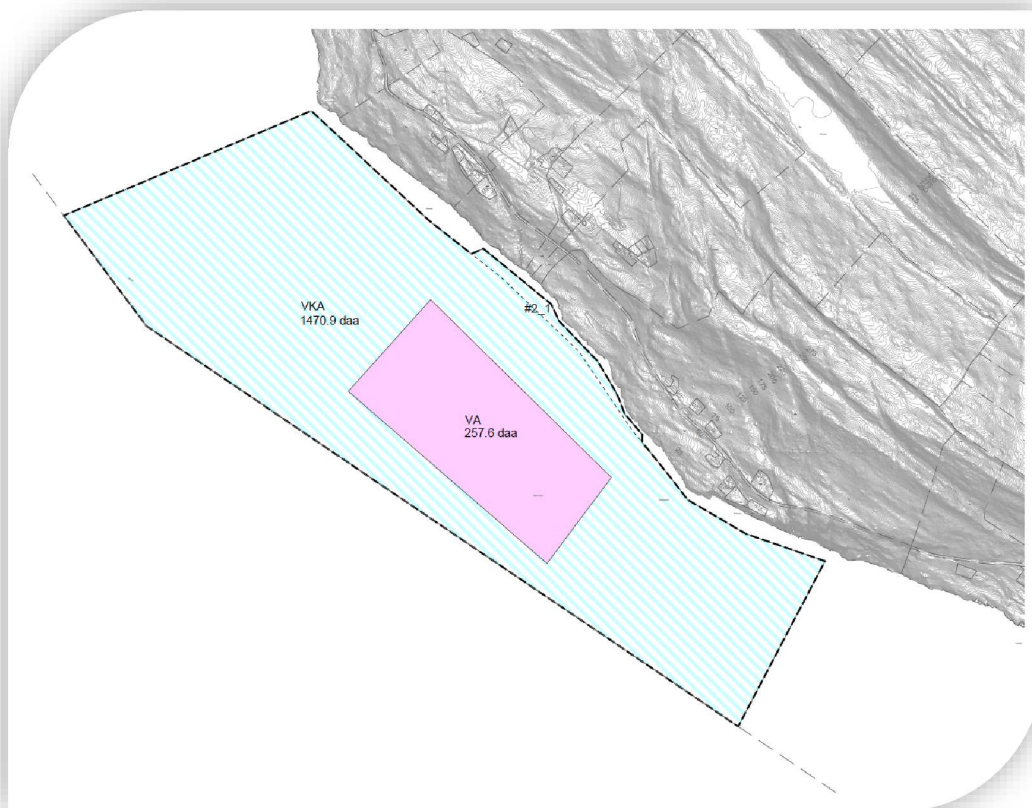


# Detaljregulering for Angelskår akvakulturområde i Osterøy kommune

PlanID 1253-2019001

## Planomtale med konsekvensvurdering og ROS-analyse

Plandokument: 22.05.2019



## Innhold

<b>1</b>	<b>INNLEIING .....</b>	<b>2</b>
1.1	FØREMÅL MED PLANARBEIDET .....	2
1.2	LOKALISERING OG AVGRENSING AV PLANOMRÅDET .....	3
1.3	SKILDRING AV PLANSTATUS .....	3
1.4	PLANNIVÅ FOR DETALJREGULERINGA OG VIDARE PROSESS FOR REALISERING .....	5
1.5	SENTRALE BEGREP I REGULERING AV AKVAKULTURNÆRINGA .....	5
<b>2</b>	<b>PLANPROSESSEN .....</b>	<b>7</b>
2.1	VURDERING ETTER FORSKRIFT OM KONSEKVENSGREIINGAR .....	7
2.2	PLANPROSESSEN OG MEDVERKNAD.....	7
<b>3</b>	<b>SKILDRING AV PLANFRAMLEGGET .....</b>	<b>12</b>
3.1	AREALFØREMÅL.....	12
3.2	FØREMÅL: AKVAKULTUR OG KOMBINERT AREALFØREMÅL – FERDSEL OG AKVAKULTUR .....	13
3.3	BESTEMMELSEOMRÅDE #2_1.....	17
<b>4</b>	<b>VURDERING AV VERKNADER.....</b>	<b>18</b>
4.1	NATURMANGFALD .....	18
4.2	FRILUFTSLIV PÅ SJØ, PÅ LAND OG I STRANDSONA .....	24
4.3	LANDSKAP .....	29
4.4	KULTURMINNE OG KULTURMILJØ .....	33
4.5	FISKERIINTERESSER .....	34
4.6	FERDSEL PÅ SJØ .....	35
4.7	NÆRMILJØ; LYD, LYS OG LUKT.....	37
4.8	NÆRINGSUTVIKLING: SYSSELSETTING OG RINGVERKNADAR.....	40
4.9	TILHØVE TIL ANNA PLANLEGGING, SAMT KOMMUNALE OG REGIONALE FØRINGAR.....	42
<b>5</b>	<b>RISIKO- OG SÅRBARHEITSANALYSE (ROS-ANALYSE) .....</b>	<b>43</b>
5.1	IDENTIFISERING AV MOGLEGE UØNSKTE HENDINGAR .....	46
5.2	AVBØTANDE TILTAK OG KONKLUSJON .....	51
<b>6</b>	<b>VEDLEGG.....</b>	<b>53</b>

## 1 Innleiing

### 1.1 Føremål med planarbeidet

Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk har i dag godkjente lokalitetar og konsesjonar for drift på to anlegg i området; Angelskår og Kvamme. I sist kommuneplanprosess er det avsett areal til akvakultur slik at lokaliteten Kvamme er inkludert i området ved Angelskår. Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk har ønske om å ta vekk stålanlegget på Kvamme og samle heile produksjonen på ein utvida lokalitet på Angelskår. Ein legg til grunn at vilkår for drifta (t.d. produksjonsmengde målt i maksimalt tillate biomasse (MTB)) skal følgje dei til ei kvar tid gjeldande løyver gitt i konsesjon og reguleringar i forskrifter. Innanfor planområdet er det arealmessig rom for å auke biomasse (MTB) utover dagens løyver på Angelskår og Kvamme, men Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk har per i dag ingen planar om å auke MTB utover 4680. Vurderingane av planframlegget har lagt til grunn at total mengde biomasse ikkje skal aukast i området.

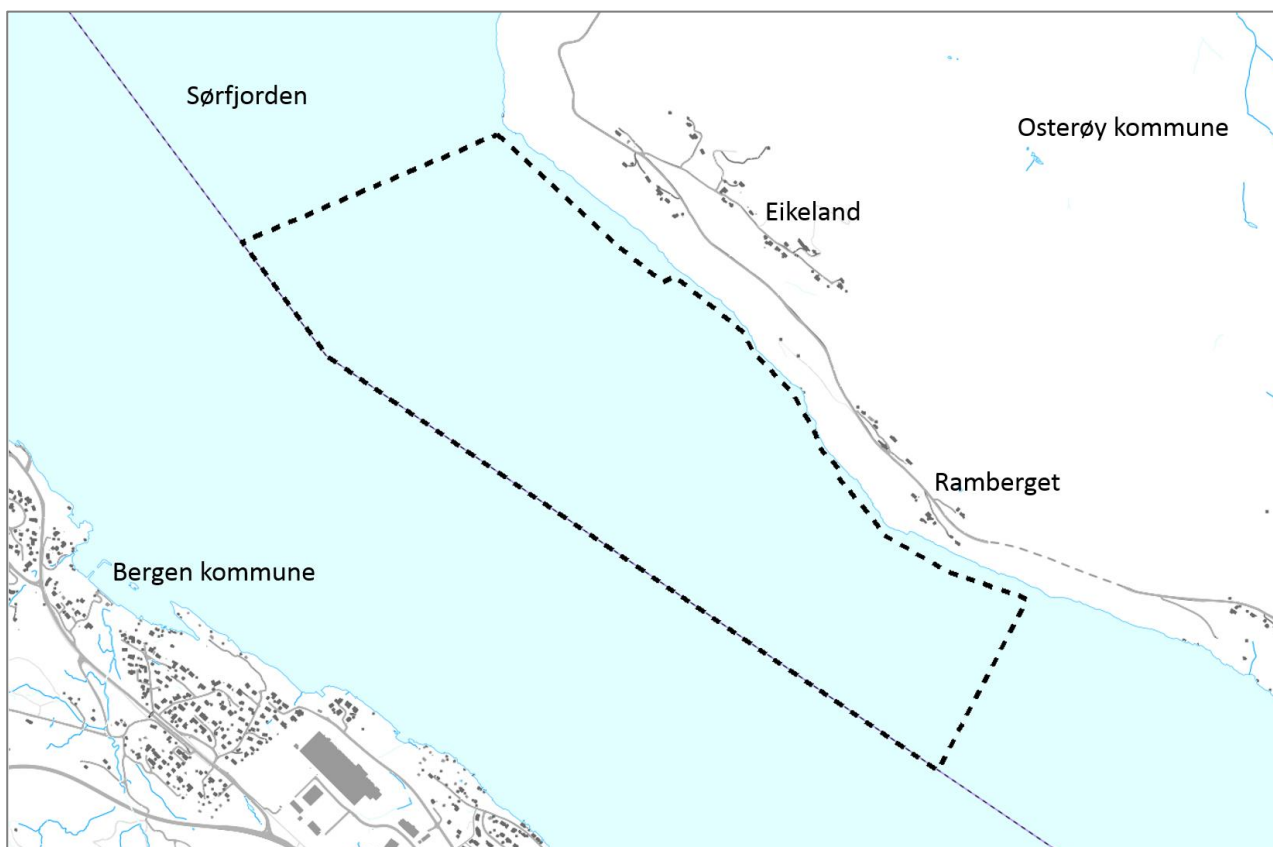
Detaljreguleringa sitt hovudføremål er å legge til rette for etablering av akvakulturanlegg på Angelskår, der ein skal regulere areal for akvakulturanlegg bestående av 12 merdar, fôrflåte m.m. på sjøflata og tilhøyrande fortøyingsliner/ankerfeste. Sett i høve til dagens løyve for lokaliteten vil reguleringsplanen legge til rette for flytting av anlegget, større anlegg, samt overføre produksjonsvolumet (MTB) frå Kvamme til lokaliteten på Angelskår. Planarbeidet vil halde seg til avsett areal til akvakultur, einbruk eller i kombinasjon med andre føremål, i gjeldande kommuneplan til Osterøy, samt avklaring kring avvik for areal mot land (ref. dialog med kommunen for fastsetting av plangrensa). Det er planlagt for at 3 fortøyingsboltar vert plassert 10-13 m og 2 fortøyingsboltar ca. 2 m lengre inn mot land enn gjeldande areal i KPA opnar for. Djupna der ankerfesta er planlagt er på om lag 30 meter, og såleis vil fortøyingslinene også ligge djupt.

<b>Lokalisering</b>	Angelskår, nordvest i Sørfjorden, Osterøy kommune
<b>Gjeldande planstatus</b>	Akvakultur, VA6, og kombinert føremål som inkluderer akvakultur, VKA6. Samt ein mindre del avsett til bruk og vern av sjø og vassdrag.
<b>Planområdets storleik</b>	1470 dekar
<b>Tiltakshavarar</b>	Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk
<b>Plankonsulent</b>	ABO Plan & Arkitektur Stord AS
<b>Hovudføremål med ny plan</b>	Akvakultur
<b>Aktuelle problemstillingar</b>	Tema som vert særleg vurdert er naturmangfald (anadrom fisk, nasjonal laksefjord mfl.), miljøforhold, landskap, nærmiljø/friluftsliv/strandsone, kulturminne, fiskeri og ferdsel på sjø, samt samfunnsverknad.
<b>Krav om konsekvensutgreiing</b>	Nei, sjå kap. 2.2
<b>Oppstartsmøte</b>	04.01.2019
<b>Planinitiativ</b>	20.12.2018
<b>Varsel om oppstart</b>	18.02.2019 - 21.03.2019
<b>Undervegs møte</b>	27.03.2019
<b>Overleveringsmøte</b>	20.05.2019

## 1.2 Lokalisering og avgrensing av planområdet

Planområdet er om lag 1470 daa, og omfattar sjøareala ved Angelskår og Eikeland i Osterøy kommune.

Planområdet er avgrensa med bakgrunn i behov for areal til overflateanlegg (merdar, fortøyingsramme og fôrflåte), samt fortøyingsliner og ankerfeste innanfor Osterøy sine kommunegrenser. Overflateanlegget er planlagt innanfor areal avsett til akvakulturføremål. Fortøyingsliner og ankerfeste er planlagt innanfor areal avsett til kombinert føremål, samt 5 ankerfeste innanfor bruk og vern av sjø og vassdrag.



Figur 1 Lokalisering og avgrensing av planområdet.

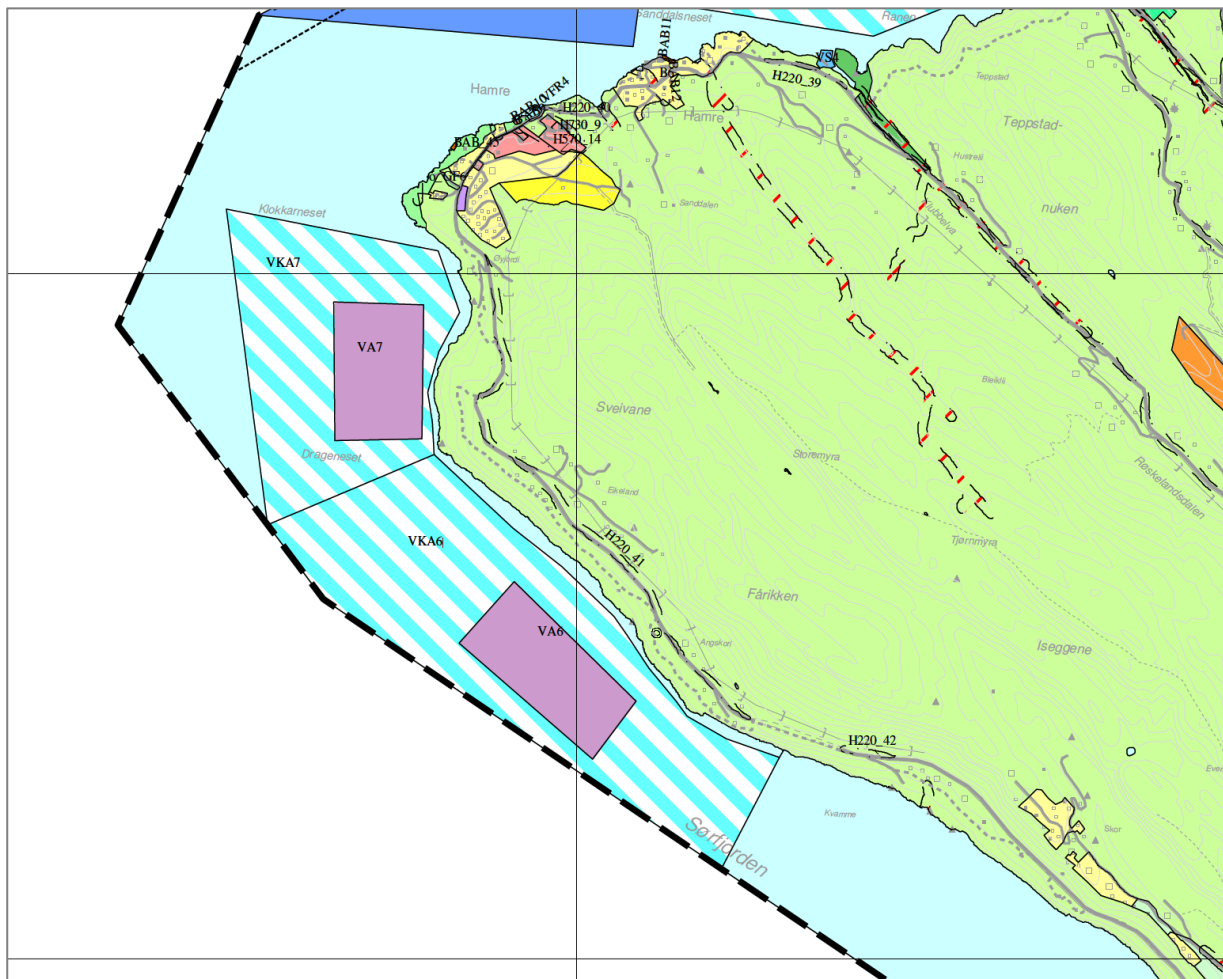
## 1.3 Skildring av planstatus

### 1.3.1 Gjeldande kommuneplan

I gjeldande kommuneplan er planområdet sett av til Akvakultur, VA6, og kombinert føremål som inkluderer akvakultur, VKA6. Ein mindre del av planområdet omfattar bruk og vern av sjø og vassdrag mot land. Føremålet akvakultur er område som inkluderer vassøyle og sjøbotn for akvakulturverksemd. Kombinert føremål gjeld oppankringsområde for akvakulturanlegg.

Arealet er regulert i kommunedelplan for sjø og strandsone 2015-2025. Som del av dette arbeidet er det gjennomført konsekvensutgreiing for arealet i planforslaget. Konsekvensutgreiinga viser ingen verknad for tema naturmangfald, infrastruktur, folkehelse, barn og unge og kulturminne. Vidare viser analysen negativ verknad for tema friluftsliv, landskap, samt positiv verknad for tema forureining og berekraftig samfunnsutvikling. Konklusjonen er at arealet er tilrådd: *Akvakultur produserer mat med lågt CO2 avtrykk, og det er viktig i høve til ei berekraftig samfunnsutvikling. Den negative effekten ved forureining skal handsamast gjennom forureiningslova. Større anlegg kan bidra til mindre punktutslipp og betre tilstand. For å sikre at det skal vera mogleg å ferdast med båt og fiske frå land så er anlegget føreslått flytta til omtrent 200 m frå land. Det er lagt ut eit større areal for fortøying rundt akvakulturområdet.*

Deler av fortøyingssona frå det nye anlegget vil gå innanfor grensene til Bergen kommune. Areala i Bergen kommune er avsett til Bruk og vern av sjø og vassdrag. Føresegnene i gjeldande kommuneplan seier ikkje noko spesifikt om dette føremålet eller akvakultur/fortøyingliner. Reguleringsplanen omfattar berre areala i Osterøy kommune. Framtidige tiltak innanfor Bergen kommune sine grenser vil verta avklart med kommunen.



### 1.3.2 Nasjonale, regionale og lokale føringar

#### **Overordna og regionale føringar (ikkje uttømmande)**

Relevante lovverk er ikkje lista opp, men ligg til grunn for planarbeidet

Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing (2018)

Rundskriv H5/18, Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling

Rundskriv H-6/18, Lov og retningslinjer for planlegging og ressursutnytting i kystnære sjøområder

Regional næringsplan for Hordaland 2013-2017

Klimaplan for Hordaland 2015-2030

Regional plan for folkehelse 2014-2025

Regional plan for vassregion Hordaland 2016-2021

#### **Lokale føringar og rammer**

Kommuneplanen sin samfunnsdel 2003-2014

Kommuneplanen sin arealdel 2011-2023

Kommunedelplan for sjø og strandsone 2015-2025

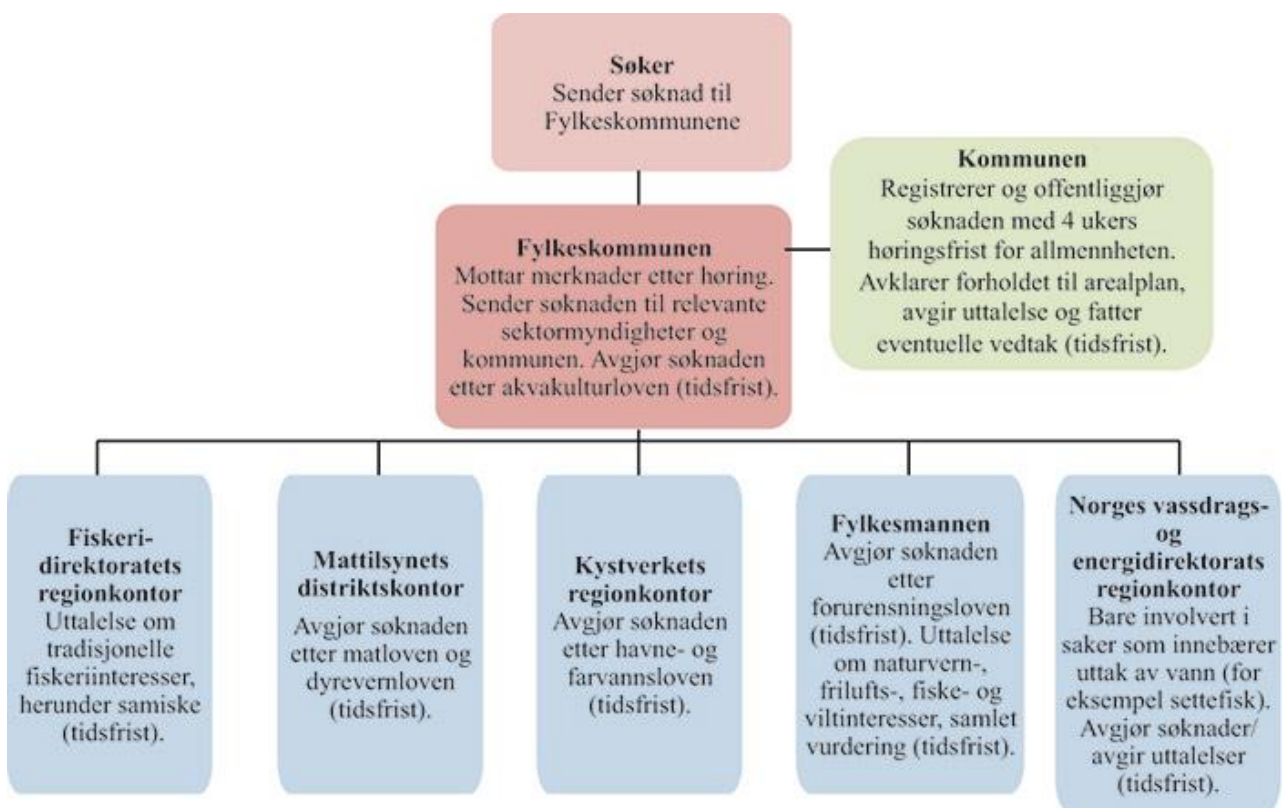
Kommunedelplan for energi og klima 2012-2016

Kommunedelplan for idrett, fysisk aktivitet og friluftsliv

## 1.4 Plannivå for detaljreguleringa og vidare prosess for realisering

Planprosessar etter plan- og bygningslova (PBL) avklarar arealbehov og arealtilgang. Tilhøve som er avgjerande for lokalisering av tiltak, i dette tilhøve matfiskanlegg i sjø, vil handsamast i samband med reguleringsplanen. Driftsrelaterte tilhøve som ikkje er avgjerande for lokaliseringa, høyrer til prosessar og konsekvensutgreingar knytt til anna lovverk.

For å kunna drive akvakulturverksemd er det behov for godkjenningar utover PBL. Avklaringar om produksjonsmengd, utslepp, avstand mellom anlegg og anna som har samanheng med drifta av matfiskanlegget, er tilhøve som vert utgreidd og regulert i konsesjon/løyve etter anna lovverk enn PBL, sjå figur under. I desse søknadsprosessane er det krav til dokumentasjon og kartleggingar som belyser mellom anna straum, biologisk mangfald, botntilhøve med meir. Kartleggingar og eksisterande dokumentasjon er trekt inn i reguleringsplanen som bakgrunnsmateriale for arbeidet for å belyse problemstillingar, men tilhøve som vert regulert i andre lovverk vert ikkje handsama som del av detaljreguleringa etter PBL. Det er viktig at det vert skilt mellom sjølve reguleringsplanen etter PBL, og tilhøve som ligg i konsesjonsvilkåra for lokaliteten.



Figur 2. Over: Handsaming av ordinære akvakultursøknadar. Kjelde: Nærings- og fiskeridepartementet.

## 1.5 Sentrale begrep i regulering av akvakulturnæringa

**MATFISK** er fisk som vert produsert med sikte på slakting til konsum.

**AKVAKULTURLØYVE (KONSESJON)** er ein rett eit selskap har til å ha ei definert mengd biomasse i sjøen til ei kvar tid. Eit akvakulturløyve skal vera knytt opp mot lokalitetar, men kan knytast opp til fleire lokalitetar innan bestemte geografiske område (Produksjonsområde, PO). Det vil sei at eit akvakulturløyve kan vera knytt til fleire lokalitetar og ein lokalitet kan vera godkjent for fleire akvakulturløyver. Lerøy Vest og Sjøtroll Havbruk AS har totalt 37+26 akvakulturløyve i sjø fordelt på PO3 og PO4.

**LOKALITET** er eit stadbunde, koordinatfesta område i sjø der det kan drivast akvakultur.

**BIOMASSE** er den til ei kvar tid ståande mengde av levande fisk (målt i kilo eller tonn)

MTB – MAKSIMALT TILLATT BIOMASSE regulerer produksjonen som er tillaten på lokaliteten (akvakulturløyve på lokaliteten).

MTB er definert både på selskapsnivå i kvar region og på lokalitetsnivå. Summen av MTB for akvakulturløyva til kvart selskap gir maksimal ramme for kor mykje biomasse eit selskap har lov til å ha i sjø til ei kvar tid. MTB per lokalitet definerer kor mykje biomasse selskapet kan ha på den enkelte lokalitet til ei kvar tid. Dette gjer at for at selskapa skal kunne utnytte eit akvakulturløyve optimalt innanfor biomassetaket, er dei avhengig av å kunna fordela biomasse over fleire lokalitetar. I og med at alle lokalitetar skal brakkleggast minimum 2 månader annakvart år vil det variera kor selskapet sett ut ny fiske og har biomassen ståande til ei kvar tid.

BRACKLEGGINGSGRUPPER: Det er ikkje tillate med fleire generasjonar laks innanfor same lokalitet, og lokaliteten skal brakkleggast minst to månadar etter at ein produksjonssyklus (vanlegvis 16-22 månadar) er slutført. Gjennom driftsplansøknad og samarbeid i Fiskehelsenettverka vert denne brakklegginga koordinert over større geografiske område. Brakklegging skjer gjennom samarbeid i Fiskehelsenettverka, der ein har ein felles brakkleggingsmånad innanfor same brakkleggingsgruppe innanfor ein syklus på 24 månader.

FISKE OG FERDSSELSFORBOD, AKVAKULTUFORSKRIFTA § 18. Fiske- og ferdselsforbud: «*Det er forbudt å drive fiske nærmere anlegget enn 100 meter og å ferdes nærmere enn 20 meter. Avstanden måles fra en rett linje trukket mellom anleggets faktiske ytterpunkt i overflaten*». Fiske- og ferdselsforbodet gjeld frå anlegget sine ytterpunkt som er markert med bøyer.

MERD OG RING. I plandokumentet er *merd* nytta som eit generelt begrep og kan omfatta både plastring og bur. Ring er ein type merd, og det er ringar som er etablert og er planlagt etablert på Angelskår.

FORTØYINGSRAMME. I plandokumentet er *fortøyingsramme* nytta som eit generelt begrep som omfattar ramma som plastringane er festa i.

RESIPIENT er ein type mottakskjelde. I kystzone samanheng ofte eit felles uttrykk på bekk, elv, innsjø, hav eller anna vassskjelde. Sårbare resipientar er vassførekomstar som får store konsekvensar dersom dei vert utsett for miljøskadar.

MILJØUNDERSØKINGAR, MOM-B OG MOM-C. Alle som søker om løyve til å drive oppdrett må utføre ei miljøundersøking før eit anlegg kan leggast ut, samstundes er anlegg som er i drift pålagt å jamleg dokumentere at miljøtilstanden på lokaliteten er tilfredsstillande jf. Norsk standard NS 9410. Miljøundersøkingane er delt inn i to typar undersøkingar: MOM-B som undersøker nærområdet til anlegget, og MOM-C som ser på verknaden i overgangssona lengre vekk frå anlegget. Undersøkingane gir samla eit resultat der MOM-B er klassifisert frå meget god til meget dårleg lokalitetstilstand (1-4) og MOM-C er klassifisert frå svært god til svært dårleg miljøtilstand (1-5).

## 2 Planprosessen

### 2.1 Vurdering etter forskrift om konsekvensutgreiingar

Reguleringsplanen skal utarbeidast som detaljregulering jf. § 12-3 i plan- og bygningslova. Etter kommunen si vurdering utløyser ikkje planen krav om konsekvensutgreiing etter forskrift om konsekvensutgreiing. Dette med bakgrunn i at planarbeidet er i samsvar med gjeldande overordna plan og skal allereie vere konsekvensutgreia. Etter kommunen si vurdering vil planen heller ikkje få vesentleg verknad for miljø og samfunn som vil komme inn under § 10 i forskrift om konsekvensutgreiing.

