RAMBØLL

MILJØ

Svar på innsigelser angående vannmiljø – oppsummering av tilleggsundersøkelser

Oppdragsnavn	Husvika Settefiskeanlegg – Detaljregulering
Prosjekt nr.	378020213
Kunde	Holmøy Maritime
Notat nr.	M-not-001
Versjon	001
Dato	05.11.2025
Utført av	Hanne Vidgren
Kontrollert av	Marte Braathen og Kristin Møller Gabrielsen
Godkjent av	Kristin Møller Gabrielsen

Rambøll
Kobbes gate 2
PB 9420 Torgarden
N-7493 Trondheim

T +47 73 84 10 00
https://no.ramboll.com

1 Bakgrunn

Holmøy Settefisk AS planlegger å etablere et settefiskanlegg på Husvikneset i Sigerfjorden i Sortland kommune. For å legge til rette for tiltaket er området detaljregulert for etablering av settefiskanlegg, og reguleringsplan med tilhørende leveranser ble lagt på høring 16.05.2023. Det kom innsigelse fra både Nordland fylkeskommune og Statsforvalteren i Nordland som gikk på kunnskapsmangler ved flere miljøaspekter ved reguleringsplanen:

- Nordland Fylkeskommune: «Fylkeskommunens uttalelse med innsigelse – offentlig ettersyn av detaljregulering for Husvika settefiskanlegg» (17.04.2024)
- Statsforvalteren i Nordland: «Uttalelse - Innsigelse - Reguleringsplan - Sortland - Husvika settefiskanlegg - PlanID 2022371» (17.04.2024)
- Statsforvalteren i Nordland: «Vurdering av nye dokumenter - Reguleringsplan - Sortland - Husvika settefiskanlegg - PlanID 2022371» (11.02.2025)

Det har pågått arbeid for å dekke disse kunnskapsmanglene, slik at en kan svare ut innsigelsene før revidert planbeskrivelse sendes inn. En oppsummering av dette arbeidet ble presentert i et møte med Statsforvalteren i Nordland 17. oktober 2025. Dette dokumentet har som hensikt å oppsummere arbeidet som er gjort knyttet til vannmiljø og vise hvordan innsigelsene er blitt svart ut. For detaljer vises det til hver enkelt av de nye fagrapportene som er lagt til grunn for dette notatet:

- Konsekvensutredning av marint naturmangfold (Rådgivende Biologer AS, 2024)

Rambøll Norge AS
NO 915 251 293 MVA

- Modellert endring i vanndynamikk for planlagt utfylling i sjø ved Husvikneset (Åkerblå, 2025a)
- Modellert spredning av partikulært utslipp fra Husvikneset og Innerbrokløysa (Åkerblå, 2025b)

I tillegg er det tidligere utarbeidet følgende rapporter. Disse er også benyttet til å svare ut innsigelser i dette notatet:

- Modellering Husvikneset i Sigerfjord (Akvaplan-niva, 2022a), som er benyttet i vurderinger blant annet i konsekvensutredningen for naturmangfold i sjø (Rådgivende Biologer AS, 2024)
- Kartlegging av marint naturmangfold Husvika settefiskanlegg (Rambøll, 2023)
- Husvika Settefiskanlegg – Befaringsnotat (Fuglekartlegging) (Rambøll, 2024)

Dette notatet oppsummerer resultater og tilhørende vurderinger fra gjennomførte tilleggsundersøkelser. Det gjøres oppmerksom på at KU for naturmangfold i sjø (Rådgivende Biologer AS, 2024) ikke har blitt revidert eller faglig vurdert av Rambøll. For å svare ut innsigelsene er det vurdert hvorvidt resultatene fra de nye utredningene fra 2025 vil styrke konklusjonene fra konsekvensutredningen eller ikke. Til slutt er det vurdert hvorvidt de nye faglige utredningene svarer ut innsigelsene som er kommet i forbindelse med høringen.

2 Oppsummering av innsigelser

2.1 Nordland Fylkeskommune

Nordland Fylkeskommune (17.04.2024):
Med bakgrunn i vurderingene som framgår av saken, fremmer fylkesråd for næring innsigelse til planforslaget «Detaljregulering for Husvika Settefiskanlegg», jf. plan og bygningsloven § 5-4. Det fremmes innsigelse til følgende punkt:

a) Manglende kartlegging og vurdering av mulige konsekvenser planen kan ha for Sigerfjorden
b) Fylkesplan for Nordland (2013-2025), Kap. 8.1 Mål for arealforvaltning, og 8.3 Naturressurser, kulturminner og landskap, l) Forvaltning med tanke på å sikre god vannkvalitet i sjøer, elver, grunnvann og kystvann, skal ivaretas gjennom ei helhetlig arealplanlegging.

Fylkeskommunen har også kommentert på flere aspekter knyttet til vannmiljø:
«Fylkesrådens vurdering er at planforslaget for detaljregulering av Husvika Settefiskanlegg er mangelfullt utredet i henhold til saksbehandlingsreglene i forvaltningsloven § 17 og plan- og bygningsloven, samt konsekvensutredningsforskriften og naturmangfoldlovens §§ 8 - 10.» … «Det vurderes også at det ikke er tilstrekkelig kartlagt hvordan en utfylling på Husviknest vil kunne påvirke Sigerfjorden som fjordsystem, særlig sør for tiltaket. Planforslaget er heller ikke vurdert opp mot Kystsoneplan 2023-2035.»

