

Notat – Innspill til regelverksstruktur og plan for utbygging og drift for havbruk til havs

Dette notat oppsummer Utror sin forståelse per april 2024 av noen grunnleggende regulatoriske forutsetninger for etablering av havbruk til havs. Drøftingene er basert på vår forståelse av hvor myndighetene står i arbeidet med å utarbeide et egnet regelverk.

Innhold

1.	Innledning	3
2.	Samspillet mellom regelverket og utvikling av planer i søknadsfasen (PUD)	5
2.1	Lakestidelingsforskriften og områdebasert tildelingsforskrift	7
2.2	Rammeforskrift for virksomheten og for sikkerhetsstyring	8
2.3	Driftsforskrift	9
2.4	Teknisk forskrift.....	10
3	PUD sin funksjon i forhold til tidligere myndighetsavklaringer	11
4.	PUD del 1 – Utbygging.....	14
4.1	Innledning til areal og prosjekt.....	15
4.2	Organisering og gjennomføring.....	15
4.3	Overordnet sikkerhetsstyring	15
4.4	Produksjonsbiologiske forhold (fiskehelse/velferd)	16
4.5	Utbyggingsløsning / helhetlig områdestruktur.....	18
4.6	Øvrig verdikjede	18
4.7	Utbyggingsplan for utlysningsområde	18
4.8	Produksjonsplan	19
4.9	Teknisk beskrivelse.....	19
4.10	Utslipp	21
5.	PUD del 2 – Konsekvensvurdering.....	21
	Vedlegg 1. Innspill til innhold – Forskrift om rammer for virksomheten og for sikkerhetsstyring.....	23
	Vedlegg 2. Innspill til innhold – Driftsforskrift.....	24
	Vedlegg 3. Innspill til innhold – Teknisk forskrift	26

1. Innledning

Modning av prosessen med det regulatoriske arbeidet inn mot havbruk til havs (HTH) har ført til en erkjennelse av at HTH-prosjekt er mer omfattende både når det gjelder arealbehov og produksjonsvolum enn opprinnelige tenkt, og hittil har lagt til grunn for de offentlige høringsnotatene. Vi beveger oss lenger bort fra tildelingssystemet som er etablert for kystnært havbruk. Dagens søknadsskjema med veileder for nye lokalitet i sjø kystnært etter laksetildelingsforskriften vil derfor ikke være relevant. Dette skjemaet er relativt enkelt, og med krav om en rekke detaljerte driftsdata, men ber i svært liten grad om informasjon angående styringssystem og sikkerhetsstyring¹. Slik speiler det dialogen mellom aktørene og myndighetene i driftsfasen, der enkeltsaker dominerer og det i liten grad har vært dialog om mål og styring. I sum har denne dialogformen mellom myndighetene og aktørene bidratt til liten modning hos begge parter, både generelt og særlig når det gjelder sikkerhetsstyring².

HTH forutsetter en sterk sikkerhetskultur. Næringer med slik kultur kjennetegnes gjerne av modne aktører, og tildelingsmyndighetene for HTH må i tillegg til utvikling av modne forvaltningssystem, ha en klar formening om aktørbildet som skal etableres. Det gjelder både ved etablering av rettighetshavere og i utvikling av en tilhørende verdikjede og servicenæring. For HTH vil derfor en grundig beskrivelse av en helhetlig tilnærming til teknologivalg og sikkerhetsstyring i søknaden, være avgjørende.

Laksetildelingsforskriften gir i kapittel fire **rammene for arealprosessen og for tildeling av tillatelser** for HTH. Videre skal det etableres egne tildelingsforskrifter for det enkelte område, basert på resultatet fra de overordnede konsekvensvurderingene.

I utgangspunktet var det tenkt at tillatelsen knyttet til én bestemt lokalitet og ett bestemt akvakulturanlegg. I etterkant av fastsettelsen av den første runden med tildelingsregelverk i november 2022 er det en tydeligere forståelse at realisering av HTH innebærer større industrielle prosjekt med flere enheter plassert utover et større areal, og med tilsvarende høyere MTB enn tidligere forutsatt. Dette har to hovedbegrunnelser:

- Areal effektiv og samtidig biosikker drift forutsetter helhetlige planer for større områder fra starten
- Lønnsom drift forutsetter etablering av verdikjeder rundt aktivitetene til havs med betydelige stordriftsfordeler

Tildelingsregelverket for HTH angir to trinn på veien til søknad om tillatelse til å etablere drift. For det første kan det stilles krav om prekvalifisering for deltagelse i konkurranse om å etablere seg i et utlysingsområde. Videre skal en aktør tildeles et forhåndstilsagn etter å ha vunnet frem i en konkurranse. Formålet med disse to trinnene er å sikre at det er rett aktør med det rette prosjektet, og med tilstrekkelig gjennomføringsevne og modenhet i forhold til de utfordringer HTH representerer, som tildeles det utlyste området. Slik vil myndighetene styre etablering av et aktørbilde som gjør en i stand til å realisere HTH på en sikker og lønnsom måte de kommende årene.

Vi har i tidligere innspill argumentert for at fastsettelse av rettighetshaver for et utlysingsområde best skjer på bakgrunn av en søknadskonkurranse der myndighetene identifiserer det prosjektet som er best egnet til å realisere verdiene arealet kan representere. Deltagerne i konkurransen er aktører som

¹ Fiskeridirektoratet. (2024) Veileder Søknadsskjema for ny lokalitet i sjø etter laksetildelingsforskriften.

² Se blant annet Proactima (2022) Fiskeridirektoratet. Helhetlig risikostyring i akvakulturnæringen (1074206-RE-01) og Riksrevisjonen Dokument 3:12 (2022–2023) Myndighetenes arbeid med fiskehelse og fiskevelferd i havbruksnæringen.

er prekvalifisert etter å ha dokumentert organisatorisk modenhet og gjennomføringsevne. Dersom myndighetene velger en annen allokeringmekanisme, kan det være aktuelt at prekvalifiseringen i tillegg inkluderer vurdering av tidlig fase kvaliteter i prosjektet. Vi kan ikke se at fordelene ved auksjon overstiger ulempene heller i det lange bildet, i og med at styring av aktørbildet vil være et viktig verktøy for å sikre utvikling av en bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsom HTH-næring.

Uansett allokeringmekanisme og arbeidsdeling mellom de forutgående fasene skal en rettighetshaver som er tildelt et forhåndstilsagn utarbeide en søknad om tillatelse til havbruk til havs i utlyst område. Aktør og konsept som har vunnet frem i konkurransen skal utvikles til et gjennomførbart prosjekt som kan realisere produksjonspotensialet i utlysingsområdet. Vi har tidligere referert til denne søknaden etter laksetildelingsforskriften § 4-10 som Plan for utbygging og drift (PUD) for et utlysingsområde³. Planen skal beskrive utbyggingen av området og konsekvensene av utbyggingen, og vil være det viktigste vedlegget til selve søknadsdokumentet. Det er en svakhet at denne søknaden og innholdet i den, er så mangelfullt beskrevet i utredningene om HTH så langt.

Søknad om utbygging av et område, med utbyggingsløsninger beskrevet i en PUD, vil bygge videre på den dokumentasjonen rettighetshaver har gitt myndighetene i forbindelse med de forutgående trinnene i tildelingsprosessen (prekvalifisering og søknadskonkurranse). I våre tidligere innspill er de sentrale dokumentene basert på gjennomføring av henholdsvis mulighetsstudie og konseptstudie. Søknaden med PUD skal dokumentere aktørens videreføring av dette arbeidet, og særlig plan for gjennomføring av prosjektet med operasjonalisering av funksjonskrav og beskrivelse av konkrete løsninger. De sentrale premissene for dette blir gitt av **rammene for virksomheten og for sikkerhetsstyring**. I dette notatet vil vi presentere våre tanker om hva søknaden og særlig PUD bør inneholde, og hvordan en bør strukturere regelverket som planene for utbygging og drift baseres på for å skape et best mulig samspill mellom aktører og myndigheter. Vi kommer ikke med uttømmende drøftinger og oppstillinger, men har forsøkt å illustrere og utdype de ulike tema basert på der vi oppfatter at arbeidet med utvikling av rammebetingelser står i dag.

Vi har hentet mye av tankene rundt plan for utbygging og drift fra petroleumsregelverket. Både miljøet en skal drive i, og omfanget av og kompleksiteten i operasjonene, skaper klare likhetstrekk mellom havbruk til havs og petroleumsaktiviteten til havs. Samtidig er det viktig å være oppmerksom på forhold der det er sentrale forskjeller mellom de to prosessene for planlegging:

- Tidspunkt for utarbeidelse og godkjenning av PUD i saksforløpet, og når selve rettighetsforholdene er avklart.
- Typen aktivitet og hvilke risikoforhold søknaden inkludert PUD skal gi tilfredsstillende svar på.

Petroleumsutbygging på norsk sokkel er vesentlig større og mer kostbare prosjekt med andre økonomiske interesser for staten enn havbruk til havs. Staten har avklart rettighetsforholdene før aktøren utarbeider en PUD, men myndighetene stiller krav til og godkjenner planen aktøren utarbeider etter at den har besluttet utbygging.