Sjølv om det ikkje er krav om konsekvensutgreiing skal relevante fagtema skildrast i planomtalen, jf. plan- og bygningslova sin § 4-2, 1. ledd. Det er lagt til grunn at ein skal, for alle fagtema, vurdere verknader av planframlegget for tiltak på sjøoverflata og av fortøyingar/ankerfeste. Tema som vert særleg vurdert er naturmangfald (anadrom fisk, nasjonal laksefjord mfl.), miljøforhold, landskap, nærmiljø/friluftsliv/strandsone, kulturminne, fiskeri og ferdsel på sjø, samt samfunnsverknad.

### 2.2 Planprosessen og medverknad

Oppstartsmelding vart varsla den 18.02.2019 - 21.03.2019. Kystverket og fylkeskommunen fekk utsett frist for uttale. Varsel om oppstart er også kunngjort i avisa Bygdanytt 19.02.2019, samt har vore tilgjengeleg på nettsida til kommunen og ABO Plan & Arkitektur.

Tabell 1 Innspel til melding om oppstart.

Person/etat, dato Merknad oppsummert	Kommentarar frå tiltakshavar
<b>KYSTVERKET, 27.02.2019</b> Trekt per telefon <b>Kystverket, 25.03.2019</b> Kystverket viser til uttale 27.02.2019 og telefonsamtale med ABO. Kystverket finn grunn til å endre sin uttale til planarbeidet. Kystverket ser at planlagt plassering av anlegget kjem lengre ut i farleia, men ikkje inn i kvit sektor for Hagelsund lykt. lokalitetsklareringa vil Kystverket ha dialog med søkjar, slik at anlegget ikkje vert til hinder for sjøverdferdsel. Kystverket går ikkje i mot reguleringsplanen. Kystverket burde gjort kommunen merksam på mogleg konflikt på dei einskilde akvakulturlokalitetane då kommunedelplan for sjø og strandsone var på høyring. At dette ikkje vart tilstrekkeleg kommunisert ser Kystverket er uheldig.	Uttalen er teke til orientering.
<b>Fiskeridirektoratet region Vest, 13.03.2019</b> Fiskeridirektoratet si vurdering er at regulering for akvakultur vil vera i samsvar med kommunen sin arealplan. I følgje kartdata ( <a href="https://kart.fiskeridir.no/plan">https://kart.fiskeridir.no/plan</a> ) er det ikkje registreringar som tilseier at regulering for akvakultur vil medføre vesentleg auka konfliktpotensial med utøving av fiske eller medføre vesentleg auka trugsmål for bevaring av det marine biologisk mangfaldet.	Merknaden er teke til orientering. Planomtalen har skildra fiskeriinteressene i området og verknaden av planforslaget for desse, sjå kap. 4.5. Varsel om oppstart er sendt til Fiskarlaget Vest



<p>Fiskeridirektoratet ber om at fiskarane sine interesseorganisasjonar får høve til å delta gjennom planprosessen og kome med sine innspel. Vi viser her til Fiskarlaget Vest sin kontaktinformasjon.</p>	
<p><b>NVE, 20.03.2019</b></p> <p>NVE har sendt ein generell uttale som viser til deira saksområde knytt til flaum, erosjon og skred, vassdrag og grunnvasstiltak og energianlegg. NVE visar vidare til rettleiarar og verktøy, samt at dersom planen har følgjer for NVE sitt saksområde skal NVE ha planen tilsendt ved offentleg ettersyn.</p>	<p>Planområdet er ikkje utsett for flaum eller erosjon. Deler av planområdet ligg i akstsemdsområde for skred, og planarbeidet skal avklare desse forholda. Sjå ROS-analysen.</p> <p>Planområdet er ikkje knytt til vassdrag eller grunnvasstiltak, og konsesjonsplikt av vassdragstiltak er ikkje relevant.</p> <p>Ein er ikkje kjent med at planområdet er i konflikt med energiinteresser, eksisterande eller planlagde.</p>
<p><b>Interessegruppe for naboar/grunneigarar ved Angelskår/Eikeland, 20.03.2019</b></p> <p>Brevet er ein samla uttale frå 26 husstandar på Angelskår/Eikeland.</p> <p>Gruppa viser til bruk og tidlegare bruk av området med sti, naust og tilgjenge til sjø. Samt at anlegget på Angelskår har vokse seg større og teke for seg større del av sjøen dei har utsikt til.</p> <p>Gruppa er på generell basis skeptisk til dyrevelferd (sjukdom, død fisk og rømming) og utslepp. Som naboar saknar dei direkte og rask informasjon dersom noko skulle skje med anlegget – varslingar som har betydning for dei som naboar og for dei som nyttar sjøen og nærområdet. Dei ønskjer ein slik plan vert etablert.</p> <p>Gruppa har ønske om skikkeleg merking på land som viser kva soner som er frie for ankerpunkt og liner utover i fjorden.</p> <p>Gruppa viser til aktivitetar, støy og lyssetting til alle tider på døgnet året rundt, og at å ha anlegg så nær bustadhus er som å ha tungindustri med døgnskift utanfor stovedøra. Dette er til stor sjenanse og fører til nedsett livskvalitet, og nedsett verdi på hus og eigedom. Gruppa oppfordrar dei som driv anlegget å halde helgedagsfreden, og dei vil sette pris på om det vert sett i verk tiltak for å redusere støy.</p> <p>Gruppa viser til forslumming og anleggsområde i nærområdet ved at restar etter tidlegare drift ikkje er teke vekk. Gruppa ønskjer at anlegget, forflåten og bygg på den frå ei utforming som passar inn i det maritime miljøet, at vedlikehald vert gjennomført, samt at restar etter tidlegare anlegg som ikkje er i bruk vert rydda opp.</p> <p>Gruppa konkluderer med at dei ønskjer betre kommunikasjon og at dersom ein i tillegg kan komme</p>	<p>Planframlegget har skildra tilhøva for planlagt situasjon for m.a. tilhøva fiskevelferd, sjukdom, død fisk, rømming, og utslepp, sjå kap. 4.1 og ROS-analysen.</p> <p>Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk vil ha ein kontaktperson som naboar o.l. kan ta kontakt med ved spørsmål kring anlegget/drifta etc..</p> <p>Dersom innbyggjarane vil følgje med på kva tid ein vil forvente ekstra aktivitet på lokaliteten er det mogleg å følgje med på nettsida <a href="https://www.barentswatch.no/fiskehelse/">https://www.barentswatch.no/fiskehelse/</a>. Her kan ein finne oppdatert informasjon om fiskehelse – lakselus og sjukdom. I dag er krav om å ikkje overstige 0,5/0,2 kjønnsmodne holus pr. fisk og ein er pålagt å setta inn tiltak i forkant. Dersom nettsida viser at ein nærmar seg dette taket vil det truleg verta gjennomført operasjonar på anlegget. Sjå kap. 4.7</p> <p>Verknaden av nytt anlegg for fiske og ferdsel på sjø er skildra som del av planarbeidet, sjå kap. 4.2. Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk er ope for å sette opp skilt ved nausta som syner utlagde fortøyingar og posisjoner. I tillegg kan dei merke med bolt i fjell (dersom grunneigar går med på det), der fortøying kjem i land.</p> <p>Planarbeidet har skildra tilhøva for planlagt situasjon for støy og lyssetting, sjå kap. 4.7. Det er planlagt vidareføring av landstraum på lokaliteten. Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk har sett i bestilling støykartlegging som skal gjennomførast når nytt anlegg er sett i drift. Dersom denne undersøkinga</p>

<p>dei i møte med dei sakene som er til størst irritasjon har ein komme eit godt stykke på veg.</p>	<p>viser uakseptable forhold må det gjennomførast tiltak.</p> <p>Verknaden av nytt anlegg for utsikt frå busetnad er skildra og synleggjort som del av planarbeidet, kap. 4.3. Det er i føresegnene sett krav til farge- og materialbruk på förflåten som skal bidra til å dempe anlegget sitt uttrykk og synlegheit.</p> <p>Restar etter gamal drift er eigar av tidlegare drift sitt ansvar, jf. forureiningslova. Ansvar for oppfølging av dette er Kystverket.</p>
<p><b>Fylkesmannen Vestland (FMV), 20.03.2019</b></p> <p>FMV viser til at planen må omfatte skildringar og vurderingar på ein slik måte at ein er trygg på at planens reelle verknader for miljø og samfunn kjem fram. FMV er særleg oppteken av reguleringsplanen synleggjer, samlar og tek i bruk det kunnskapsgrunnlaget som er tilgjengeleg. Verknader for landskap, plante- og dyreliv, helseutfordringar, vassutskifting, støy, friluftsliv, fiske, naboar, m.v. er alle utgreiingstema som må vurderast og fangast opp i planskildringa. FMV viser til at fjordane innanfor byfjorden er i ein situasjon med redusert miljøtilstand, og dett er eit område som ikkje er eigna for auka utslepp. FMV legg til grunn at dette vert vurdert under tema miljøforhold i planskildringa.</p> <p>FMV viser til krav om utarbeiding av ROS-analyse og handtering av risiko i plan.</p> <p>Om føresegner til planen viser FMV til at føresegnene skal supplere arealføremåla, men kan ikkje legge føringar for sjølve drifta. Og rår til å vera varsam med bruk at føresegner sett i lys av konsesjonshandsaming. Vidare at næringa må ha ein viss fleksibilitet, men det kan vere tenleg å stille nokre krav til utforming (herunder estetiske krav), eventuelle forbod mot former for bruk (herunder byggegrenser), støykrav m.v., for å fremje føremålet med planen, avvege interesser og ivareta ulike omsyn i eller av omsyn til forhold utanfor planområdet.</p> <p>FMV er positiv til at planen skal ta med forankringsanlegget. Og viser til at planen kan innehalde vertikalnivå under grunnen, på grunnen/vassoverflata, over grunnen, på botnen og i vassøyla.</p> <p>For å sikre god framdrift i planprosessen stiller Fylkesmannen difor gjerne på møter saman med kommunen, dersom det er ønskjeleg for å avklare vesentlege nasjonale interesser tidleg.</p>	<p>Planen er basert på oppdatert offentleg tilgjengeleg informasjon for å synleggjere verknadar for miljø og samfunn. Tema som FMV viser til er ein del av planomtalen.</p> <p>Det er utført ROS-analyse.</p> <p>Innspelet om føresegnene og vertikalnivå i plankartet er teke til orientering. Det er valt å regulere planen i eit vertikalnivå med omsyn til at tiltaka i vassøyla og på sjøbotn i dette stadiet i mindre grad er definert, og plankart i eitt vertikalnivå vil vera tilstrekkeleg for å synleggjere tiltaka planen opnar/stenger for.</p> <p>Ein ser det som positivt av FMV opnar for dialog som ein del av planarbeidet.</p>
<p><b>Per Ivar Eikeland, 20.03.2019</b></p> <p>Eikeland har tre punkt:</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adgang til eiendommene fra sjøsiden må ikke hindres/blokkeres på noen måter.</li> <li>- Lakserett fra gammalt av, må respekteres og ikke bli hindret hvis/når de kan brukes igjen.</li> </ul> <p>Det er i dag en del støy fra anlegget som er der. Støyen bør måles over en tidsperiode. For så eventuelt å sette inn tiltak.</p>	<p>Planframlegget fremjar at dagens anlegget vert lagt lengre vekk frå land. Tilhøve til tilkomst med båt frå land vert vurdert i planarbeidet. Ein er kjent med at det er lakserett i området. Anlegget vert flytta lengre frå land i høve til dagens situasjon. Sjå kap. 4.2.1.</p> <p>Planarbeidet har skildra tilhøva for planlagt situasjon for støy, sjå kap. 4.7. Det er planlagt vidareføring av landstraum på lokaliteten. Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk har sett i bestilling støykartlegging som skal gjennomførast når nytt anlegg er sett i drift. Dersom denne undersøkinga viser uakseptable forhold må det gjennomførast tiltak.</p>
<p><b>Bergen kommune, 20.03.2019</b></p> <p>Byrådet skriv: «Tiltaksområdet ligger i Sørfjorden og vannforekomsten er klassifisert med en moderat økologisk tilstand. På Vann-nett står følgende kommentar under tilstandsvurderingen: <i>"MOMCundersøkelser har satt vannforekomsten til moderat på bunndyrsundersøkelser. Oksygenfritt [vann] på dypet øker i omfang. Stort problem. Naturlige endringer gjør resipienten mer sårbar. Byfjordsundersøkelser/ overvåking pågår."</i></p> <p>Uttalen viser til Byfjordundersøkingane, forprosjektet <i>Marine miljøendringer og kilder til påvirkning i fjordssystemer omkring Bergen i perioden 1973-2016</i>, nytt forskingsprosjekt - <i>Miljøtilstanden til fjordene omkring Bergen – Tåler fjordresipientene fremtidig befolkningsvekst og næringsutvikling</i>.</p> <p>Videre vert det vist til at Bergen kommune har blitt pålagt å oppgradere sitt renseanlegg på Garnes for å redusere nærings- og organiskbelastning til fjordsystemet. Bergen kommune mener at med bakgrunn i den negative utviklinga av miljøforholda i Sørfjorden bør belastninga av organisk materiale og næringsstoffer reduserast. Det nye planarbeidet omfattar endringar i lokalisering og storleik på oppdrettsanlegg i Sørfjorden, og dette gir er moglegheit for å vurdere om noverande driftsform er den rette eller om det bør leggest om til eit tett eller semilukka anlegg (heilt/delvis forureiningsfritt). Eit slikt anlegg vil i tillegg kunne redusere smittepresset på dei lokale lakse- og sjøarebestandane i vassdraga i fjordsystemet.</p> <p>Uttalen poengterer at alle kommunane og verksemdene rundt fjorden må dra lasset saman når det gjeld å gjennomføre tiltak for å redusere den organiske miljøbelastninga i fjordsystemet og at føre-</p>	<p>Miljøforholda er skildra og vurdert i planarbeidet. Osterøy kommune har i sin kommuneplan gjort ei vurdering ifht. behov for å sette vilkår/miljøkrav etter PBL, og dette arealet er ikkje vurdert til å ha slikt krav i følgje kommuneplanen. Det er uklart om PBL har heimel til å sette krav til type drift eller teknologi, og i tilfelle dette skal vurderast må det ligge føre ein nødvendighet for ekstraordinære tiltak knytt til planarbeidet. Ein vil legge til grunn at ev. vilkår/avgrensing i produksjonen vil vera noko som vert handsama som del av konsesjonen/lokalitetsklareringa. Det er lagt til grunn at reguleringsplanen vil ikkje auke MTB i fjordsystemet som heilskap, fordi dagens MTB Angelskår og Kvamme vert samlokalisert innanfor reguleringsplanen sitt område.</p>

<p>var-prinsippet må leggest til grunn ved vidare næringsutvikling i Sørfjorden.</p>	
<p><b>Bergen sjøfartsmuseum, 22.03.2019</b>  ABO har fått uttalen som kopimottakar Museet kjenner ikkje til kulturminne ved Angelskår, Osterøy kommune som kan bli direkte råka av reguleringa. Museet har derfor ingen merknader til den planlagde reguleringa. Det er likevel mogleg at det ligg kulturminne i det aktuelle området. Me gjer derfor merksam på at tiltakshavaren pliktar å gje melding til museet dersom ein under arbeid i sjøområda finn skipsvrak, keramikk eller andre marine kulturminne</p>	<p>Merknaden er teke til orientering.</p>
<p><b>Hordaland fylkeskommune, 25.03.2019</b>  Hordaland fylkeskommune (HFK) vurderer oppstartsmeldinga ut i frå fylkeskommunens sektoransvar og målsettingar i regionale planar. HFK er samt i dei tema som er trekt fram som særleg viktige i det vidarearbeidet, samt at dei ber om at ein i tillegg gjer vurderingar kring moglege fjernverknadar av tiltaket og ev. avbøtande tiltak som kan redusere negative fjernverknadar utan at dette grip inn i tekniske omsyn regulert av sektorlovverk. HFK peiker på at arealplanar skal trekke opp rammene for arealbruken til akvakultur på eit overordna nivå, og at akvakulturnæringa elles vert regulert etter sektorlov-gjevinga. Ein kommune skal ikkje gjennom arealplanar fastsette føresegner som gjeld typiske drifts- og næringsrelaterte forhold om for eksempel produksjonsskapasitet, fiskevelferd, rømming og krav som gjeld lakselus eller andre biologiske faktorar. Dette er tilhøve som er regulert gjennom anna regelverk og kor ulike sektormynde har tilsynsansvar. Akvakultur er framleis ei næring i utvikling og bruk av ny teknologi og endring av rammebetingelsar, spelar stor rolle når det gjeld næringa si trong for areal. Det er difor viktig at detaljreguleringa med tilhøyrande plankart ikkje vert for detaljert. Det må vera mogleg å søkje om justeringar og flyttingar av anleggsutstyr, fortøyingar, ankerfeste og/eller bruk av ny teknologi utan å måte endre planen. HFK viser også til Rundskriv H-6/18.</p>	<p>Merknaden er teke til orientering. Fjernverknadar av arealbruken er gjennomført, sjå kap. 4.3, og ev. avbøtande tiltak skal implementerast i plankart/føresegner.</p>

### 3 Skildring av planframlegget

Detaljreguleringa omfattar areal avsett til akvakultur einbruk eller i kombinasjon, og plankartet er tilnærma likt som kommuneplanen sin arealdel. Årsak til dette er at arealbruken Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk har spelt inn til kommuneplanen er den same situasjonen som ein no ønskjer å detaljregulere. Dette har ikkje endra seg etter vedtak på kommuneplanen. Anleggskonfigurasjonen har teke utgangspunkt i behov for planlagd produksjonsmengd og ope merdsystem, og ut frå dette vist behov for areal til gitt produksjon.

Tiltaka knytt til fortøyingsramme med ringar, fortøyingsanlegget med ankring, samt fôrflåte er reversible tiltak som kan fjernast dersom løyva på lokalitetane vert annullert. Verknaden for bruken av området, samt nærmiljø vil vera minimal dersom anlegga vert fjerna frå området.

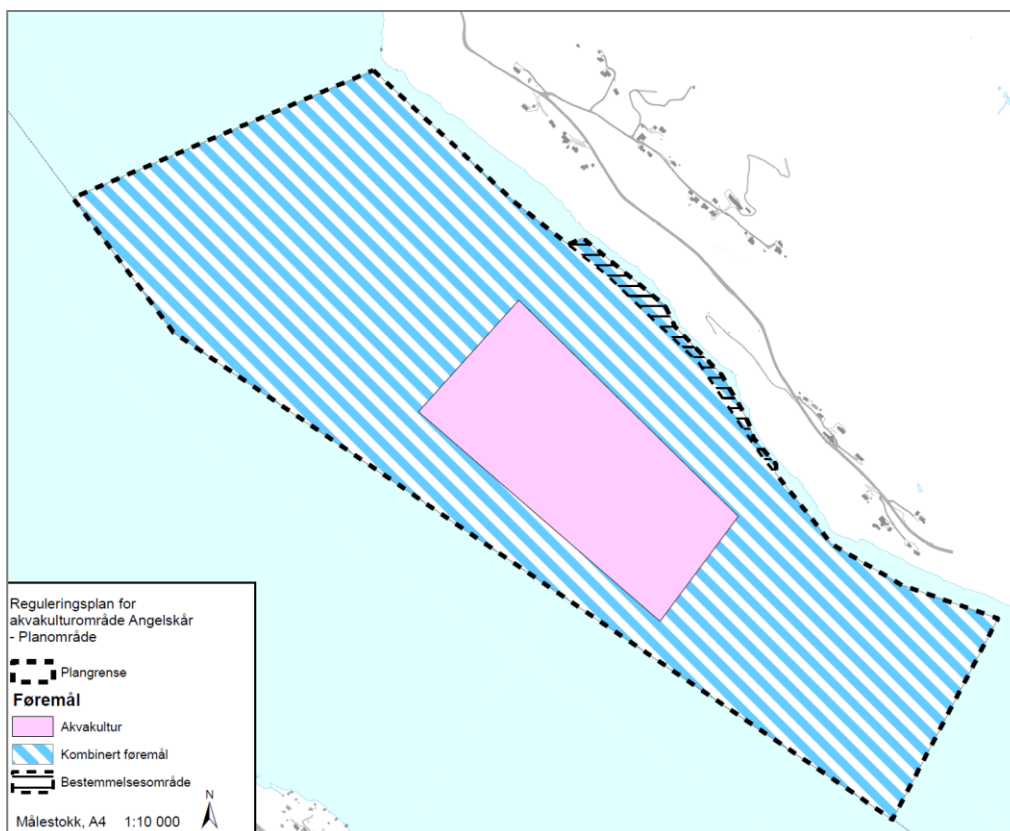
#### 3.1 Arealføremål

Planområdet er i underkant av 1500 daa og fordeler seg slik på dei ulike planføremåla:

Tabell 2 Arealoversikt

Føremål /Omsynssoener / bestemmelsesområde	SOSI-kode	Storleik, dekar
<b>§12-5 nr. 6 Bruk og vern av sjø og vassdrag</b>		
Akvakultur	6400	257
Kombinert arealføremål: akvakultur og ferdsel	6800	1 214
Føresegningsområde: #2_1 vilkår for bruk av arealet, bygninger og anlegg (ankerfeste)	#2_1	

**Totalt ca.: 1500 daa**



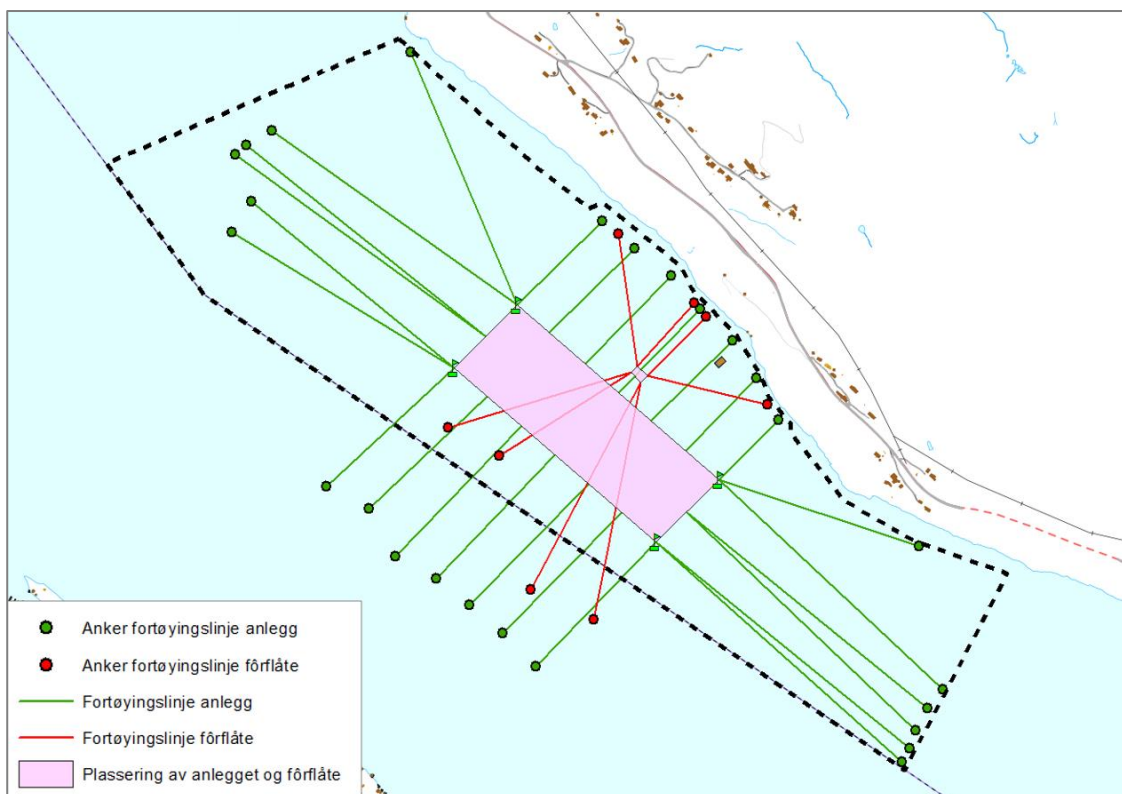
Illustrasjon av plankartet

Det er gjort ein del val og føringar for planarbeidet. Følgjande er lagt til grunn for planarbeidet:

- Plankartet har eit detaljnivå tilsvarande kommuneplannivå, men med definerte ramar i føresegnene.
- Det er valt å ikkje planlegge med vertikalnivå, då føresegnene gir tydeleg nok føringar for arealbruken i alle vertikalnivå. Det er valt å nytta føremål og føresegner for definere tiltak i vassøyla og på sjøbotn. Illustrasjon av tiltak i vassøyla og på sjøbotn er vist i planomtalen.
- Det er valt å regulere areal til akvakultur som einbruk og i kombinasjon, med bakgrunn i ønske om å tydeleggjere arealbehovet til anlegget på sjøoverflata og kva areal som skal nyttast til fortøyingsliner/ oppankring. Føresegnene definerer tydeleg kva som er tillate innanfor dei ulike føremåla.
- Det er valt å definere fiske- og ferdselsforbod kring anlegga, jf. Akvakulturforskrifta § 18, i føresegnene, og ikkje i plankartet. Sonene er ikkje synleggjort i plankartet for å ikkje legge føringar på areal som ikkje er aktuelle sidan planen gir moglegheit for justering av anlegga innanfor arealføremål med akvakultur.
- Ein har valt å ikkje inkludere heile utstrekninga av fortøyingar i plankartet, pga. dei er kommuneoverskridande. Plassering av anlegg med fortøyingar er noko som vert gitt løyve til etter sektorlov.
- Det er valt å ikkje regulere manøvreringsareal kring fortøyingsrammene og Fôrflåta med eige arealføremål i plankartet. Det er god avstand til nærliggjande landareal, ingen skjær eller holmar, eller infrastruktur på sjøflata slik at aktivitet ved anlegget ikkje vil vera til hinder.

### 3.2 Føremål: Akvakultur og Kombinert arealføremål – Ferdsl og akvakultur

Arealføremålet *akvakultur* regulerer framtidig areal for akvakulturverksemd og innanfor føremålet kan det oppførast tiltak knytt til og drivast akvakulturverksemd, dette omfattar m.a. fôrflåte, fortøyingsrammer med merdar og bøyer, fôrslangar, samt straumnett. Føremålet omfattar tiltak på sjøoverflata og i vassøyla. Arealet avsett til akvakultur er om lag 257 dekar stort. Anlegget på sjøoverflata og fôrflåta vil til saman utgjera om lag 145 dekar. Akvakulturføremålet er noko større enn planlagt anlegg for å sikre fleksibilitet og også med omsyn til framtidig utvikling av teknologi og driftsmåtar som i dag har ukjent arealbehov. Arealføremålet *kombinert ferdsel og akvakultur* regulerer areala utanfor føremålet einbruk akvakultur. I dette området er det tillate å etablere fortøyingsline og ankerfeste/oppankring. Føremålet omfattar tiltak på i vassøyla og på sjøbotn, og arealet er ca. 1200 dekar stort.



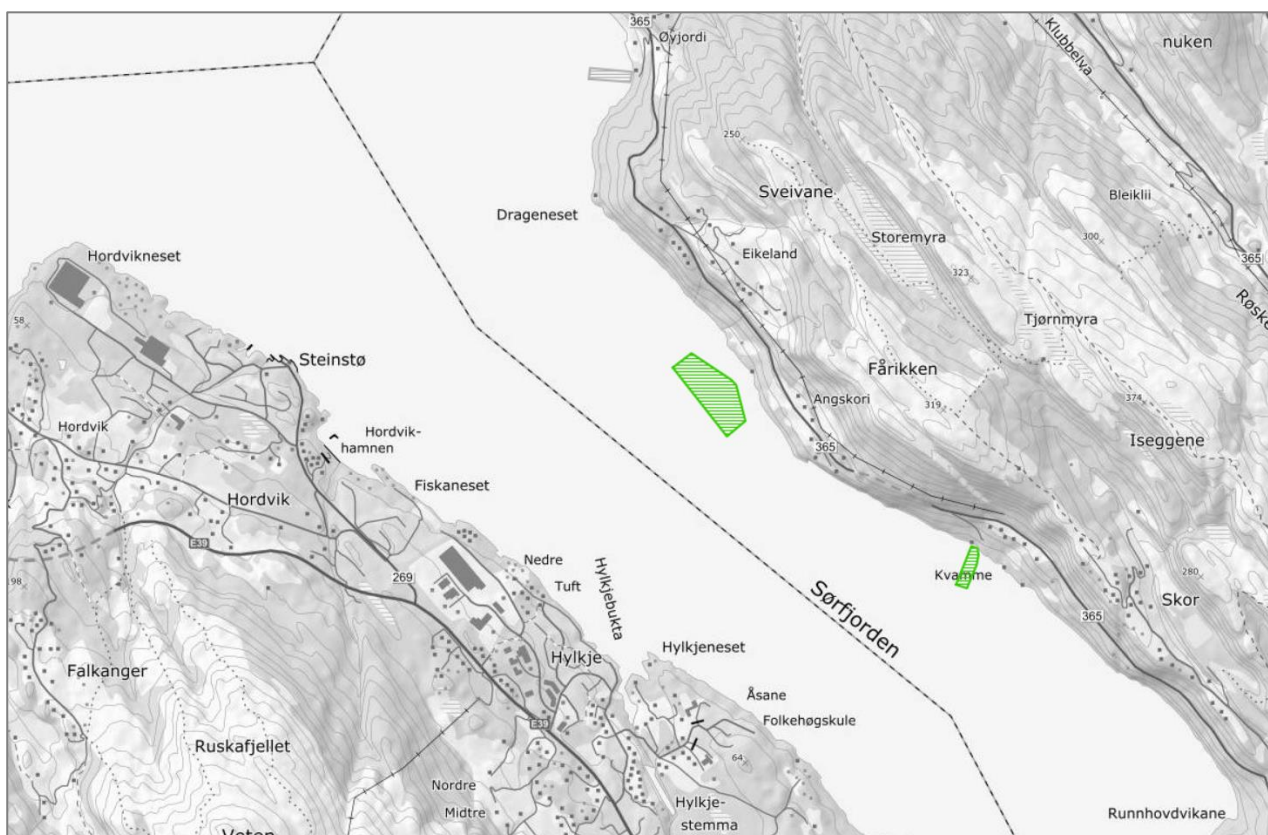
Figur 3. Illustrasjon av planlagt anlegg.

