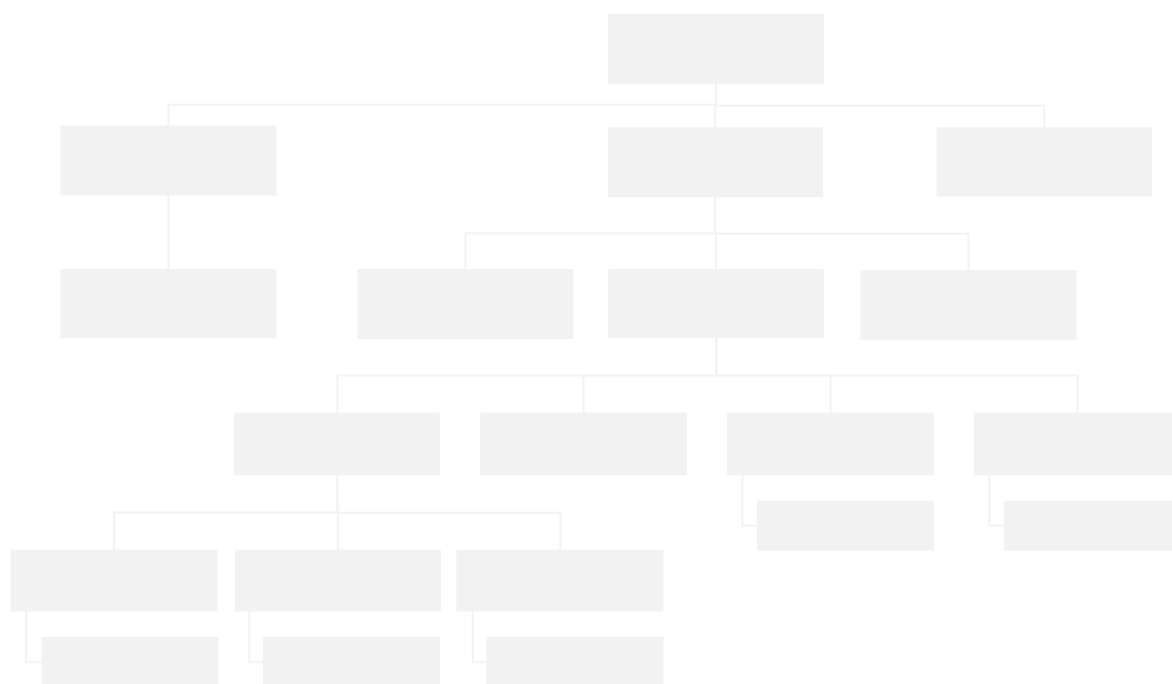
Konsesjonsnummer	Registreringsnummer: 7511 Konsesjonsnummer: 201406155
Konsesjonær	
Navn	Preben Asbjørnrød
Selskap	Hima Seafood AS c/o Vika kontorfellesskap Postboks 1846 Vika, 0123 OSLO
Organisasjonsnummer	915 308 775
Telefon	+47 91 11 89 11
Epost	preben@himaseafood.com
Kommune/ Fylke	Tinn Kommune/ Vestfold og Telemark fylke
Vassdragsnummer	016.H312 Nedbørsfelt: Skiensvassdraget
Kontaktinformasjon i byggefase	
Byggeleder	Fredrik Meidell Knutsen, Total Betong fredrik.knutsen@totalbetong.no +47 98 44 46 03
Fagansvarlig miljø og landskap	Ole Kristian Høiås, Linq prosjekt ole@ling.no +47 90 74 02 50
Rådgiver	Rolf Egil Martinussen, Asplan Viak Rolfe.martinussen@asplanviak.no +47 90 17 56 43
Versjon av dato	19.04.2023

Organisasjonskart for driftsfasen av oppdrettsanlegget:

Hima Rjukan er et landbasert oppdrettsanlegg med fremtidig produksjon på 8.000 tonn ørret i året. Anlegget driftes av en erfaren driftsorganisasjon med bakgrunn fra landbasert produksjon av smolt og fullvoksen fisk. Anlegget har døgnbemannet overvåkning og beredskap.

Hima Rjukan organizational chart

Updated: 17.04.23



Figur 1 Organisasjonskart for driftsfasen ved Hima Rjukan

Se vedlegg 1 for organisasjonskart for byggefasen.

Beskrivelse av prosjektet:

Tabell 2: Beskrivelser planlagt prosjekt.

Konsesjonsgitt vannuttak	400m ³ /t (111l/s)
Bestemmelser om mengder/ tidspunkter	400m ³ /t (111l/s)
Brønndatabasen (NGU)	Brønnene er innmeldt i brønndatabasen
Brønn TB1 (Konsesjonsgitt)	29m dybde, Ø225 diameter
Brønn TB2 (Konsesjonsgitt)	168m dybde, Ø225 diameter
Brønn TB3 (Konsesjonsgitt)	182m dybde, Ø280 diameter

Overvåkingsplan:

Oppsummert vil kontroll- og styringssystemet til Hima Seafood sikre til enhver tid at kravene i konsesjon opprettholdes for både vannmengde og nivåer i brønner.