For havbruk til havs baseres utarbeidelse av en søknad om tillatelse til drift i et utlysingsområde på et forhåndstilsagn som gis etter en søknadskonkurranse mellom prekvalifiserte aktører. Det betyr at rettigheten til arealressursen ikke er like avklart som petroleumsressursen, selv om forhåndstilsagnet helt klart har snevret inn myndighetenes skjønnsrom. Vårt forslag til PUD for havbruk til havs er en måte å strukturere innholdet i og omfanget av en søknad om tillatelse til HTH. Samtidig er den et forslag til format for dokumentasjon av de nødvendige myndighetsavklaringene som må skje gjennom planleggingsfasen fra forhåndstilsagn er gitt til endelig søknad er ferdig for sluttbehandling. Den vil

³ Utror. (2023). Veikart for realisering av havbruk til havs.

også fungere som struktur for de konkrete vilkår knyttet til utbygging og drift som tillatelsen til produksjon i et utlysingsområde bygger på.

Dette er særlig relevant i forhold til de mange forskjellene i risikobilde for HTH sammenlignet med petroleum. Selv om begge aktiviteter må ha kapasitet til å ta vare på mennesker, verdier og ytre miljø i forhold til de miljøkrefter som råder på sokkelen, arbeider petroleum med hydrokarboner under trykk. Dette gir behov for en helt annen og mer kostnadskreven risikohåndtering enn HTH. På den andre siden driver havbruk med biologisk produksjon og hold av husdyr, noe som skaper helt andre risikoforhold og behov for barrierer og sikkerhetsstyring enn det som er aktuelt for petroleumsvirksomheten.

I en tidlig fase av kystnært havbruk ble etablering av aktørbilde styrt tydelig av myndighetene. Tanken var at det skulle være en tilleggsnæring for bønder langs kysten og ekstensiv produksjon og lokal tilhørighet var viktig. Etter hvert som en lykkes med å utvikle mer intensiv produksjon har en gradvis gått bort fra å styre aktørbildet, bortsett fra en politisk ambisjon om å legge til rette for ulike former for eierskap og størrelse på selskapene. Vi vil videre i dette notatet vise at myndighetene bør ha ambisjon om å styre etablering og utvikling av aktørbilde for HTH gjennom tildelingsprosessen og den videre reguleringen av HTH-aktivitetene.

2. Samspillet mellom regelverket og utvikling av planer i søknadsfasen (PUD)

Søknaden etter laksetildelingsforskriften § 4-10 skal ligge til grunn for etablering av en rettighetshaver for et utlysingsområde for HTH, og skal videre sammen med styrings hjemler i regelverket danne grunnlag for myndighetenes oppfølging av en trinnvis utbygging av utlysingsområdet.

HTH-regelverket, inkludert tildelings- og styrings hjemler, skal bidra til å realisere to sentrale formål:

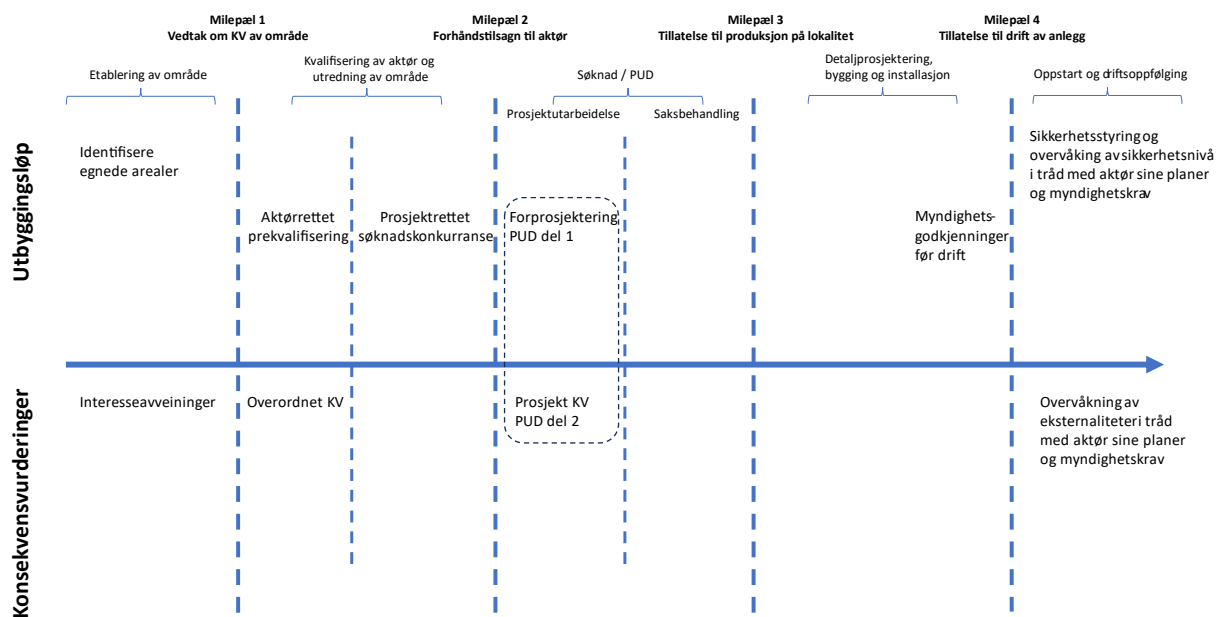
- Samfunnsøkonomisk lønnsom bruk av areal
- Sikker utbygging og drift av areal

Det første formålet er forankret i akvakulturloven § 1 og laksetildelingsforskriften § 1-1. Det andre formålet kan når det gjelder arbeidsmiljø forankres i arbeidsmiljøloven § 1-1, og når det gjelder ytre miljø i akvakulturloven §1 jf. § 10.

Vi har tidligere presentert vår forståelse av prosessen fra myndighetene vurderer et areal for havbruk til havs til det blir gitt en tillatelse til å utvikle drift i et utlysingsområde. Det er fire sentrale milepæler, slik det er illustrert i figur 1⁴. Når myndighetene lyser ut et område involveres aktuelle aktører gjennom flere trinn. De ulike myndighetsavgjørelsene skal sikre valg av aktører og utvikling av et aktørbilde for havbruk på norsk sokkel som sikrer langsiktig realisering av de to sentrale formålene pekt på ovenfor. For å oppnå dette må denne prosessen og tildelingsregelverket generelt virke i samspill med kravene til drift som kommer frem i driftsregelverket. Det er særlig viktig at sentrale funksjonskrav er belyst og tilfredsstillende løsninger presentert.

⁴ Eksempelvis, Utror. (2023). Presentasjon, Innspill regulatorisk rammeverk: Havbruk til havs. Bergen 19.12.2023.

Beskrivelse av en trinnvis prosess og sentrale milepæler for etablering av en HTH-utbygging er gjengitt i figur 1.

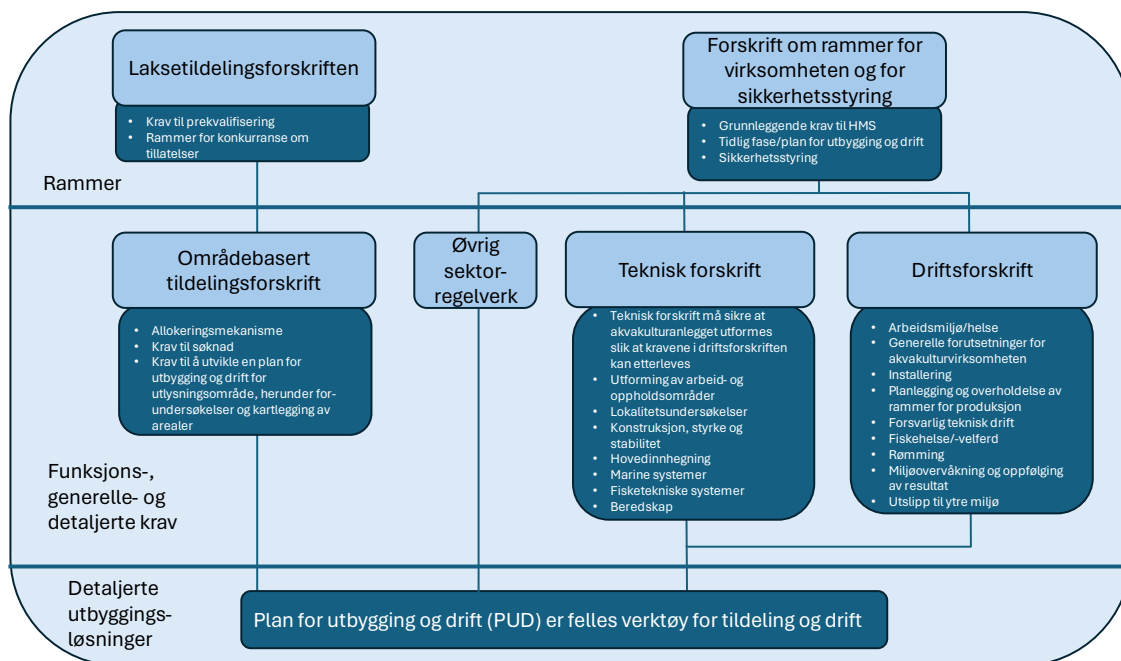


Figur 1: Beskrivelse av trinnvis prosess og sentrale milepæler for etablering av en HTH-utbygging

Når det gjelder første trinn mot milepæl 3, prosjektutarbeidelse i form av PUD, så har vi tidligere vist hvordan denne må skje i dialog med sektormyndighetene og med avklaringer og låsing av designløsninger som innebærer en gradvis innsnevring av skjønnsrommet for myndighetene fram mot endelig søknadsbehandling og vedtak om tillatelse. Når tillatelse foreligger og aktøren har forpliktet seg til et konkret utbyggingsløp, så er det viktig at dette er fleksibelt nok til å gi rom for optimalisering av løsninger etter hvert som en høster erfaring samtidig som myndighetene har god nok kontroll med gjennomføringen og realiseringen av de to overordnede formålene. Til dette trengs det klare styringshjemler i regelverket og en klar beskrivelse av hva som er tenkt i endelig plan for utbygging og drift med tilhørende underlag.