Det er sett krav til at plassering og utforming av tiltaka, samt at produksjonsmåte, art og type teknologi skal fastsetjast nærare gjennom søknad etter anna lovverk/akvakulturlova m.fl.. Villkår for drifta (t.d. produksjonsvolum målt i maksimalt tillate biomasse (MTB)) skal følgje dei til kvar tid gjeldande løyver gitt i konsesjon og reguleringar i forskrifter. Med utgangspunkt i dagens krav og retningsline i regelverka, og plassering av eksisterande lokalitetar i nærområdet, er det grunn til å tru at det er moglegheit for auke i biomasse (MTB) utover dagens løyver på Angelskår og Kvamme. Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk har per i dag ingen planar om å auke MTB utover 4680.

Føresegnene sett krav til at på land skal det settast opp skilt ved naustmiljø som viser fortøyingslinene i området seinast 1 månad etter nytt fortøyingsystem er etablert om ein får løyve av grunneigar. Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk er ope for å synleggjere fortøyingslinene også med boltar i fjell der fortøyinga går i land (bruk av maling i staden for fast bolt i fjell krev vedlikehald og oppfølging, og difor er fast bolt føreslått). Boltene skal i tilfellet merkast med nummerering som ein finn igjen i skiltet ved naustmiljøet. Det er ikkje sett rekkefølgjekrav til å synleggjere fortøyinga med boltar. Årsak for dette er usikkerheit kring godkjenning for å gjennomføre dette tiltaket hos grunneigar, og at skilting ved naustmiljøet er vurdert til å vera eit meir skånsamt tiltak og at det vil gi tilstrekkeleg informasjon i området.

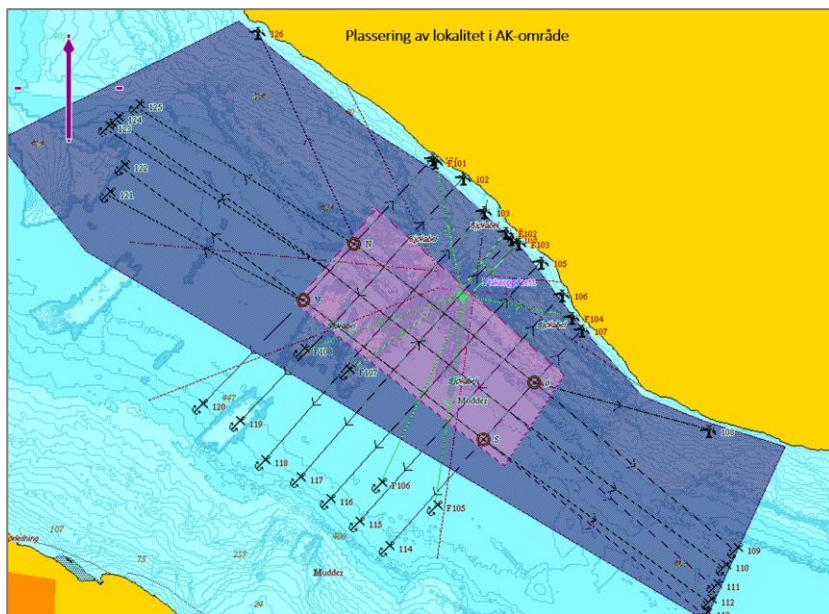
### 3.2.1 Skildring av anlegg og fortøyingar

Det er regulert tilstrekkeleg areal for å kunne produsere inntil maksimal tillate biomasse (MTB) på 4680 tonn. Planen legg til rette for å slå saman eksisterande lokalitetar Angelskår (MTB 2340) og Kvamme (MTB 2340). Total biomasse i fjordsystemet vil såleis vera likt som dagens situasjon. Lokaliteten Angelskår beslaglegg areal på sjøoverflata som utgjer ca. 65 dekar inkl. fôrflåten (18 daa utan fôrflåten), ref. *temalag flate ihht. Akvakulturregisteret*, og Kvamme ca. 18 dekar inkl. fôrflåten. Dette utgjer totalt ca. 77 dekar.

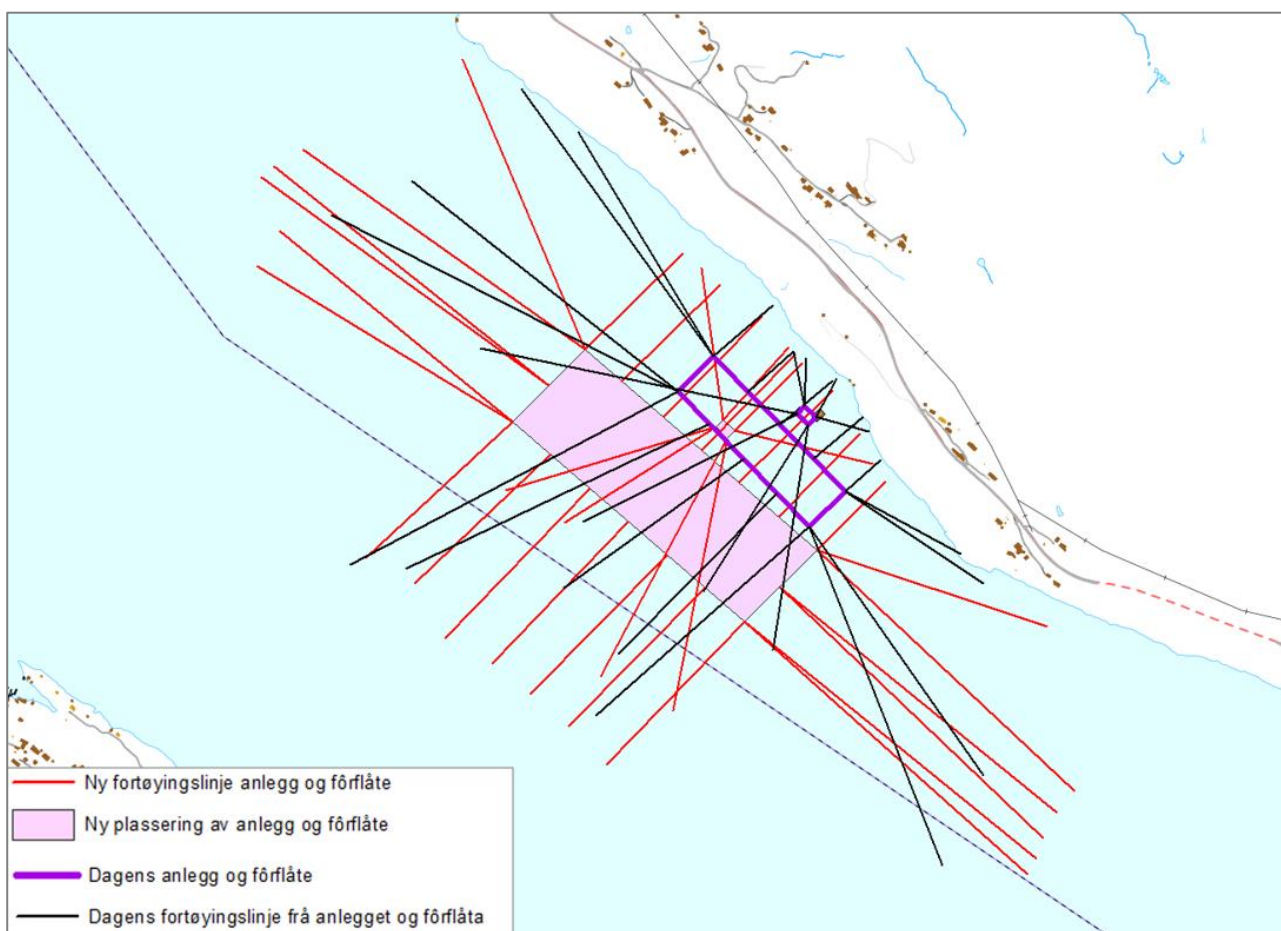


Figur 4. Dei grøne areala viser arealbeslag på sjøoverflata for eksisterande lokalitetar. Kjelde: Fiskeridirektoratet, og temalag flate ihht. Akvakulturregisteret.

Dagens lokalitet Angelskår ligg lengre inn ved land enn i planforslaget. Delar av arealet innanfor reguleringsplanen er i dag teke i bruk av eksisterande anlegg på Angelskår, sjå figur under. Lokaliteten på Angelskår er i dag etablert med 4 ringmerdar og ei fôrflåte på innsida av merdane. Eksisterande anlegg og fortøyingar er planlagt fjerna og det er behov for å legge nye liner og anker i området.



Figur 5. Illustrasjon av planlagt situasjon med anlegg bestående av 12 merdar (innanfor firkantane i skissa) og fôrflåte inn mot land. Fortøyingsline er også vist i illustrasjonen med stipla line og ankersymbol.

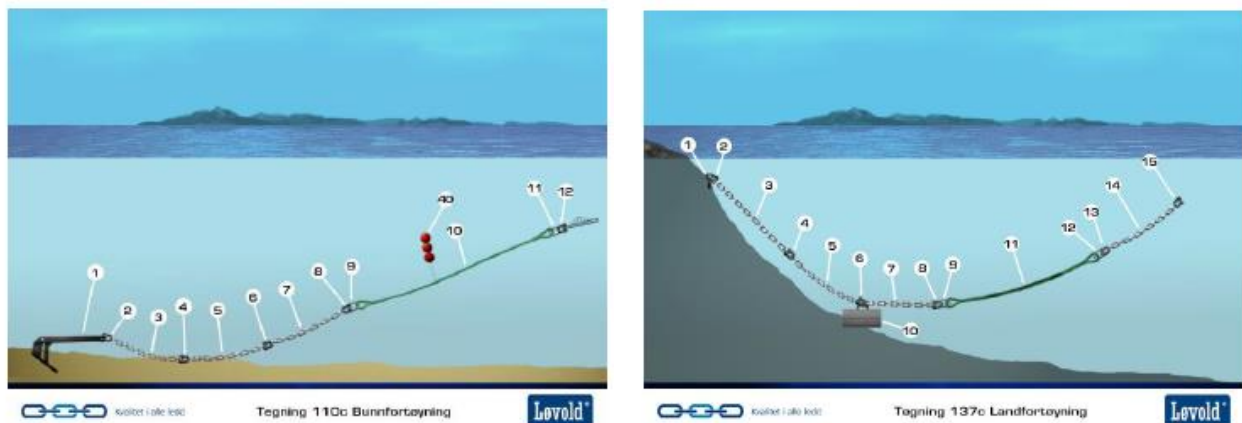


Figur 6. Illustrasjon av dagens anlegg med fortøyingar og planlagt nytt anlegg med fortøyingar.

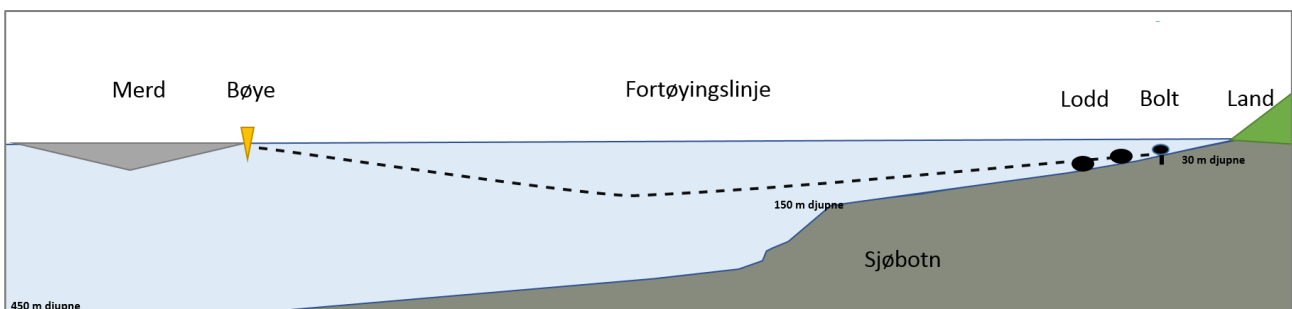


Ankerfeste for oppdrettsanlegg kan utformast på ulike måtar enten med boltar i fjell eller med anker, sjå prinsippskisse under. Anlegget som er planlagt vil truleg ha ein kombinasjon av desse metodane. Bakgrunn for lokalisering av ankerfesta for lokaliteten Angelskår er m.a. følgjande forhold:

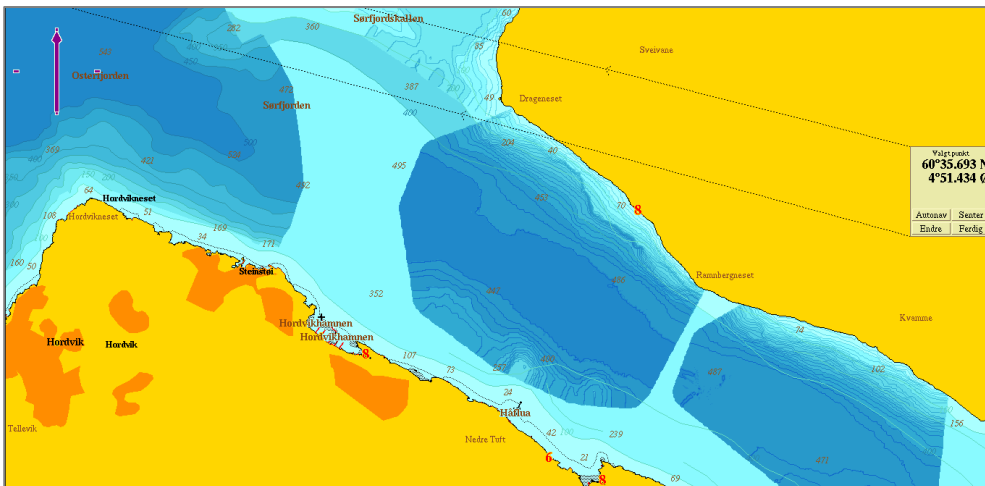
- Avsett areal til akvakultur avgrensar lokalisering av anlegg og fôrflåta på sjøoverflata, og dette har verknad for fleksibilitet for plassering av nytt anlegg med 12 ringar og fôrflåte
- Krav til haldekraft for eit slikt type anlegg som er planlagt på Angelskår skal vera i tråd med nasjonal standard NS9415 og NYTEK forskrifta
  - Erfaringar med at det er råtefjell i området
  - Behov for tal fortøyingslinjer frå anlegget og fôrflåta for å sikre anlegget for naturkrefter og hindre havari
  - Krav til hellingsgrad 1:3 på fortøyingslinjene frå fortøyingsramma på anlegget eller fôrflåta på ca. 8 muh til ankerfeste på x m djupne
  - Truleg behov for 2 bøyer langs fortøyingsramma mot Bergen for å sikre tilstrekkeleg haldekraft
  - Der fortøyningane går til bolt i land, er det planlagt bruk av kjetting. På denne kjetting blir det festa dempelodd, slik at fortøyningane vert djupare ved land. Fortøyninga vert då også djupare ut til anlegget/ramma.
- Bolting i fjell på djupne over 30muh kan gjennomførast av dykkarar, medan tiltak under 30muh krev bruk av ROV og såleis større båtar og operasjonar. Bruk av ROV har ein høgare kostnad enn bruk av dykkar og det er noko meir usikkerheit knytt til om kva fjell dette er - om det er ei stor blokk eller fast fjell ein boltar fast i.



Figur 7. Prinsippskisse av oppbygging av fortøyingsline og ankerfeste. Vestre; anker. Høgre: bolt i fjell.



Figur 8. Skisse fortøyingsliner og botnforhold. Illustrert med fortøyingslinje nr. 105 som ligg nærmast naustmiljøet.



Figur 9. Kart som viser djupneforholda i området. Område med meir detaljar er areal som er kartlagt i detalj med ekkolodd.

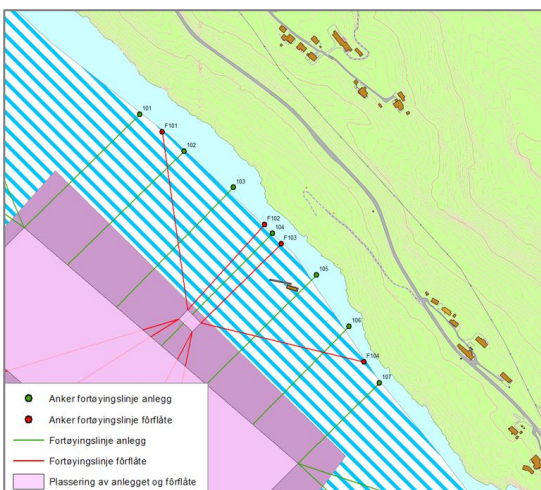
### 3.2.2 Vatn og avløp og energiløysing

Det er lokale løysingar for vatn og avløp på anlegget. Ferskvatn vert tilført i tankar som vert lokalisert på fôrflåten, og i ny fôrflåte er det planlagt montert Biovac reinseanlegg.

Lerøy Sjøtroll har i dag landstrøm ut til lokaliteten på Angelskår. Når anlegget blir utvida må straumforsyning forsterkast. Det er planlagt å forsterke eksisterande trafo og linje ned til skap ved sjø, og sjøkabel med 400V ut til fôrflåta. Det er vanleg at sjøkablane vert spyla ned i underlaget på sjøbotnen der det er mogleg og lagt i røyr der den går i land. Sjøkabelen vil ikkje vera til hinder for ferdsel eller fiske. Kraftleverandøren i området, BKK, har lang erfaring med etablering av slike tiltak og har metodar for å etablere tiltaka utan at det er behov for vegtilkomst eller kai. Etablering av landstraum vil medføre at det ikkje er behov for dagleg bruk av aggregat på anlegget. Dette vil vera positivt for driftstryggleiken på anlegget.

### 3.3 Bestemmelsesområde #2\_1

I planframlegget er det eit mindre avvik frå gjeldande kommuneplan inn mot landsida for å kunne etablere 5 ankerfeste utanfor område VKA6 i kommuneplanen. Dette er ut frå dei forholda som er skildra i kapittel ovanfor med omsyn til haldekraft og kostnader. Desse fem ankerfesta ligg mellom 25- 50 meter frå land på ei djupne ca. 30 muh. Avvik frå kommuneplanen er 1-13 meter. Det er sett krav til at fortøyinglinje og ankerfeste på botn innanfor bestemmelsesområde #2\_1 skal ligge djupare enn 25 meter slik at fortøyingane ikkje skal hindre ferdsel eller fiske nær land. Dersom det viser seg at det er råtefjell i dette området, vil alternativet å borre ankerfesta i fast fjell på djupare djupne ved bruk av ROV.



ID	Avvik Kplan ca.	Avstand til land ca.	Djupne ankerfeste
103	12m	50m	30 muh
104	>1m	37m	30 muh
105	13m	34m	30 muh
106	10m	25m	31 muh
F102	2m	32m	30 muh

Figur 10. Illustrasjon av planlagde ankerfeste inn mot land ved Angelskår. Bakgrunnskart er gjeldande kommuneplan.

## 4 Vurdering av verknader

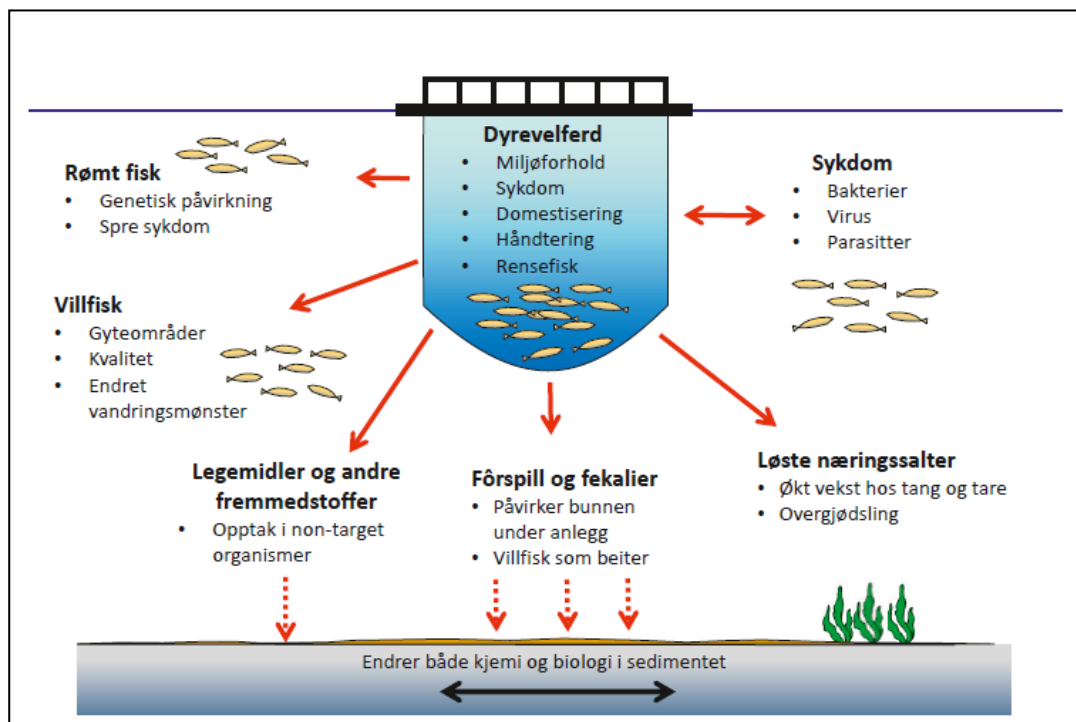
For å kunne vurdere føremoner og ulemper av eit tiltak er det naudsynt å ha kjennskap til kva konsekvensar og verknadar tiltaket gir. Ei føresetnad for slike vurderingar er at ein kan klarlegge samanhengar mellom årsak og verknad. Gjennom kunnskap om desse samhengane kan verknadane av eit tiltak eller ein plan utleiast. Verknadane av eit tiltak kjem fram ved å berekne eller vurdere forventa tilstand etter gjennomføring av tiltaket mot forventa tilstand utan tiltaket. Ein må ha ein referansesituasjon – nullalternativ - for å kunne sei noko om konsekvens. Referansesituasjonen er dagens situasjon og planstatus. For kvart tema vert det vurdert moglege avbøtande tiltak eller føringar for å redusere de negative konsekvensane.

Det er ikkje sett krav til konsekvensutgreiing etter konsekvensforskrifta for denne planen. Det er likevel gjennomført ei vurdering av verknader av planframlegget jf. PBL § 4-2 og 4-3. Dei ulike tema er utgreia med grunnlag i tilgjengeleg informasjon frå offentlege databasar og rapportar, lag og organisasjonar, samt egne synfaringar. Det er i tillegg til dokumentasjonen i planomtalen utarbeida vedlegg om marint naturmangfald og naturressursar. Rådgivende Biologer AS er utførande firma for denne rapporten.

### 4.1 Naturmangfald

Naturmangfaldlova vart vedteke og trådte i kraft 1. juli 2009. Lova set krav til at prinsippa i §§ 8-12 skal leggjast til grunn ved planlegging av tiltak (miljørettslege prinsipp). Dei miljørettslege prinsippa er knytt til kunnskapsgrunnlag, "føre-var-prinsippet", økosystemtilnærming og samla belastning. Det er fokus på at kostnader ved forringing av miljø skal berast av tiltakshavar og at det skal gjerast bruk av miljøforsvarlege teknikkar og driftsmetodar.

Rådgivende Biologer AS har utarbeidd rapport med konsekvensanalyse for marint naturmangfald og naturressursar. Metodisk framgangsmåte og tiltaks- og influensområde er skildra i rapporten. Tekst nedafor er heilt eller delvis henta frå denne rapporten. Ein del av rapporten er også implementert i ROS-analysen. Ein har valt å hente ut ein del av kunnskapsgrunnlaget og vurderingane i dette kapitelet, og for ytterlegare kunnskapsgrunnlag og detaljar vert det vist til rapporten som er vedlagt planen.



Figur 11. Figur frå rapporten Risikovurdering norsk fiskeoppdrett 2018 som viser miljøpåverknad frå fiskeoppdrett i ope merd. Kjelde: Havforskingstinstituttet.

### Områdeskildring og eksisterande undersøkingar og driftsforhold

Fjordsystemet kring Osterøy består av Sørfjorden, Veafjorden og Osterfjorden, der det er fleire djupe område med meir enn 500m djupne, og ein terskel ved Garnes mot Votlo på ca. 170m djupne. Planområdet ligg nord i Sørfjorden og vest for lokaliteten er det ei djupne på om lag 470m. Planområdet ligg utanfor terskelen på Garnes og har ikkje dei same utfordringane med oksygenreduksjon som lengre aust i Sørfjorden. Straumforholda på staden viser dominerande straumretning og vasstransport mot høvesvis nordvest og søraust langs land.

Det er gjennomført fleire miljøundersøkingar i området: MOM-B har synt gode tilhøve dei siste tre generasjonane tilsvarande tilstand 1 ved tre undersøkingar og tilstand 2 ved ei undersøking. MOM-C for 2018 viste tilstand 2 i nærsona, tilstand 2-3 i overgangssona og 2-3 for resipienten (viser til rapporten for meir detaljar). Planområdet ligg i vassførekomsten ytre Sørfjorden. Dette område inngår i Byfjordundersøkingane som m.a. har hatt prøvepunkt i opninga av Sørfjorden i nord og ein stasjon ved Garnes. Det har vore særskilt fokus på å overvake oksygenforholda i fjorden som har med overleving og forhold for biologisk mangfald. Ei fullstendig utskifting av botnvatnet i fjordane langs kysten skjedde i 2010, også Sørfjorden. Våren og sommaren 2018 var det også ei utskifting, dog ikkje ei fullstendig utskifting. I 2017 viste resultatata moderat tilstand ved Garnes og i 2018 god tilstand.

I følge forskrift om bekjemping av lakselus i akvakulturanlegg skal det vere færre enn 0,2 vaksne holus per fisk i veke 16-21, og færre enn 0,5 resten av året. Før 2017 var kravet 0,5 vaksne holus per fisk heile året. Data frå luseteljingar på Angelskår for perioden 2012-2018 er vist i vedlegget, og viser at talet på vaksne holus på lokaliteten har overskride grenseverdien i tre av dei sju åra, men snittet har vore under grenseverdien alle år. Dei siste 7 åra er grenseverdien overskriden ved til saman 12 av totalt 364 veker, der ein ikkje har vore over grenseverdi i 4 av dei siste 7 åra. Lokaliteten har vore brakklagt fem gonger i perioden 2012-2018.

Angelskår ligg søraust i ei overvakingssone for infeksjøs lakseanemi (ILA) i Hjeltefjorden. Pankreassjukdom (PD: subtype SAV3) er svært utbreidd blant laks og regnbogeaure på Vestlandet, og på Angelskår har det vore PD på dei to siste utsetta, og på utsettet i 2013. Fleirtalet av lokalitetane i fjordsystemet har hatt PD ein eller fleire gonger i løpet av dei siste åra. Kardiomyopatisyndrom (CMS) har dei siste åra også blitt eit aukande problem i norske oppdrettsanlegg, inkludert på Vestlandet. Sårutvikling som følgje av bakterien *Flavobacterium psychrophilum* er et problem ved oppdrett av regnbogeaure, i hovudsak i indre fjordområde med mykje brakkvatn. I tillegg til PD, ILA og CMS er ei rekkje andre sjukdomar meir eller mindre vanlege hjå norsk oppdrettsfisk, men for fleire av disse manglar gode oversikter over utbreiing på grunn av manglande meldeplikt.

På lokaliteten Angelskår består produksjonen av oppdrett av regnbogeaure. I januar 2015 førte uvêr til ei rømming av i overkant av 69000 regnbogeaure frå lokaliteten Angelskår.

Det er generelt nytta lite reinsefisk ved Angelskår, og berre registrert ved to høve, i 2014 og 2016. Då vart det nytta berggylter og andre reinsefisk. Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk har eige settefiskanlegg for reinsefiskarten rognkjeks.