Overordnet systembeskrivelse:

- Mengdemålere (FT) på alle pumpeledninger fra brønner
- Nivåmålere monteres i peilebrønner (Pb1, Pb2 og Pb3) og produksjonsbrønner (TB1-TB3).
Overvåkes/ logges fra Hima Seafood sitt overordnede kontrollsystem (SCADA)
- Historiske data blir lagret og kan til enhver tid hentes ut fra produksjonsanleggets overvåkningssystem som dokumentasjon på vannuttak.

Uttak på brønner reguleres av sanntidsmåling av nivå fra instrumentering i peilebrønner og produksjonsbrønner, og mengdemålere på alle pumpeledninger. Grenseverdier for uttak reguleres av nivå og mengde gitt av konsesjon, samt vannnivåer i brønnene til Nouryon (tidligere Akzo Nobel)

For å kontrollere vannstanden i grunnvannsmagasinet som registreres med automatiske nivåmålere, vil det gjennomføres manuelle måling av vannstanden i produksjonsbrønner og peilebrønner 2 ganger årlig med kalibrert og sertifisert måleutstyr. Dette gjøres i februar/mars og august som er tørre måneder i vassdraget, slik at de laveste nivåene fanges opp. Måleverdier kontrolleres mot data fra automatiske nivåmålere. Manuelle og automatiske registreringer dokumenteres og loggføres i Hima sitt Vedlikeholdssystem som en del av driftsrutinene til teknisk avdeling

Dersom vannivået i en av brønnene/ peilebrønner blir lavere enn gitt nivå, går det alarm som stopper pumpene. Alarmnivået vil sørge for at brønnfiltrene og brønnpumpene aldri tørrlegges selv om brønnenes spesifikke kapasitet skulle gå noe ned over tid.

Knapphetssituasjoner:

Driftsrutinene håndterer en eventuell knapphetssituasjon ved at vannbehovet reduseres uten at det går utover fiskehelse- og velferd. Typiske tiltak (men ikke begrenset til) vil være og øke oppfyllingstid av avdelinger etter flytting av fisk.

Vannkvalitet og temperatur er avgjørende for god fiskehelse og trygt oppdrett. For å sikre optimale forhold for fisken, er det iverksatt flere tiltak ved anlegget som øker sikkerheten ved eventuell vannknapphet og redusert kapasitet på vanninntaket. I dette avsnittet beskrives tre hovedtiltak:

Buffertanker:

Anlegget vil ha to store buffertanker med et samlet volum på 3000 m³. Den første tanken er koblet til anleggets innløp og har et totalvolum på 2000 m³. Denne tanken sikrer selvfall i nødstilfeller og fungerer som et sikkerhetsvolum mellom hovedvannkilden og oppdrettsanlegget. Den andre tanken, med et volum på 1000 m³, er inne i anlegget og gjør det mulig å bevare og gjenbruke vann under tømning av fiskekar og fiskeforflytning. Begge tankene gir betydelig ekstra kapasitet ved redusert tilgang til hovedvannkilden.

Nytt vann i RAS:

Vannbehovet i anlegget er beregnet ut fra daglig fôrforbruk i avdelingene. Anlegget er designet med flere sikkerhetsfaktorer knyttet til vannbehovet ved fôrforbruk. Det er en sikkerhetsmargin på omtrent 40% i vannforbruket basert på maksimalt fôrforbruk, noe som betyr at det reelle vannforbruket vil være omtrent 40% lavere enn teoretisk beregnet.

Fylling av fiskekar etter flytting av fisk:

En annen sikkerhetsmargin knyttet til vannforbruket er nødvendig vannmengde og tid for å fylle fiskekarene etter flytting av fisk. Fyllingstiden for fiskekarene er beregnet til cirka 5 timer, men kan økes ved behov. Dette vil begrense uttaket fra hovedvannkilden i nødsituasjoner.

I tillegg vil et skånsomt trenge-system bli installert, som både ivaretar fiskens velferd og bevarer vannet i fiskekarene før fisken går videre til pre-prosessering. Dette gjøres ved å bruke et perforert trenge-skott som forsiktig flytter fisken samtidig som det holder vannet tilbake i fiskekaret.

Oppsummering: Oppdrettsanlegget er designet med 40% teoretisk høyere vannforbruk enn realistisk normalforbruk. Dette betyr at hovedvannkilden kan ha 30-40% redusert kapasitet uten å påvirke normaldriften. Buffertankene kan drive anlegget i 6 timer uten tilførsel av vann fra hovedvannkilden, og ved redusert kapasitet kan anlegget driftes i flere uker. Vannforbruket fra hovedkilde kan reduseres ved å øke tiden man bruker for å fylle opp fiskekarene. Anlegget og produksjonsplanen er designet med tilstrekkelig tid mellom fiskebatcher i hver avdeling for å muliggjøre slike prosedyrer.