«Fylkesrådens forslag til løsning: For at planforslaget ikke skal kunne komme i strid med regionale interesser, samt oppfylle saksbehandlingsreglene etter forvaltningsloven og plan- og bygningsloven, må det gjennomføres kartlegging og vurdering av mulige konsekvenser planen kan ha for Sigerfjorden. Samt vurderes og eventuelt innarbeides avbøtende tiltak som fremgår av kartlegging og vurdering.»

2.2 Statsforvalteren i Nordland

2.2.1 Innsigelse (datert 17.04.2024)

«Innsigelse fremmes fordi planens virkninger når det gjelder påvirkning på vannmiljø ikke er beskrevet eller utredet i tråd med pbl. § 4-2.»

Statsforvalteren har i sin innsigelse kommentert på flere aspekter knyttet til vannmiljø:

«Rapportens vurdering av påvirkninger er utelukkende knyttet til utfylling i forbindelse med etablering av akvakulturanlegg, og tar dermed ikke hensyn til påvirkning fra anleggets utslipp til ytre del av Sigerfjorden. Vi kan heller ikke se at påvirkningen på det registrerte gyteområdet (side 9) eller forekomster av sjøfugl (side 10) er utredet i rapporten»

Videre kommer statsforvalter med forslag til løsning:
«Innsigelsen kan imøtekommes ved at planens virkninger på vannmiljø og naturmangfold utredes, der det er faktisk planlagt bruk og tiltak i planområdet som legges til grunn.» … «Mer spesifikt skal blant annet følgende undersøkelser/modelleringer legges til grunn for vurdering av den samlede påvirkningen på vannforekomsten som er planlagt:

- *Modellering som viser hvordan vanndynamikk og -utskifting i Sigerfjorden påvirkes av tiltakene i sjø, som planen åpner for.*
- *Modellering som viser spredning av utslippene både fra omsøkt akvakulturanlegg og de planlagte tiltakene i sjø, sammen med allerede eksisterende utslipp eller andre typer relevant påvirkning på Sigerfjorden.*
- *Modellering av resipientens evne til omsetning av organisk materiale («bæreevne»), som kan vise vannforekomstens utvikling over tid med de omsøkte utslippene, sammen med de allerede eksisterende»*

2.2.2 Brev fra Statsforvalteren i Nordland – Vurdering av nye dokumenter

Statsforvalteren i Nordland har i brevet datert 11.02.2025 kommet med flere innspill til nye vurderinger:

«Innsigelsen var fremmet begrunnet i manglende utredning av planens virkninger på vannmiljø. Vi sa at innsigelsen kan imøtekommes ved at planens virkninger på vannmiljø og naturmangfold utredes, der samtlige tiltak omfattes fullt ut og at utredningen måtte inneholde vurderinger av den samlede belastningen opp mot naturmangfold og vannforskrift.»

Det er ikke gjort ny modellering, men forslagsstiller har i sin merknadsbehandling argumentert for at utslippsmodelleringen som var gjort tidligere er tilstrekkelig og det er gitt begrunnelser for de modelleringer som ikke er gjennomført.»

«Kommentar til pkt. 1, modellering av vanndynamikk
Den vurdering som er gjort av forslagsstiller i merknadsbehandlingen når det gjelder dette medfører ikke at innsigelsen er imøtekommet eller at vi ser grunn til å frafalle kravet om modellering av vanndynamikk.»

«Kommentar til pkt. 2, modellering av utslippsspredning
"Det er ikke sannsynliggjort at utslippsmengden som når indre del av Sigerfjorden er neglisjerbar, slik det fremgår av konklusjonen i konsekvensutredningen. Dette innebærer at omfanget og konsekvensen av utslippet, som når den indre delen, må vurderes.»

«Den utførte modelleringen kan derfor brukes til å vurdere spredningen av løste næringsstoffer og dermed risikoen for overgjødsling (som stimulerer vekst av plankton og makroalger). Det kan imidlertid ikke trekkes konklusjoner om nedslagsfeltet eller sannsynlighet for opphoping av partikulært materiale ut fra denne modelleringen.»

Spesielt med tanke på partikulært organisk materiale og påvirkning på bunnfauna ser vi risiko for stor samlet belastning. Utslipp fra både matfiskanlegget Innerbrokløysa og det planlagte anlegget

Husvikneset vil enten sedimentere direkte, eller indirekte gjennom resuspensjon, i samme dype området i ytre del av Sigerfjorden. Modellering av partikkelspredning i fjorder, også med utslipp fra flere akvakulturanlegg, gjøres jevnlig i forbindelse med søknader akvakulturloven. Det er ikke forklart hvorfor det ikke er mulig her for Sigerfjorden. Innsigelsen er ut fra dette ikke imøtekommet, og vi ser ikke grunn til å frafalle kravet om en mer dekkende modellering av utslippsspredning.»

«Kommentar til pkt. 3, modellering av resipientkapasiteten
Modellering av bæreevne i fjorder kan ikke gjøres direkte. En vanlig tilnærming er modellering av vannutskifting og oksygensvikt i bassengvann. Man kunne for eksempel også vurdere å modellere akkumulering av partikulært organisk materiale og totalt organisk karbon (TOC) fra både Innerbrokløysa og Husvikneset samtidig over en lengre periode i dypområdet av ytre del av Sigerfjorden. Videre kan man sammenligne resultatene med tidligere bunnundersøkelser. Ut fra det kan man vurdere utvikling av kvalitetselement bunnfauna, som er med i klassifisering av tilstanden i vannforekomsten.»