### Naturmangfald

Det er ikkje registrert verna område innanfor tiltaks- eller influensområdet til planområdet. Det er heller ikkje registreringar av særskilte naturtypar etter DN-handbok 19 innanfor tiltaks- eller influensområdet. Rådgivende biologer skildrar naturen som kvardagsnatur som inneheld ein representativ flora og fauna for regionen, ikkje-forvaltningsprioriterte naturtypar, ordinære bestandar mm. Vidare verdisett dei dette til *noko verdi*.

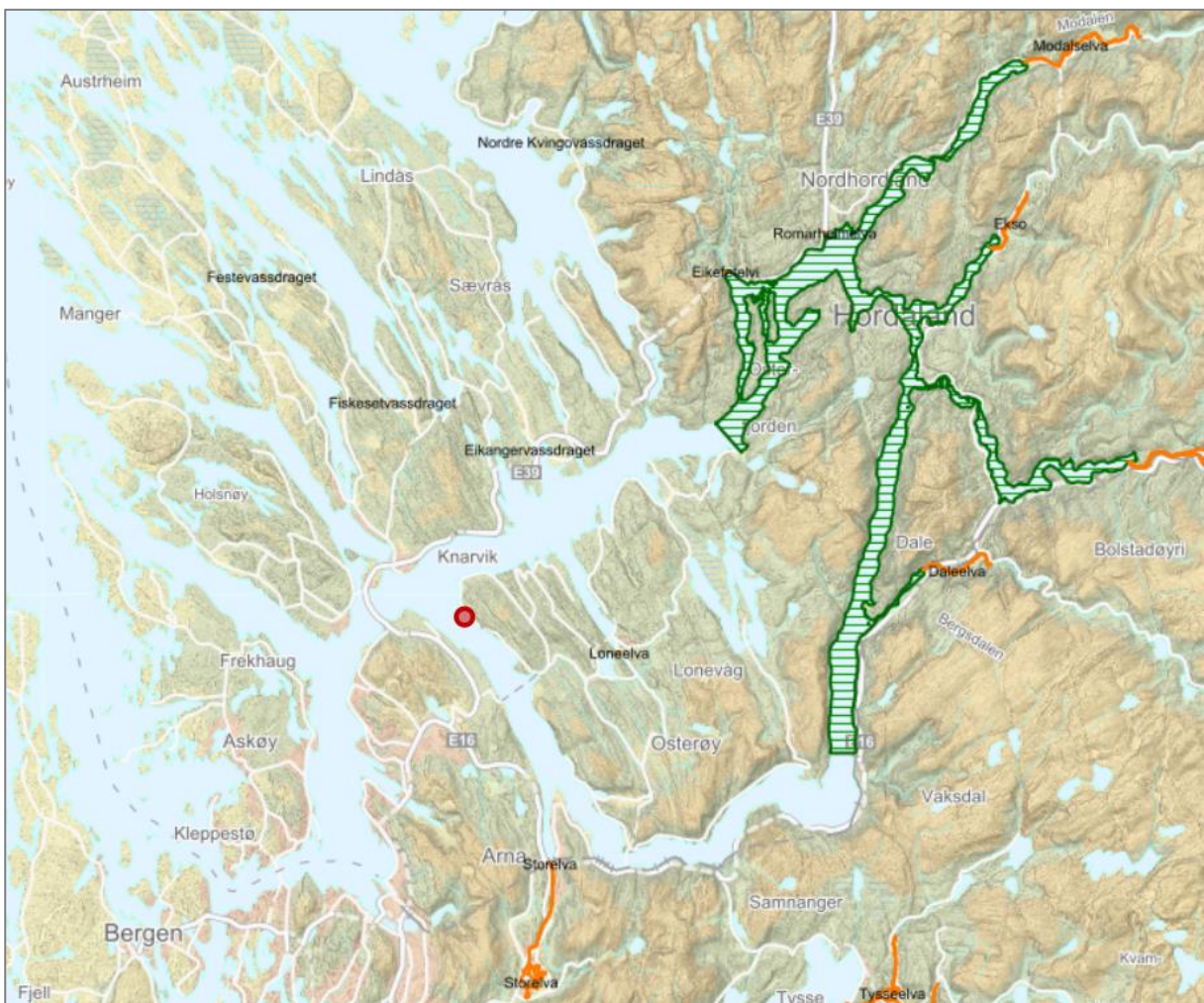
Det er registreringar av brisling, pigghå, ærfugl og oter i influensområdet og vassførekomsten Sørfjorden ytre. Alle desse artane forflytter seg mykje og enkeltregistreringar gir ikkje tilstrekkeleg informasjon om arealbruk. Med årsak i manglande informasjon er ikkje avgrensing av økologiske funksjonsområde for artar i tiltaks- eller

influensområdet gjennomført. Rådgivende biologer verdsett influensområdet til å ha noko verdi med grunnlag i at desse raudlista artane er observert i vassførekomsten Sør fjorden ytre.

### Vill laksefisk

Planområdet ligg i utvandingsruta til laksesmolt frå vassdrag i Osterfjordsystemet; Vossovassdraget, Modalselva, Ekso, Daleelva, Romarheimselva, Loneelva og Storelva i Arna. Laksesmolt frå Storelva og Daleelva sym gjennom Sør fjorden og forbi Angelskår frå sør, medan smolt frå Modalselva og Daleelva truleg sym ut Osterfjorden, like nord for lokaliteten. Det er meir usikkert om smolt frå Ekso og Vosso sym ut Sør fjorden eller Osterfjorden, og det er mogleg at smolt frå same vassdrag tar ulike veger ut mot havet. Ein nyleg merkestudie (2017) tydar på at mykje av Vosso-smolten vandrar ut Sør fjorden, som også er den kortaste ruta. Det er stadeigne sjøaurebestandar i dei fleste elvane registrert i Lakseregisteret, og det er også truleg førekomst av sjøaure i dei mindre vassdraga i fjordsystemet. Desse kan nytte områda rundt planområdet som beiteområde.

Bestandsstatus for laks og sjøaure i Osterfjorden og Sør fjorden er per i dag rekna som relativt dårleg i dei fleste vassdraga, med lakselus som ein av dei viktigaste påverknadsfaktorane. Vossovassdraget er et nasjonalt laksevassdrag.



Figur 12. Kart over fjordsystemet med anadrome vassdrag registrert i Lakseregisteret vist med oransje, samt nasjonal laksefjord med grøn farge. Planområdet er markert med rød sirkel (frå <http://lakseregister.fylkesmannen.no>).

#### 4.1.1 Vurdering av verknader

##### Verknad i driftsfase, generelle forhold

Støy frå oppdrettsanlegg har truleg liten effekt på marin fauna då det normalt er relativt mykje bakgrunnsstøy i havet og kystnære område. Fugl og pattedyr kan bli forstyrra i yngleperioden og det varierer kor sårbare fuglar er mot støy. Vidare vil arealbeslag føre til tap av leveområde for enkelte artar, men arealbeslag med anker/boltar er minimale og vil ha ingen til liten negativ verknad.

Oppdrettsanlegg har lokale verknader på naturmiljøet, særleg vil det være verknader av tilførsel av organisk materiale frå fiskefôr og fiskeavføring direkte under anlegget. Risikovurdering for norsk fiskeoppdrett viser til at lokalitetar med høg gjennomsnittleg straumfart (>10 cm/s) vil ha relativt lite botnfelling under merdane, og partikulært materiale vil spreia over eit større areal. I dei fleste tilfella vil organisk materiale felle til botn mindre enn 500m frå anlegget. Normalt vil utsleppsmengda vere høgast om sommaren. Grunna fortynningseffekten i sjøvatn er effekten av utsleppa normalt avgrensa til nærleiken av anlegget, men kan, avhengig av straumtilhøve og plassering av lokalitet, ha ein negativ påverknad på spesielle naturtypar i ei avstand på inntil 1500 meter. Studiar frå Hardangerfjorden viser at det kan vere lokal miljøpåverknad frå organiske tilførsler (næringsstoff/partikulært materiale) i grunne område (0-30 m) når anlegget ligg særleg nær land, i bukter og ved straumsvake lokalitetar, medan det i ytre kystområde og ved straumsterke lokalitetar er vist lite påverknad på til dømes tarevegetasjon. For tarekog reknast langtidseffektane av næringsstoff-påverknad som låge. Ved dette høvet vert anlegget flytta lengre ut i fjorden og samla MTB i fjorden ikkje endra.

Enkelte midlar nytta mot parasitten lakselus (*Lepeophtheirus salmonis*) inneheld kitinsyntesehemmande stoff som er påvist å kunne ha negativ langtidseffekt på krepsdyr (skaldyr) som lever i nærleiken av oppdrettsanlegg. Det er spesielt organismar med hyppige skalskifte som er sårbare. Miljøeffekten av lusemiddel nytta ved badebehandling er avgrensa på grunn av nedbryting og fortynningseffekt og modellering visar at det generelt er 1 % igjen av sporstoff etter eit døger. For orale lusemiddel, som m.a. blir gitt som del av fiskefôret, visar forskning at det kan vere høge verdier av lusemiddel i sedimentet under anlegget. Kunnskapsbehovet er framleis stort når det gjeld avlusingsmiddel sin påverknad på ulike organismar. Lerøy Vest AS har internt forbod mot bruk av middel som inneheld kitinsyntesehemmande stoff i si drift, og så lenge det er Lerøy Vest /Sjøtroll Havbruk som disponerer lokaliteten vil dette stoffet ikkje bli brukt.

##### Verknad for naturtypar og økologiske funksjonsområde

Auke i produksjon på lokaliteten Angelskår vil kunne medføre noko forringing av kvardagsnatur med auka tilføring av næringsstoff, meir trafikk og støy i nærområdet. Tilsvarende vil det medføre mindre av dette når Kvamme vert avvikla. Forhøgde konsentrasjonar av næringsstoff i sediment og vatn kan endre artssamansetninga i fjæresona og på sjøbotn. Auke i bruk av lusemiddel, dersom vatn med lusemiddel vert tømt innanfor influensområdet vil også kunne medføre noko forringing. Rådgivende biologer vurderer at planframlegget medfører noko forringing av kvardagsnatur ved Angelskår.

Rådgivende biologer vurderer at planframlegget vil ha ubetydeleg verknad for tema økologiske funksjonsområde for artar. Dette sett i lys av at det er eit anlegg på Angelskår i dag, anlegget ved Kvamme vert avvikla, samt at ærfugl ikkje hekkar i området, det er ikkje kjente oter-hi i nærleiken, samt at pigghå og brisling oppheld seg i dei frie vassmassane og ikkje på sjøbotn. Samla konsekvens av planframlegget for tema naturtypar og økologiske funksjonsområde er vurdert til noko negativ verknad.

##### Vill laksefisk

Auka forekomst av lakselus er rekna som ein viktig årsak til dårleg bestandstilstand for mange av laks- og sjøarebestandane i Norge. Oppdrettsfisk i merd er hovudårsaka til smittepress av lakselus i fjordar med mykje lakseoppdrett. For vassdraga rundt Osterøy var estimert lakselusrelatert dødelegheit stort sett låg (< 10 %) i 2012-2014, og for dei fleste vassdraga moderat (10-30 %) i 2015-2017 (rapport frå 2018). Estimert dødelegheit var over 30 % for Loneelva, Storelva og Daleelva i 2016, men under 10 % for Loneelva og Storelva i 2017. Det er også vist at smolt frå Vosso og Daleelva, som har blitt behandla mot lakselus, har høgare overleving enn

kontrollgrupper. Overvaking av sjøaure i elvar og ruser i sjø viser vidare at det er langt høgare infestasjonar av lakselus på sjøaure i område med lakseoppdrett enn i område utan lakseoppdrett, og dette må reknast å ha betydeleg negativ innverknad også på sjøaurebestandane i fjordsystemet. I motsetning til laks har sjøaure den eigenskapen at den kan vandre opp i ferskvatn frå bekker og elver, slik at den «vaskar» av seg lakselusa.

Lakseluslarvar i infektivt stadium blir spreidd inntil fleire mil med straumen i fjordane, og Angelskår vil såleis kunne vere ei smittekjelde for laksesmolt frå alle vassdrag i fjordsystemet. I tillegg kan sjøaure frå nærliggande vassdrag og fjorden elles nytte området rundt lokaliteten som beiteområde, og såleis også være sårbare for smittepress frå lakselus spreidd frå oppdrettsanlegget. Sidan produksjonen på lokaliteten Kvamme skal leggast ned, vil produksjonsmengda i ytre del av Sørfjorden vere uendra, og smittepresset av lakselus for smolt som tek denne ruta mot havet vil truleg også vere uendra (rute sør for Osterøy). Laksesmolt som utvandrar gjennom Osterfjorden nord for Osterøy (smolt frå Modalselva, Romarheimselva, Loneelva og truleg også Ekso) vil vere litt meir utsett for smittepress av lakseluslarvar enn i dag. Dette med bakgrunn i at Angelskår ligg lenger ut mot Osterfjorden enn Kvamme, og tettleik av lakseluslarvar er høgast nær anlegga.

Smittsame sjukdommar er ein av dei viktigaste biologiske og økonomiske tapsfaktorane i oppdrettsnæringa, samt ein indikator for fiskevelferd. I tillegg til at sjukdom har negativ verknad for oppdrettsnæringa er fleire av patogena (virus eller bakteriar) også påvist i villfisk. Havforskningsinstituttet og Norges veterinærinstitutt utarbeider årlege rapportar om høvesvis risikovurderingar knytt til norsk fiskeoppdrett deriblant patogen, og fiskehelse med fokus på oppdrettsfisk. Risikorapporten frå 2018 viser til at dei fleste patogena knytt til oppdrettsnæringa har låg risiko for bestandsregulerande effekt på vill laksefisk. Det er knytt ein del usikkerheit til dette på grunn av manglande kunnskap og datagrunnlag innan temaet. Rådgivende biologer har vurdert at det ikkje er sannsynleg at planframlegget vil medføre ei nemneverdig endring i risiko for spreiring av sjukdom frå oppdrettsfisk til villfisk i området.

Det er produsert regnbogeare på Angelskår. Dette er ein framand art i Norge som potensielt kan etablere seg i norske vassdrag, spreie sjukdomar og parasittar, samt gjere skade på gytegropane til laks og sjøaure og jakte/beite på annan fisk. Generelt må det antakast at tal på rømmingshendingar i en fjord over tid vil vera ein funksjon av tal på anlegg og tal på merdar, sjølv om rømmingsrisiko for kvart enkelt anlegg sjølvstøtt er avhengig av driftsrutinar. Endringa på Angelskår inneber ei auke i tal på merdar og driftsoperasjonar, som igjen gjev ei lita auke i samla rømmingsrisiko på sjølve lokaliteten. Lokaliteten Kvamme ligg i dag 1,5 km frå lokaliteten Angelskår og er planlagt flytta til Angelskår. Dette vil gje eit lågare samla tal på merdar i området, og rømmingsrisiko for fjorden sett under eitt vil såleis bli svakt redusert.

Rådgivende biologer vurderer at planframlegget vil medføre litt auka smittepress av lakselus for vill laks og sjøaure som utvandrar gjennom Osterfjorden (nord for Osterøy). Gitt at produksjonen på nabolokaliteten Kvamme vert lagt ned, vil ikkje totalbelastninga av lakselus i Sørfjorden (sør for Osterøy) auke. Produksjonen frå Kvamme vert ikkje flytta meir enn om lag 1 km til Angelskår, men tettleik av luselarvar avtar svært raskt med avstand frå kjelda så det er vurdert at endringa ved å flytte produksjonen frå Kvamme til Angelskår kan bli merkbar (teoretisk grunnlag Aldrin et al. 2014). Rømmingsfaren på sjølve lokaliteten vil auke noko som følgje av fleire merdar og fleire driftsoperasjonar, men rømmingsfaren i fjordsystemet vil totalt sett bli litt redusert sidan lokaliteten Kvamme blir lagt ned.

### Reinsefisk

Bruk av reinsefisk som del av bekjempinga av lakselus er aukande i oppdrettsbransjen, samstundes som det er forventa at på sikt vil bruken av leppefisk bli redusert ettersom leppefisk er mindre aktive i låge temperaturar. Bruk av reinsefisk har negative sider som t.d. intensiv fiske etter vill leppefisk som kan føre til overfiske som igjen vil kunne ha effekt på artar som jaktar på leppefisk og for botnflora og fauna, vidare kan leppefisk rømme og blandast inn med lokale populasjonar eller etablere populasjonar, og sjukdommar eller parasitter kan bli overført til nye område ved transport og rømming av leppefisk.

Det er generelt nytta lite reinsefisk ved Angelskår og Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk har eige oppdrett av reinsefisk (rognkjeks) som i tilfellet vert nytta på lokaliteten. I risikorapport for norsk fiskeoppdrett (Grefsrud mfl. 2018) er risiko for negative effektar av uttak av villfisk på populasjonar og økosystemet, genetisk innblanding og sjukdomsoverføring alle rekna som moderate. Det er tilknytt stor usikkerheit til vurderingar omkring leppefisk, grunna generell mangel på kunnskap.

#### 4.1.2 Vurdering av naturmangfaldslova §§ 8-12

Naturmangfaldlova set krav til at prinsippa i §§ 8-12 skal leggjast til grunn ved planlegging av tiltak (miljørettslege prinsipp). Dei miljørettslege prinsippa er knytt til kunnskapsgrunnlaget (§ 8), "føre-var-prinsippet" (§ 9), økosystemtilnærming og samla belastning (§ 10). Det er fokus på at kostnadar ved forringing av miljø skal berast av tiltakshavar (§ 11) og at det skal gjerast bruk av miljøforsvarlege teknikkar og driftsmetodar (§ 12). Vurdering av konsekvensar for naturmangfald tek utgangspunkt i dei miljørettslege prinsippa.

Rådgivende biologer har vurdert kunnskapsgrunnlaget, NML §8, totalt sett som middels fordi ein ikkje har eigne feltgranskingar av naturmangfald i tiltaks- og influensområdet (middels er nest best grunnlag). Vidare har dei vurdert at det er noko usikkerheit kring planane for plassering av nye fortøyingar og ankerfeste ved utviding av anlegget er endelege, med det er lite truleg at det vert vesentlege endringar i planar for fortøyingliner, NML § 8 og 9. Anleggsendringane som er skissert ligg innanfor eksisterande akvakulturområde i følgje Osterøy kommune sin kommuneplan for 2011–2023. I denne, og i dei fleste tilsvarende konsekvensvurderingar, vil kunnskap om biologisk mangfald og mangfaldet sin verdi ofte vere betre enn kunnskapen om effekten av tiltakets påverknad for ei rekke tilhøve. Sidan konsekvensen av eit tiltak er ein funksjon både av verdi og påverknad, vil usikkerheit i enten verdigrunnlag eller i årsakssamanheng for påverknad slå ulikt ut. For å redusere usikkerheit i tilfelle med eit moderat kunnskapsgrunnlag om verknader av eit tiltak har Rådgivende biologer generelt valt å vurdere påverknader strengt.

Rådgivende biologer har vurdert samla belastning, NML § 10, slikt: Ein påverknad av eit økosystem skal vurderast ut frå den samla belastninga som økosystemet er eller vil bli utsett for, jf. naturmangfaldlova §10. Isolert sett vil ein auke av MTB og arealbruk gje negativ verknad på sjøbotnen og vanleg førekommande organismar under anlegget, grunna organisk belastning. I tilfellet for Angelskår må ein rekne med at ei auke i MTB vil medføre ei betydeleg forverring av botntilhøva, medan Kvamme vil bli betre som følgje av flyttinga.

Dei middels gode straumtilhøva vil sørge for noko spreiding av tilførslar, som er positivt for organiske partiklar. Likevel viser B-granskingane etter brakklegging at lokaliteten er påverka. Tilstanden ved siste gransking synte tilstandsklasse «2 –god» etter NS 9410:2016. Belastninga for Angelskår vil auke, men den samle belastninga for Sørfjorden vil vere tilnærma uendra. Angelskår ligg imidlertid betre til med omsyn på djupne (betre spreiding). Samla sett er det betre med ein stor enn to mindre lokalitetar då t.d. båttrafikk blir redusert til eit mindre areal og fjæresonar som blir påverka av oppløyste næringssalt vil totalt bli mindre. I større skala for området Osterfjorden og Sørfjorden vil endringa ikkje føre til auka belastning då det framleis vil vere same mengde oppdrettsfisk i desse fjordane etter endringa. Føreliggjande informasjon tyder på at samla belastning frå oppdrettsverksemda per dags dato ikkje har overstige bereevna til den granska resipienten med omsyn på organiske tilførslar.

Og vidare for tema vill laksefisk, NML §10: Endring i drift av lokaliteten Angelskår, med auke i MTB frå 2340 til 4680 tonn, vil medføre litt auka smittepress av lakselus for vill laks og sjøaure som utvandrar gjennom Osterfjorden (nord for Osterøy). Gitt at produksjonen på nabolokaliteten Kvamme leggast ned, vil ikkje totalbelastninga av lakselus i Sørfjorden (sør for Osterøy) auke. Rømmingsfaren på sjølve lokaliteten vil auke noko som følgje av fleire merdar og fleire driftsoperasjonar, men rømmingsfaren i fjordsystemet vil totalt sett bli litt redusert sidan lokaliteten Kvamme blir lagt ned.



Nedanfor er det skildra tiltak som har som føremål å minimere dei negative konsekvensane og verke avbøtande med omsyn til marint naturmangfald ved etablering av oppdrettsverksemd (jf. naturmangfaldlova § 11-12).

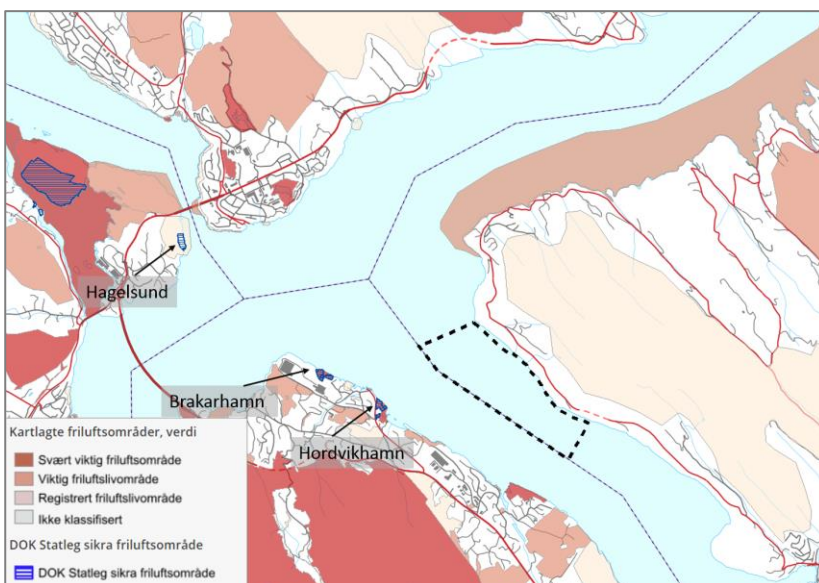
- Verksemda må bruke minst mogleg lusemiddel med kjende negative konsekvensar for miljøet og organismane. Til dømes kan ein nytte mekanisk behandling, som vart gjort i 2018. Ein bør vere aktsam mot. å nytte store mengder vill leppefisk.
- Nytt rognkjeks frå oppdrett som alternativ til bruk av medikament og vill leppefisk.
- Ein bør om mogleg unngå bruk av koparimpregnerte nøter då koparmengden er aukande i det marine miljø.
- Ved både anleggs- og driftsfasen bør ein unngå kull/flokkar av ærfugl og anna sjøfugl viss mogeleg. Alternativt redusere fart og vise generelt omsyn.
- Til og frå trafikk bør generelt ikkje gå tett på land om det ikkje er naudsynt pga. både oter og sjøfugl.

## Konklusjon: Negativ til liten negativ verknad for naturmangfald

### 4.2 Friluftsliv på sjø, på land og i strandsona

Deltema naturmiljø, landskap, strandsona og friluftsliv er i mange samanhengar samanfallande. Eit rikt artsmangfald og varierende landskap vil ofte gi rike friluftsopplevingar. Vidare har regjeringa definert folkehelsearbeid til å vera samfunnet sin innsats for å påverke faktorar som direkte eller indirekte fremjar innbyggjarane si helse og trivsel, førebygger psykisk og somatisk sjukdom, skade eller lide, eller som beskyttar mot helsetruslar og arbeid for ei jamnare fordeling av faktorar som direkte eller indirekte påverkar helse. I området er det verdiar i eit friluftsliv- og folkehelseperspektiv med ulike tilbod, både i høve til type og målgruppe.

Planområdet er ikkje del av område vurdert som svært viktig, viktig eller registrert friluftsområde (kjelde: fylkesatlas.no). Det er fleire mindre og større friluftsområde i influensområdet, dvs. område med innsyn til planområdet, i kommunane Osterøy, Bergen, Meland og Lindås. Dei nærmaste friluftsområda er nærturterreng, leik- og rekreasjonsområde, samt strandsona med tilhøyrande sjø og vassdrag. Det er lokalisert to statleg sikra friluftsområde vest for planområdet i Bergen; 1) Hordvikhamn som ligg mellom Steinestø ferjekai og båthamn i Hordvikhamn. Dette er ein badeplass med fjære og svaberg som har enkle tilretteleggingar. 2) Bakarhamn som er ei badevik med skjelsand og enkle tilretteleggingar. I tillegg er det eitt statleg sikra friluftsområde i Meland kommune, Hagelsund som tidlegare var forsvarseigedom og -anlegg. Avstand til dei statleg sikra friluftsområda frå nærmaste punkt frå plangrensa er om lag 0,8 km til Hordvikhamn, 1,2 km til Bakarhamn og 3,3 km til Hagelsund.



Figur 13. Temakart regionalt viktige friluftsområde og statleg sikra friluftsområde. Planområdet er vist med omriss.

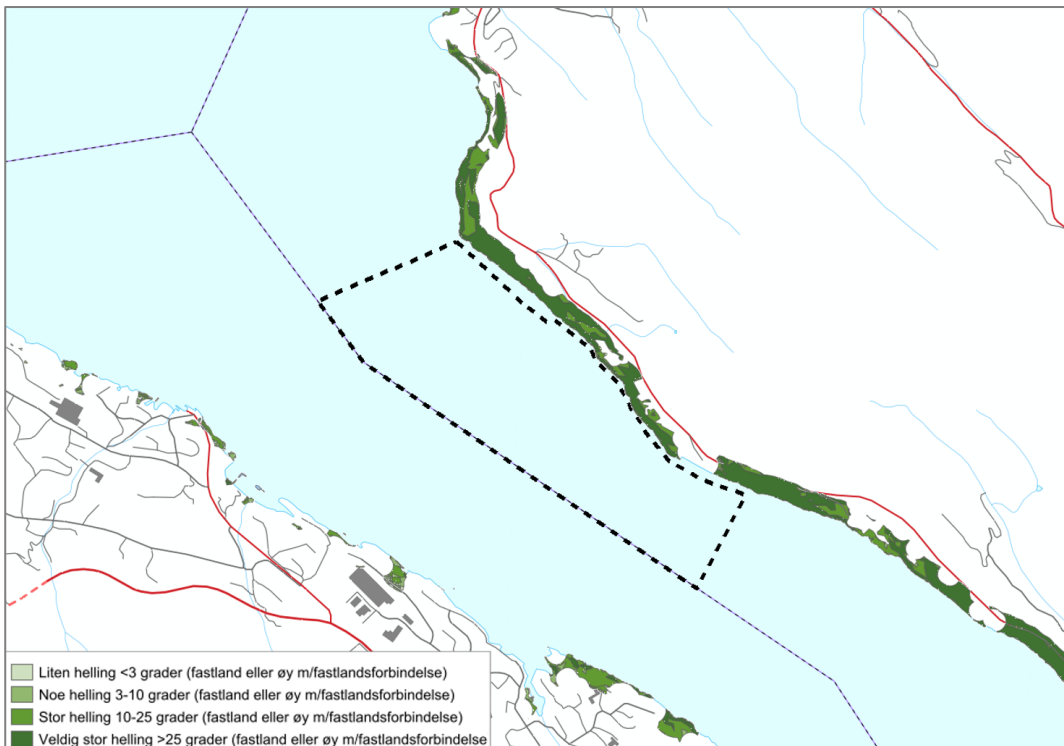
Det er ikkje regulert område til friområde, friluftsområde eller liknande grønne føremål i Osterøy kommune sin kommuneplan i nærleiken av planområdet. Nærmaste er eit friområdet på Klokkarneset.

Det er ikkje registrert sjølaksefiskeplassar i nærområdet til planen (Miljødirektoratet), og nærmaste er på Tepstad nordaust for planområdet. Det er fleire anadrome vassdrag i fjordsystemet; Vosso-vassdraget, Modalselva, Ekso, Daleelva (Vaksdal), Eikangervassdraget, Romarheimselva, Loneelva og Storelva (Arna), samt mindre vassdrag som t.d. Valestrandelva. Det er ikkje organisert yrkesfiske ved Angelskår, og fritidsfiske skjer frå land eller i båt. Det er opplyst i uttale til varsel om oppstart av planarbeidet at det er ein gamal lakserett i området.