Vannledninger (dimensjon og lengde):

Alle vannledninger fra pumper (TB1-3) legges på sikker dybde etter anvisning fra sertifisert rørentreprenør til et felles rom for inntaksrensing. Alle rør er typegodkjent og er plassert og montert på en dybde som sikrer alle vannrør mot rørbrudd.

Sikringstiltak for brønner:

For å unngå skade på brønnpumper er alle pumper nedsenket i kumringer under terreng. Alle brønner er plassert inne i produksjonsbygget. Se vedlegg 3 for ytterligere detaljer av brønntopper. Under byggefase er brønnområdene sikret med betongelementer, gjerder og markeringstape for å unngå påkjørsel.

Brønnene er sikret med tett brønntopp (Figur 2). For å unngå vertikal nedtrengning av vann med kort oppholdstid langs brønnrøret er brønnen sikret med bentonitt (svelleleire) og sand/grus mellom foringsrør og brønnrøret.



Figur 2 Bilde av tett brønntopp/brønnhodesikring med lufting høyere enn brønntopp.

Høydedata for brønner og peilebrønner vises i Tabell 3 **Error! Reference source not found..**

Tabell 3: Høydedata for brønner og peilebrønner

X	Y	Z	Navn
480791,3	6638145,9	256,936	TB1
480927,9	6638159,7	255,716	TB2
480942,2	6638161,3	255,744	TB3

Beskrivelse av tilleggsbrønner hos Nouyron:

Som kjøling til sin hydrogenperoxid-produksjon har Noyuron fire brønner som anvist med koordinater i vedlegg 3.

1 av disse 4 brønnene vil kunne gi Hima Seafood 8-12 m³/t vann med en temperatur på 60-65 grader og kan derfor benyttes til energiutveksling. De resterende brønnene vil kunne fungere som supplement til eksisterende brønner hos Hima Seafood ved behov.

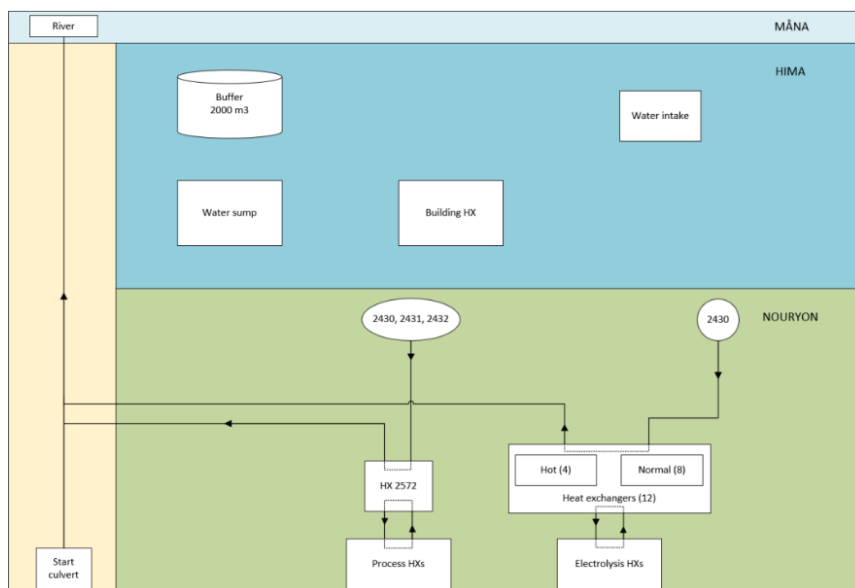
Q_{max} for de fire brønnene er i dag 740m³/t.

Grunnet årlig revisjonsstans hos Nouyron skal rørnett bygges slik at brønnene kan pumpe vann mot inntaksrensen hos Hima Seafood under revisjonsstans. Pumpeledningen er utrustet med mengdemåler, temperatursensorer og trykkgiver som er koblet opp mot Hima sitt lokale SCADA system. På denne måten overvåkes hele tiden det totale uttaket av vann for produksjonen. All data analyseres og dokumenteres i SCADA- systemet.