3 Oppsummering av miljøundersøkelser og svar på innsigelser

3.1 Modellering av utslippets innlagring og innblanding mtp. løste næringsstoffer

Oppsummering av rapporten
Anlegget på Husvikneset skal benytte RAS-teknologi og utslipp fra anlegget skal renses før utslipp til sjø. Rapport «Utslippsmodellering Husvikneset Sigerfjord» (Akvaplan-niva AS, 2022a) ble utarbeidet ifm. utslippssøknad i 2022. Resultatene er også brukt som grunnlag i KU naturmangfold i sjø (Rådgivende Biologer AS, 2024). Rapporten beskriver spredning og fortynning av det rensede prosessvannet som planlegges sluppet ut på 46 m dyp, vest for Ørnholmen.

Rapporten «Modellert spredning av partikulært utslipp fra Husvikneset og Innerbrokløysa» (Åkerblå, 2025b) modellerer utslipp av POM og presenteres i avsnitt 3.5.

Modellresultatene (Akvaplan-niva, 2022a) viser at utslippet vil bevege seg lite i horisontal avstand fra utslippspunktet (maks 20 meter) før det når innlagringsdyp. Innlagringsdyp varierer med sesongene og det er gjennomslag til overflaten ved flere tilfeller, særlig i vintermånedene. Modelleringen ser også på fortynning av næringssalter. I denne fasen av prosjektet er beregningene basert på anslåtte stoffkonsentrasjoner oppgitt av leverandør av tilsvarende anlegg (Pure Salmon). Utfra anslag fra leverandør av RAS-anlegg for Pure Salmon vil det etter rensing slippes ut totalt 29 tonn fosfor (P) og 248 tonn nitrogen (N) i året fra Husvikneset. Dette blir blandet ut i 6,5 millioner m^3 utslippsvann.

Det presenteres resultat for «verste scenario» i rapporten (lavest salinitet i utslippsvann). For «verste scenario», vil utslippet være ca. 200 ganger fortynnet ved 150 m avstand fra utslippet, og gi konsentrasjoner på ca. 190 µg/l for tot-N og ca. 22,3 µg/L for tot-P i resipienten ved denne avstanden. Akvaplan-niva har ikke vurdert konsentrasjonene mot grenseverdier for kystvann (Miljødirektoratet, 2025), men dette tilsvarer tilstandsklasse «svært god» for tot-N (både sommer og vinter) og «moderat» (sommer) og «god» (vinter) for tot-P. I disse tilfellene med lavest fortynning, vil imidlertid utslippsskyen innlagres på 20 meter, og klassifisering iht. grenseverdier i overflatelag blir noe misvisende.

Rapporten ser videre på «verste scenario» når utslippsvannet har gjennomslag til overflatelaget (ved 150 m fra utslippspunktet), da vil utslippet være ca. 300 ganger fortynnet og konsentrasjonen av tot-N er da ca. 127 µg/l og konsentrasjonen av tot-P ca. 15 µg/l. Akvaplan-niva har ikke vurdert konsentrasjonene mot grenseverdier for kystvann (Miljødirektoratet, 2025), men dette tilsvarer

tilstandsklasse «svært god» for tot-N (både sommer og vinter) og «god» (sommer) og «svært god» (vinter) for tot-P. Akvaplan-niva (2022a) konkluderte i rapporten at oppløste næringsstoffer vil fordeles og fortynnes over et større område.

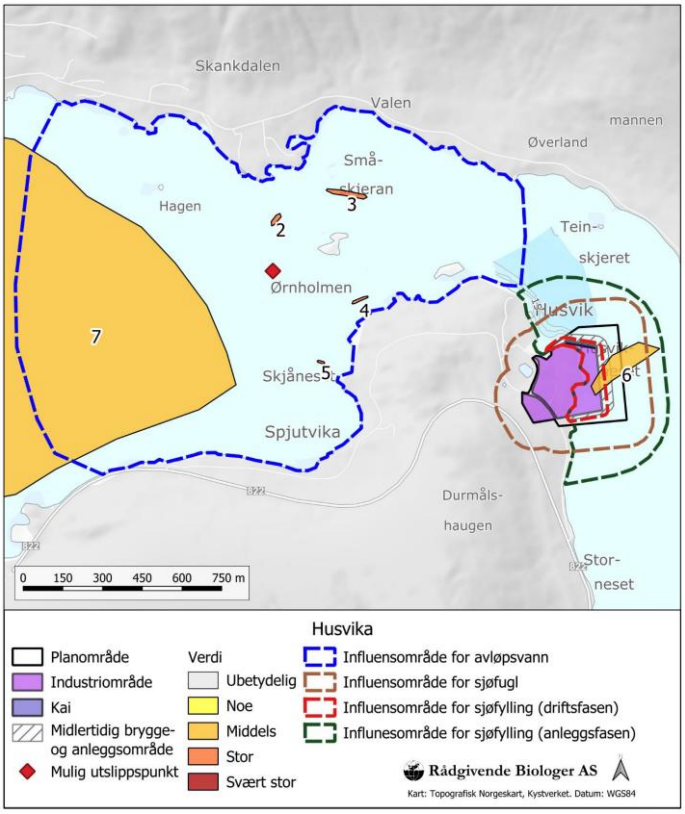
For de anslåtte utslippsmengdene ble det vurdert av Akvaplan-niva at anlegget kun vil ha en lokal påvirkning og ha liten påvirkning på vanntilstand i vannforekomsten Sigerfjorden som helhet. Disse resultatene er lagt til grunn for vurdering av påvirkning og konsekvens i KU for naturmangfold i sjø.