Strandsona er generelt av stor nasjonal interesse og det er eit mål å avgrensa bygging i strandsona. I 100-metersbeltet langs sjøen og langs vassdrag skal det takast særskilt omsyn til natur- og kulturmiljø, friluftsliv, landskap og andre allmenne interesser. Osterøy er ein stor kommune med relativt langstrakt kystsona. Tradisjonell bruk gjer at ein del av busetnaden og næringslivet i kommunen er lokalisert i eller nær strandsona. I følgje tal frå SSB er om lag 62% av strandsona i Osterøy kommune *potensielt tilgjengeleg strandsonareal*, og om lag 26% *byggningsnært areal* (tal frå 2018). Store deler av strandsonareala ved planområdet er definert som potensielt tilgjengeleg areal på grunn av at det ikkje er tekniske inngrep i desse områda, jf. kart under. Samstundes er store deler av den potensielt tilgjengelege strandsona sær bratt, over 25graders helling, slik at den reelle tilgangen er låg. Deler av strandsona innanfor planområdet er lite tilgjengeleg frå landsida og lite eigna for bading og rekreasjon. Det er delområde aust for Angelskår der det er etablert traktorveg til ein mindre teig av dyrka mark, samt to eldre naust der eigar ofte har båtar som ligg på svai utanfor. Strandsona vert her nytta til friluftaktivitetar knytt til strandlivet, fiske og båtutfart.



Figur 14. Strandsonareal som er teke i bruk i nærleiken av planområdet. Bildet er av anlegget på Angelskår før 2017.



Figur 15. Kartutsnitt frå SSB sin database og kartløyising som viser potensielt tilgjengeleg strandsone med grøn farge. Areal utan farge er per SSB sin definisjon ikkje tilgjengeleg strandsone pga. tiltak eller arealbruk (mars 2019).

Sjøområda i Sørfjorden og tilgrensande fjordar vert nytta til rekreasjon og fritidsfiske. Det er eit generelt forbod mot fiske og ferdsel kring akvakulturanlegg, jf. akvakulturdriftsforskrifta §18. Dette er på høvesvis 20 meters ferdselsforbod og 100 meters fiskeforbod målt frå anlegget sine ytterpunkt som er markert med bøyer. I dag ligg anlegget relativt tett på kystkonturen, med minste avstand på ca. 120 m mellom anlegget og kystlina og ca. 100 mellom forflåte og kystlina. Det er rom for ferdsel mellom anlegget og kystkonturen, og tillate å drive fiske frå landsida med omsyn til fiskeforbodet.

Fiskeartane sei, torsk og hyse er hyppigast observert til å samle seg og opphalde seg i nærleik til akvakulturanlegg, i kortare eller lengre periodar. Årsaka til samlinga er samansett der mellom anna forhold som tiltrekk seg villfisk er byttedyr og organismar som finn skjul ved faste installasjonar, samt tilgang til laksefôr. Det er rapportert fleire stadar i Noreg om fangst av villfisk (sei og torsk) med redusert kvalitet. Rapporten *Risikovurdering norsk fiskeoppdrett 2017* viser til fleire undersøkingar knytt til effekten av oppdrettsaktivitet på kvalitet hos kvit villfisk. Desse studia viser at sei som vert fanga ved oppdrettsanlegg har ein annan diett enn sei fanga på lokalitetar eit stykke unna anlegga, men at det ikkje er funne at fisk som oppheld seg ved oppdrettsanlegg er av vesentleg dårlegare kvalitet enn annan fisk. Generelt er det ein mangel på detaljerte studiar som ser på moglege biologiske eller helsemessige langtidseffektar, som gjer at ein ikkje kan trekke generelle slutningar.

Det vert brukt små mengder kjemikaliar i drifta, i all hovudsak er dette avgrensa til vask og desinfeksjon av utstyr. I periodar kan det førekomme bruk av godkjente middel til bekjemping av lakselus i fiskefôret. Det er knytt ei karantenetid når desse middela er brukt for utslakting frå anlegget, og det bør heller ikkje fiskast etter villfisk i denne perioden. Ved bruk av slike middel er det krav om varsling med skilt på anlegget. Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk vil også innføre i rutinane sine at varslinga også skal informerast om saman med fortøyingsskiltet ved naustmiljøet. Det er sjeldan at desse middela vert nytta for det er andre meir effektive middel og metodar som vert nytta. I dag nyttar Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk i all hovudsak varmt vatn til bekjemping av lakselus og har internt forbod mot bruk av middel som inneheld kitinsyntesehemmande stoff. Selskapa nyttar i hovudsak ikkje medikamentell behandling i drifta si.

#### 4.2.1 Vurdering av verknader

Friluftsverdiane innanfor planområdet er i hovudsak knytt til ferdsel på sjø og fritidsfiske. Planframlegget opnar for større anlegg enn dagens anlegg, noko som gir eit større areal som er prioritert for akvakulturverksemd. Dette er i tråd med gjeldande planstatus, kommuneplanens arealdel, som opnar for denne arealbruken i området. Den nye arealbruken vil medføre redusert bruksmoglegheit for ålmenta i høve til dagens arealbruk. Dagens anlegg er allereie i dag ein barriere som gir noko redusert bruksmoglegheit for ferdsel og fiske, samt er godt synleg i området. Planframlegget flyttar anlegget lengre ut i fjorden enn i dagens situasjon, noko som gir større avstand mellom anlegget og land, og som ein vurderer til å vera positivt med omsyn til friluftsliv i strand-/kystsona.



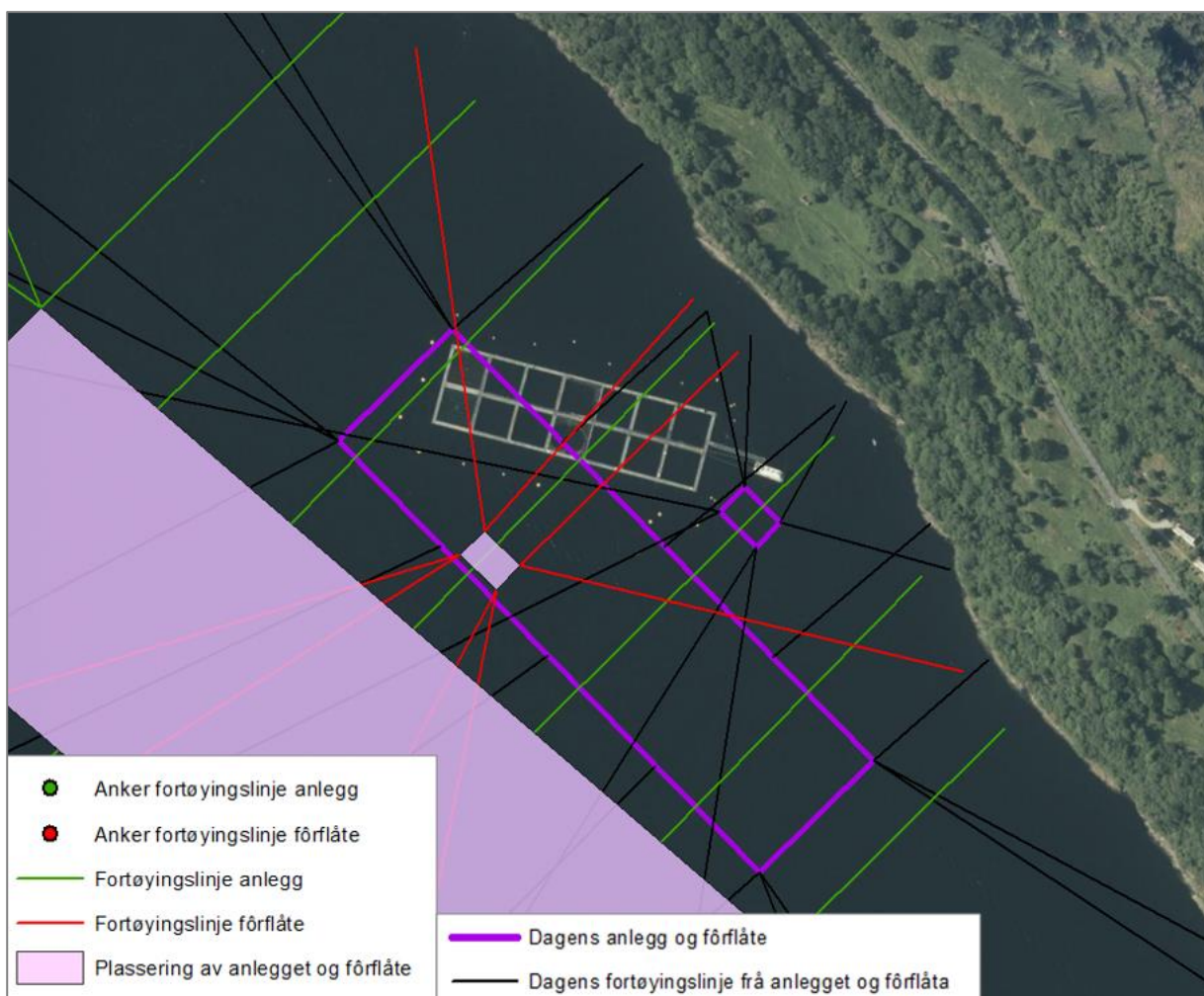
Figur 16. Avstandar til kystlinja frå 1) anlegg før 2017 (flyfoto), 2) anlegg etter 2017 og 3) planlagt anlegg.

Nye fortøyingar vil ikkje vera til hinder eller ein barriere for ferdsel utover det generelle ferdselsforbodet på 20 meter kring anlegget på sjøflata. Fortøyingane vil ligge så djupt at dei ikkje vil vera til hinder for fritidsbåtar utanfor desse 20 metrane, og det same forholdet gjeld inn mot land der dei planlagde ankerfesta alle med unntak av eitt ankerfeste er under 25 muh (unntaket ligg ca. 14muh). Fortøyingane vil i områda utanfor plangrensa i Bergen kommune ligg på så stor djupne at dei ikkje vil vera til hinder for sjøverts ferdsel (ca. 120 muh ved grensa til Bergen kommune).

Det er eit generelt fiskeforbod på 100 meter kring akvakulturanlegg, målt frå ytterpunktta av anlegget på sjøflata. Anlegget og fiskeforbodssonen vil vera til hinder for fiske, samt at fortøyinganlegget kan potensielt vera til hinder for fiske på djupare vatn eller med type reiskap som kan hekte seg i fortøyinganlegget. Store deler av dagens fortøyinganlegg ligg i område der dei nye fortøyingane er planlagt, sjå figur 6. Dei nye fortøyingane er noko fleire og med anna utstrekning og retning enn dagens situasjon. Dette er i tråd med gjeldande planstatus, kommuneplanens arealdel, som opnar for denne arealbruken i området. Planframlegget føreslår unntak for 5 ankringspunkt som ligg 1-13 meter utanfor arealavklart område for fortøyingar i gjeldande kommuneplan. Der fortøyingane går til bolt i land, er det planlagt bruk av kjetting. På denne kjetting blir det festa dempelodd, slik at fortøyingane vert djupare ved land og det vil redusere faren for å sette fast fiskeutstyr.

Fortøyinga vert då også djupare ut til anlegget/ramma slik at det også reduserer risikoen for å henge fast fiskeutstyr frå båt. Planframlegget vil i noko grad innskrenke moglegheita for t.d. linefiske, i området i høve til dagens situasjon. I regelverket står det at oppdrettsselskap har plikt til å rapportere inn koordinatfesta plassering av fortøyingane med ankringsfesta. I digitale kartverk til m.a. fiskeridirektoratet og kystverket er desse fortøyingane presentert slik at ålmenta eller andre interesserte kan sjekke for leidningar eller fortøyingar i områda dei skal fiske i. Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk ønskjer å sette opp eit skilt ved naustmiljøet som syner utlagde fortøyingar og posisjoner. Dette er det sett rekkefølgekrav til i føresegnene, med vilkår om at grunneigar godkjenner det. I tillegg er dei opne for å merke med bolt i fjell, der fortøying kjem i land.

Ved dei to gamle nausta ved Angelskår er fortøyingslinene trekt lengre vekk frå land, samt at det vert færre ankringspunkt sett i lys av dagens anlegg i området, sjå figur under. Dette vil gi betre tilhøve til tilgjenge til naustet frå sjø og for båtar som ligg på svai. Dette er også forhold som truleg er positivt med omsyn til den gamle lakseretten som finst i området.



Figur 17. Illustrasjon av dagens anlegg med fortøyingslinje, og framtidig planlagt situasjon.

Planframlegget gir at nytt anlegg vert liggjande noko nærmare dei statleg sikra friluftsområda enn dagens anlegg. Det er ikkje grunn til å tru at grupper som i dag nyttar desse områda eller andre friluftsområde lengre unna planområdet, endrar sitt bruksmønster som følgje av realisering av planframlegget. Planframlegget vil i liten grad påverke desse områda sin attraktivitet, bruksmoglegheit eller skapa ein barriere for ferdsel eller oppleving.

Det ikkje er opna for tiltak i strandsona gjennom planframlegget, og såleis kan dagens bruk og aktivitet vidareførast som i dag. Anlegget vil ha ein visuell verknad for dei som nyttar strandsona. Påverknad for friluftslivet i strandsona vil vera knytt til det visuelle landskapsbiletet, samt lyd frå næringsaktiviteten. Desse to forholda vert utgreia i eige kapittel: Landskap og Nærmiljø inkl. lyd, lys og lukt.

Med bakgrunn i gjeldande kommuneplan, at avviket frå kommuneplanen er lite, samt eksisterande tiltak i området er verknaden av planframlegget vurdert som liten. Dette også sett i lys av dersom planen hadde opna for eit anlegg i eit område utan akvakulturverksemd i dag. Det er sett rekkefølgekrav om å sette opp skilt ved naustmiljø som syner utlagde fortøyingar og posisjoner, og i tillegg kan det merkast med bolt i fjell (dersom grunneigar går med på det), der fortøying kjem i land.

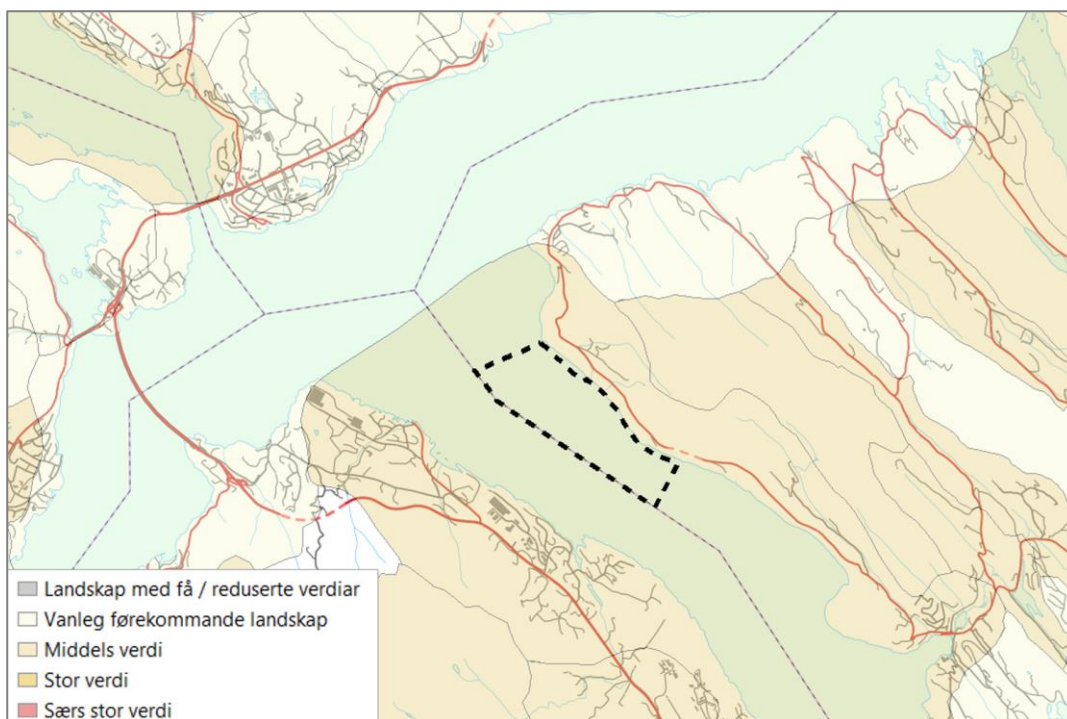
### Konklusjon: Liten negativ verknad for friluftsliv på sjø og i strandsona

#### 4.3 Landskap

I den europeiske landskapskonvensjonen er landskap definert som: "...et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkningen fra og samspillet mellom naturlige og/eller menneskelige faktorer" (Nordens landskap 2003). At eit variert og innholdsrikt landskap har høg verdi har samanheng med ei rekkje tilhøve, mellom anna stadkvalitet, bu- og levevilkår, kulturminne/ kulturmiljø, kulturlandskap, friluftsliv og eit stadig viktigare reiseliv.

Landskapet er samansett av ei rekkje fysiske komponentar forma av naturprosessar og av menneskeleg inngrep og aktivitet. Landskapet rommar difor både natur og kultur. Landskapet sin verdi vil i stor grad også vere knytt til opplevinga av det, både som fysisk og kulturelt landskap.

Planområdet ligg i landskapsregionen *Ytre fjordbygder på Vestlandet*, underregion *Indre bergensbuene* og landskapstype *middels breie fjordløp*. Planområdet ligg i landskapsområde Sør fjorden som er karakterisert som; «Åpen og gjennomgående fjordløp. Veksling mellom ubygde strekk og tettsteder/urban struktur i vestsiden. Langs fjordsiden på Osterøy veksling mellom små grender, jordbruksflater og stedvis urørte strekk». Hordaland fylkeskommune har definert landskapsområdet Sør fjorden til å ha middels verdi.



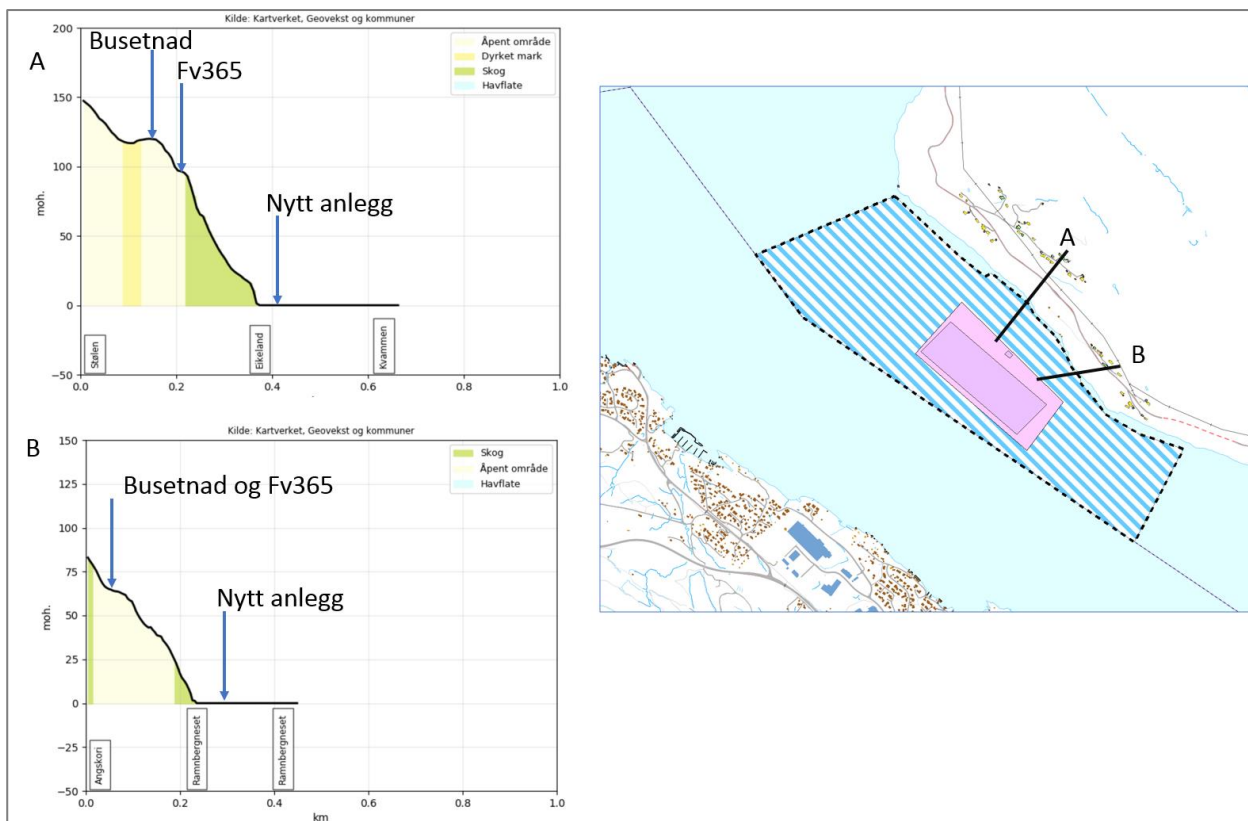
Figur 18. Temakart landskap. Utsnitt frå landskapsområde med verdisetting. Kjelde: Hordaland fylkeskommune, 2008.

Av fysiske tiltak innanfor planområdet er det det eksisterande akvakulturanlegget, som er lokalisert lengre inne ved land. Elles er sjøområdet innanfor planområdet utan fysiske tiltak. I ei vik vest for busetnaden på Angelskår er det etablert to eldre naust.

Det er fleire bygder og busetnad i områda utanfor planområdet. Det er ei blanding av bustadhus, samt nokre feriehus og naust i Osterøy kommune, samt ein del busetnad og industriverksemder i Bergen kommune. Fleire har direkte utsyn til planområdet, medan det er noko meir avgrensa kva område som har direkte utsyn til arealet der sjølve anlegget kan plasserast. Avstandane er relativt små mellom planområdet og område med busetnad i Osterøy kommune (Eikeland og Angelskår), medan det er store avstandar til busetnad på Kvamme/Skor og busetnad i Bergen kommune. Busetnaden på Eikeland ligg på ei høgde nær Fv365. Ein stor del av busetnaden i desse områda er vendt mot sjø, og har sjøutsikt. Busetnaden ved Eikeland i Osterøy kommune har utsyn til eksisterande lokalitet Angelskår, medan busetnad ved Ramnbergneset har utsyn til Angelskår og Kvamme. Busetnaden i Begen kommune har utsyn til lokalitetane på Angelskår, Kvamme, samt deler til Eikebærånæ ved Munnal i Lindås kommune.



Figur 19. Bilde av lokaliteten Angelskår og då anlegget besto av merdar av stålbur (før 2017).



Figur 20. Illustrasjon av terrengmessige forhold nær planområdet.

Eventuelle framtidige løysingar vil kunne ha ein annan visuell verknad enn opne merdar av plastringar. Det finst mellom anna fleire typar tette/innebygde merdar, og desse er meir synleg i landskapet enn tradisjonelle opne merdar. Det er ikkje sett krav om byggehøgde eller type teknologi i planframlegget ut frå at ein ikkje kjenner til kva utforming potensielle anlegg vil ha. Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk AS har i nærmaste framtid planlagt å vidareføre dagens opne merdsystem med plastringar på lokalitetane. Ein har difor valt å ikkje greie ut framtidig teknologi i denne planen.

#### 4.3.1 Vurdering av verknader

Influensområdet vil omfatte busetnad på Eikeland/Angelskår, deler av områda på Kvamme og Skor, samt landareal i Bergen kommune, fiskeplassar og rekreasjonsområde som t.d. ved Hordvikhamn og Brakarhamn. Landskapsrommet anlegget ligg i er ein relativt smal fjord, og anlegget vil verta synleg for ein god del av busetnaden i fjordsystemet.

Akvakulturlokalitetane har synlege komponentar som ligg i sjøoverflata, og dimensjonane på desse gjer at dei er synlege for nærområdet og fjernare område. Fortøyingsramma med ringane ligg i sjøflata og har bøyer i ytterkant av anlegget. Ringane er store i omkrans, og er godt synleg i nærområdet. Høgda på ringane over sjøflata er om lag 1,5 meter, i tillegg til ringane er det nett over ringane som er enno høgare, om lag 6 meter. Fargebruken på ringane og nettingen er dempa, og frå lengre avstandar er desse tiltaka mindre synlege. Bøyane har fargebruk og lyssetting som gjer anlegget godt synleg ut frå tryggleiksmessige forhold. Fôrflåta er den komponenten som er mest synleg. I dag er flåten på Angelskår grå og rød, og den nye flåten er planlagt grå og brun. Fôrflåta treng storleik og høgde for å få rom for alle dei funksjonane som fôrflåta skal serve, som fôrlager, fôrhandteringsanlegg, lagring- og arbeidsplass, samt administrasjon/kontrollrom med meir. Høgde på planlagt fôrflåte er ca. 12 m. Det er spesielt fôrflåta som er synleg frå lengre avstandar, medan ringane vert mindre synleg dess lengre unna ein kjem i avstand.

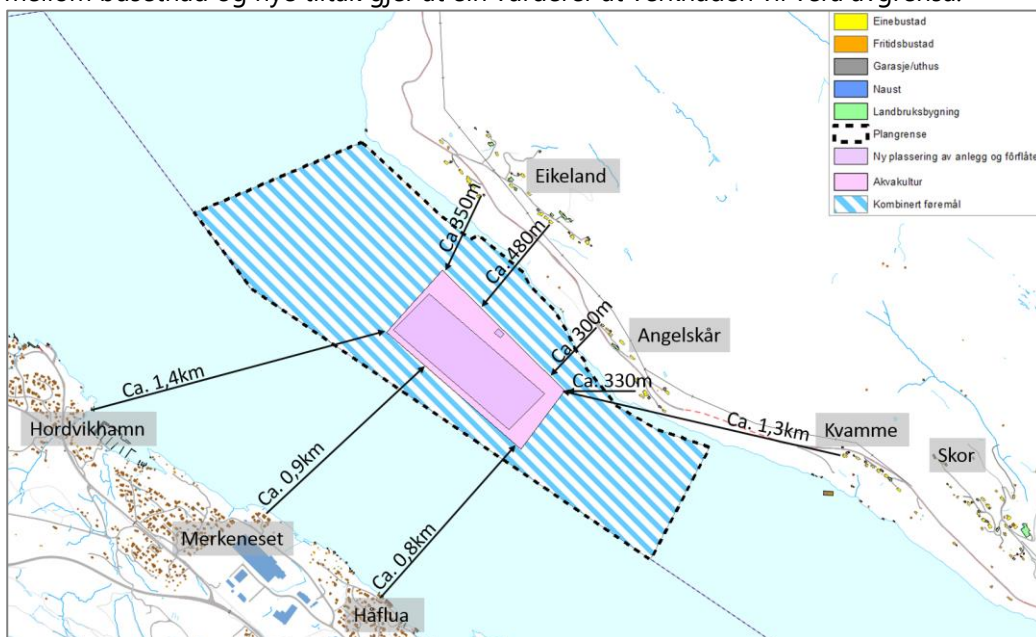


Sjøen er flat og alle installasjonar som stikk over sjøflata vil vera godt synleg i landskapet for nærområdet. Nærområdet vil omfatte landområda ved planområdet og nærliggjande fiskeplassar. Anlegget er planlagt eit stykke ut frå land med 6 merdar i to rekker, sjå figur under. For nærområdet vil anlegget vera godt synleg, særleg vil fôrflåta og dei gule bøylene vere godt synleg for omgjevnaden. Planframlegget opnar for større anlegg enn dagens anlegg, noko som gir eit større areal som er prioritert for akvakulturverksemd. Dette er i tråd med gjeldande planstatus, kommuneplan arealdel, som opnar for denne arealbruken i området. Anlegget vil vera godt synleg, og kan utgjera ein negativ visuell verknad for dei som meiner at næringsaktiviteten forringar opplevingar i nærområdet.