I figur 2 viser vi en måte krav til drift kan organiseres på, og hvordan dette skal spille inn ved utformingen av PUD. Øverst i figuren viser vi til de to forskriftene som angir rammene for arealprosess og tildeling, samt rammer for virksomheten og sikkerhetsstyring, basert på formålene beskrevet ovenfor.

Forutsetningene for og kravene til drift av HTH installasjoner vil komme frem av et sett med regler og tillatelser som delvis vil overlape. Dette vil nok særlig gjelde forholdet mellom rammeforskrift for sikkerhetsstyring, teknisk- og driftsforskrift, og de konkrete løsningene som blir vilkårsfestet gjennom tillatelsen som blant annet baserer seg på en endelig PUD som dokumenterer resultatet av aktørens planlegging og myndighetenes avklaringer underveis i prosessen.



Figur 2: Innspill til hovedstruktur for sentrale forskrifter og PUD som felles verktøy i tildeling og drift for HTH

Etter hvert som tillatelsen i form av utbygging og produksjon i tråd med PUD gjennomføres, så må myndighetene ha kontroll med at de to hovedformålene realiseres. Dette vil i det daglige skje ved at etatene som er ansvarlig for å forvalte rammeforskriftene følger opp dette, men det må også ligge klare styringsinstrumenter for mer overordnet forvaltning av samfunnets interesser i forbindelse med HTH.

2.1 Lakestildelingsforskriften og områdebasert tildelingsforskrift

Endringen i prosjekt- og utbyggingsforståelse trenger ikke å påvirke arbeidsdelingen mellom laksetildelingsforskriften med rammer for arealdisponeringen og områdebaserte tildelingsforskrifter som grunnlag for forvaltning av det enkelte åpne areal (som består av utlysningsområde og eventuelle andre områder innenfor det åpne arealet som er egnet, men holdt av til fremtidige utlysninger).

Det er samtidig klart at endring av prosjekt- og utbyggingsforståelse fører til behov for en annen innretning av både rammene for arealdisponering i laksetildelingsforskriftens kapittel fire, og de planlagte områdebaserte tildelingsforskriftene. Planlegging av større utbygginger allerede fra starten av krever mer omfattende tildelingsregelverk, og et mer avklart samspill mellom tildelingsregelverk og driftsregelverk som grunnlag for selve søknadsprosessen.

Sentrale funksjoner for en områdebasert tildelingsforskrift vil kunne være:

- Beskrivelse av område som lyses ut i første runde og eventuelle områder som vil være tilgjengelig i fremtiden
- Allokeringmekanisme
- Innholdsmessig krav til søknad i begge faser:
 - Søknadskonkurranse / forhåndstilsagn
 - Utbyggingsplan / PUD

- Involvering av myndigheter / utvidet veiledningsplikt som grunnlag for dialog mellom rettighetshaver og myndigheter i prosessen fra forhåndstilsagn til endelig tillatelse.

Prekvalifisering er forutsatt regulert mer detaljert i den områdebaserte tildelingsforskriften, men kan også tydeligere defineres innenfor rammene som laksetildelingsforskriften angir.

2.2 Rammeforskrift for virksomheten og for sikkerhetsstyring

Helhetlig sikkerhetsstyring er en forutsetning for å lykkes med havbruk til havs, og i enda større grad etter hvert som en aksepterer at prosjektene må ha større omfang i areal og produksjonskapasitet enn det som først ble lagt til grunn. Det er viktig at en her klarer å tenke nytt i forhold til regelverket som er etablert for kystnært havbruk. Det foregår i parallell med utviklingen av regelverk for HTH en revisjon av IK-Akva forskriften, og vi er enig med NFD i følgende:

Havbruk til havs vil ha behov for, i enda større grad enn ved kystnær akvakultur, en helhetlig risikostyring som involverer andre hensyn enn de som følger av hjemmelslovene til IK-Akva⁵.

Helhetlig sikkerhetsstyring innebærer at det etableres ett system som styrer håndtering av alle risikoforhold og sikrer måloppnåelse for det overordnede målet om sikker utbygging og drift av areal for HTH. NFD gir i sin avklaring om rammene for internkontroll for havbruk til havs en god overordnet beskrivelse av hvorfor det må være slik:

Bakgrunnen for dette ligger blant annet i at det vil være mer krevende å operere til havs, aktørene vil benytte ny teknologi, det vil være perioder der man ikke har anledning til å få hjelp fra land, mangel på driftserfaringer, og at storulykkepotensialet vil være større. Dette innebærer behov for strengere og mer detaljerte minimumskrav når det kommer til internkontroll og styring enn det vi har i IK-Akva i dag⁶.

Med strengere og mer detaljerte minimumskrav forstår vi en mer omfattende regulering av metodikken for helhetlig sikkerhetsstyring. Kravene må fremdeles i hovedsak være funksjonelle, og den enkelte aktør sitt system tilpasset de operasjonelle betingelser som gjelder for den enkelte utbygging. Dette gjelder blant annet krav til forsvarlighet og prinsipp for risikoreduksjon. Vi ser samtidig at det må foreligge mer konkrete krav til risikoanalyse og barrierestyring. Samlet gjør dette at vi foreslår fastsettelse av en egen rammeforskrift for virksomheten og for sikkerhetsstyring. En slik forskrift må også hjemles i de andre lovene som vil regulere utbygging og drift av havbruk til havs, slik NFD er inne på. Det er samtidig et vesentlig poeng at de forhold ved driften som en slik forskrift regulerer direkte, og særlig sikkerhetsstyringen, må forvaltes av et tilsynsorgan med tung kompetanse på dette feltet. Ordningen for kystnært havbruk med to internkontrollforskrifter og systemoppfølging fra mange etater i forbindelse med utøvelse av faglig sektormyndighet vil ikke fungere, og er langt ifra optimal der den i dag virker (det kystnære havbruk).

Vi er enig med NFD når de sier at «*Det er etter departementets vurdering en forutsetning for helhetlig risikostyring at ulike risikoområder sees i sammenheng*», og baserer oss i det videre på at en naturlig konsekvens av dette er etablering av en samordnet myndighetsoppfølging av sikkerhetsstyringen innenfor HTH. Denne forskriften danner grunnlaget for et slikt samordnet regelverk og tilsyn på området helse, miljø og sikkerhet i virksomheten.

⁵ Nærings- og fiskeridepartementet i brev til Fiskeridirektoratet og Mattilsynet datert 1. februar 2024, s. 1 (ref. 24/902-2).

⁶ Op. cit.

Denne forskriften virker sammen med

1. teknisk forskrift og driftsforskrift, i forhold til operasjoner i havet
2. laksetildelingsforskrift, for prekvalifisering og tildeling av tillatelse, og
3. områdebasert tildelingsforskrift, for forvaltning av utlyste områder.

Tilsvarende som i petroleumsregelverket vil det være hensiktsmessig med en viss overlapp mellom kravene i denne rammeforskriften og de andre forskriftene som gjelder for HTH aktiviteten.

Begrepet helse, miljø og sikkerhet må gis en vid definisjon innenfor HTH og inkludere flere elementer:

- På forurensningslovens virkeområde er begrepet helse, miljø og sikkerhet relatert til vern av det **ytre miljøet** mot forurensning og dannelse av avfall, jf. forurensningsloven §§ 1 og 6.
- Begrepet helse, miljø og sikkerhet omfatter også **arbeidsmiljøet**, som etter arbeidsmiljøloven er et samlebegrep for alle faktorer i arbeidssituasjonen som kan ha innvirkning på arbeidstakernes fysiske og psykiske helse og velferd. Innholdet i begrepet går fram av arbeidsmiljøloven § 1-1.
- I tillegg til sikkerheten for den enkelte, omfatter begrepet helse, miljø og sikkerhet også sikkerhet og miljø i petroleumslovens forstand, inkludert **sikkerhet for de økonomiske verdiene** som innretninger og fartøy representerer, deriblant driftstilgjengelighet (tiltak for å opprettholde produksjons- og transportregularitet).
- Biosikkerhet og velferd for dyr (fisk).
- Virksomhet fra fartøy.

Se videre innspill til rammeforskrift for virksomheten og for sikkerhetsstyring i vedlegg 1 til dette notatet. En utdypende veileder bør følge forskriften.