3.2 Naturmangfold i sjø og konsekvensutredning

Oppsummering av rapporten

Konsekvensutredning etter metodikk M-1941 for marint naturmangfold ble utarbeidet i 2024 av Rådgivende Biologer AS (2024). Konsekvensutredningen bygger på flere utredninger, som overnevnte modellrapport (Akvaplan-niva, 2022a) og kartlegging gjort med ROV ved både utslippspunktet (Rådgivende Biologer, 2024) og ved utfyllingsarealet (Rambøll, 2023).

Det ble i rapporten vurdert åtte delområder (Figur 1). Av delområdene har ett svært stor verdi (vannforekomsten Sigerfjorden, delområde 1), fire har stor verdi (naturtypen rugelbunn, delområder 2 til 5), to har middels verdi (gyteområde for torsk og israndavsetning, hhv. delområder 6 og 7) og ett delområde hadde noe verdi (funksjonsområde for vanlige arter, delområde 8).



Figur 1. Oversikt over registrerte delområder og verdier innenfor vurderte influensområder ved etablering av landbasert anlegg Husvika. Delområde 1 (Sigerfjorden) og delområde 7 (funksjonsområde for vanlig forekommende arter) er ikke kartfestet. Hentet fra Rådgivende Biologer (2024).

Som grunnlag for fastsettelse av influensområdets utstrekning, samt vurdering av påvirkning og konsekvens, ble det tatt utgangspunkt i resultater fra modelleringsrapporten for spredning av renset prosessvann (Akvaplan-niva, 2022a; oppsummert i avsnitt 3.1). Konsekvensutredningen ble utarbeidet før fagrapportene om vanndynamikk og spredning av partikulært materiale ble ferdigstilt. Resultatene fra disse er henholdsvis oppsummert i avsnitt 3.4 og 3.5.

Utfylling i sjø ble konsekvensvurdert basert på plankartet som også viser området for utfylling (Figur 1). Utbredelsen av utfyllingen i sjø er blitt redusert betydelig (se avsnitt 3.4) sammenlignet med det som ble vurdert i konsekvensutredningen fra 2024. Gjeldende plan for utfyllingen er nærmere omtalt i avsnitt 3.4. Påvirkningsgraden av utfyllingen i sjø (arealbeslag) vil derfor være mindre enn det som ble vurdert i konsekvensutredningen (Figur 1).

I Tabell 1 er samlet konsekvens for ulike delområder identifisert og oppsummert. Tiltaket ble vurdert å medføre en økning av næringssalter og utslipp av partikulært organisk materiale, noe som vil øke belastningen i fjorden. Rådgivende Biologer skriver i rapporten at ettersom det foreligger lite kunnskap om tilstanden for flere kvalitetsparametere i fjorden, er det usikkert i hvilken grad tiltaket vil påvirke fjordens økologiske tilstand. Vurderinger knyttet til modellert spredning og innlagring av avløpsvannet (Akvaplan-niva, 2022a) tilsier at virkningen vil være størst lokalt, og at avløpsvannet fort vil fortynnes og spres i fjorden.

Sigerfjorden har en tydelig terskel mot indre deler av fjorden, øst fra Ørnholmen. Innløpet av Sigerfjord har en dypterskel på ca. 83 m dyp, med dybder ned mot ca. 112 m på det dypeste i det ytre bassenget av Sigerfjorden. Dette betyr at det er relativt åpent ut mot Sortlandsundet og det kan forventes god vannutskifting i Ytre deler av Sigerfjorden. Det meste av partikulær påvirkning fra utfyllingen ble i konsekvensutredningen vurdert å sedimentere grunnere enn terskelnivå, og avstand fra planlagt utslippspunkt til nærmeste område under terskelnivå er ca. 550 m. De små andelene av organisk materiale fra Husvika som eventuelt sedimenterer på dyp under terskelnivå ble vurdert ikke å ha vesentlig innvirkning på oksygeninnholdet i dypvannet i ytre del av Sigerfjorden.

Sedimentering av partikler ble som nevnt innledningsvis senere vurdert ved hjelp av modellering utført av Åkerblå (2025; se avsnitt 3.5).

Påvirkning er vurdert til å være liten (altså «noe forringet») for de fleste delområder, og samlet gi «Noe negativ konsekvens». Tiltaket medfører lave konsekvensgrader for sju av åtte registrerte delområder.

Tabell 1. Oversikt over registrerte verdier, påvirkning og konsekvens for marint naturmangfold innenfor vurderte influensområder for planlagt anlegg Husvika (POM = partikulært organisk materiale). Hentet fra Rådgivende Biologer (2024).