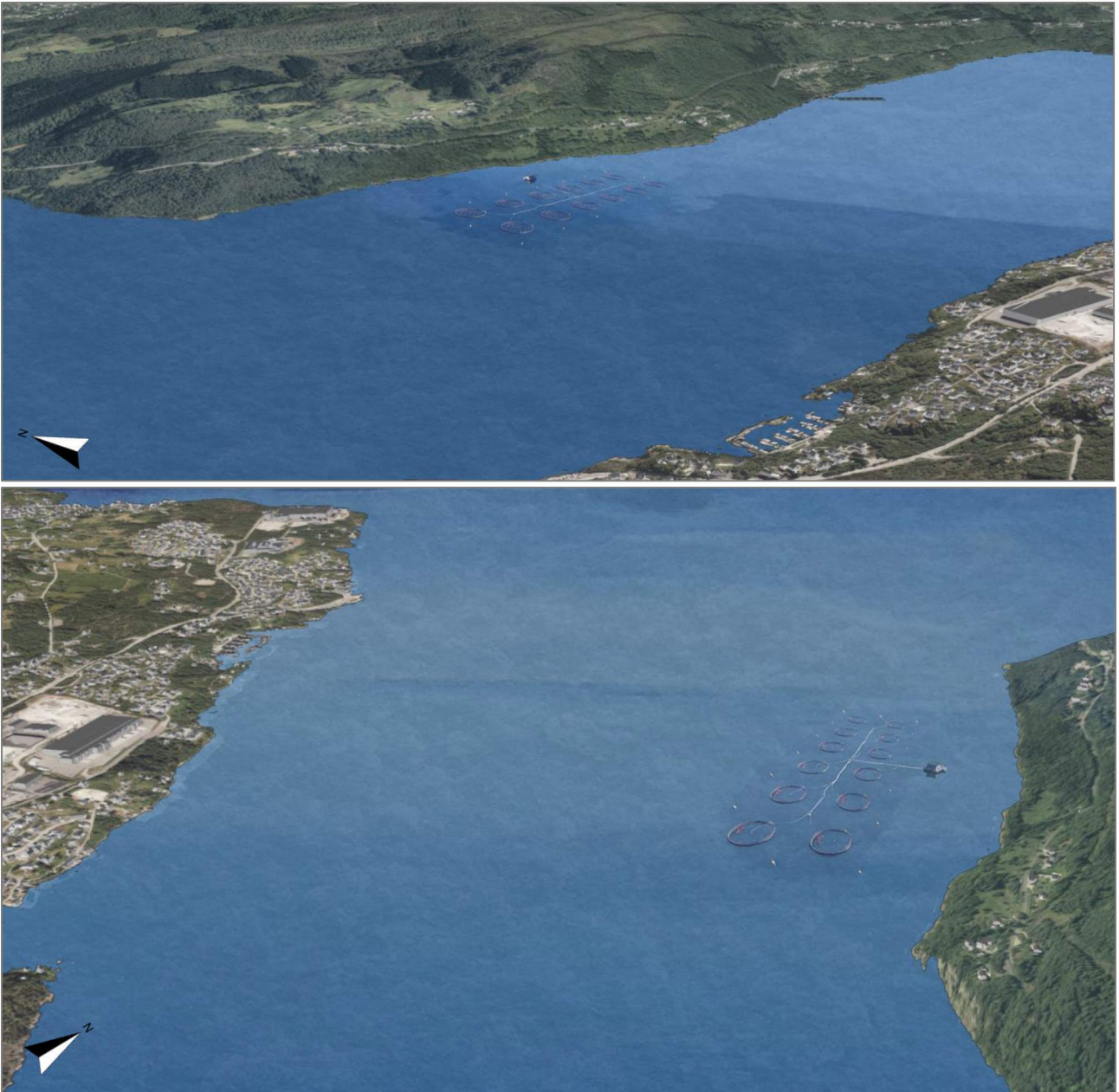


Figur 21. Bilde av eksisterande anlegg på lokaliteten Skorpo i Kvinnherad kommune ved Snilstveitøy. Tilsvarende anlegg er planlagt på Angelskår.

Fjernverknaden er noko meir avgrensa, samstundes så er det klart at eit større anlegg lengre ut i fjorden enn dagens situasjon vil gjera anlegget meir synleg for omgjevnaden og såleis også fjernverknaden. Avstand mellom busetnad og nye tiltak gjer at ein vurderer at verknaden vil vera avgrensa.



Figur 22. Illustrasjon av avstandar mellom eksisterande busetnad på landsida i Osterøy og Bergen kommune, samt planforslaget.



Figur 23. Illustrasjonar som viser planlagt anlegg på Angelskår. Illustrasjonen viser modellert landskap henta frå nettsida Geodata 3D bygg og utklipp av eksisterande anlegg på lokaliteten Skorpo i Os kommune ref. fig. 21. Illustrasjonane er laga i Adobe Photoshop.

Med bakgrunn i gjeldande kommuneplan, at avviket frå kommuneplanen er lite, samt eksisterande tiltak i området er verknaden av planframlegget vurdert å vera liten. Dette også sett i lys av om planen hadde opna for eit anlegg i eit område utan akvakulturverksemd i dag.

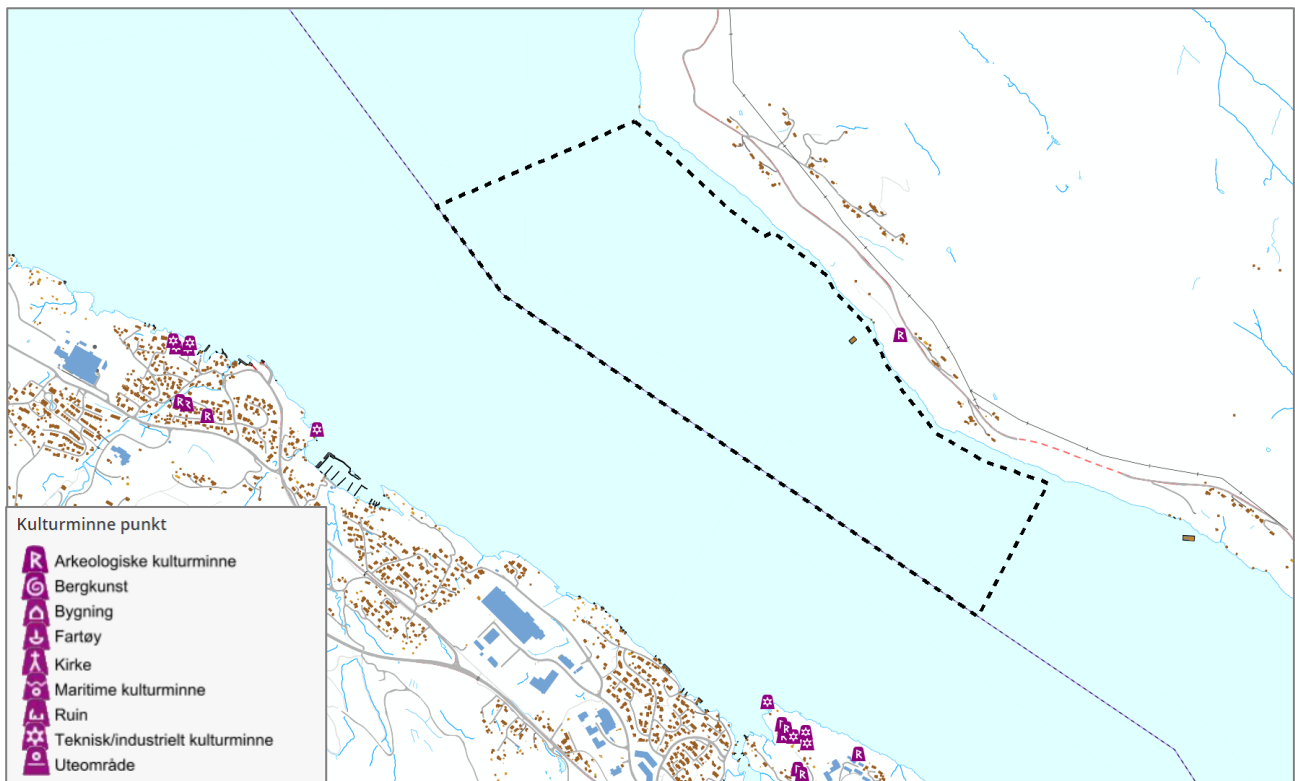
#### **Konklusjon: Liten negativ verknad for landskap**

#### **4.4 Kulturminne og kulturmiljø**

Det er ikkje registrert automatisk freda kulturminne innanfor planområdet. Nærmaste kulturminne er Høgjen (kulturminne id 4549-1) som er eit gravminne frå bronsealder-jernalder. Kulturminnet er lokalisert på ca. kote 56 på nedsida av Fv365. Elles er det fleire kulturminnepunkt lokalisert i Bergen kommune.

Det er fleire SEFRAK-registrerte bygningar på landsida i Osterøy kommune, mellom anna eit av naustbygga som ligg nærmast planområdet. Elles er det slike bygg lokalisert på teigen med dyrka mark på nedsida av Fv365.

Det er ingen klassifiserte kulturmiljø eller kulturlandskap i nærleiken av planområdet, nærmaste er eit regionalt kulturmiljø i området ved Haus sør for planområdet (Mjeldalen). Dette er eit område med regionalt verneverdi som er skildra slik: "Kulturmiljøet Mjeldalen er her definert ut frå gard 52, 53 og 54: Mjelde øvste, Mjelde midtre og Mjelde nedre. Den breie, austvende Mjeldalen opp frå fjorden ved Haus er det rikaste jordbruksområdet på Osterøy, og det er funne fleire fornminner i området". Det er ikkje innsyn frå planområdet til dette kulturmiljøet.



Figur 24. Kartutsnitt som viser registrerte kulturminne i nærleiken av planområdet. Kjelde: Akseladden.ra.

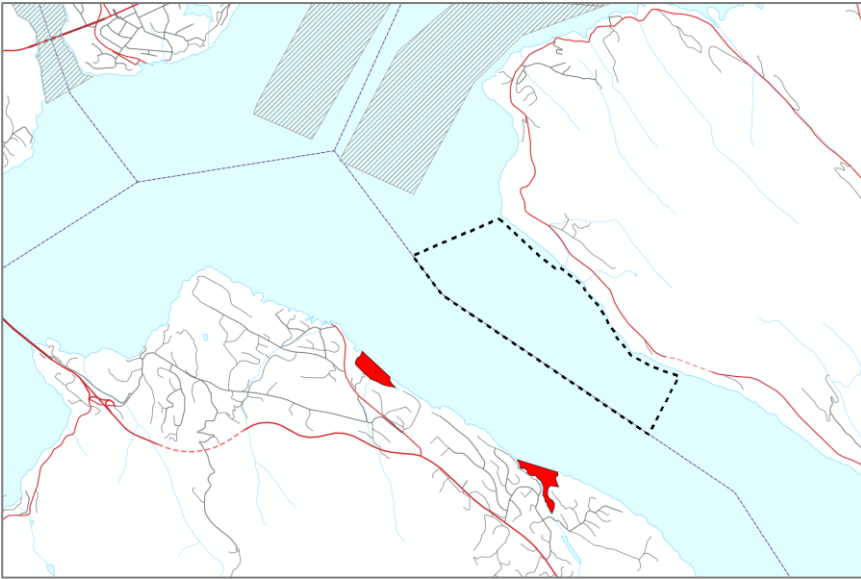
#### 4.4.1 Vurdering av verknader

Planområdet er synleg for fleire automatisk freda kulturminne, men verknaden av dette er avgrensa sett i lys av avstandar, at det allereie i dag er etablerte akvakulturanlegg i fjorden, samt at planframlegget er i tråd med gjeldande kommuneplan. Det er ikkje direkte kontakt mellom kulturmiljøet ved Mjeldalen og planområdet.

### Konklusjon: Ingen verknad for kjente kulturminne eller kulturmiljø

#### 4.5 Fiskeriinteresser

Det er ikkje registrert fiskeriinteresser innanfor planområdet i fiskeridirektoratet sin database. Nord for planområdet er det registrert fleire felt med fiskeplassar for passive reiskap; 1) Hamre/Klokkarneset er no truleg mest brukt til fritidsfiske. 2) Sydaust av Knarvik som sidan 2000 har vore mykje brukt (5-6 fartøy). Dette området har også vore ein del brukt til seismiske slepetestar. 3) Hagelsundet som sidan har vore mykje brukt (12-15 fartøy) til både yrkes- og fritidsfiske. Vest for planområdet er det registrert to låsettingsplassar i Bergen kommune: Hordvikhamnen og Hyljebukta. Det er ikkje informasjon om kor ofte desse er i bruk.



Figur 25. Registrerte kystnære fiskeriinteresser nær planområdet. Røde område = låsettingsplass, Brun skravur = fiskeplassar for passive reiskap. Kjelde: fiskeridirektoratet.

#### 4.5.1 Vurdering av verknader

Det er fiskeriinteresser i fjordsystemet, men det er ingen fiskeriinteresser innan planområdet eller i nærleiken. Anlegget og fortøyinglinene innan Osterøy si kommunegrense skal etablerast innan plangrensa. Deler av fortøyinglinene innan Bergen si kommunegrense vert liggjande på ei djupne som ikkje vil vera til hinder for bruk av låsettingsplassane som er registrert.

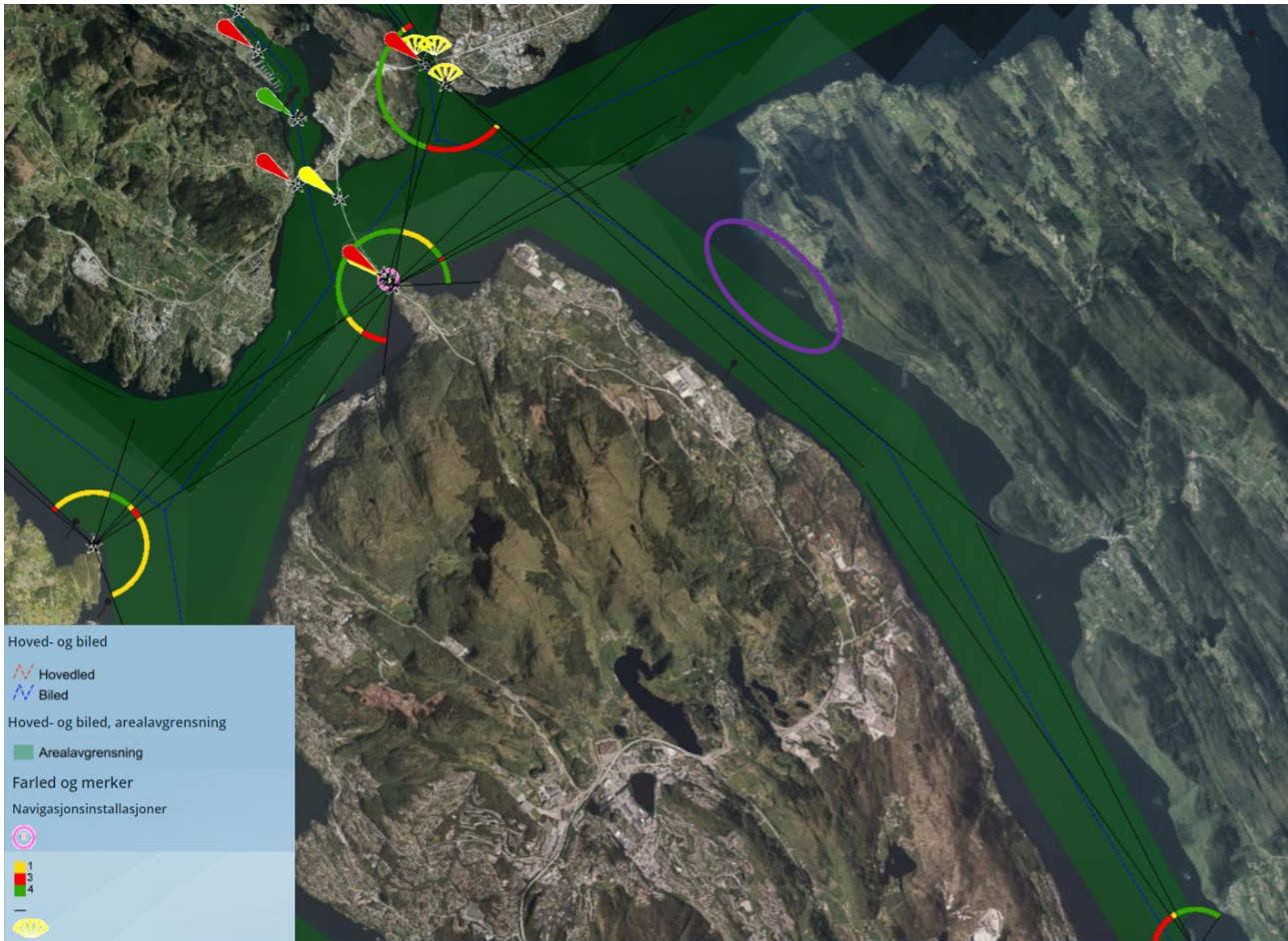
#### Konklusjon: Ingen verknad for fiskeriinteresser

#### 4.6 Ferdsl på sjø

Farleiene er transportårene for sjøtransporten langs kysten og for inn- og utsegling til havområda utanfor kysten. Leiene er som oftast bestemt av naturgjevne tilhøve som øyar, holmar, skjer, grunnar og liknande. Desse tilhøva avgrensar leia både i djupne og breidde og med omsyn til retningsendingar. Ulike typar fartøy eller installasjonar har varierende manøvreringsmoglegheit, og ut frå dette ulikt krav til djupne, breidde og areal. I Sørfjorden går bileia 2260 Sørfjorden like utanfor plangrensa. Deler av planområdet er omfatta av det geografiske arealet til farleia. Ytterramma på det nye anlegget er plassert ca. 250 m frå kvit sektor Hagelsund lykt.



Figur 26. Registrerte farleilinj og geografisk areal til farlei i nærleiken av planområdet.



Figur 27. Eksisterende navigasjonsinnretninger i området. Planområdet er illustrert med lilla omriss.

Kystverket har i sin uttale til varsel om oppstart gitt følgjande informasjon om ferdsel i området: *Sjøtrafikkdata viser at dei største fartøya går midtfjords, og dei mindre fartøya under 70 meter fordelar seg i heile breidda i fjorden.* Vidare informerer Kystverket om at mykje av sjøtrafikken av dei minste fartøya er knytt til drifta av akvakulturanlegg i fjorden.

Det er etablert to ISPS hamneanlegg i nærleiken

- Bergen Engines AS på Hordvikneset nordvest for planområdet. Dette anlegget medfører i utgangspunktet ikkje ferdsel forbi planområdet
- Felleskjøpet Argi Sa, avd. Vaksdal sør aust for planområdet. Dette anlegget ligg lengre inne i fjorden og det medfører ferdsel forbi planområdet.

Det er naudsynt med båtrafikk ut til akvakulturanlegget. I dag går ein ut frå Tepstad, Hamre og Valestrand til lokaliteten på Angelskår. I tillegg til tilsettetransport til anlegga er det transport av fôr, fisk og i samband med behandlingar av fisk. Det er vanskeleg å gi eksakt tal på forventta anløp til anlegget, mellom anna på grunn av produksjonssyklus og storleik på fartøy, samt behov for behandlingar av fisk. Det er knytt ein viss risiko til transport av levande fisk i båt, samt manøvrering ved og behandlingar av fisk i anlegget. Brønnbåtane og transporten av fisk er regulert av fleire lover og forskrifter, mellom anna Akvakulturlova, Akvakulturdriftsforskrifta, Forskrift om IK-Akvakultur, Forskrift om krav til akvakultur/NYTEK-forskrifta, Forskrift om transport av akvakulturdyr og NS9415 - flytende oppdrettsanlegg. Ein føresett at transport av fisk, drift av brønnbåtar nytta til og frå anlegget, leveransar og behandlingar følgjer gjeldande regelverk.

#### 4.6.1 Vurdering av verknader

Det er forventet noko meir båttrafikk ved Angelskår enn dagens situasjon sidan MTB vert høgare enn dagens situasjon på Angelskår. Sidan lokaliteten på Kvamme er planlagt flytta til Angelskår er det forventet mindre trafikk knytt til akvakulturverksemda i fjorden, fordi ein unngår dagens trafikk mellom lokalitetane Kvamme og Angelskår.

Med bakgrunn i gjeldande kommuneplan, at avviket frå kommuneplanen er lite og ikkje i retning av farlei, samt eksisterande tiltak i området er verknaden av planframlegget vurdert som liten. Ved søknad om lokalitetsklarering har Kystverket signalisert at dei vil ha dialog med søkjar slik at anlegget ikkje vert til hinder for sjøvertsfersdsle. Ein legg til grunn at denne dialogen vil medføre akseptable forhold for ferdsl på sjø

#### **Konklusjon: Ingen verknad for ferdsl på sjø**

#### **4.7 Nærmiljø; lyd, lys og lukt**

Verknader for nærmiljø heng tett saman med friluftsliv og landskapsverknad. For å ikkje vurdere og vekte konsekvensar to gongar har ein valt å omtale lyd, lys og lukt i dette kapitlet, og nærmiljøet sin verknad for friluftsliv og utsyn/innsyn/landskap i eigne kapittel over.

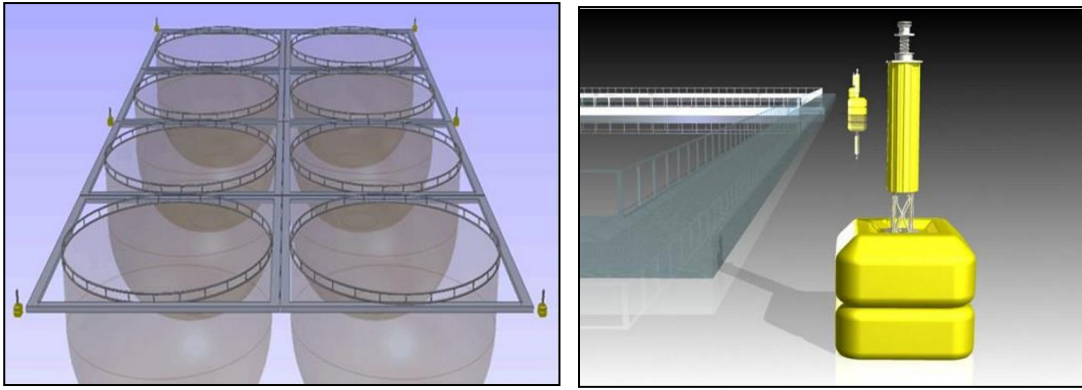
Lyd kan ha verknad for bebuarar og brukarar av nærområdet til akvakulturlokalitetar. Det er fleire kjelder som skaper lyd frå akvakulturanlegga i form av m.a. aggregat, fôringsanlegg med blåsepumper, fôr som går i slangar og spreining av fôr. I tillegg er aktivitetar knytt til drifta som båttrafikk til og frå anlegga for den daglege drifta, ulike arbeidsoperasjonar med lasting/lossing/behandlingar og leveranse av fisk med brønnbåtar med meir.

Det er forureiningslova med tilhøyrande forskrifter som regulerer støyutslepp, og det er Fylkesmannen som er ansvarleg mynde. I konsesjonsløyva til eksisterande lokalitetar er det mellom anna sett krav om at *anlegget skal utføre verksemda og drive slik at det ikkje oppstår urimelege støyplagar for omgjevnaden*. Det er sett spesifikke krav i desse løyva til at utandørs støy frå verksemda ikkje skal overskride grenser i alle driftsdøgn. I tillegg er støyretningslinje T1442 gjeldande for næringsverksemd, og denne skal følgjast.

Det er i dag landstraum ut til lokaliteten på Angelskår og dette skal vidareførast. Bruk av landstraum vil medføre at det ikkje er behov for dagleg bruk av aggregat på anlegget. Dette vil i tillegg til å redusere lydkjelder frå anlegget også vera positivt for driftstryggleiken på anlegget. Plassering, innbygging, skjerming og innfesting av ulike komponentar vil også ha tyding for strålinga av lyd. Ryddige slangar som går frå fôringsflåten til merdane vil også ha relevans, då fôr som går i slangar med lite bend lagar mindre lyd. Dette er også positivt med omsyn til å redusere fôrsvinn.

Det vil vera båttrafikk til, frå og ved anlegget i samband med daglege operasjonar, samt sporadisk aktivitet knytt til lusebehandling og leveransar av fisk og fôr. Denne aktiviteten vil auke noko sett i lys av dagens anlegg på Angelskår sidan det vert fleire einingar å røkte.

For å ivareta omsyn til sikker ferdsl på sjøen er det krav til at akvakulturanlegg skal merkast slik at dei til ei kvar tid er godt synlege for sjøfarande, jf. *Forskrift om farvannsskilt og navigasjonsinnretningar*. Det er ytterpunkta på anlegget som skal merkast med spesialmerke som gir lyssignal. I tillegg til dette kan akvakulturanlegga merkast med flomlys dersom det skal gjennomførast arbeid i mørke eller til anna føremål.



Figur 28. Døme på merking av akvakulturanlegg. Kjelde: Forskrift om farvannsskilt og navigasjonsinnretninger

Lukt frå produksjonen vil kunne førekoma av og til, men den er i hovudsak avgrensa til område ved sjølve anlegget. Kjelder som kan skape lukt er mellom anna fôrbruk/-lagring, spyling, reingjering og tørking av reinsefiskskjul, samt handtering av avfall. Det er planlagt at fôringsanlegget er lukka system, men det kan kjennast lukt av fôr på merdkanten når fôringa pågår. Reingjering av nøter skjer med spyling under vatn medan nøtene står i sjøen eller notskift. Det er planlagt bruk av koparfri impregnering av nøtene for å ikkje medføre ureining av nærmiljøet (kopar er rekna som giftig for marine organismar). Oppbevaring av avfall må gjerast på ein slik måte at det vert minst mogleg lukt til omgjevnadane, og det er krav til at anlegget skal ha akutt beredskap for å kunne handtere massiv fiskedød. Det er krav om dagleg opptak og konservering av daudfisk, dette reduserer potensiale for lukt. Det er planlagt lukka daudfiskanlegg på fôrflåta.

Det er krav i akvakulturlova om å nytte best tilgjengeleg teknologi, noko som vil gi minst sjenanse for omgjevnaden. Det er forureiningslova med tilhøyrande forskrifter som regulerer utslepp til luft, og det er Fylkesmannen som er ansvarleg mynde. Generelt vert det i konsesjonsløyva sett m.a. krav om at *aktivitet ved anlegget skal gå føre seg på ein slik måte at dei ikkje medfører luktulempar for naboar og lokalmiljø*.

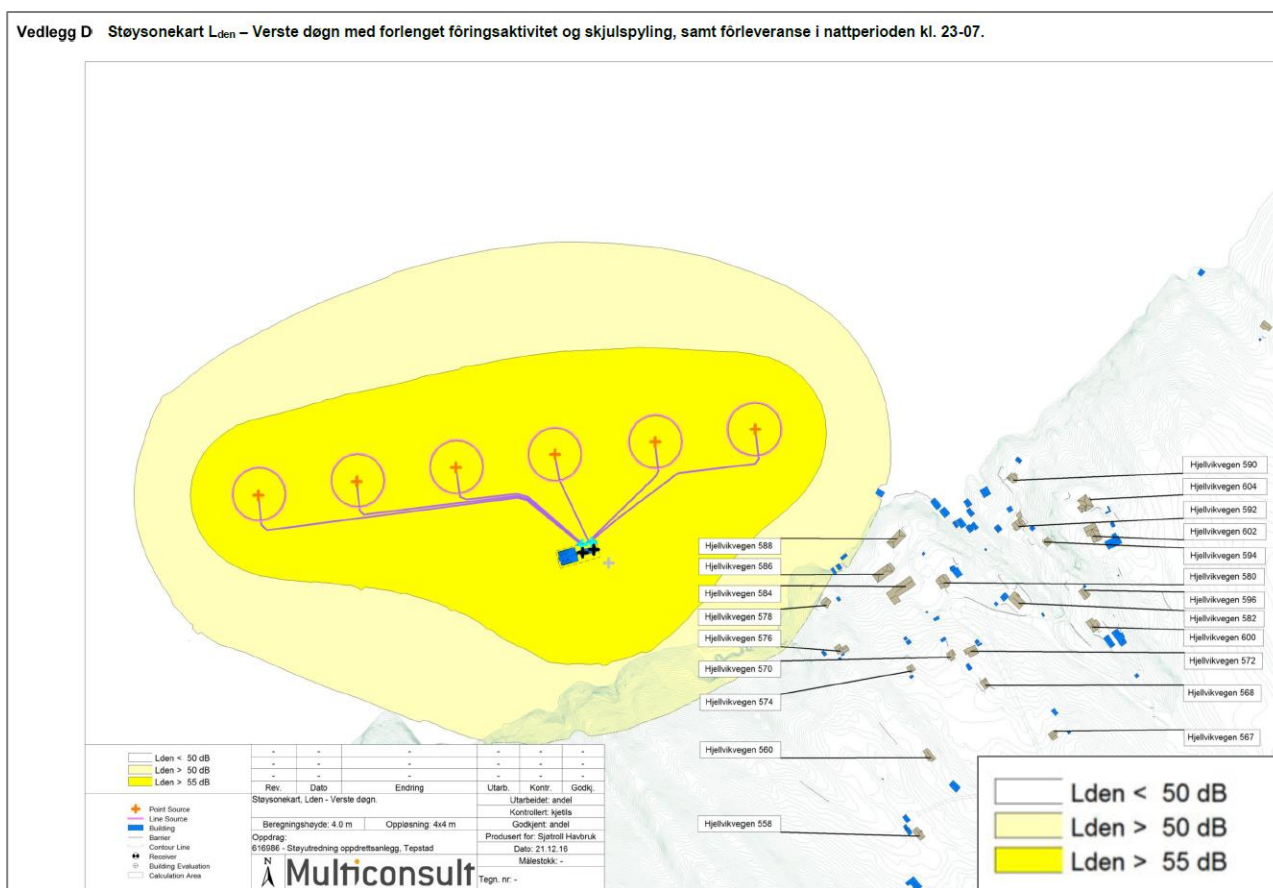
#### 4.7.1 Vurdering av verknader

Der er bygder, busetnad og friluftsområde som har utsyn til planframlegget og som såleis vil verta påverka av aktiviteten på lokaliteten. Avstandar mellom anlegget og busetnaden, samt friluftsområde er vist i figur i kap 4.3. Planframlegget opnar for eit større anlegg med fleire ringar enn dagens situasjon, men planen fremjar ikkje nye støy- eller lyskjelder for området. Vidare er anlegget planlagt lengre vekk frå land enn dagens situasjon.