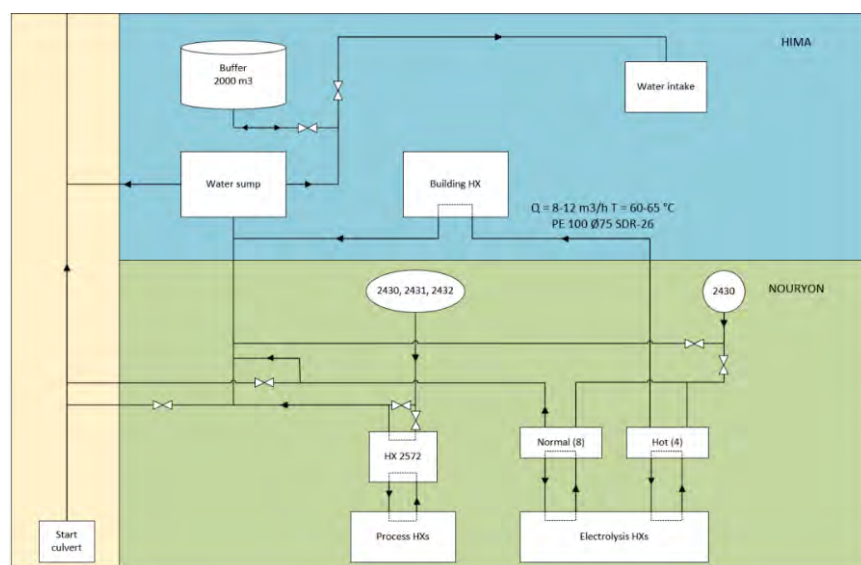
Alle brønnpumper vil drifte mot «setpunkt» som er innenfor de konsesjonsgitte bestemmelsene. Brønnene vil derfor ikke produsere utover de mengder som er gitt i konsesjon per brønn, eller samlet sett for hele grunnvannsmagasinet.

Dersom vannivået i en av brønnene/ peilebrønner blir lavere enn gitt nivå, utløses det en alarm som stopper pumpene. Alarmnivået vil sørge for at brønnfiltrene og brønnpumpene aldri tørrlegges selv om brønnenes spesifikke kapasitet skulle gå noe ned over tid.

Se Figur 3 for dagens løsning og Figur 4 for integrasjon mot Hima Seafood.



Figur 3 Dagens løsning for brønner tilknyttet Nouryon. Piler viser tilknytning til Nouryon sine brønner (dagens løsning har ikke infrastruktur og integrasjon mot Nouryon).



Figur 4 Planlagt løsning for Hima-tilknytning til Nouryon sine brønner. Piler viser tilknytning til Nouryon sine brønner.

Anleggsvei:

Anleggsvei inngår som en del av prosjektets riggplan. Dette sikrer trygg ferdsel på anleggstomten.

Prosjektet bygges etter de høyeste standarder for HMS, sikker arbeidsplass og miljø. Riggplanen er utarbeidet for alle utførende disipliner og revideres i henhold til byggeprosjektets fremdrift.

Permanent adkomst til anlegget:

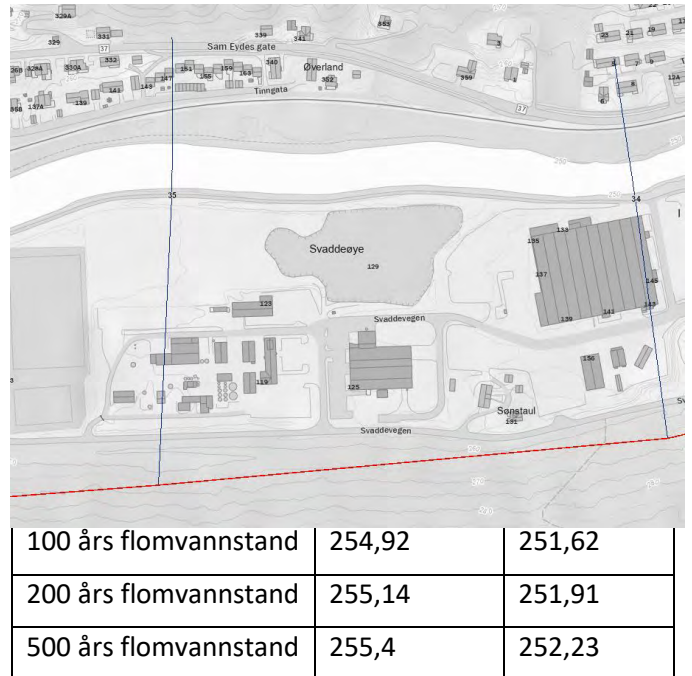
Permanent adkomst vil etter ferdigstilling av byggeprosjektet bli etablert i det sør-østlige hjørnet av tomten. Denne adkomsten er etablert for å sikre god logistikk og tilkomst rundt bygget samt ivaretagelse av annen aktivitet på næringsområdet.

Temaer fra konsesjonsbehandlingen:

Flom:

Bygget er plassert over kommunens kotehøyde for flomfare i kommunens flomplan for området.

I Figur 6 og Tabell 4



Tabell 4: Vannstand for 10, 20, 50, 100, 200 og 500 flom i meter over havet.

er flomnivået for Svaddeøye vist opptil 500 års flom. Vi kjenner ikke til at det er utført beregninger for 1000 års flom i dette området. Figur 5 **Error! Reference source not found.** viser flomsoner for 200 års flom. Her ser vi at brønnene TB1, TB2, TB3 er sikret mot en 500 års flom.