Delområde	Verdi	Beskrivelse påvirkning	Påvirkning	Konsekvens-grad
1 *Sigerfjorden*	Svært stor	Endring av tilstand av et eller flere kvalitetselementer innenfor en tilstandsklasse	Noe forringet	Noe (–)
2 *Haugnesan*	Stor	Tilførsler av POM og næringssalter kan medføre nedslamming og vekst av trådformede alger	Forringet	Middels (– –)
3 *Småskjeran*	Stor	Ruglbunn på motsatt side av terskelen, men kan ikke utelukke tilførsler av POM og noe vekst av trådformede alger	Noe forringet	Noe (–)
4 *Halvkanflua*	Stor	Stor avstand fra utslippet, men kan ikke utelukke tilførsler av næringssalter	Noe forringet	Noe (–)
5 *Skjåneset*	Stor	Stor avstand fra utslippet, men kan ikke utelukke tilførsler av næringssalter	Noe forringet	Noe (–)
6 *Husvikneset*	Middels	Arealbeslag på < 20 %, tiltaket svekker ikke naturtypens utbredelse lokalt	Noe forringet	Noe (–)
7 *Sigerfjorden gyteområde*	Middels	Mindre del overlapper med influensområdet, men usikkerhet rundt påvirkning av POM	Noe forringet	Noe (–)
8 *Hverdagsnatur*	Noe	Arealbeslag knyttet til sjøfylling, tilførsler av POM og næringssalter	Forringet	Noe (–)
Samlet konsekvens for naturmangfold og vannmiljø				Noe negativ konsekvens

Kunnskapsgrunnlaget ble av Rådgivende Biologer vurdert å være som noe mangelfullt med hensyn til mulige påvirkninger av utslipp av næringssalter og partikulært materiale. Det ble derfor benyttet faglig skjønn for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for alle de vurderte delområdene.

Usikkerheter gjelder blant annet økologisk tilstand i vannforekomsten siden det ikke er gjort ytterligere undersøkelser av kvalitetselementer i vannforekomsten Sigerfjorden. I konsekvensutredningen er det benyttet informasjon om tilstanden i Sigerfjorden, supplert med data fra nærliggende fjorder. Det ble også identifisert usikkerhet knyttet til modellert spredning og følgelig influensområde for prosessvannet. Kartlegging med ROV innebærer også visse usikkerheter, særlig når det gjelder utbredelsen av naturtypen ruglbunn.

Betydning for resultat fra konsekvensutredningen

Som nevnt ovenfor er arealbeslaget av utfyllingen betydelig redusert i forhold til det som ble vurdert i konsekvensutredningen (se også kapittel 3.4). Påvirkningen – og dermed konsekvensgraden – for delområde 6 (israndsavsetning) kan derfor være noe lavere.

3.3 Sjøfugler

Rambøll har utarbeidet notat angående fugler i planområdet (Rambøll, 2024). Notatet oppsummerer resultater fra fuglekartlegging, vurdering av påvirkning og forslag til avbøtende tiltak. Avbøtende tiltak er innarbeidet i revidert planforslag.

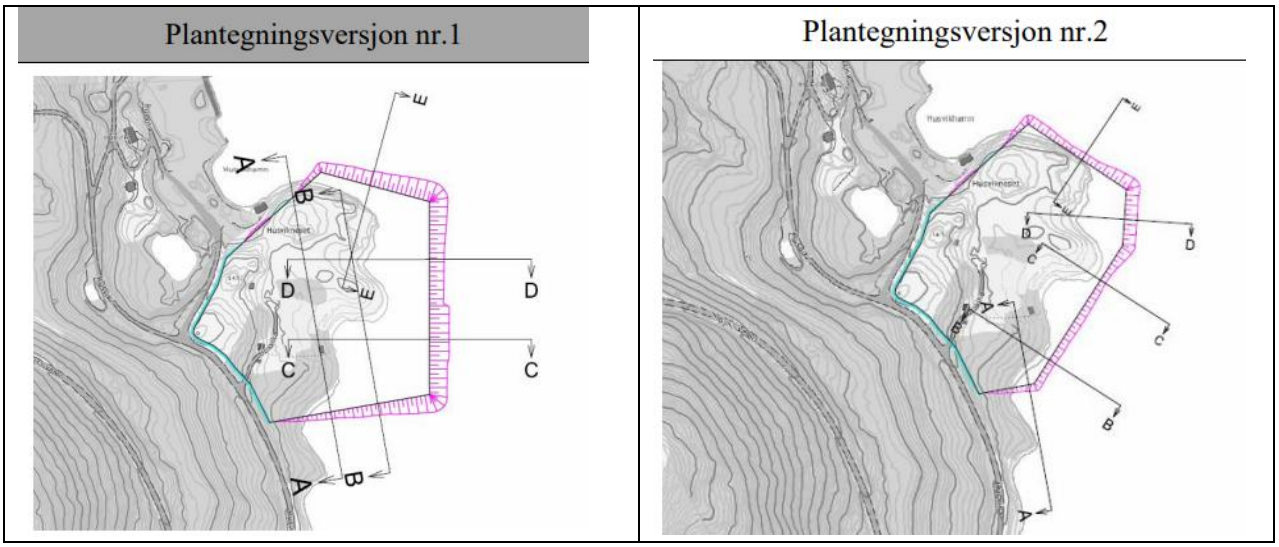
3.4 Vanndynamikk ifm. utfyllingen

Oppsummering av rapporten

Åkerblå (2025a) har modellert hvordan vanndynamikken i Sigerfjorden påvirkes av tiltakene i sjø som planen åpner for. I rapporten «Modellert endring i vanndynamikk for planlagt utfylling i sjø ved Husvikneset» er det beregnet endringer i strømhastighet og vannutskifting ved Husvikneset og inn mot de indre delene av Sigerfjorden.

Figur 2 viser de to alternativer for utfylling i sjø som ble modellert. Den gjeldende tegningen for planlagt utfylling ved Husvikneset er vist i tegning nr. 2. Det er også gjennomført nye masseberegninger for fyllingen (Tabell 2). Den planlagte utfyllingen (tegning nr. 2) har et totalt volum på om lag 56 000 m³, hvorav under halvparten ligger under vann.