Med dagens teknologi, tryggleikskrav og driftsmåte er ein avhengig av lyssetting på anlegget ved ulike arbeidsoperasjonar og leveransar. I tillegg gjer desse forholda også at anlegget genererer lyd ved ulike aktivitetar. Avstandane mellom det nye anleggsområdet og busetnad er relativt lang, men det er klart at naboar og friluftsbukarar som ser, høyrer eller er tett på anlegga merkar drifta på anlegget. Naboar til anlegget har m.a. reagert på lysbruk, støy og aktivitet der fleire av forholda kan avbøtast med rutinar der operasjonar og aktivitetar tek omsyn til omgjevnaden. Til dømes å vera medviten på styring og bruk av lyskastarar, og forsøke å gjennomføre operasjonar på kvardagar og i arbeidstid. Ein del av aktiviteten må skje kvar dag, også helg og heilagdag, for å drive anlegget godt med omsyn til fiskehelse som t.d. fôring av fisk og reinsking av nøter for død fisk (hindre lukt). Dette er aktivitetar som i all hovudsak skjer på dagtid. Større arbeidsoperasjonar som dei sjølv styrer forsøker dei å få gjennomført på kvardagar så langt som det er mogleg. Samstundes er ein del av operasjonane er avhengig av eksterne faktorar som vêrforhold eller andre firma. Dette kan t.d. vera leveranse av fôr, utslakting av fisk, behandling av fisk eller dykkaroperasjonar som skal 1) koordinerast med andre leveransar eller operasjonar andre stadar, 2) nokre operasjonar er tidkrevjande og arbeidet må ferdigstillast og 3) tiltak må gjennomførast akutt pga. hendingar som t.d. reperasjon av nøter. Desse forholda kan gjera det utfordrande å ta omsyn til heilagdags- og kveldsfreden. Det kan informerast om at Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk

har i sine nye fôrkontraktar lagt føringar for å mest mogleg leveranse mellom kl.0600-2000 på kvardagane. Dersom innbyggjarane vil følgje med på kva tid ein vil forvente ekstra aktivitet på lokaliteten er det mogleg å følgje med på nettsida <https://www.barentswatch.no/fiskehelse/>. Her kan ein finne oppdatert informasjon om fiskehelse – lakselus og sjukdom. I dag er krav om å ikkje overstige 0,5/0,2 kjønnsmodne holus per fisk og ein er pålagt å sette inn tiltak i forkant. Dersom nettsida viser at ein nærmar seg dette taket vil det truleg verta gjennomført operasjonar på anlegget.

Det er planlagt å vidareføre landstraum på lokaliteten. Behov for dagleg bruk av aggregat for drifta på anlegget vil då verta redusert til naudstilfelle og som ein back-up funksjon. Lyd frå aktiviteten vil vera høyrbar over lengre avstandar og såleis vera til sjenanse for nokon. Det er ikkje naudsynleg slik at lyden er uakseptabel og vert definert som støy, jf. støygrense i T-1442. Fylkesmannen i Hordaland kan, som forureiningsmynde, pålegge støykartlegging for å dokumentere dei faktiske tilhøva. Lerøy Vest planlegg å gjennomføre støykartlegging når det nye anlegget er etablert, og vil bli pålagt å gjennomføre tiltak dersom dei ikkje held seg innanfor støygrensene i T-1442 og konsesjonsløyvet. Liknande kartlegging som vil blir bestilt for Angelskår er gjennomført på oppdrettsanlegget på Tepstad som ligg nordvest for Angelskår for å dokumentere at grenseverdiane i utsleppsløyvet vert overhalde. Resultatet frå kartlegginga ved mest aktivitet som skapar støy er vist i figuren under. På Tepstad ligg deler av busetnaden noko nærmare anlegget enn i planforslaget.



Figur 29. Støysonekart med «verste støynivå/aktivitetar» frå anlegget Tepstad. Dei gule fargane i kartet viser ulikt støynivå med avstand frå anlegget, sjå tittelfelt i figuren. Kjelde: Multiconsult rapport 2016.

Lerøy Vest /Sjøtroll Havbruk har ulik erfaring med å varsle naboar når det skal gjennomførast ekstraordinære tiltak. Dette sett i lys av kven som skal varslast, at rutinen vert overhalde når det skjer akutte hendingar der det er fokus på å løyse hendingar, samt ressursbruk. Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk er oppteke av å ha god kontakt og dialog med naboar til anlegget for å skape felles forståing av problemstillingar. Selskapet vil opprette eit kontaktpunkt som naboar kan vende seg til ved spørsmål om drifta og anlegget. Dette vil bli formidla til



kontaktpersonen for interessegruppa ved Angelskår/Eikeland, ref. uttale til oppstart av planarbeidet. Dei vil saman finne ei god løysing for framtidig dialog som t.d. kan vera varslingsrutinar via SMS til kontaktpersonen.

Avbøtande tiltak som er kravd i føresegnene eller planlagde tiltak i driftsfase:

- Tiltak skal prosjekterast og utførast slik at tilstøytande område ikkje vert utsett for fare, skade eller vesentleg ulempe som følgje av tiltaket.
- Produksjonen skal føregå i tråd med dei til ei kvar tids gjeldande utsleppsløyve etter forureiningslova. Dette omfattar mellom anna utslepp til vatn, miljøovervaking, utslepp til luft, avfall og lagring av medisin og kjemikalie.
- Verksemd knytt til akvakultur skal forholde seg til krav om støynivå etter gjeldande statlege retningsliner, T-1442. Støyutsett busetnad skal skjermast etter gjeldande statlege retningsliner. Anlegg med tekniske detaljar skal generelt utformast slik at de gir minst mogleg støy og evt. lydisolerast. Det skal gjennomførast støykartlegging når anlegget er etablert. Dersom kartlegginga viser uakseptable forhold skal desse utbetrast.
- Aktivitet ved anlegget skal gå føre seg på ein slik måte at dei ikkje medfører luktulempar for naboar og lokalmiljø.
- Det er valt å ikkje legge føringar for verksemda si arbeidstid, då dette er avhengig av mange faktorar og eksterne tenester/leveransar. Nokre arbeidsoperasjonar må gjennomførast kvar dag, uavhengig av dato. Lerøy Vest/Sjøtroll havbruk vil ha fokus på å kunne gjennomføre større og tidskrevjande operasjonar på dagtid og på kvardagar.
- Etablering av rutinar for varsling av større arbeidsoperasjonar som skjer på ukurante tidspunkt på døgnet, slik at operasjonane er varsla til naboane i forkant, kan vera avbøtande tiltak.
- Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk vil ha ein kontaktperson som naboar og andre kan ta kontakt med ved spørsmål kring anlegget/drifta.

Arealutvidinga vil for nokre gi ei negativ verknad og oppleving i nærmiljøet, medan for andre vil det representere eit mangfald knytt til aktivitet (individuell persepsjon). Området er avsett til akvakultur i gjeldande kommuneplan, og planen fremjar ei arealutvikling i tråd med kommuneplanen.

### **Konklusjon: Liten negativ verknad for nærmiljø, lyd, lys og lukt**

#### **4.8 Næringsutvikling: sysselsetting og ringverknadar**

Akvakulturnæringa har gjennom si relativt korte historie blitt viktig for sysselsetjing og verdiskaping, både lokalt, regionalt og nasjonalt. Næringa har bidrege til å oppretthalda og vidareutvikla mange større og mindre kystsamfunn. Samstundes har næringa fått ei aukande og til dels stor rolle for nasjonal verdiskaping og eksportinntekter. SINTEF utarbeidar årleg rapport om nasjonal tyding av sjømatnæringa. Rapporten frå 2018 viser at samla produksjonsverdi frå sjømatnæringa, inkl. ringverknadar i anna næringsliv, er samla 265 milliardar kroner i 2017. I Noreg var verdiskapinga nesten 94 milliardar kroner i 2017, og samla sysselsettingseffekt av norsk sjømatnæring har stabilisert seg kring 58.000 årsverk dei siste to åra. Av dette er om lag 50 % direkte i næringa og 50 % i tilknytt næringsliv. Om lag 33.700 årsverk var knytt til den havbruksbaserte verdikjeda i 2017, der ein framleis ser vekst i sysselsettinga i sjølve produksjonsleddet i havbruksnæringa. Den totale verdiskapinga (bidrag til BNP) frå havbruksrelatert aktivitet var i 2017 om lag 62 milliardar kroner.

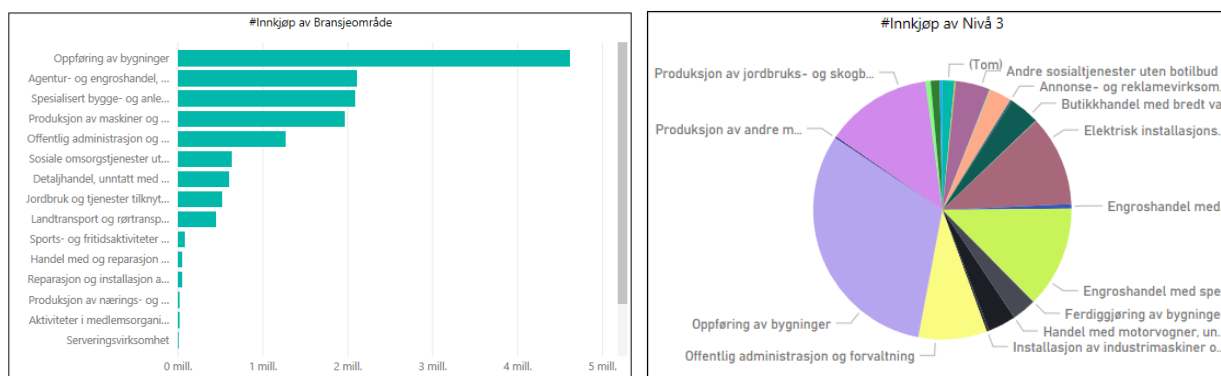
I følgje rapporten Nøkkeltall Vestlandet 2018 var det i 2016 om lag 15.000 årsverk knytt til marine næringar og ei omsetning på om lag 90 milliardar kroner i dei fire vestlandsfylka Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal (marine næringar = fôrproduksjon, fiske, oppdrett, foredling, tenesteleverandør og utstyrsleverandør). I Hordaland fylke var det sysselsett om lag 5.500 årsverk i marine næringar, der dei fleste er knytt til oppdrett og foredling. Over halvparten av dei sysselsette innanfor oppdrett på Vestlandet hadde sin arbeidsplass i Hordaland, og om lag 27 % av dei sysselsette innanfor foredling. Vestlandet hadde 2,3 gonger

høgare del sysselsette i marin næring samanlikna med Noreg elles, og størst avvik var det innan oppdrett der Vestlandet har 3,4 gangar fleire årsverk.

I følgje Statistisk sentralbyrå (SSB) er det om lag 8100 innbyggjarar i Osterøy kommune, der i overkant av 4000 av desse er i arbeid. Flest er tilsett innan sekundærnæringar, og vidare kategorien varehandel, hotell, restaurant, samferdsel, finanstenester, forretningsmessigetenester og eigedom. Om lag 50 arbeidsplassar er knytt til kategorien fiske, fangst og akvakultur, der av flest menn. I tillegg til dette er det tilsette på Lerøy Fossen, om lag 70-80 tilsette i dag, som er avhengig av at Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk kan levere råstoff til dei kvar dag. I Hordaland fylke er talet om lag 2700 arbeidsplassar.

Stortinget bestemte i 2015 at det skulle opprettast eit havbruksfond, med mål å stimulere kommunane til å leggje til rette for havbruksnæringa. Inntektene staten får for å selje nye lakseløyve skal gjennom fondet kome kommunar og fylkeskommunar til gode, og slik synleggjere at oppdrettsnæringa gir noko tilbake til lokalsamfunna. Frå og med 2016 skal 80 % av inntektene frå framtidig vekst i oppdrettsnæringa fordelast gjennom havbruksfondet til kommunal sektor. Summen som skal utbetalt kvart år vert sett ut frå klarerte sjøvasslokalitetar for oppdrett av laks, aure og regnbogeaure i Akvakulturregisteret, der maksimal tillaten biomasse for matfiskløyve og løyve med særlege føremål vert nytta som fordelingsnøkkel. Summen vert vidare delt mellom kommunane og fylkeskommunane, med høvesvis 87,5 % og 12,5 %. Osterøy komme fekk utbetalt om lag 13 millionar kroner frå fondet i 2018.

Lerøy Vest/Sjøtroll havbruk har fleire matfiskanlegg i sjø i kommunen, samt eit foredlingsanlegg Lerøy Fossen som har heile produksjonsprosessen frå slaktning, røyking/graving til pakking av produkta på anlegget. Desse aktivitetane skapar ringverknadar og i løpet av 2018 vart det kjøpt varar av andre selskap i Osterøy kommune for om lag 14,7 millionar kroner (ekskl. Lerøy Fossen).



Figur 30. Oversikt av type innkjøp av tenester i Osterøy kommune frå Lerøy Vest. Tal frå 2018, Lerøy Vest AS.

Selskapa er ein aktiv aktør og arbeidsgjevar i kommunen og bidrar til støtte og aktivitet i lokalsamfunnet. Det kan nemnast at Lerøy Vest i 2018 gav støtte til idrettslag, turlag, skule og klubbar som t.d. Osterøy IL, Fotlandsvåg IL, fotballgruppa, friidrettsgruppa, Lions Club Osterøy, Osterøy turlag, fau Fotlandsvåg skule og Osterøy klatreklubb. I tillegg betalar Lerøy Havbruk AS og Sjøtroll Havbruk AS i underkant av 300.000 kr i eigedomsskatt (2019)

#### 4.8.1 Vurdering av verknadar

Det vert ingen reduksjon av tilsette ved å slå lokalitetane saman. I tillegg til arbeidsplassar på anlegget, kjem også potensielle nye arbeidsplassar i tilgrensande næringar som leverandørar av varer, service og tenester. Dette omfattar ringverknadar for t.d. brønnbåtselskap, settefiskproduksjon, matfiskproduksjon i sjø, slakteriverksemd og vidareforedling av fisk og produkt i regionen. Effekten av planframlegget er noko avgrensa

på grunn av at kommuneplanen har lagt til grunn at lokaliteten på Kvamme skal flyttast til planområdet, og at samla produksjonsmengde i fjordsystemet ikkje vert endra.

Kommuneplanen har ikkje regulert akvakulturføremål for dei to eksisterande lokalitetane Kvamme og Angelskår, og dersom dagens anlegg på Kvamme eller Angelskår skal vidareførast og har behov for endringar som t.d. ny fortøyingsline, merd eller liknande, medfører dette behov for å søke om dispensasjon frå gjeldande kommuneplan. Etablering av nytt anlegg på Angelskår kan ikkje gjennomførast utan reguleringsplan. Alternativet er å søke om dispensasjon frå gjeldande kommuneplan sitt plankrav. Det er meir føreseieleg for drivarar av anlegget og nærliggjande busetnad o.fl. å gjennomføre reguleringsplanarbeidet enn å søke om dispensasjon.

Planframlegget legg til rette for større areal som gir grunnlag for betre fiskehelse, samt større branngate mellom brakkeleggingssoner. For Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk vil også ei samlokalisering vera positivt med omsyn til at ressursbruken kan samle seg om eit større anlegg, enn to mindre anlegg. Ei vidareføring av anlegg i området, i samsvar med kommuneplanen, bidreg også til at ringverknadane med innkjøp av teneste og varar, samt støtte til lokalsamfunnet framleis er aktuelt og reelt.

### **Konklusjon: Positiv verknad for sysselsetting og ringverknadar**

#### **4.9 Tilhøve til anna planlegging, samt kommunale og regionale føringar**

Stortingsmelding 16 (2014 -2015) om Forutsigbar og miljømessig berekraftig vekst i norsk lakse- og aureoppdrett, gir at den regionale og kommunale arealplanlegginga er viktig for å sikre dei langsiktige arealbehova i fiskeri- og havbruksnæringane, at ein må optimalisere bruken av allereie tildelt areal, og at ein må leggje vekt på miljøomsyn. Nyleg vedteke rundskriv H-6/18 om planlegging i kystnære sjøområde legg mellom anna vekt på oppdaterte arealplanar som vil redusere konflikter lokalt og gi mindre behov for dispensasjonssøknadar, samt at detaljerte føringar skal leggjast til konsesjon etter særlov og ikkje PBL. Rundskrivet viser m.a. til at ein i plansamanheng bør vera svært tilbakehalden med å sette vilkår for akvakultur som krev regulering i anna sektorregelverk og at ikkje alle miljøforhold er avklart i detalj i plansamanheng. Vidare at dersom eit område er vurdert som ueigna for bestemte typar akvakultur pga. lokale miljøforhold, bør ikkje området regulerast til akvakultur.

Planområdet er i gjeldande kommuneplan regulert til einbruk og i kombinasjon akvakultur, samt at det er gjennomført konsekvensutgreiing for arealbruken. Planframlegget har lagt seg på eit meir detaljert nivå enn kommuneplanen med omsyn til vurderingar av verknad og illustrasjonar av mogleg arealbruk. Med omsyn til miljøverknadar er det også gjort meir detaljerte vurderingar enn kommuneplanen, men samstundes er det forhold som ikkje er detaljvurdert og som skal avklarast på konsesjonsnivå etter sektorlovverk. Med bakgrunn i at kommuneplanen har sett miljøkrav til nokre område, men ikkje på Angelskår, samt rundskriv H6/18 har ikkje reguleringsplanen regulert areala i meir i detalj eller sett særlege krav utover dei krava som ligg i kommuneplanen sin arealdel.

Akvakultur er ei næring i rask utvikling med omsyn til drift og teknologi. Kommunane har eit ansvar gjennom god arealplanlegging i sjø å sikre dei beste lokalitetane og tilstrekkeleg fleksibilitet og utviklingsmogleik innanfor desse. Kommuneplanen sin arealdel i Osterøy kommune er nyleg vedteke og legg til rette for ei utvikling på Angelskår. Det er såleis gjort ei prioritering av arealbruken i området ved at det er regulert areal som på kommuneplannivå er vurdert å vera eigna for næringsaktivitet. Planframlegget legg til rette for framtidsette akvakulturføremål som dannar grunnlag for utvikling og vekst utover dagens lokalitetssituasjon.

## 5 Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)

Målsetjinga med denne analysen er å laga ei oversikt som avdekkjer risiko og sårbarheit som følgjer av planen. ROS-analysen skal også identifisere avbøtande tiltak som reduserer eller eliminerer uakseptabel risiko. I denne ROS-analysen vert verknadar av framtidig endra arealbruk på omgjevnaden, og eksisterande verksemdar eller naturgitte tilhøve som har påverknad på planen sine nye tiltak bli vurdert. Ein har difor avgrensa analysen til å sjå på verknad på og av akvakulturføremålet.

Akvakultur i sjø er omfatta av fleire sektorlovverk som set krav både i søknad om drift og driftsfasen. Det er krav om dokumentasjon i samband med søknader og det vert sett krav i løyve for lokaliteten. Det er også krav om rutinar, planar, analysar og sertifisering, samt eit etablert kontroll- og tilsynsregime som ser til at desse forholda vert følgt. Hendingar som vil vera naturleg å omtale i ROS-analysar etter PBL er i mange tilhøve teke i vare gjennom sektorlover, samt rapportering, kontroll og tilsyn. I ROS-analysen føresett ein at regelverka og desse mekanismane tek i vare at drifta på lokalitetane er akseptable og innanfor regelverket. Ein vel å legge følgjande føresetnadar til grunn for risiko- og sårbarhetsanalysen:

- Analysen er avgrensa til arealet innanfor plangrensa og influensområde som m.a. inkluderer fortøying-sanlegga.
- Analysen føresett at kommunal beredskap er ivareteke, og at turvande utstyr, kompetanse og ressursar er tilstades.
- Analysen omfattar ikkje tilsikta (overlagte) handlingar slik som hæververk og sabotasje.
- Analysen føresett at gjeldande lovverk og krav vert stetta i prosjektering, planlegging og etablering av akvakulturanlegga og komponentane på anlegget.
- Anlegget er gitt anleggssertifikat som er i tråd Forskrift om krav til teknisk standard for flytende akvakulturanlegg (NYTEK-forskrifta) og NS 9415:2009.
- Lokaliteten skal ha beredskapsplan, risikoanalysar og IK-system
- Drifta føl gjeldande lovverk der det m.a. er sett krav til rutinar og handtering av leveranse og transport av levande fisk.
- Bedrifta skal følgja gjeldande krav til miljøpåverknad som støy, lys og lukt gitt i utslippsløyve.
- Anlegget skal merkast i tråd med krav i løyve frå Kystverket.

Viser vidare her til ei skildring av ein del av dei mest relevante lovverka og krava sett til etablering og drift. Akvakulturlova har ei generell miljønorm i §10 «*Akvakultur skal etableres, drives og avvikles på en miljøforsvarlig måte*». Anna relevant lovgeving er m.a. dyrevelferdslova, matlova og forureiningslova, der m.a. akvakulturdriftsforskrifta har utfyllande reglar som t.d. § 5; «*Driften skal være teknisk, biologisk og miljømessig forsvarlig... Driften skal være helsemessig og fiskevelferdsmessig forsvarlig*». Eit av hjelpemidla for å ivareta krava vist til ovanfor, både for selskapet og for kontrollmynde, ligg i internkontrollforskrifta som omfattar både akvakulturdrifta (rapportering, prosedyrar, daglege gjeremål og skjema med meir) og HMS. Dette er internkontroll med kvalitetssikringsystem der ein m.a. skal kartlegge farar og problem og på bakgrunn av det vurdere risiko og utarbeide tilhøyrande planar og tiltak for å redusere risikoforholda. Vidare, å iverksette rutinar for å avdekke, rette opp og førebygge. Tilsyn/kontroll vert gjennomført av ansvarleg mynde på området.

Etablering av anlegget og sikkerheit knytt til havari: Det er krav for etablering av anlegg som skal sikre anlegget mot havari grunna naturgitte tilhøve. NYTEK-forskrifta og NS 9415:2009 omhandlar dei tekniske krava til flytande akvakulturanlegg, som er eit viktig tiltak for å sikre kvaliteten i oppdrettsanlegga og hindre rømming. I forskrifta er det krav om 1) lokalitetsundersøking, 2) fortøyinganalyse og utlegg av fortøying og 3) anlegget si utforming. Hovuddokumentet for det enkelte anlegg er eit anleggssertifikat, og det er krav til at inspeksjonsorgana er tredjepart og er sertifiserte/akkreditert.

Krav om rapportering og tiltak knytt til lakselus, rømming og sjukdom

- Det er krav om innrapportering av lusetal kvar veke ihht. forskrift om lakselusbekjempelse. Oppdrettar har plikt til å gjennomføre førebyggjande tiltak når dei oppfattar at lusetala stig slik at det er fare for at grensa

vert nådd. Dersom ein nærmar seg grenseverdien skal det gjennomførast tiltak for å komme under grenseverdien.

- Det er krav om å førebygge rømming, og det skal gjennomførast risikovurdering for å minimalisere risikoen for rømming av fisk. Risikovurderinga skal utarbeidast for kvart enkelt anlegg. Vidare er det ei meldeplikt til Fiskeridirektoratet ved rømming, straksrapportering når ein veit det har rømt fisk og når ein har mistanke om rømming. Og krav om at det straks skal setjast i verk gjenfangst i eit området på 500 meter frå anlegget.
- Det er krav om risikobaserte helsekontroll som i hovudsak vert utført av veterinær eller fiskehelsebiolog. Som hovudregel skal akvakulturanlegg ha tilsyn kvar dag, og oppdrettar har ansvar for å iverksette relevante tiltak for å sikre fisken si velferd dersom det vert oppdaga noko unormalt ved tilsynet. Det er vidare plikt til å varsle Mattilsynet når forholda ved oppdrettsanlegget ikkje er som det bør, som t.d. ved grunn til mistanke om sjukdom (jf. definerte sjukdomar på ei liste). Samt at ved mistanke om sjukdom at fisken skal haldast tilbake med omsyn til omsetnad.

Risiko er knytt til uønska hendingar og deira usikkerheit til om hendinga inntreff (sannsyn/frekvens) og omfang (konsekvens). Sannsyn og konsekvens av ulike hendingar gir som produkt, risikoen som ei hending representerer. Det er viktig å finne tiltak for å redusera risiko og sårbarheit til akseptabel risiko. Slike tiltak kan vera både førebyggjande og skadereduserande. Førebyggjande tiltak skal hindre at ei uønska hending skjer og skadeførebyggjande tiltak skal minske skadane når ei uønska hending har skjedd. Akseptkriteria og metode som er nytta her er henta frå Osterøy kommune sin metode vedteke av Osterøy Heradstyre 03.10.2012.

Som akseptkriterium har ein lagt til grunn:

Hendingar i raude felt	Fører til uakseptabel risiko. Det skal utførast meir detaljerte ROS – analyser for å eventuelt avkrefte risiko eller avklare om risikoreduserande tiltak kan gjennomførast.
Hendingar i gule felt	ALARP - sone, dvs. tiltak kan gjennomførast for å redusere risikoen (ALARP = As Low As Reasonable Practicable)
Hendingar i grøne felt	I utgangspunktet akseptabel risiko, men fleire risikoreduserande tiltak av vesentleg karakter skal gjennomførast når det er mogleg ut frå økonomiske og praktiske vurderingar.

Tabell 3. Klassifisering av sannsyn

SANNSYN	VEKT	DEFINISJON
Særs sannsynleg	6	Ei hending per 1 til 20 år
Mykje sannsynleg	5	Ei hending per 20 til 100 år
Sannsynleg	4	Ei hending per 100 til 200 år
Noko sannsynleg	3	Ei hending per 200 til 1000 år
Lite sannsynleg	2	Ei hending per 1000 til 5000 år
Usannsynleg	1	Ei hending skjer sjeldnare enn kvart 5000 år

Tabell 4. Klassifisering av konsekvens

KONSEKVENNS	VEKT	LIV OG HELSE	YTRE MILJØ	MATERIELLE VERDIAR
Katastrofalt	6	Meir enn 4 døde eller 20 alvorlege skadde	Varige og alvorlege miljøskadar av stort omfang (alvorleg skade, på t.d. vatn/ vassdrag, med konsekvensar for eit større utslagsområde).	Fullstendig øydelegging av materiell, utstyr og andre økonomiske verdiar. Skadar for meir enn kr 20.000.000. Varig produksjonsstans.

Kritisk	5	Inntil 4 døde eller fare for inntil 20 alvorleg skadde	Langvarig, og i verste fall varig alvorleg skade på miljøet (raudlista artar og naturtypar forsvinn, bestand kraftig redusert).	Fullstendig øydelegging av materiell, utstyr og andre økonomiske verdier. Skadar opp til 20.000.000. Produksjonsstans inntil 6 mnd
Alvorleg	4	Inntil 5 alvorlege personskadar eller mange mindre personskadar, men med sjukefråvær, vesentlege helseplager og ubehag.	Store skadar på ytre miljø, som det vil ta tid å utbetre (fleire tiår. Artar og naturtypar kan forsvinne).	Tap av, og/eller kritisk skade på materiell, utstyr og andre økonomiske verdier. Skadar avgrensa opp til 2.000.000. Produksjonsstans inntil 3 mnd.
Moderat	3	Personskadar som medfører sjuke-melding og lengre fråvær.	Miljøskade av stort omfang, men middels alvorleg, eller; Skade av lite omfang, men med høg grad av alvor.	Større skade på materiell, utstyr og andre økonomiske verdier. Skadar opp til 200.000. Produksjonsstans inntil 1 mnd
Liten	2	Personskade kan førekomme, fråvær avgrensa til bruk av eigenmelding.	Mindre skadar på ytre miljø, men som naturen sjølv betrar på kort tid.	Mindre lokal skade på materiell, utstyr og andre økonomiske verdier. Skadar for inntil 100 000. Produksjonsstans inntil 2 veker
Ufarleg	1	Ingen eller små personskadar.	Ingen eller ubetydeleg skade på ytre miljø.	Små, eller ingen skader på materiell, utstyr og andre økonomiske verdier. Skadar for inntil kr 20.000. Produksjonsstans inntil 3 dagar.