Figur 6: Flomprofilnummer 34 og 35 ved Svaddeøye. Linjene viser hvor flomvannstand er beregnet ved 10- og 500 års flom. Fra atlas.nve.no.

Profilnummer	35	34
10 års flomvannstand	253,92	250,3
20 års flomvannstand	254,14	250,59
50 års flomvannstand	254,39	250,94
100 års flomvannstand	254,92	251,62
200 års flomvannstand	255,14	251,91
500 års flomvannstand	255,4	252,23

Tabell 4: Vannstand for 10, 20, 50, 100, 200 og 500 flom i meter over havet.



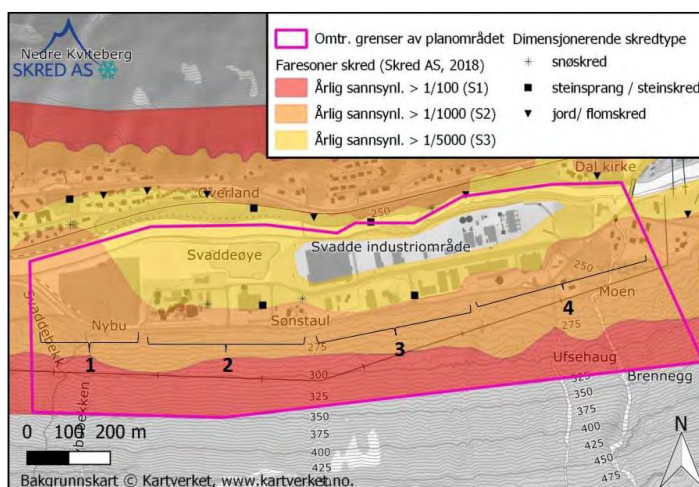
Figur 5: Flomsoner for 200 års flom ved Svaddeøye. Figuren viser at terreng ved TB1, TB2 og TB3 er over nivå for 200 års flom. Figur er hentet fra atlas.nve.no.

Skred:

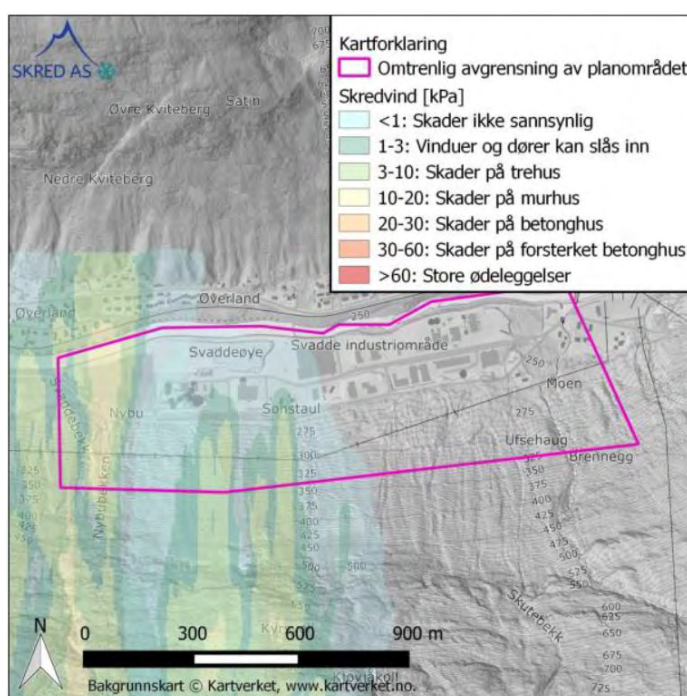
Hima-prosjektet er lokalisert i et område som er skredutsatt, og Skred AS har utført skredfarekartlegging av Rjukan (Skred AS, 2018) samt en revurdert mulighetsstudie med hensikt å foreslå gjennomførbare sikringstiltak for deler av planområdet Svadde Industriområde.

Hima sitt oppdrettsanlegg er lokalisert i område 2, Svaddeøyve, vist i **Error!**

Reference source not found. i mulighetsstudien fra Skred AS gjengitt over. Hima Seafood har tidligere redegjort for klassifisering av bygget i sikkerhetsklasse 2, og anlegget er i sin helhet lokalisert i et område som tillater bygg i sikkerhetsklasse 3. Bygget inkludert brønner for vanninntak underlegges således ingen spesifikke krav til sikkerhetstiltak ift. skred, ref. TEK17, §7.3.



Figur 7: Skredklassifisering av anleggstomten på Svaddeøyve.