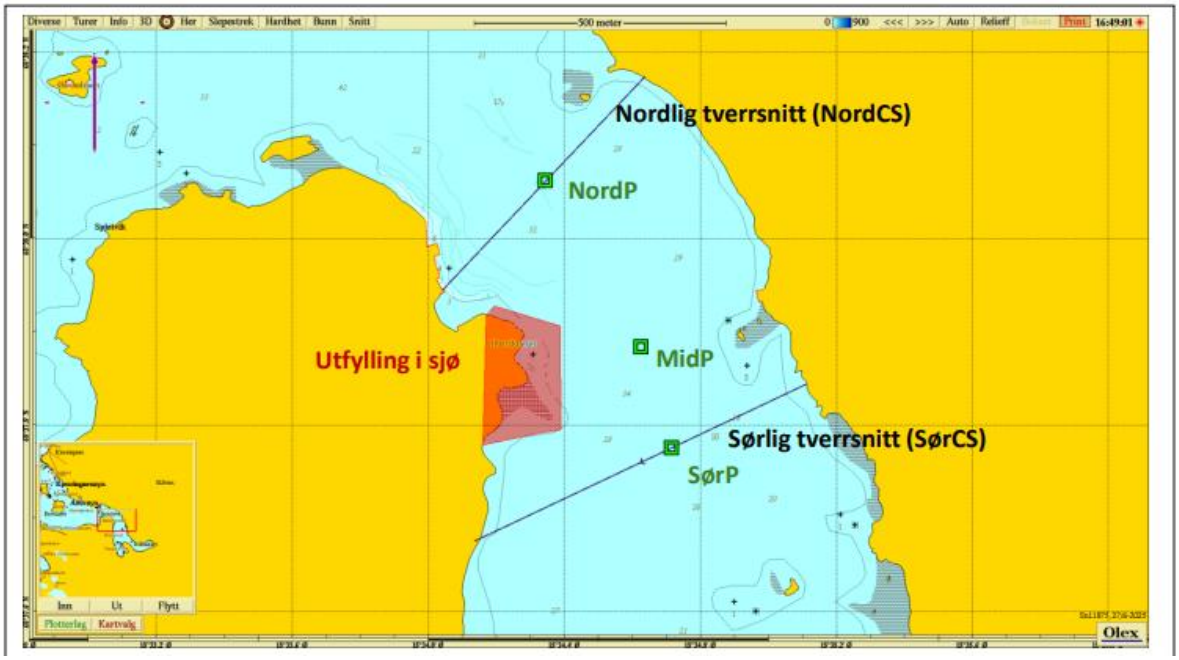
I modelleringen ble det tatt utgangspunkt i et utfyllingsareal som tilsvarer hele planområdet (plantegningsversjon 1, Figur 2). Et mindre utfyllingsareal (tegning nr. 2) ble vurdert som ikke relevant å modellere, ettersom den reviderte topografien går utover modellens oppløsning. For plantegningsversjon 2 vil fyllingsvolumet under vann være om lag 100 000 m³ mindre (reduseres til under én femtedel av volumet) sammenlignet med utfyllingen som vist i tegning nr. 1. Endringer i modellert vanndynamikk er evaluert gjennom to tverrsnitt for vannvolumtransport og tre punkter for strømningshastighet, som vist i Figur 3.



Figur 2. Tegninger som viser to alternativer for utfylling i sjø, det er tegning nr. 2 som er planlagt. Masseberegning for hvert alternativ er vist i Tabell 2. Støttefylling er vist med lilla farge og tverrsnitt for utfyllingen med svarte linjer (tverrsnitt ikke vist i dette notatet).

Tabell 2. Beregnet utfyllingsvolum for alternativer 1 og 2 (Bulldozer maskinlag, AS, intern kommunikasjon).

	Fylling over sjøen	Fylling under vann
Plantegningsversjon nr. 1	97 031 m³	122 767 m³
Plantegningsversjon nr. 2	34 640 m³	21 285 m³



Figur 3. Oversiktskart over planlagt utfylling i sjø ved Husvikneset som ble modellert (med rødt). To tverrsnitt i modellen er vist med svarte linjer og tre sammenligningspunkter er markert med grønne firkanter. Hentet fra Åkerblå (2025a).

Resultatene viser en viss økning i strømhastighet og noe redusert vanntransport. Den gjennomsnittlige strømhastigheten øker med 0,2–0,6 cm/s i overflatelaget (ved 5 meters dybde) og med 0,1–0,2 cm/s ved bunnen. Den årlige vannvolumtransporten reduseres med 2,8 %, mens den maksimale årlige vannstrømhastigheten øker med 5,6–5,9 % etter utfyllingen. Endringene gjelder imidlertid et større utfyllingsareal enn det som nå er planlagt, ettersom det ikke var mulig å modellere for det mindre arealet.

Betydning for resultat fra konsekvensutredningen

Endringene i strømforhold og vanndynamikk som følge av utfyllingen slik den nå er planlagt er svært små og forventes ikke å påvirke naturverdiene i området. Resultatene fra modelleringen endrer derfor ikke konklusjonene fra konsekvensutredningen (kapittel 3.1).