2.3 Driftsforskrift

Akvakulturdriftsforskriften som gjelder for kystnært havbruk har en struktur der en først gir generelle krav til all akvakulturvirksomhet, og så særskilte krav for ulike typer produksjon basert på livsstadium, formål, eller art. Dersom en ser at den generelle delen av denne forskriften fungerer for havbruk til havs kan en se for seg at den vil gjelde sammen med et nytt kapittel som angir særskilte krav for havbruk til havs. Et alternativ kan være å etablere en egen driftsforskrift for havbruk til havs som regulerer helheten i driften inkludert relevante element ved HMS for personell. Dette er nok den løsningen som vil fungere best i samspill med rammeforskrift virksomheten og for sikkerhetsstyring og teknisk forskrift for HTH.

Det er en rekke krav til driften som vil måtte gjelde ved HTH. Sentrale tema er:

- HMS for personell
- Prosedyrer og planlegging av operasjoner
- Driftsplanlegging og overholdelse av rammer for produksjon
- Vedlikehold
- Journalføring og rapportering
- Ivaretagelse av fiskevelferd og fiskehelse
- Ivaretagelse av rømmingssikring og ytre miljø
- Beredskap

Disse kravene vil virke sammen med kravene i rammeforskriften for å etablere et klart grunnlag for sikker drift.

Det kan være aktuelt å beskrive samspillet med driftsregelverk for andre deler av verdikjeden, særlig i forhold til fiskehelse:

- Aktivitetsforskriften har reguleringer knyttet til installering (inkludert forundersøkelser). I kystnært havbruk er fasen mellom klarering av lokalitet og utsett av fisk regulert gjennom krav til anleggssertifikat og godkjent anlegg/biosikkerhetsplan. Sånn som vi vurderer det, **starter drift ved inngangen til utbygging**, og ikke ved første utsett av fisk.
- Krav tilsvarende driftsforskriftens §§ 19 og 20 (Krav til installasjon, enhet, metode og utstyr) kan plasseres her, knyttet til generelle krav eller krav til installering, eller i teknisk forskrift. Dette er også relevant for § 22 vannkvalitet og overvåkning. Samspillet med transportforskriften og maritimt regelverk må beskrives.
- Krav til forundersøkelser, kartlegging av arealer og utbyggingsplan bør beskrives i en områdebasert tildelingsforskrift.

Se innspill til driftsforskrift i vedlegg 2 til dette notatet. En utdypende veileder bør følge forskriften.

2.4 Teknisk forskrift

I utviklingen av HTH-prosjekter vil ulike design- og teknologivalg være aktuelle. Særlig ved utvikling av nye prosjektkonsept bør det legges til grunn en risikobasert tilnærming, der en utarbeider et regulatorisk rammeverk (*Regulatory Framework*) som oppsummerer hvilke regler og tekniske standarder som legges til grunn for prosjektet. Dersom det i utbyggingen tas i bruk ny teknologi som ikke dekkes av egnede tekniske standarder bør det gjennomføres en kvalifisering av denne. Et regulatorisk rammeverk utarbeides typisk i samhandling med og må godkjennes av en kompetent tredjepart (eksempelvis DNV). Dette er en metode som er godt egnet for å kunne dokumentere krav til sikkerhetsnivå for ny design og teknologivalg. Regulatorisk rammeverk vil også inngå som en del av designbasis for et prosjektkonsept. Formålet med denne designbasisen er å sammenfatte en overordnet prosjektspesifikk ramme for akseptkriterier og funksjonskrav, samt anvendelse av regelverk og tekniske standarder.

Som vi tidligere har vist er en slik tilnærming i tråd med prinsippet om rammestyring hvor det regulatoriske utgangspunktet for teknisk sikkerhet bygger på tre grunnleggende prinsipper: i) risikobasert barrierestyring gjennom ii) funksjonskrav primært rettet mot iii) prosjektets helhetlige sikkerhetssystem, herunder internkontroll⁷.

Teknisk forskrift bør være funksjonsbasert, og virke sammen med forslag til rammeforskrift for virksomheten og for sikkerhetsstyring, samt forslag til driftsforskrift. Teknisk forskrift må sikre at produksjonsenheter (akvakulturanlegget) utformes slik at kravene i driftsforskriften kan etterleves:

- Den skal bidra til å ivareta hensynene til mennesker, fisk, materielle verdier og ytre miljø.
- Den skal bidra til at produksjonsenheter er dimensjonert og har tilstrekkelig kapasitet, funksjonalitet og fysiske barrierer til å drive med husdyrhold til havs.

Sammenlignet med praksis i kystnært havbruk bør det for HTH i større grad stilles krav til å definere operasjonsbegrensninger til temporære operasjoner, som for eksempel mottak av fôr og uttak av slaktefisk. Dette for å bidra til at sikkerhetsnivået for design av systemer relatert til husdyrhold reflekterer risikobildet med å operere til havs – **tekniske forutsetninger for sikre operasjoner**. Teknisk forskrift bør sammen med driftsforskrift skille mellom miljølaste som benyttes i dimensjonering mot

⁷ Utror (2023). Veikart for realisering av havbruk til havs, s 26.

konstruksjonssvikt (typisk med returperiode på 100 år) og miljølaste som legges til grunn for temporære operasjoner.

Til forebygging mot rømming av fisk kan teknisk forskrift referere til deler av NYTEK23.

Teknisk forskrift skal sammen med overnevnte forskrifter stille nødvendige krav til dokumentasjon som utbyggingsdelen av PUD oppsummerer, se kap. 4.9 Teknisk beskrivelse.

Se innspill til innhold i teknisk forskrift i vedlegg 3 til dette notatet. En utdypende veileder bør følge forskriften.

3 PUD sin funksjon i forhold til tidligere myndighetsavklaringer

Som vi var inne på innledningsvis fører endringen av forståelsen av HTH fra å være utplassering av en enkelt «komponent» til utbygging av et utlysingsareal til at omfanget av søknaden blir vesentlig mer omfattende⁸.

Ved gjennomføring av søknadskonkurranse gjør myndighetene en første vurdering av det enkelte prosjekt/konsept. I etterkant bør aktør som er tildelt forhåndstilsagn etablere dialog med myndighetene i forbindelse med at en skal utvikle sitt konsept til et gjennomførbart prosjekt. Forhåndstilsagnet er den første innsnevringen av myndighetenes videre skjønnsadgang⁹. Videre utvikling med låsing av konseptvalg i dialog med myndighetene snevrer denne skjønnsadgangen ytterligere inn. Det er særlig to milepæler i prosessen:

- Når prosjektet er så modent at rettighetshaver kan sende forslag til program for prosjektspesifikk konsekvensvurdering på høring
- Når prosjektet er så modent at rettighetshaver kan sende søknad om tillatelse inkludert godkjenning av PUD

Det må utarbeides eget veiledningsmaterieell for søknadsprosessen for havbruk til havs, og noe av dette materiellet er allerede forutsatt i forbindelse med første runde med tildelingsregelverk i laksetildelingsforskriften kap. 4. Her vil vi drøfte rollen til det vi mener er det sentrale underlaget i forbindelse med en søknad om tillatelse til produksjon i et utlysingsområde, nemlig Plan for utbygging og drift (PUD).

Utarbeidelse av PUD for et utlysingsområde vil spille en nøkkelrolle i arbeidet fra forhåndstilsagn til endelig søknad og tildeling av tillatelse, og videre i gjennomføring og myndighetsoppfølging av prosjektet. PUD består av to hoveddeler:

- Del 1 som beskriver utbygging
- Del 2 som vurderer konsekvenser av utbygging

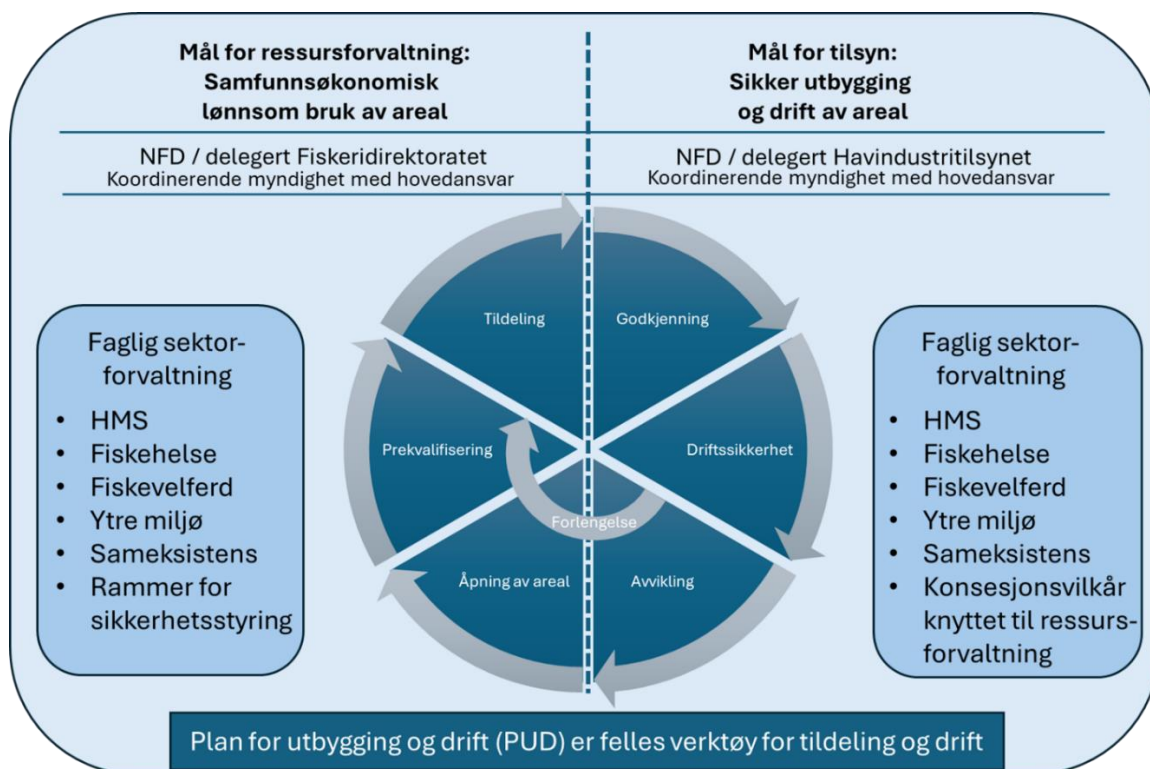
⁸ Det er søkt om, og tildelt, én tillatelse til etablering av havbruk til havs, men denne søknaden var ikke basert på tilpasset veiledning fra myndighetene og det foreligger heller ingen evaluering/gjennomgang fra myndigheten på hvordan slike søknader bør se ut. Her har utgangspunktet vært å klarere en lokalitet for pilotdrift basert på utviklingstillatelser.