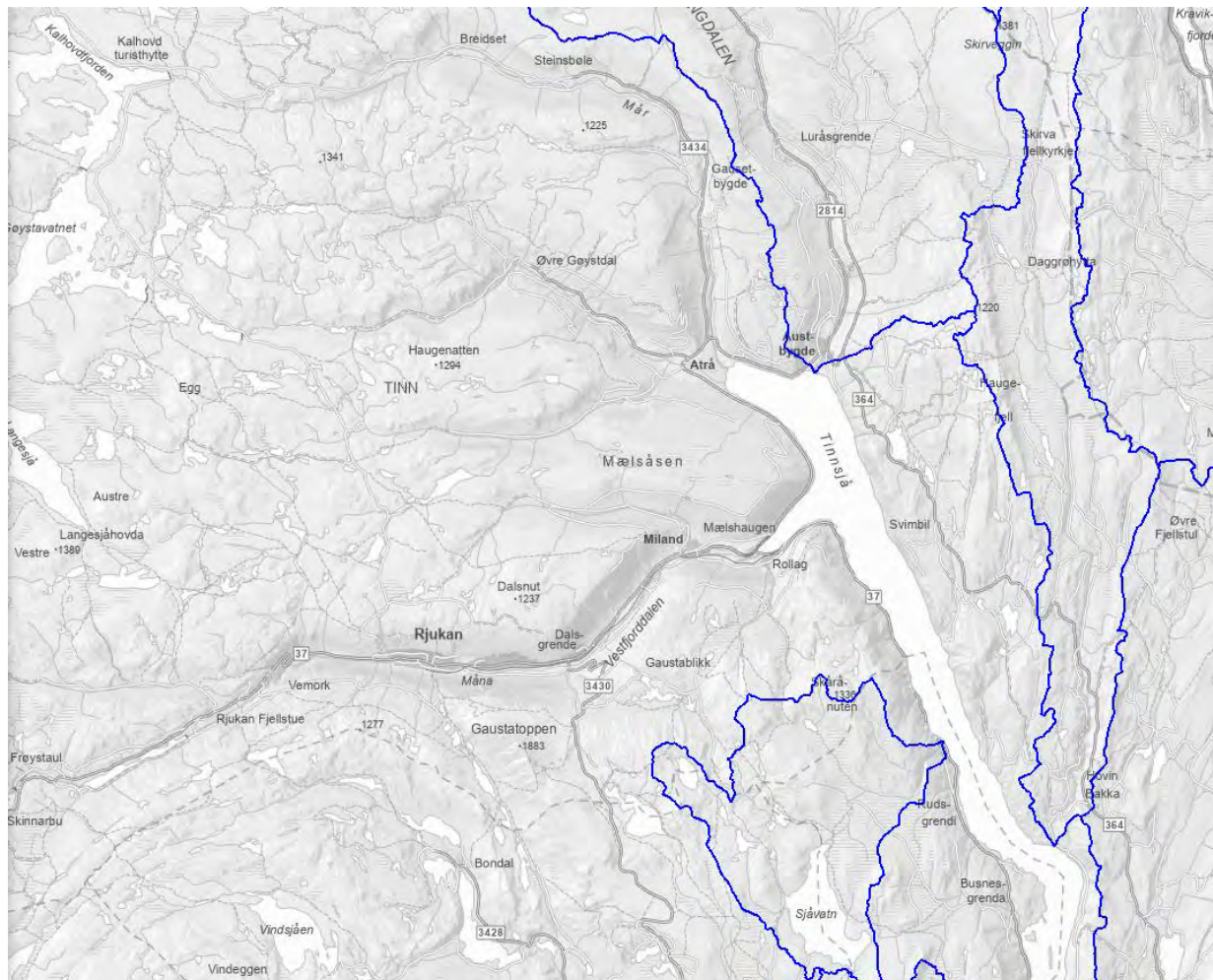


Figur 8: Beregningsresultat fra RAMMS::EXTENDED som viser modellert trykk fra skredvind. Beregningene er gjort med både løseområde 5 og 3.

Vernede områder/Verna vassdrag:

Måna ligger utenfor området for verna vassdrag, se utklipp fra NVE Atlas i Figur 9.