3.5 Modellering av partikulær utslipp og resipientkapasitet

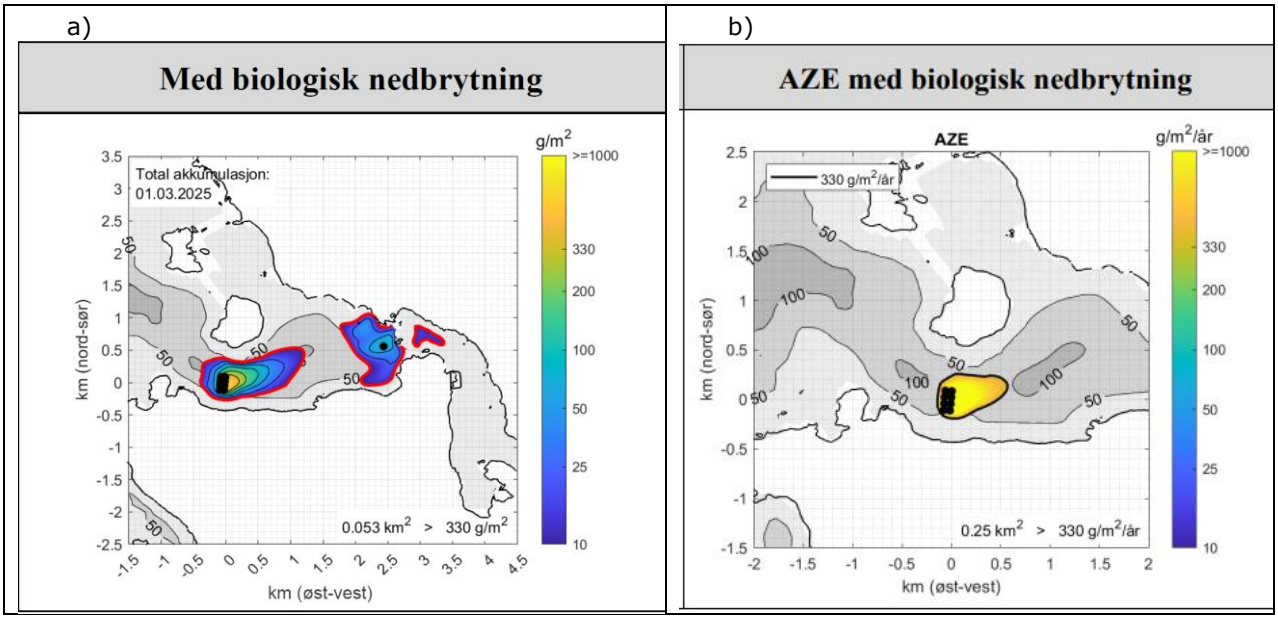
Oppsummering av rapporten

I rapporten «Modellert spredning av partikulært utslipp fra Husvikneset og Innerbrokløysa» (Åkerblå, 2025b) er det modellert spredning av partikulært utslipp fra det eksisterende sjøbaserte anlegget ved Innerbrokløysa og det planlagte landbaserte anlegget på Husvikneset.

Modelleringen er basert på utslippsmengder av total organisk karbon for begge anleggene. Utslippsmengdene som er benyttet for det landbaserte anlegget er estimert ut fra utslippstall fra et tilsvarende anlegg (Pure Salmon). Verdiene som er brukt i modelleringen (Åkerblå, 2025b), kan være noe lavere enn de som kommer frem av utslippssøknaden fra 2022. Beregningene fra 2025-modelleringen er basert på forventet utslipp fra anlegget. Det er lagt inn brakkleggingsperiode for Innerbrokløysa, men ikke for Husvikneset.

Det er modellert sedimentering av partikulært organisk materiale (POM) både med og uten biologisk nedbrytning i sjø. Organisk materiale fra anlegget forventes å være lett nedbrytbart, og resultatene med biologisk nedbrytning vises nedenfor. Åkerblå (2025b) definerer påvirkningsområdet som arealet med sedimentering >10 g/m², og benytter også AZE (Allowable Zone of Effect) med lokalitetsspesifikk grenseverdi på 330 g/m²/år for å lage kart over influensområdet. Sistnevnte er en anerkjent definisjon fra ASC-standarden, som er en sertifisering innen akvakultur (ASC, 2019).

Figur 4 viser beregnet sedimentering fra Innerbrokløysa og utslipp fra Husvikneset. Ytterste kontur tilsvarer 10 g/m² i løpet av modellperioden (fra 01.05.2023 til og med 28.02.2025). Simuleringen viser at det er størst sedimentering av organisk materiale rett under anlegget i sjø (Innerbrokløysa), men det vil også være noe spredning rundt utslippspunktet fra landbasert anlegg på Husvikneset.



Figur 4. Modellresultater fra Åkerblå (2025b). a) Sedimentering av organisk materiale ila modellperioden og b) AZE med biologisk nedbrytning (høyre) av utslippsmaterialet ved Innerbrokløysa. De sorte prikkene viser plassering av merdene i sjøanlegget, samt utslippspunkt fra landbasert anlegg på Husvikneset i figur a).

Åkerblå (2025b) skriver at modellen viser at for utslippet fra Husvikneset kan noe sedimentering (>10 g/m^2) forekomme opp til 2,1 km i retning vest–øst og om lag 1,5 km i retning nord–sør, men ikke forbi terskelen til indre deler av Sigerfjorden. Dette gjelder situasjon med biologisk nedbrytning i sjø, som ansees mest hensiktsmessig å vurdere. Avsetningen fra utslipp til Husvikneset overskrider ikke grenseverdiene for AZE (330 g/m^2/år) i sedimentene. Dette betyr at størrelsen på AZE til Husvikneset blir 0 km^2. Utenfor AZE skal generelt bunnfaunaen være tilnærmet naturlig eller lite påvirket.