⁹ Utror. (2024). Notat – Innspill til forhåndstilsagn og tillatelse havbruk til havs

PUD er en av flere sentrale premisser for å lykkes med HTH:

- *Tilrettelegging av egnede areal.* Basert på naturgitte forutsetninger, tilstrekkelig utstrekning og avklarte interesser.
 - Myndighetene har gjennomført overordnet konsekvensvurdering og åpnet et areal egnet for å utvikle et HTH konsept (minimum 150.000 tonn).
- *Fastsettelse av rettighetshaver med plan for utbygging og drift.* Basert på et tillatelsessystem som kvalifiserer aktører, lyser ut egnede areal, og forutsetter utarbeidelse av plan for utbygging og drift i tett dialog med myndighetene.
 - Aktør som har vist tilstrekkelig modenhet blant annet ved gjennomføring av en mulighetsstudie, og derfor er prekvalifisert.
 - Aktør med beste konsept utredet gjennom en konseptstudie og bekreftet gjennom tildeling av forhåndstilsagn etter søknadskonkurranse.
 - **Utarbeidelse av PUD**
 - Søknad og tillatelse til havbruk til havs i et utlysingsområde
- *Etablering av helhetlig sikkerhetsstyring.* Basert på at aktørene etablerer og opprettholder et gitt sikkerhetsnivå, og driver barrierestyring tilpasset den risikoen de er eksponert for.

Plan for utbygging og drift er dokumentet som tar konseptstudie videre til et gjennomførbart prosjekt i tråd med de mål og rammer som er satt i forhåndstilsagnet. Dokumentet oppsummer løsninger på sentrale krav i forskrifter vist i figur 2 og er den viktigste broen mellom en samfunnsøkonomisk lønnsom bruk av åpnete areal og sikker utbygging og drift av disse arealene (utlysingsområde). Sammenhengen mellom disse målene og den regelverks- og myndighetsstruktur som blir etablert er illustrert i figur 3. Rammeforskriftene underbygger forvaltning av måloppnåelse for de to sentrale formålene, og skal virke sammen med de fagspesifikke reguleringene.



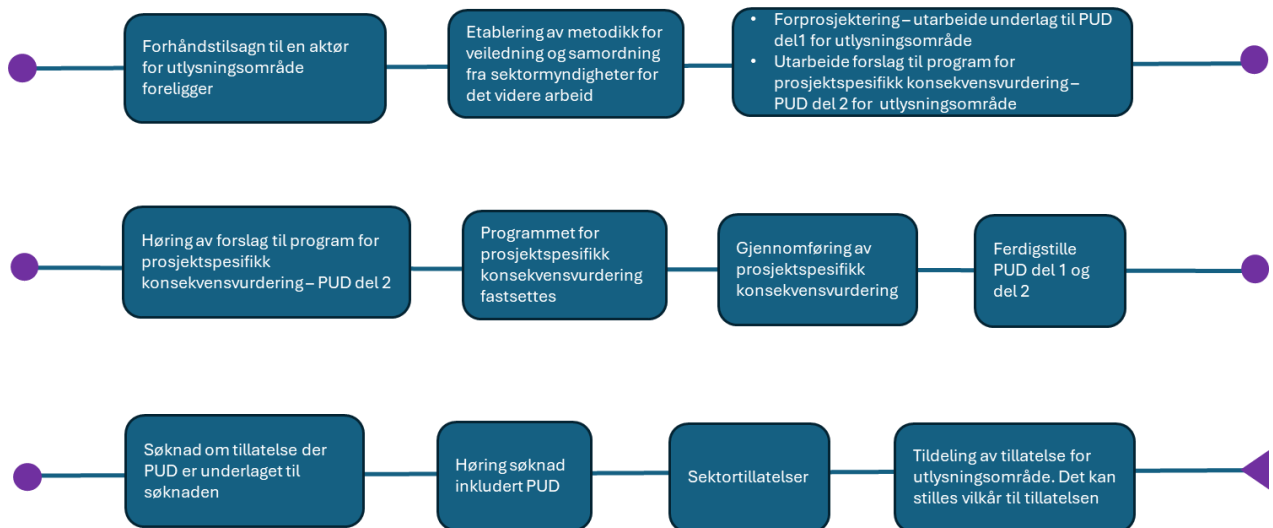
Figur 3: Innspill til regulatoriske strukturer og PUD som felles verktøy i tildeling og drift for HTH

Konsept som vinner søknadskonkurransen, skal videreutvikles for å svare opp krav og forventninger fra myndighetene innenfor flere felt. Krav om PUD og plikter for aktør og sektormyndigheter i forbindelse med utarbeidelsen av denne må gå frem av tildelingsregelverket (laksetildelingsforskrift eller områdespesifikk tildelingsforskrift). Videre må myndighetene gi veiledning til utarbeidelse av PUD som utfyller disse forskriftsfestede kravene. PUD er:

- Dokumentasjon på forprosjektering og konsekvensvurdering av et konsept for realisering av drift i et spesifikt utlysningsområde – underlag til søknad om havtillatelse i utlysningsområde.
- Rammer for etablering av den senere driften (vilkår for drift). Fungerer her sammen med:
 - Laksetildelingsforskriften
 - En områdebasert tildelingsforskrift
 - En rammeforskrift for helhetlig sikkerhetsstyring
 - En driftsforskrift
 - Eventuelle andre reguleringer (særlig aktuelt på Mattilsynet sitt område?)

Konsekvensvurderingsdel er per i dag regulert i laksetildelingsforskriften, mens prosjektdelen bare er forutsatt i regelverket når en snakker om «prosjektspesifikk konsekvensvurdering» i laksetildelingsforskriften §§ 4-7 – 4-9 og «søknaden» i § 4-10. Prosjektdelen i del 1 av PUD vil være grunnlaget for å beskrive det prosjektet som skal konsekvensvurderes i del 2 av PUD.

I program for overordnet konsekvensvurdering blir en del produksjonsbiologiske tema gjort til gjenstand for slik konsekvensvurdering. Det er naturlig at den prosjektspesifikke konsekvensvurderingen viderefører de tema som blir belyst i den overordnede konsekvensvurderingen, og svarer ut de problemstillinger som blir reist. Når det gjelder de produksjonsbiologiske utfordringene så er det imidlertid ikke naturlig å behandle disse gjennom en konsekvensvurdering. De er dimensjonerende forutsetninger som skal være belyst i konseptstudien som ligger til grunn for deltagelse i søknadskonkurransen og som skal videreutvikles gjennom forprosjekteringen som blir beskrevet i prosjektdelen av PUDen (del 1).



Figur 4: Innspill til prosess fra forhåndstilsagn til tildeling av havtillatelse i et utlysningsområde

Når vi tidligere beskriver PUD som det viktigste underlaget til søknad etter laksetildelingsforskriften § 4-10, er det samtidig viktig å være oppmerksom på at en PUD vil spille en helt annen rolle etter at tillatelse er gitt enn det som er vanlig for søknader innenfor kystnært havbruk og landbasert akvakultur.

Vi har noe erfaring med forpliktende beskrivelse av driftskonsepter i forbindelse med ordningen med grønne tillatelser fra 2013. Her var det imidlertid bare spesifikke element knyttet til to miljømål en forpliktet seg til, og de løsningene som ble lagt frem var i varierende grad utredet på søknadstidspunktet. Ordningen vi foreslår innenfor HTH gjelder en forpliktende helhetlig beskrivelse av utbyggingsløsninger og driftskonsept utarbeidet i dialog med myndighetene. Det er naturlig at aktøren etter at tillatelse er gitt er forpliktet til å følge denne planen. Denne mekanismen har noen fellestrekk med realisering av målkriterier som grunnlag for konvertering av utviklingstillatelser, men her er det snakk om fastsatte rammer for aktørens gjennomføring av prosjektet.