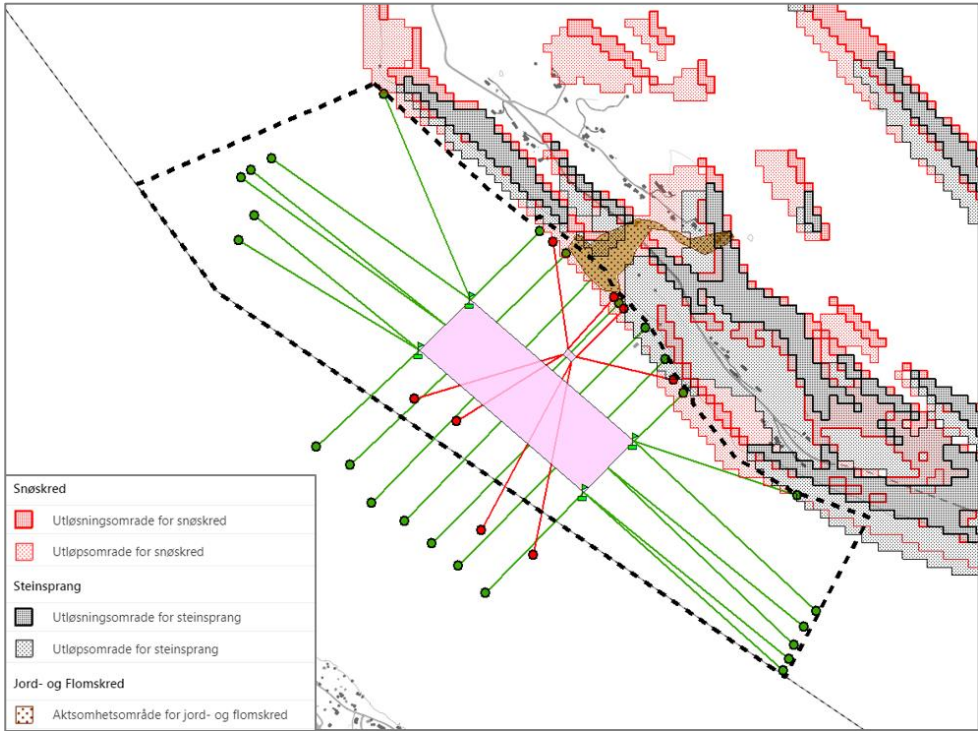
SANNSYN	Særs sannsynleg	Sa6						
	Mykje sannsynleg	Sa5						
	Sannsynleg	Sa4						
	Noko sannsynleg	Sa3						
	Lite sannsynleg	Sa2					3*	
	Usannsynleg	Sa1						
<b>RISIKOMATRISE Liv og helse</b>			K1	K2	K3	K4	K5	K6
			Ufarleg	Liten	Moderat	Alvorleg	Kritisk	Katastrofalt
<b>KONSEKVENNS</b>								
SANNSYN	Særs sannsynleg	Sa6						
	Mykje sannsynleg	Sa5						
	Sannsynleg	Sa4						
	Noko sannsynleg	Sa3						
	Lite sannsynleg	Sa2						
	Usannsynleg	Sa1						
<b>RISIKOMATRISE Ytre miljø</b>			K1	K2	K3	K4	K5	K6
			Ufarleg	Liten	Moderat	Alvorleg	Kritisk	Katastrofalt
<b>KONSEKVENNS</b>								
SANNSYN	Særs sannsynleg	Sa6						
	Mykje sannsynleg	Sa5						
	Sannsynleg	Sa4						
	Noko sannsynleg	Sa3						
	Lite sannsynleg	Sa2						
	Usannsynleg	Sa1						
<b>RISIKOMATRISE Materielle verdiar</b>			K1	K2	K3	K4	K5	K6
			Ufarleg	Liten	Moderat	Alvorleg	Kritisk	Katastrofalt
<b>KONSEKVENNS</b>								

3\* Gir raud sone med bakgrunn i faktisk gjennomsnittleg årleg tap av liv.

## 5.1 Identifisering av moglege uønskte hendingar

Sannsyn og konsekvens av ulike hendingar gir risikoen som ei hending representerer. I tabellane nedanfor er dei ulike hendingane vurdert dersom dei utgjør ein aktuell risiko og sårbarheit. ROS-arbeidet og konsekvens-utgreiinga er sett i samanheng ved at ein viser til tekst i konsekvensvurderinga. Dette omfattar m.a. tema som støy, villfisk, rømming og lakselus. Det er valt å berre vurdere reelle forhold/hendingar, og urelevante tema er ikkje inkludert i analysen, som t.d. skogbrann, radon og kvikkleireskred. Forhold knytt til utslepp frå anlegget er vurdert i kap. 4, og såleis ikkje teke med i denne analysen.

Type hending	Uønska hending	NR	Vurdering	Liv og helse	Ytre miljø	Materielle verdiar	Tiltak Lovfesta tiltak
Naturhendingar	Sterk vind og bølge-påverknad	1	Konsekvens av hendinga er havari og vidare rømming av fisk. I vindkart for Noreg, er planområdet vist med årsmiddelvind mellom 5,5-6,5 m/s (Kjeller Vindteknikk & NVE, 2009). Dominerande vindretning er frå sør/søraust med referanse til målestasjon på Flesland. Det er mindre risiko for oppstuvning av større bølgestrøk i fjorden pga. lengde på fjorden. Planområdet er ikkje særleg eksponert, men det er sannsynleg at det førekjem sterk vind i området.	S2 K2	S2 K4	S2 K4	Anleggssertifikat Krav knytt til risikobasert tilsyn, varsling av uvær og krav til alarm. HMS/SHA-plan, rutinar og varslingar

<p>Store nedbørsmengder</p> <p>Flaum i bekk/elv</p>	<p>2</p>	<p>Konsekvens av store nedbørsmengder er i hovudsak knytt til auka sannsyn for skredfare, jf. pkt. 4. Elles kan auka frekvens av nedbørsperiodar føra til materiell skade, men planframlegget fremjar etablering av komponentar som toler vatn som er etablert på/i sjø.</p> <p>Sidan nedbørsmålinga starta i 1900 har nedbørsmengda auka med ca. 18% i Noreg (Hanssen-Bauer et al., 2015). Auka har vore størst om vinteren, og auka har vore størst på Vestlandet. Klimaendringane er venta å føre til auka mengde nedbør, samt hyppigare intense nedbørsperiodar.</p> <p>Det er ikkje bekkar/elv/vassdrag innanfor planområdet, det er heller ingen elv/bekk i nærleiken som utgjer ein risiko.</p>	<p>S6 K1</p>		<p>S6 K1</p>	<p>Ingen avbøtande tiltak. Forholdet er teke vidare til hending nr. 4 (skred).</p>
<p>Springflo/ Stormflo</p>	<p>3</p>	<p>Havnivået er stadig i endring og klimaendringane er venta å føre til at havnivået vil fortsetta å stige. Det er difor naudsynt å ta omsyn til framtidig havnivåendring og stormflo i arealplanlegging.</p> <p>Planframlegget fremjar etablering av komponentar som toler vatn som er etablert på/i sjø. Anlegget har fleksibilitet med omsyn til fortøyinglinjene.</p> <p>Springflo/ stormflo er ikkje vurdert å utgjera ei fare for planområdet.</p>	<p>S6 K1</p>		<p>S6 K1</p>	<p>Ingen avbøtande tiltak.</p>
<p>Skredfare</p> <p>Steinsprang</p> <p>Jord- og flaumskred</p> <p>Is og snøskred</p>	<p>4</p>	<p>I NVE sin skreddatabase ligg deler av planområdet inn mot land i aktsemdsområde for steinsprang, is- og snøskred, samt jord- og flaumskred.</p> 	<p>S3 K1</p>	<p>S3 K4</p>	<p>S3 K3</p>	<p>Konsekvens av hendinga er 1) skade på anlegg/ fortøyinglinje og vidare rømming av fisk og 2) fiskehelse.</p> <p>Det er om lag 90 meter avstand på det minste mellom akvakulturføremålet og grense for utløpsområde for snøskred/ steinsprang. Det er om lag</p> <p>Anleggssertifikat Krav knytt til risikobasert tilsyn, varsling av uvær og krav til alarm. HMS/SHA-plan, rutinar og varslingar</p>



			<p>200 meter mellom akvakulturføremål og utløpsområde for jord- og flaumskred. Som ein ringverknad av skred kan flodbølge dannast. Det er fleire av fortøyingslinene og ankringspunkta som ligg innanfor aktsemdsområda. Det er ikkje gjennomført skredkartlegging, og det er såleis ein usikkerheit knytt til risikoen. Det er ikkje registrert kjente hendingar så lenge tiltakshavar har vore etablert på staden eller i NVE sin skredatabase. Det er lite sannsyn for at skred når til akvakulturføremålet og anlegget.</p> <p>Det er forventa at konsekvensen av eit skred som kan medføre skade på anlegget er moderat med omsyn til avstand og konsekvens for fortøyingar. Konsekvensen for fiskehelse for oppdrettsfisken er knytt til vasskvalitet og partiklar i vatnet. Det er vurdert at konsekvensen er moderat med omsyn til at vasskvaliteten vil utbetrast raskt og avstand til anlegget.</p>				Beredskapsplan for anlegget bør implementere rutinar og ev. tiltak i periodar med auka sannsyn for flaumskred, steinsprang og is/-snøskred (periodar med mykje nedbør).
	Historiske hendingar	5	I NVE sin skredatabase er det ikkje registrert skredhendingar i nærleiken av planområdet.				
Andre hendingar	Byggegrunn	6	<p>Fortøyningane til anlegget vert sikra ved bruk av boltar og ankerfeste, ref. kap. 3.2.1. De er kjent at det finst råtefjell mot land.</p> <p>Sannsyn for ustabil byggegrunn som medfører at fortøyningane ikkje er sikre og fører til havari er lågt fordi dette vert testa ved utføring og at anlegget må ha anleggssertifikat som dokumenterer tryggleika. Testinga av dette vert dokumentert ved at ein båt koplar seg til bolten og trekk med eit gitt tal tonn. Konsekvensen er stor dersom haldekrafta ikkje er god pga. høge kostnader for reperasjon eller kjøp av nytt utstyr, og rømming av fisk.</p>	S3 K2	S3 K4	S3 K4	Anleggssertifikat HMS/SHA-plan, rutinar og varslingar
	Ankringsfeste og haldekraft						
	Sjukdomssmitte frå eksterne forhold	7	<p>Sjukdomssmitte frå eksterne forhold har konsekvens for fiskehelse internt i matfiskanlegget, og vidare behov for tiltak avhengig av type sjukdom (behandling eller utslaktning).</p> <p>Det er potensiale for sjukdomssmitte mellom matfiskanlegg i sjø. Brønnbåtane er risikopunkt for smitteoverføring. Det er branngate mellom Angelskår og Litletveitholane (Tombre). Krav om brakkleggingsperiodar.</p>		S3 K2	S3 K4	I konsesjonssøknad om produksjon på området vil desse forholda verta vurdert av fagmynde. HMS/SHA-plan, rutinar og varslingar. Mattilsynet fører kontroll med drifta av brønnbåtar.
	Verknad av verksemda	8	<p>Det er potensiale for sjukdomssmitte frå produksjonen til både villfisk og andre matfiskanlegg i sjø. Brønnbåtane er risikopunkt for smitte-overføring. Branngate mellom Angelskår og Litletveitholane (Tombre). Krav om brakkleggingsperiodar.</p>				I konsesjonssøknad om produksjon på området vil desse forholda verta vurdert av fagmynde.
Sjukdomssmitte eksternt	<p>Rådgivende biologer har vurdert at det ikkje er truleg at planframlegget vil medføre ei nemneverdig endring i risiko for spreiding av sjukdom frå oppdrettsfisk til villfisk i området.</p>		S3 K3	S3 K4	Krav knytt til risikobasert tilsyn. HMS/SHA-plan, rutinar og varslingar. Mattilsynet fører kontroll med drifta av brønnbåtar.		

Vasskvalitet Fiskehelse	9	Tiltak utanfor planområdet som gjer sjøvatnet forureina eller skittent vil ha verknad for fiskehelse på anlegget. Ein er ikkje kjent med at det er eksisterande kjelder i nærområdet som vil ha verknad for planområdet. Det er heller ikkje verksemd innanfor planområdet som har verknad for vasskvalitet eksternt.		S2 K1	S2 K1	Ingen avbøtande tiltak.
Støy frå eksterne forhold	10	Det er ikkje støyande verksemd nær planområdet som vil føra til uønska støyforureining for verksemda.	S2 K1		S2 K1	Ingen avbøtande tiltak.
Ulykker på sjø	11	Det kan skje uhell mellom fritidsbåt/skip/brønnbåt og anlegget. Dette kan igjen medføre havari og rømming av fisk, samt forureining frå båtane. Båtførarar må vise aktsemd ved anlegget. Den viktigaste føresegna i fartsforskriften er den generelle aktsomhetsnormen i § 2 om generell fartsbegrensning og aktsemd.	S3 K2	S3 K2	S3 K2	Det er krav om merking av anlegget og generell fiske- og ferdseisforbod kring anlegget.
Ulykker på bane, luft og veg	12	Planområdet ligg ikkje utsett til for ulykker på bane, luft eller land (veg).				
Utslepp av farleg stoff / kjemikalium frå verksemda	13	Det kan verta nytta kjemikalium i drifta , som t.d. lusemiddel. Vask og desinfeksjon. Lerøy Vest / Sjøtroll Havbruk utfører i dag behandlingar i all hovudsak utan bruk av kjemikalium, og har internt forbod mot bruk av middel som inneheld kitinsyntesehemmande stoff. Sjå kap. 4.1. og vedlegg for meir informasjon om kunnskapsgrunnlag og verknadar av planforslaget for ytre miljø.  Konsekvensen for omgjevnaden ved bruk av kjemikalium er knytt til forureining og påverknad på naturmangfald (m.a. dødelegheit ved bruk av kitinsyntesehemmande stoff for krepsdyr)	S3 K1	S3 K3		Krav om særleg aktsemd for å unngå uakseptable effektar på omkringliggjande miljø, og vurdering av lokale forhold som har verknad for spreing av legemiddel. Oppfølging- og kontrollregime som kan sette i verk tiltak dersom det viser seg at drifta er uakseptabel. Sikre gode avtalar med firma som gjennomfører behandlingar ved bruk av kjemikalium. Føreset godkjent løyve.
Rømming frå produksjon	14	Rømming av fisk kan ha årsak i ulike hendingar og senario, ref. punkt 1,4,6,11 og 16. Det kan i tillegg vera andre hendingar som medfører rømming av fisk t.d. operasjonell årsak under drift som handtering av nøter eller strukturell årsak som svikt i utstyr eller kontakt mellom komponentar. Fiskeridirektoratet held statistikk over innmeldte hendingar. Rømming har konsekvens for ytre miljø (genetisk påverknad), samt økonomisk konsekvens for selskapet som mister fisk.  For arealet på Angelskår er det auke i tal på merdar og driftsoperasjonar, som igjen gjev ei lita auke i samla rømmingsrisiko på sjølve lokaliteten ifht. dagens situasjon. Rømmingsrisiko for fjorden sett under eitt vil truleg bli svakt redusert ved at det er lågare samla tal på merdar i området. Sjå kap. 4.1.		S2 K4	S2 K4	Regionalt beredskap og statleg tilsyn. Anleggssertifikat i tråd med NS 9415 og NYTEK forskrifta. Internkontrollarbeid Plikt til å førebygge og avgrense rømming.

		og vedlegg for meir informasjon om kunnskapsgrunnlag og verknadar av planforslaget for ytre miljø. Det skal etablerast nytt og moderne anlegg på området.				
Lakselus Verknad av verksemda	<b>15</b>	Lakselus har konsekvens for ytre miljø (dødelighet). Tal lakselus og smittefaren til ei kvar tid er ein funksjon av kor stor grad det enkelte anlegget i fjordsystemet har kontroll på lusa i anlegga sine. Talet på vaksne holus på eksisterande lokalitet har overskride grenseverdien i tre av dei sju åra, men gjennomsnittet har vore under grenseverdien alle år. Dei siste 7 åra er grenseverdien overskriden ved til saman 12 av totalt 364 veker, der ein ikkje har vore over grenseverdi i 4 av dei siste 7 åra. Produksjonsvolum i ytre del av Sørfjorden vil vere uendra, og smittepresset av lakselus for smolt som tek denne ruta mot havet (sør for Osterøy) vil truleg også vere uendra. Laksesmolt som utvandrar gjennom Osterfjorden vil vere litt meir utsett for smittepress av lakseluslarvar enn i dag, då Angelskår ligg lenger ut mot Osterfjorden enn Kvamme, og tettleik av lakseluslarvar er høgast nær anlegga. Sjå kap. 4.1. og vedlegg for meir informasjon om kunnskapsgrunnlag og verknadar av planforslaget for ytre miljø.		<b>S5 K4</b>		Krav til gjennomføring av tiltak over godkjent grenseverdi.  Angelskår inngår i felles plan for tiltak mot lakselus gjennom NFN (Nordhordland Fiskehelsenettverk).
Brannfare i anlegg	<b>16</b>	Brann kan skje i förflåta og ringane. Konsekvens av brann kan vera rømming av fisk og skade på anlegget og tilsette. Det er mindre fare for spreing av brann utanfor sjølve anlegget. Selskapa har varsling til brannvesen som rutine i beredskapsplanane sine.	<b>S2 K2</b>	<b>S2 K4</b>	<b>S2 K4</b>	Selskapet planlegg å etablere automatisk varsling til brannvesen på ny förflåte. Det forbod mot røyking og ope eld på Lerøy Sjøtroll sine förflåtar, samt at det er kav om gyldig sertifikat for alle som skal utføre arbeid med varme.
Bortfall av straum	<b>17</b>	Det er ikkje planlagd for samfunnsviktige funksjonar med akutt behov for straum innanfor planområdet. Det vil vera naudaggregat på lokaliteten som kan drifte anlegget fram til .	<b>S5 K1</b>		<b>S4 K2</b>	Ingen avbøtande tiltak.
Brann	<b>18</b>	Planområdet vil kunne bli dekkja av Osterøy og Bergen brannvesen. Beredskap på sjøen er dårleg og i dag disponerer selskapa sitt materiell til brannvesenet ved hendingar/aksjonar (båt). Planlagde tiltak påverkar ikkje beredskapen, eller medfører ikkje behov for endring i brannordninga til Osterøy kommune.	<b>S2 K1</b>		<b>S2 K1</b>	Ingen avbøtande tiltak.

	Ambulanse	19	Planområdet vil kunne bli dekket av tenester i Osterøy og/eller Bergen. Beredskap på sjøen er dårleg, med det finst ambulansesbåt i regionen som vil kunne dekke planområdet sitt behov. Planlagde tiltak påverkar ikkje beredskapen, eller medfører ikkje behov for endring av naudetatane til Osterøy kommune.	S2 K1	S2 K1	Ingen avbøtande tiltak.
--	-----------	----	--	----------	----------	-------------------------

## 5.2 Avbøtande tiltak og konklusjon

I ROS-analysen er det vurdert ulike hendingar og situasjonar. Dei aller fleste forholda er akseptable med føresetnad at tiltaka vert gjennomført i samsvar med lovar og reglar, og ved normale driftsforhold og rutinar. Det er likevel fleire av forholda og hendingane som utgjer ein risiko anten med omsyn til at hendinga utgjer stor økonomisk kostnad, at konsekvensen har store verknader for ytre miljø, eller at det er stor sannsyn for at hendinga skjer. Fiskeriet i kvar enkelt merd utgjer ein stor verdi, og økonomisk verknad for selskapet som eig akvakulturanlegget er høg dersom heile anlegget med slakteklar fisk vert utsett for ei hending. Det er lite sannsynleg at heile anlegget vert fullstendig øydelagt, men det er hendingar som har potensiale for å medføre eit slik scenario. Ringverknadane av desse hendingane kan også utgjere ein miljøverknad eller/og økonomisk belastning.

Hending	Schildring av risiko og konsekvens	Avbøtande tiltak / Ekstraordinære tiltak
1 Sterk vind og bølgepåverknad YT. M = S2 K4 MAT.V = S2 K4	Sterk vind og bølgepåverknad kan medføre havari (liv & helse og kostnad) og igjen rømming av fisk (kostnad og ytre miljø). Hendinga ligg i gul sone for økonomi og ytre miljø pga. høge kostnader og påverknad som rømming gir på anadrom fisk (genetisk påverknad) dersom hendinga skjer. Nytt anlegg skal sertifiserast for dei naturgitte forholda på staden.	Ein vurderer at det ikkje er behov for ytterlegare tiltak i reguleringsplanen utover ordinære krav i lov og forskrifter. - Anleggssertifikat som dokumenterer at anlegget toler lokale naturkrefter - Akvakulturdriftsforskrifta sine krav knytt til § 12 – risikobasert tilsyn, varsling av uvær og krav til alarm. - Rutine for varsling og gjennomføring av tiltak ved rømming av fisk - HMS/SHA-plan, rutinar og varslingar
4 Skredfare YT.M = S3 K4 MAT.V = S3 K3	Skredfare kan medføre skade på anlegg/fortøyingslinje (liv & helse og kostnad) og igjen rømming av fisk (kostnad og ytre miljø), samt verknad for fiskehelse for oppdrettsfiskeriet. Hendinga ligg i gul sone for økonomi og ytre miljø pga. høge kostnader og påverknad som rømming gir på anadrom fisk (genetisk påverknad) dersom hendinga skjer. Nytt anlegg skal sertifiserast for dei naturgitte forholda på staden, inklusiv risiko for skred.	Beredskapsplan for anlegget bør implementere rutinar og ev. tiltak i periodar med auka sannsyn for flaumskred, steinsprang og is/snøskred (periodar med mykje nedbør). Utover dette vurderer ein at det ikkje er behov for ytterlegare tiltak i reguleringsplanen utover ordinære krav i lov og forskrifter. - Anleggssertifikat som dokumenterer at anlegget toler lokale naturkrefter - Akvakulturdriftsforskrifta sine krav knytt til § 12 – risikobasert tilsyn, varsling av uvær og krav til alarm. - Rutine for varsling og gjennomføring av tiltak ved rømming av fisk - HMS/SHA-plan, rutinar og varslingar
6 Byggegrunn YT.M = S3 K4	Ustabil byggegrunn kan medføre skade på anlegg/fortøyingslinje (liv & helse og kostnad) og igjen rømming av fisk	Ein vurderer at det ikkje er behov for ytterlegare tiltak i reguleringsplanen

	MAT.V = S3 K4	(kostnad og ytre miljø). Hendinga ligg i gul sone for økonomi og ytre miljø pga. høge kostnadar og påverknad som rømming gir på anadrom fisk (genetisk påverknad) dersom hendinga skjer. Nytt anlegg skal sertifiserast for dei naturgitte forholda på staden. Det vert gjennomført testar som skal dokumentere haldekrafta for anlegget.	utover ordinære krav i lov og forskrifter. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anleggssertifikat som dokumenterer at anlegget toler lokale naturkrefter</li> <li>- Rutine for varsling og gjennomføring av tiltak ved rømming av fisk</li> <li>- HMS/SHA-plan, rutinar og varslingar</li> </ul>
7	Sjukdoms-smitte frå eksterne forhold  YT.M = S3 K2 MAT.V = S3 K4	Sjukdomssmitte kan medføre nedsett fiskehelse og i verste fall utslakting av fisk. Det kan også medføre behandling ved bruk av medisin. Hendinga ligg i gul sone for økonomi og ytre miljø pga. høge kostnadar dersom hendinga skjer og påverknad for ytre miljø ved bruk av medisin. Avstand frå planområdet og andre matfiskanlegg er stor. Det må leggest til grunn at det i samband med vurdering og tildeling av løyve vert sett krav og vilkår om naudsynt ut frå smitteomsyn.	Ein vurderer at det ikkje er behov for ytterlegare tiltak i reguleringsplanen utover ordinære krav i lov og forskrifter. <ul style="list-style-type: none"> <li>- HMS/SHA-plan, rutinar og varslingar</li> <li>- Kontroll/tilsyn brønnbåtar</li> <li>- Bruk av medisin i behandling av fisk</li> <li>- Krav knytt til risikobasert tilsyn.</li> <li>- Krav om særleg aktsemd for å unngå uakseptable effektar på omkringliggjande miljø, og vurdering av lokale forhold som har verknad for spreing av legemiddel.</li> <li>- Krav om skilting ved bruk av medisin, som kan påverke det ytre miljø.</li> </ul>
8	Sjukdomssmitte frå verksemda eksternt  YT.M = S3 K3 MAT.V = S3 K4	Hendinga ligg i gul sone for ytre miljø og økonomi avdi det kan førekomme sjukdomsutbrot i anlegget som kan ha effekt på ytre miljø og kan i verste fall medføre høge økonomiske konsekvensar med utslakting/tiltak i anlegget. Det er krav i lovverk om å gjennomføre tiltak ved sjukdomsutbrot, det er også etablert branngater i området	Ein vurderer at det ikkje er behov for ytterlegare tiltak i reguleringsplanen utover ordinære krav i lov og forskrifter. <ul style="list-style-type: none"> <li>- HMS/SHA-plan, rutinar og varslingar</li> <li>- Kontroll/tilsyn brønnbåtar</li> <li>- Bruk av medisin i behandling av fisk</li> <li>- Krav knytt til risikobasert tilsyn.</li> <li>- Krav om særleg aktsemd for å unngå uakseptable effektar på omkringliggjande miljø, og vurdering av lokale forhold som har verknad for spreing av legemiddel.</li> </ul>
13	Utslepp av farleg stoff / kjemikalium frå verksemda  YT.M = S3 K3	Hendinga ligg i gul sone pga. verknad for ytre miljø. Konsekvensen for omgjevnaden ved bruk av kjemikalium er knytt til forureining og påverknad på naturmangfald (m.a. dødelegheit ved bruk av kitinsyntesehemmande stoff for krepsdyr). Det må forventast noko utslepp frå verksemda, men i dag vert det i mindre grad nytta kjemikalium ved m.a. kopar i nøtene og bekjemping av lakselus. Om det vert nytta kitinsyntesehemmande stoff er det krav til brønnbåtane: Behandlinga skjer i lukka brønnbåt, som filtrerer behandlingsvatnet og må gå til spesifiserte <i>sleppsoner</i> for å sleppe ut behandlingsvatn etter at det er filtrert.	Lerøy Vest/Sjøtroll Havbruk har internt forbod mot bruk av middel som inneheld kitinsyntesehemmande stoff. Ein vurderer at det ikkje er behov for ytterlegare tiltak i reguleringsplanen utover ordinære krav i lov og forskrifter. <ul style="list-style-type: none"> <li>- HMS/SHA-plan, rutinar og varslingar</li> <li>- Kontroll/tilsyn brønnbåtar</li> <li>- Bruk av medisin i behandling av fisk</li> <li>- Krav knytt til risikobasert tilsyn.</li> <li>- Krav om særleg aktsemd for å unngå uakseptable effektar på omkringliggjande miljø, og vurdering av lokale forhold som har verknad for spreing av legemiddel.</li> </ul>

		Det må leggest til grunn at det i samband med vurdering og tildeling av løyve vert sett krav og vilkår om naudsynt ut frå miljøomsyn.	
14	Rømming YT.M = S2 K4 MAT.V = S2 K4	Hendinga ligg i gul sone for ytre miljø og økonomi. Dette fordi det vil ha store konsekvensar dersom hendinga skjer. Det skal etablerast eit nytt og moderne anlegg på lokaliteten, og det er vurdert at sannsyn for rømming i fjorden ikkje er auka med omsyn til samlokalisering av to anlegg.	Ein vurderer at det ikkje behov for ytterlegare tiltak i reguleringsplanen utover ordinære krav i lov og forskrifter. - Skadeførebyggande tiltak som finst i dag er regionalt beredskap og statleg tilsyn. - Anleggssertifikat i tråd med NS 9415 og NYTEK forskrifta. - Internkontrollarbeidet skal omfatte kartlegging av farar, vurdere risiko, velje tiltak og utarbeide beredskapsplanar. - Akvakulturdriftsforskrifta sine krav knytt til § 37 – plikt til å førebygge og avgrense rømming
15	Lakselus YT.M = S5 K4	Hendinga ligg i rød sone for ytre miljø for det hender at grenseverdiar for lusenivå vert overskride og dette kan ha vesentleg effekt på ytre miljø (vill laksefisk). Det er krav i lovverk om å gjennomføre tiltak med omsyn til grenseverdiar. Det må leggest til grunn at det i samband med vurdering og tildeling av løyve vert sett krav og vilkår om naudsynt ut frå miljøomsyn.	Ein vurderer at det ikkje behov for ytterlegare tiltak i reguleringsplanen utover ordinære krav i lov og forskrifter. - Innrapportering av status - Krav om gjennomføring av tiltak over godkjent grenseverdi - Angelskår inngår i felles plan for tiltak mot lakselus gjennom NFN (Nordhordland Fiskehelsenettverk).
16	Brannfare i anlegg YT.M = S2 K4 MAT.V = S2 K4	Hendinga ligg i gul sone for økonomi og ytre miljø pga. høge kostnader og rømming av fisk dersom hendinga skjer.	Selskapet planlegg å etablere automatisk varsling til brannvesen på ny fôrflåte. Det forbod mot røyking og ope eld på Lerøy Sjøtroll sine fôrflåtar, samt at det er krav om gyldig sertifikat for alle som skal utføre arbeid med varme. Ein vurderer at det ikkje er behov for ytterlegare tiltak i reguleringsplanen utover punkta ovanfor og ordinære krav i lov og forskrifter.

## 6 Vedlegg

Føresegner  
Plankart

Vedlegg      Oppstartsmelding og merknader til planoppstart  
Rapport rådgivende biologer. Konsekvensanalyse av naturmangfald og naturressursar