Med tanke på resipientkapasitet og resipientens evne til å omsette organisk materiale, viser modelleringen at resipienten i stor grad klarer å omsette utslipp fra både Husvikneset og Innerbrokløysa. Størst påvirkning er fra Innerbrokløysa, der AZE utgjør 0,25 km^2 med biologisk nedbryting. Planlagt utslipp fra Hustadvika fører ikke til overskridelse av grenseverdi for AZE, hverken med eller uten biologisk nedbrytning. Dette vil si at bunnfaunaen rundt utslippspunktet forventes å ikke bli påvirket i betydelig grad.

Akvaplan-Niva (2022b, 2022c) har utført forundersøkelser for utslippspunktet fra Husvikneset etter hhv. B- og C-metodikk i forbindelse med prosessen med utslippssøknad. Undersøkelsene viste gode forhold for bunnfauna, med samlet lokalitetstilstand tilsvarende «svært god» tilstand ved B-undersøkelsen, og «god» til «svært god» tilstand ved C-undersøkelsen.

Betydning for resultat fra konsekvensutredningen

Resultatene med tanke på spredning av organisk materiale viser at det er noe overlapp i spredningen i midt-Sigerfjorden mellom påvirkningsområdene til Innerbrokløysa og Husvikneset i simuleringen *uten* å ta hensyn til biologisk nedbrytning i sjø, mens det ikke er noen overlapp i simuleringen når det er hensyntatt biologisk nedbrytning. Videre er det sånn at influensområdet for utslippet, vurdert i konsekvensutredningen uten modellberegninger som grunnlag, er noe større enn influensområdet beregnet med modelleringen fra Åkerblå (2025b) med biologisk nedbryting. Spredningsmodelleringen indikerer også at spredning av organisk materiale over terskelen mellom ytre og indre del av Sigerfjorden vil være minimal.

Modellresultatene fra Åkerblå (2025b) anses dermed ikke å endre konklusjoner mtp. påvirkning vurdert i konsekvensutredningen (se kart over influensområdet i avsnitt 3.2).

3.6 Kystsoneplan

Vurdering opp mot Kystsoneplan er tatt med i revidert planbeskrivelse.

4 Konklusjon

Reguleringsplaner skal bidra til at miljømålene om god miljøtilstand i alle vannforekomster oppnås. I forbindelse med reguleringsplan bør man vurdere hvordan de ulike alternativene påvirker miljøtilstanden, det vil si om tiltaket medfører forringelse eller påvirker måloppnåelsen for vann jf. vannforskriften. Den tidligere utarbeidede konsekvensutredningen for marint naturmangfold inneholder vurderinger av den samlede belastningen opp mot naturmangfold og vannforskrift.

Etter at tiltaket ble konsekvensutredet er det utarbeidet flere modellrapporter som omhandler hvordan utfylling og utslipp fra drift påvirker resipienten. Det er vurdert at resultatene fra modellering av partikulært utslipp styrker konklusjonen fra konsekvensutredningen. Resultatene fra modellering av vanndynamikk som følge av utfyllingen medfører etter Rambøll sin vurdering at konklusjonene fra konsekvensutredningen ikke endres. Rambøll vurderer at de utførte tilleggsundersøkelsene svarer ut innsigelsene som er kommet i forbindelse med høringen.

5 Referanser

Akvaplan-niva AS. (2022a). Modellering Husvikneset i Sigerfjord. Rapport: 65245.01.

Akvaplan-niva AS (2022b). Forundersøkelse med B-metodikk. Sigerfjord landbasert oppdrett, 2022. Utslippspunkt. Rapportnummer 63911.01, 16 sider.

Akvaplan-niva AS (2022c). Forundersøkelse med B-metodikk. Sigerfjord landbasert oppdrett, 2022. Utslippspunkt. Akvaplan-niva AS, rapportnummer 2022 63911.02, 56 sider.

Aquaculture Stewardship Council (ASC). 2019. ASC Salmon Standard. Utrecht: ASC.

Remen 2022b. C-undersøkelse ved Innerbrokløysa (11405), 2022. Akvaplan-niva AS, rapportnummer 2022 64306.01, 50 sider.

Mannvik, H.-P. & V. Remen 2022a. Forundersøkelse med B-metodikk. Sigerfjord landbasert oppdrett, 2022. Utslippspunkt. Akvaplan-niva AS, rapportnummer 2022 63911.02, 56 sider.

Miljødirektoratet (2025). Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann. Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann. (Hentet: 2025, 27. oktober).

Rådgivende Biologer AS. (2024). Etablering av nytt landbasert anlegg Husvika i Sortland kommune. Konsekvensutredning av marint naturmangfold.

Rambøll (2023). M-rap-001. Kartlegging av marint naturmangfold Husvika settefiskanlegg.

Rambøll (2024). Husvika Settefiskanlegg – Befaringsnotat. (Oppsummering av resultater fra fuglekartlegging, vurdering av påvirkning og forslag til avbøtende tiltak). Prosjekt nr. 378020213.

Rådgivende Biologer (2024). Etablering av nytt landbasert anlegg Husvika i Sortland kommune. Konsekvensutredning av marint naturmangfold. Rapport nr. 4289.

Åkerblå. (2025a). Modellert endring i vanndynamikk for planlagt utfylling i sjø ved Husvikneset.

Åkerblå. (2025b). Modellert spredning av partikulært utslipp fra Husvikneset og Innerbrokløysa.