Derom det oppstår en situasjon der det er behov for å gå utenfor disse rammene så må aktøren søke myndighetene om tillatelse til dette. Dette bygger på at myndighetene i stor grad regulerer gjennom funksjonskrav og at det er vesentlige endringer i forutsetningene for hvordan rettighetshaver svarer opp disse funksjonskravene det skal søkes om godkjenning for.

4. PUD del 1 – Utbygging

Krav til utarbeidelse av PUD del 1, som beskriver utbygging og drift av prosjektet i et utlysingsområde, må utvikles basert på det som kjennetegner slike prosjekt. I del 1 er det mindre som kan hentes fra tilsvarende prosess innenfor petroleum, enn det som gjelder PUD del 2. Likevel vil funksjonen til PUD del 1 være den samme for begge næringene, og dette kan trolig være en felles metodikk for all havbasert industriell aktivitet. Dette vil særlig være en fordel dersom samme etat (Havtil) er tilsynsmyndighet for sikkerhetsstyring innenfor næringer som etablerer fast infrastruktur i havet.

PUD del 1 må beskrives detaljert for første byggetrinn, og fastsette en utviklingsplan for videre utbygging av infrastruktur innenfor tildelt areal. PUD sin ramme for det tildelte arealet må som hovedregel kunne ligge fast i realiseringen av utviklingsplan.

Nedenfor følger forslag til disposisjon for tema som bør dekkes av PUD del 1.

PUD del 1

0. Sammendrag
1. Innledning til areal og prosjekt
2. Organisering og gjennomføring
3. Overordnet sikkerhetsstyring
4. Produksjonsbiologiske forhold (helse/velferd) (daglig drift og fiskens levemiljø)
 - a. Fiskevelferd
 - b. Fiskehelsekontroll
 - I. Helseovervåking
 - c. Biosikkerhet
 - d. Håndtering av fisk
 - e. Beredskap knyttet til biologisk produksjon
5. Utbyggingsløsning / helhetlig områdestruktur (biosikkerhet)
6. Øvrig verdikjede
 - a. Biologi
 - b. Operasjon: Land- /forsyningsbase
7. Utbyggingsplan
 - a. Gjennomføring av første byggetrinn
 - b. Utviklingsplan fra første byggetrinn til full utbygging av utlysingsområde
8. Produksjonsplan
9. Teknisk beskrivelse
 - a. Hovedinnhegning

- b. Marine systemer
- c. Fisketekniske systemer
- d. Drift og vedlikehold

10. Utslipp

Hvert av temaene som er utdypet nedenfor.

4.1 Innledning til areal og prosjekt

Denne delen bør gi en introduksjon av det utlyste området og prosessen som ligger til grunn for utlysningen. I dette bør sentrale elementer fra overordnet konsekvensvurdering samt forhold fra PUD Del 2 inngå.

Hovedtrekk fra mulighetsstudie og konseptstudie bør beskrives, og premissene som er tatt videre i forprosjekteringen bør introduseres.

Innholdet vil til dels være overlappende mellom de ulike delene.

4.2 Organisering og gjennomføring

Denne delen må beskrive hvordan forutsetningene som lå til grunn for prekvalifisering fremdeles er til stede, og hvordan planen for oppbygging av kapasiteter er realisert etter prekvalifisering. Plan for videre etablering av kapasiteter i organisasjon for å håndtere utbyggingsdel og driftsorganisasjon må beskrives, det samme må relasjon til sentrale leverandører i prosjekt.

Organisering av operasjoner og verdikjede skal beskrives detaljert i første byggetrinn. Det må også legges frem en organisasjonsutviklingsplan for videre utbygging av infrastruktur innenfor tildelt areal og kapasiteter i verdikjede.

4.3 Overordnet sikkerhetsstyring

Havbruk til havs må drives forsvarlig, med et høyt sikkerhetsnivå for helse, miljø og sikkerhet for mennesker og husdyr (fisk). Sikkerhet står sentralt allerede i prekvalifiseringen, sammen med økonomisk og operasjonell gjennomføringsevne. I PUD del 1 skal aktøren beskrive hvordan en vil etablere, følge opp og videreutvikle et styringssystem for å oppfylle krav og nå mål som er satt i regelverket.

Det er en forutsetning for god beskrivelse av dette i PUD at regelverket er hensiktsmessig utformet. Det må være en angivelse av rammer for sikkerhetsstyring (jf. forslag om egen rammeforskrift for virksomheten og for sikkerhetsstyring), og en arbeidsdeling mellom funksjonskrav og detaljreguleringer som fremmer god sikkerhetsfilosofi og sikkerhetsstyring i selskapene. En del av grunnlaget for sikkerhetsstyringen vil også komme fra krav til drift i egen forskrift.

De ulike kravene til sikker drift vil være hjemlet i en rekke lover, og PUD må angi en beskrivelse av de overordnede regulatoriske rammene, og forholdet til relevant regelverk. Det er viktig at vesentlige funksjonskrav med en konkret operasjonalisering er beskrevet. Videre skal mål og akseptkriterier for risiko defineres ved planlegging av et prosjekt. Dette omfatter både forhold knyttet til HMS for personell, fisk, materielle verdier og ytre miljø.

Rettighetshaver skal ha systemer for å kunne dokumentere de risikoreducerende prosessene som benyttes for å oppnå sikkerhetsmål, inkludert barrierestyring, samt hvordan usikkerhetsaspektene i

risikoen håndteres. Barriere er et teknisk, operasjonelt, organisatorisk eller annet planlagt og iverksatt tiltak som har til hensikt å bryte en identifisert uønsket hendelseskjede. De er alltid rettet mot et bestemt hendelsesforløp, og er en sentral del av virksomhetens sikkerhetsstyring og kontinuerlige forbedring.

Det må stilles krav til utbygger om å ha en organisasjon som er i stand til å sikre etterlevelse av regelverket, herunder sikkerhetsstyringen (jf. kap. 4.2 organisering og gjennomføring). Det må fastsettes mål og strategier for kontinuerlig forbedring. (Planlegge, utføre, kontrollere og forbedre). Det må også stilles interne krav som konkretiserer regelverket. Den ansvarlige må sikre medarbeidermedvirkning, og dette gjelder særlig i forbindelse med farekartlegging og risikovurdering. Barrierer skal være kjent i organisasjonen, og det må være overvåking av kapasiteten i etablerte barrierer. Gjennom sikkerhetsstyring i virksomheten koordineres aktiviteter for å etablere og opprettholde barrierer slik at de til enhver tid opprettholder sin funksjon.

PUD må belyse dette aspektet så langt det er mulig på dette stadiet i form av analyser og system for videreutvikling av analysene (datagrunnlag og metodikk/tematikk). Granskning må være en del av den interne metodikken, og myndighetene må forstå sin rolle (jf. Havarikommisjon). Det bør vurderes en egen veileder for sikkerhetsstyring i HTH som bl.a. omhandler risikovurdering, barrierestyring¹⁰ og granskningsmetodikk (kvalitetshjul).

Bruk av anerkjente normer bør tas i bruk, og det bør stilles krav til dokumentasjon der disse fravikes. Ved ny teknologi eller nye metoder skal det utarbeides kriterier for utvikling, utprøving og bruk (jf. Innretningsforskriften § 9).

4.4 Produksjonsbiologiske forhold (fiskehelse/velferd)

Denne delen skal gi en beskrivelse av mål, risikovurderinger og barrierer knyttet til fiskehelse, fiskevelferd og biosikkerhet. Hva som skal beskrives rundt ulike emner som sykdommer og parasitter vil avhenge av risikobildet, som må være utfyllende beskrevet.

Veilederen skal gi en beskrivelse av hvilke nasjonale og internasjonale regelverk en må forholde seg til ved utarbeidelse av disse emnene i PUD.

a. Fiskevelferd

Fiskevelferd skal være ivaretatt i design og utvikling av prosjekt, og metoder, teknologi og utstyr skal være dokumentert egnet med hensyn på fiskens velferd. Planen må beskrive tydelig hvordan dette skal ivaretas. Kompetanse og kunnskap om fiskens biologi, tålegrenser og behov må også beskrives inn i dette.

Det skal beskrives:

- Hvordan fiskevelferd overvåkes, og det skal defineres akseptkriterier for ordinær drift og for eventuelle operasjoner som omfatter håndtering av fisk
- Hvordan sikres at det settes ut frisk og robust smolt/postsmolt
- Hvordan system for føring sikres at fisken får tilstrekkelig næring

¹⁰ DNV (2021) Barrierestyring i akvakultur

b. Fiskehelsekontroll

Helsekontrollen skal planlegges og gjennomføres på en måte som dokumenterer fiskehelse og -velferd, avdekker utfordringer knyttet til dette og identifiserer tiltak for å rette opp eventuell uheldig utvikling. Følgende skal beskrives, knyttet til helsekontroll:

- Metodikk, innhold, gjennomføring og frekvens
- Prøvetaking og obduksjon/diagnostikk
- Tilnærming til internasjonale krav knyttet til fiskehelse
- Eventuelle sertifiseringer og bruk av tredjepart

Helseovervåking

Overvåking av relevante forhold er et viktig grunnlag til en god helsekontroll, og for å identifisere nødvendige tiltak. Planen må beskrive hvordan følgende skal overvåkes, og må inkludere metodikk og frekvens:

- Sykdommer av ulik gradering, inkludert lakselus
- Velferd (Fishwell)
- Miljøparametere som påvirker fiskens liv i merda, som temperatur, tetthet, oksygen, strøm og bølger.
- Registreringer av fiskehelsesdata (Tap, årsaker)

c. Biosikkerhet

Driften skal være planlagt og organisert på en måte som sikrer gode smittebarrierer mellom ulike ledd i verdikjeden, og mellom ulike produksjoner. Koordinert drift og brakklegging skal være del av disse barrierene.