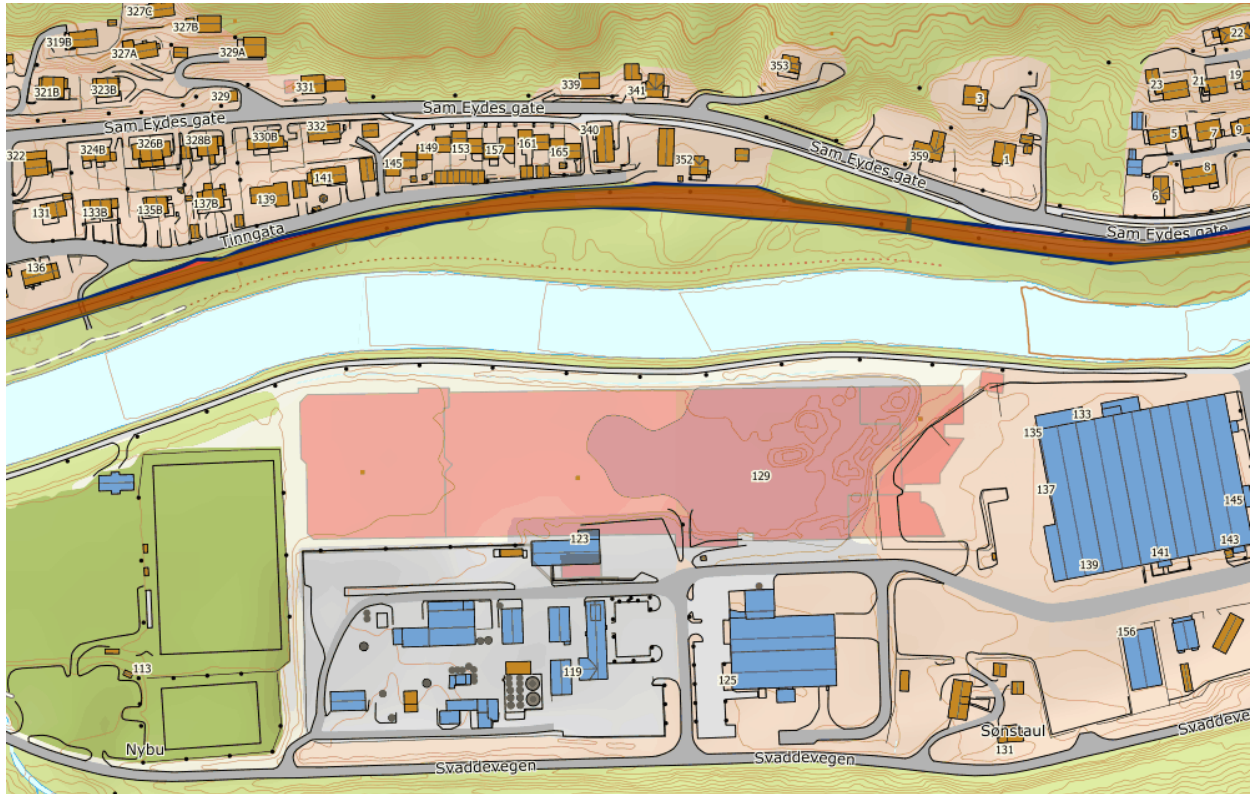
Det er ikke registrert noen naturvernsoner i nærliggende områder til grunnvannsforekomsten.



Figur 9: Områder med verna vassdrag er vist med blå markering. Måna ligger utenfor markerte områder. Kartet er hentet fra NVE Atlas.

Kulturminner:

Det er gjort søk i riksantikvarens database Askeladden på registrerte kulturminner. Resultatet viser at det ikke er registrert kulturminner ved brønnområdet. Nærmeste kulturminne er jernbanen på motsatt siden av elva, se Figur 10



Figur 10: Kulturminner i området rundt Svaddeøy.

Naturmangfoldloven § 8-12:

Det er gjennomført søk i Miljødirektoratets database Naturbase og i Artsdatabanken på registrerte artsforekomster inklusive rødlistearter. Ved Måna i brønnområdet er det registrert arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse.

Følgende arter er registrert:

«Arter av stor forvaltningsinteresse»:

- Taksvale
- Gråspurv

«Arter av særlig stor forvaltningsinteresse»:

- Heilo
- Grønnfink
- Fiskemåke
- Stær
- Flekkgrisøre
- Alm

Registrerte fremmedarter er Mink, Rødhyll, Hvitsteinkløver, Rynkerose, Platanlønn, Hagelupin.



Figur 11: Registrerte naturtyper, artsforekomster og rødlistearter (Artsdatabanken).

Hima Seafoods oppdrettsanlegg er plassert i en eksisterende næringspark og det er konkludert med at anlegget ikke vil negativt påvirke naturmangfoldet i området.

Friluftsliv:

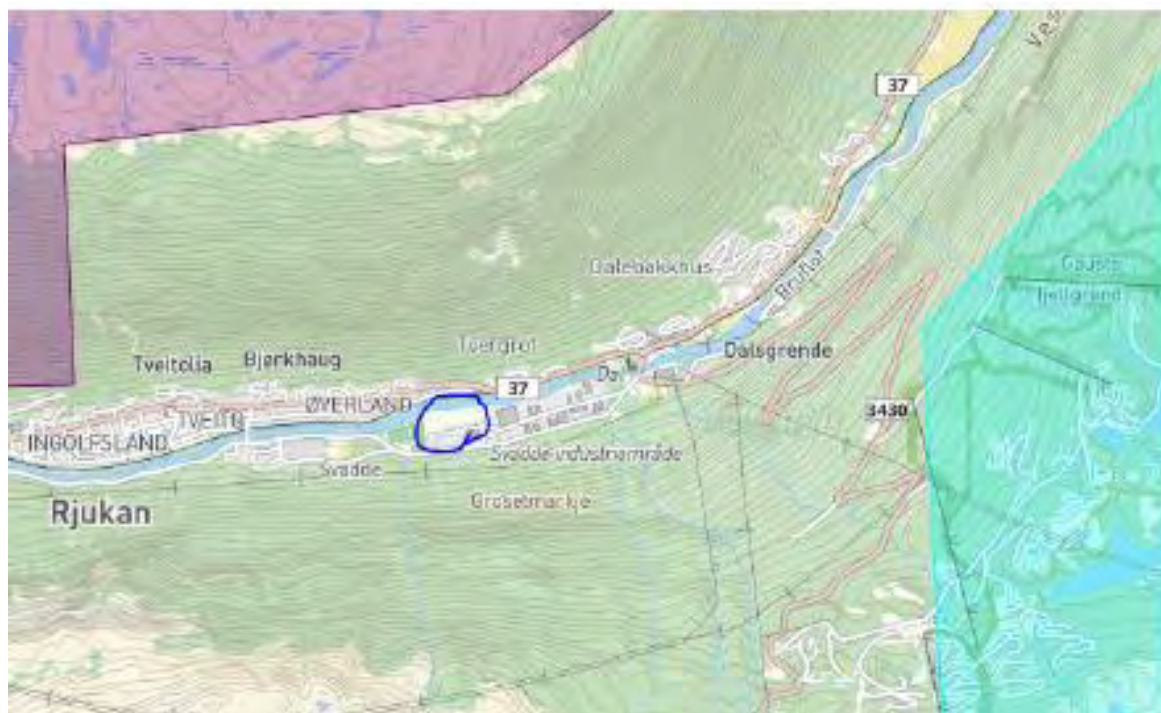
Anlegget ligger i et eksisterende næringsområde med allerede pågående næringsaktivitet. Området er ikke ansett som friluftsområde, men det er en turvei langs Måna forbi eiendommen. Denne turveien vil fortsatt være i drift etter at anlegget er ferdig utbygd.

Det er ikke registrert noen fiskeinteresser i Måna ved Svaddeøye, se Figur 12. Det er gjort tiltak for å øke produksjonen av ørret i Tinnsjø-Måna vassdraget. Ørreten har fri vandringsvei i Måna på 8 km fra Tinnsjø til nedstrøms Dale. Dam Dale er vandringshinder for ørreten (Heggernes og Sageie, 2006).

I samsvar med Statsforvalterens konsesjon etter Forurensingsloven for utslipp fra Hima Seafood sitt anlegg, senest fornyet november 2020, blir renset avløpsvann fra oppdrettsanlegget ført i lukket ledning fra Svadde og ut på 50m dyp i Vestfjorden i Tinnsjøen. Det er Tinn kommune som er prosjekteier for dette tiltaket.

Valg av trasé langs Månavassdraget er gjort med sikte på minst mulig inngripende tiltak for natur og miljø- og friluftslivsinteresser. Spesielle utfordringer var knyttet til trasévalg i Månadeltaet ved Mæl, der det var potensielle interessekonflikter med hensyn til storørretrens gytevilkår, samt hensyn til naturmangfold i deltaet. Valgte løsning, langs Fylkesvei 265 ble besluttet i samråd med Statsforvalter. Tiltaket innebærer kryssing av elva Måna ved utløpet. NVE har vært involvert i prosessen rundt søknad.

Tinn kommune har etter dette gitt dispensasjon etter plan- og bygningsloven og igangsettingstillatelse for prosjektet. Anleggsarbeidet er påbegynt og skal ferdigstilles i løpet av 2023.



Figur 12: Nærmeste områder hvor det er mulig å anskaffe seg fiskekort i nærheten av Svaddeøye (vist med blå sirkel). Kartet er hentet fra kommunekart.no for Tinn kommune.

Forholdet til Plan- og bygningsloven:

Anlegget er plassert på Svadde Industriområde. Tomten på 30daa ble kjøpt av Rjukan Næringsutvikling AS i 2020, med formål etablering av oppdrettsanlegg. Arealet ligger innenfor planområdet for Reguleringsplan Svadde Industriområde (1990), med planformål industri/næring. Ny, oppdatert reguleringsplan er utarbeidet for Svadde, med tilsvarende planformål for tomten og tilgrensende arealer.

Tinn kommune har gitt rammetillatelse og igangsettingstillatelse for produksjon av matfisk.

Fremdriftsplan:

Se vedlegg 2 for tidslinje.

Supplerende tegninger:

Vedlagt også tegning som viser plassering av brønnene (vedlegg 3)

Kilder:

- Heggenes, J. og Sageie, J. 2006. Rehabilitering av Måna, Tinn i Telemark: Tilstand og tiltak. Høgskolen i Telemark (HiT), Skrift nr 6/2006, 80 s.