Biosikkerhetsplanen må inneholde følgende forhold:

- Driftsstruktur og koordinering av drift i området (Beskrives mer utførlig i del 5 under, Utbygging / helhetlig områdestruktur).
 - Barrierer knyttet til alle ledd av produksjon: Smolt, slakting, fôr, ensilasje, service
 - Barrierer knyttet til områder: Kystnær produksjon og andre HTH-områder
- Dødfiskopptak og håndtering
- Hygienetiltak
 - Utstyr og installasjoner
 - Transport
 - Brakklegging
- Vaksinerings

d. Håndtering av fisk

Planen må beskrive metode og gjennomføring for ulike operasjoner der fisk skal håndteres, med tanke på gjennomføring, kapasiteter og hvordan fiskevelferd ivaretas.

- Utsett av fisk
- Uttak til slakt
- Sortering
- Behandling mot sykdom og lakselus
- Uttak av skadet fisk og svimere
- Uttak av levende fisk for eventuelle undersøkelser

e. Beredskap knyttet til biologisk produksjon

Det skal gis en beskrivelse av situasjoner som kan utløse en beredskapssituasjon, herunder

- Sykdom, skader og høy dødelighet inkludert parasitter som lakselus, skottelus, amøber
- Naturgitte hendelser (alger, maneter, værforhold)

Gjennomføring og kapasiteter for håndtering av beredskapssituasjoner beskrives i del PUD 1.

4.5 Utbyggingsløsning / helhetlig områdestruktur

Utbyggingsdelen skal beskrive miljøforhold som er dimensjonerende for utbygging og drift – både teknisk, operasjonelt og med hensyn på bæreevne.

Det skal utarbeides en helhetlig plan for disponering av det utlyste arealet. Gjenstående interesseavveininger etter at et område er lyst ut skal håndteres, og foreslåtte løsninger begrunnes.

Helhetlig plan for utvikling og drift innenfor utlysningsområdet skal være basert på:

- Helhetlige biosikkerhetsplaner og tiltak (brakklegging, avstand, transport og servicefartøy)
- Fiskens levemiljø (oksygen, bølger, strøm etc.)
- Miljø (Utslipp til miljø, spredning av lakselus, etc.)

Koordinering av drift innad i et område med tanke på biosikkerhet og beredskap skal beskrives. Dette forutsetter at

- myndighetene har satt av tilstrekkelig store i areal til utbygging og skalering som muliggjør lønnsom drift innenfor området på kort til mellomlang sikt
- utlysningsområdene har en utstrekning definert ut fra skalafortrinn i produksjonen gjennom delt infrastruktur (forsyning, fôring, vedlikehold, service, overvåkning, opphold og transport)

Det bør være en referanse til del 2 av PUD prosjektspesifikk konsekvensvurdering.

Alternative arealstrukturer som er vurdert og valgt bort bør kort beskrives og begrunnes

4.6 Øvrig verdikjede

a. Biologi

Det bør skisseres en opptrappingsplan for alle produksjon- og støtteaktiviteter for samtlige deler av verdikjeden:

- Rogn og settefisk
- Service, logistikk og beredskap
- Fôr
- Ensilasje
- Slakt

b. Operasjon

Land- og forsyningsbaser bør også beskrives.

4.7 Utbyggingsplan for utlysningsområde

Det skal beskrives en detaljert plan for første byggetrinn og en utviklingsplan fra første byggetrinn til full utbygging av utlysningsområde.

a. Gjennomføring av første byggetrinn

Videreføring av arbeidet fra søknadskonkurranse skal beskrives.

Valgt gjennomføringsmodell skal beskrives, inkludert:

- Design/prosjektering
- Innkjøp
- Fabrikasjon
- Testing
- Transport
- Installasjon
- Ferdigstillelse

Kostnader og tidsplan skal beskrives.

Risikovurdering i forhold til gjennomføring skal beskrives.

b. Utviklingsplan fra første byggetrinn til full utbygging av utlysningsområde

Det skal beskrives en utbyggingsplan i henhold til helhetlig områdestruktur beskrevet i del 5 Utbyggingsløsning / helhetlig områdestruktur.

Utviklingsplanen bør ligge som et element i sikkerhetsstyringen til søker.

4.8 Produksjonsplan

Det skal beskrives en produksjonsplan som viser hvordan bruk av lokaliteter og brakkleggingscluster i et utlysningsområde henger sammen med planlagte kapasiteter i verdikjeden.

Hvilken tilvekst som er lagt til grunn skal beskrives.

Det skal demonstreres en plan som vil gi lønnsomhet.

4.9 Teknisk beskrivelse

Det skal gis en beskrivelse av tekniske løsninger for utbyggingen. Eventuelle alternative løsninger som har vært vurdert beskrives kort.

Detaljering av løsninger innenfor system/delsystem bør avklares i dialog mellom myndigheter og aktør underveis i arbeidet med PUD.

HTH vil trolig medføre behov for teknologiutvikling for å løse elementære oppgaver relatert til husdyrhold av fisk. Eksempler på dette kan være:

- Uttak av død fisk
- Uttak av svimere
- Uttak av slaktefisk
- Mottak av fiskefôr

Dersom utbyggingen medfører bruk av ny teknologi, skal PUD inneholde en beskrivelse av kvalifiseringen av denne. Det skal foreligge en risikovurdering om en teknologi anses som ny eller kjent. Formålet med teknologikvalifisering er å fremskaffe bevis som underbygger at en teknologi vil

fungere for angitt bruk innenfor angitte driftsbegrensninger. Teknologikvalifisering kan benyttes der kravene i eksisterende standarder ikke er dekkende for å verifisere teknologien.

Bruk av ny teknologi introduserer usikkerheter som kan medføre svikt. Konsepter med velkjent og utprøvd teknologi er ofte foretrukket foran løsninger med ny teknologi. Teknologikvalifisering kan redusere risikoen når ny teknologi tas i bruk og dermed muliggjøre prosjekter som ikke lar seg realisere med kjent teknologi (utløsende teknologi), eller gi bedre sikkerhet, pålitelighet eller lavere kostnader ved bruk av ny teknologi (forbedrende teknologi)¹¹. Eksempel på veileder for teknologikvalifisering er *DNV-RP-A203 Technology qualification*.

Kvalifisering av teknologi, herunder metoder, installasjoner og utstyr som omfattes av §20 i akvakulturdriftsforskriften skal inkluderes i søker sitt styringssystem, se kap. 2.3 Driftsforskrift

Valg av løsninger og teknologi for å forebygge storulykker og minimere miljøskadelige utslipp til luft og vann bør inkluderes og dokumenteres.

Den tekniske beskrivelsen av en produksjonsenhet deles inn i hovedinnhegning, marine systemer, fisketekniske systemer samt drift og vedlikehold av disse. Løsninger skal beskrives med referanse til relevante dokumenter. Designlevetid for produksjonsenheter bør beskrives.

Dimensjonering av kapasiteter og funksjonalitet skal være i forhold til planlagte produksjonsvolum av fisk.

a. Hovedinnhegning

Det skal redegjøres for utforming av hovedinnhegning av fisk til en produksjonsenhet, herunder:

- Hvilke materialegenskaper for notpose som er vurdert mest egnet
- Innfesting mellom notpose og flytekrage eller annet oppdriftsmiddel.
- Rømmingssikring, inkludert risikovurdering og etablering av barrierer
- Virkning av bølgeenergi på fisk

b. Marine systemer

- *Boligkvarter*
 - Det bør redegjøres for om det planlegges for innkvartering av personell tilknyttet en produksjonsenhet og hvilke kapasiteter som legges til grunn.
- *Utstyr for personellbefordring*
 - Det skal redegjøres for valgt løsning for adkomst av personell til og fra en produksjonsenhet.
- *Lagring av drivstoff og varer/forsyninger*
- *Systemer for energi og kommunikasjon*
 - Det bør redegjøres for hvilke energi og kommunikasjons systemer som er tiltenkt brukt basert på tilgjengelig teknologi
- Ballastsystem
- Forankring

¹¹ Statens vegvesen. (2021). Veileder i teknologikvalifisering.

c. Fisketekniske systemer

Fisketekniske systemer omfatter alle systemer som er kontakt med fisk eller er direkte relatert til husdyrhold av fisk. Noe av det sentrale er enheten som holder fisken, inkludert dens plassering i vannsøylen. Eksempler som bør redegjøres for:

- Mottak, lagring og distribusjon av fiskefôr
- Utsett av fisk
- Uttak av slaktefisk
- Uttak og lagring av død fisk og uttak og avliving av svimere
- Uttak av tilfeldig valgt fisk for helserelaterte undersøkelser
- Sortering/uttak av fisk til vekstformål
- Telling og registrering av lakselus
- Behandling av fisk underveis i drift
- Løsning som gir fisk tilgang til luft, ved eventuell nedsenket produksjon i vannsøylen
- Renhold av produksjonsenhet
- Løsning for belysning for fisk
- Overvåkning individ og biomasse

Hvilke akseptkriterier som er lagt til grunn for dimensjonering av fisketekniske systemer bør beskrives.

d. Drift og vedlikehold

Det skal gis en overordnet beskrivelse av kravene til drift og vedlikehold av anlegget og hvilken drifts- og vedlikeholdsfilosofi som skal legges til grunn. I dette inngår en beskrivelse av hvordan hensynet til inspeksjon, vedlikehold og effektiv drift vil ivaretas gjennom en produksjonsenhets levetid, herunder mulighet for implementering av ny teknologi.

Produksjonsenhetenes energieffektivitet bør beskrives og hvordan «best available technology» (BAT) anvendes.

4.10 Utslipp

Denne delen skal gi en beskrivelse av mål, risikovurderinger og barrierer knyttet til utslipp til ytre miljø

- Organiske utslipp
- Tungmetaller og uønskede fremmedstoffer

Lakselus er omtalt under kap. 4.4 Produksjonsbiologiske forhold.

5. PUD del 2 – Konsekvensvurdering

PUD del 2 skal oppsummere resultatene fra den prosjektspesifikke konsekvensvurderingen av utbyggingsdelen beskrevet i PUD del 1.

Nedenfor følger forslag til disposisjon for tema som bør dekkes av PUD del 2.

PUD del 2

0. Sammendrag

1. Innledning

2. Plan for utbygging og drift del 1

3. Sammenfatning av innkomne høringsuttalelser til utredningsprogrammet
 - a. Sammenfatning av veiledning og merknader fra myndigheter (hvordan dette er håndtert)
4. Miljøkonsekvenser og avbøtende tiltak
 - 5.1 Konsekvenser for andre næringer til havs
 - 5.1.1 Fiskeri
 - 5.1.2 Havbruk - Smittespredning
 - 5.1.3 Petroleumsvirksomhet
 - 5.1.4 Havvind
 - 5.1.5 Maritim virksomhet
 - 5.1.6 Forsvarsaktivitet
 - 5.1.7 Vernede områder
 - 5.1.8 Kulturminner
 - 5.2 Miljøtilstand
 - 5.2.1 Meteorologiske og oseanografiske forhold
 - 5.2.2 Bunnforhold
 - 5.2.3 Plankton
 - 5.2.4 Marin fisk, inkludert vandringsruter til villaks
 - 5.2.5 Marine pattedyr
 - 5.2.6 Sjøfugl
 - 5.2.7 Sårbare og truede arter og naturtyper
 - 5.2.8 Sammenstilling av observerte sårbare arter og habitattyper
5. Samfunnsmessige konsekvenser
6. Beredskap
 - a. Rømming av fisk
 - b. Massedød av fisk
7. Oppsummering av konsekvenser og avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser og overvåkning

Vedlegg 1. Innspill til innhold – Forskrift om rammer for virksomheten og for sikkerhetsstyring

Kap. 1 Innledende bestemmelser

- Formål
- Virkeområde
- Forhold til andre lover
- Ansvar
- Definisjoner

Kap. 2 Grunnleggende krav til HMS

- Forsvarlig virksomhet
- Prinsipp for risikoreduksjon
 - o Risiko reduseres så langt det er mulig
 - o Tekniske, operasjonelle og organisatoriske løsninger
 - o Håndtering av usikkerhet
 - o Gjelder alle faser
- Organisasjon
- Kompetanse
- Medvirkning
- Kultur

Kap. 3 Tidlig fase / PUD

- Utbyggingsløsning
- Data om oseanografi og meteorologi
- Plassering av enheter
- Informasjons- og veiledningsplikt i søknadsfasen
- Krav til utbyggingsdel

Kap. 4. (Sikkerhets)styring

- Plikt til å etablere, følge opp og videreutvikle styringssystem
- Mål og strategier (og interne krav)
- Risikoreduksjon
- Barrierer
- Måleparameter / kriterier
- Dokumentasjon
- Risikoanalyse
- Oppfølging /gransking/ avviksbehandling / kontinuerlig forbedring
- Varsling og beredskap – skal være i samspill med krav i teknisk forskrift og driftsforskrift

Kap. 5 Avsluttende bestemmelser

Vedlegg 2. Innspill til innhold – Driftsforskrift

Forskrift om drift av akvakulturanlegg til havs

Kap. 1 Innledende bestemmelser

I tråd med petroleumsforskriftene kan formålet gis i rammeforskriften. Det kan derfor være tilstrekkelig med:

- Virkeområde
- Forhold til andre lover
- Ansvar
- Definisjoner

Kap. 2 Arbeidsmiljø / helse

- (Bedrifts-)helsetjeneste og vaktlegeordning
- Legemidler og medisinsk utstyr
- Smittevern
- Næringsmidler og drikkevann
- Renhold
- Transport og opphold
- Støy
- Arbeid utendørs
- Kommunikasjon

Kap. 3 Generelle forutsetninger for akvakulturvirksomheten

- Forsvarlighetsnorm
- Kompetanse
- Beredskap
 - o Personell
 - o Fisk
 - o Andre materiell verdier
 - o Yte miljø
- Prosedyrer
- Planlegging og overvåkning av aktiviteter (kontroll med risikoforhold)
- Journalføring
- Rapportering

Kap. 4 Installering

- Forundersøkelser
- Installering
- Plassering og merking av installasjon
- Forutsetninger for oppstart (eks. biosikkerhetsplan og tekniske godkjenninger)

Kap. 5 Planlegging og overholdelse av rammer for produksjon

- Driftsplan og brakklegging
- Biologisk produksjon (biomasse, antall og tetthet)
- Melding om oppstart og avslutning av produksjon på enhet

Kap. 6 Forsvarlig teknisk drift

- Planlegging og gjennomføring av vedlikehold
- Tilstandskontroll av konstruksjoner, marine- og fisketekniske systemer
- Teknisk forsvarlige operasjoner (jf. teknisk forskrift)

Kap. 7 Fiskehelse / -velferd

- Forbud mot bruk av rensefisk
- Smittehygiene og smitteforebygging
- Tilsyn med akvakulturorganismer
- Risikobasert helsekontroll
- Varslingsplikt
- Avliving, slakting og håndtering av døde akvakulturdyr
- Utsett av fisk
- Fôring av fisk
- Håndtering og stell

Må samvirke med Mattilsynet sitt øvrige regelverk (eksempelvis luseforskriften og soneforskrift ved sykdomsbekjempelse).

Kap. 8 Rømming

- Plikt til å forebygge og begrense rømming
- Krav ved gjennomføring av aktiviteter som kan medføre rømming
- Meldeplikt / gjenfangst

Kap. 9 Miljøovervåkning og oppfølging av resultat

- Modellering av sedimentasjon
- Kartlegging av sårbare naturverdier
- Organisk bunnpåvirkning
- Prioriterte stoffer
- Vannsøyle
- Oppfølging av resultat
- Registrering i vannmiljø

Kap. 10 Utslipp til ytre miljø

- Fôr og fôringredienser
- Rengjøring av impregnerte nøter
- Støy, lukt, og lys
- Gråvann

Kap. 11 Avsluttende bestemmelser

Vedlegg 3. Innspill til innhold – Teknisk forskrift

Forskrift om utforming og utrustning av akvakulturanlegg til havs (teknisk forskrift)

Kap. 1 Innledende bestemmelser

- Virkeområde
- Definisjoner
 - o Produksjonsenhet
 - o Marine systemer
 - o Fisketekniske systemer

Kap. 2 Generelle bestemmelser

- Valg av utbyggingsløsning
- Utforming av produksjonsenheter
- Geografisk plassering av produksjonsenheter i utlysningsområde
- Utviklingsplan for produksjonsenheter i utlysningsområde (videreutvikling av teknologi)
- Kvalifisering og bruk av ny teknologi og nye metoder (ref. §20 i akvakulturdriftsforskriften)

Kap. 3 Utforming av arbeids- og oppholdsområder

- Ergonomisk utforming og materialhåndtering
- Støy og akustikk
- Belysning

Kap. 4 Lokalitetsundersøkelser

- Det skal innhentes tilstrekkelig miljødata for sikker design og sikker drift.

Kap. 5 Konstruksjon, styrke og stabilitet

- Produksjonsenhet skal være slik konstruert at den kan tåle de vær- og vindforhold som kan forventes i de områder som den skal operere.
- Bærende konstruksjon skal ha tilstrekkelig oppdrift, stabilitet og vanntett integritet

Kap. 6 Hovedinnhegning

Det skal redegjøres for utforming av hovedinnhegning av fisk til en produksjonsenhet, herunder:

- Hvilke materialegenskaper for notpose som er vurdert mest egnet
- Innfesting mellom notpose og flytekrage eller annet oppdriftsmiddel.
- Rømmingssikring, inkludert risikovurdering og etablering av barrierer
- Virkning av bølgeenergi på fisk
- Plassering i vannsøylen

Kap. 7 Marine systemer

Eksempler på hva som skal redegjøres for:

- Boligkvarter: Om det planlegges for boligkvarter for personell tilknyttet en produksjonsenhet og hvilke kapasiteter som legges til grunn.
- Lagring og behandling av avløpsvann fra sanitærsystem i boligkvarter
- Utstyr for personellbefordring: Løsning for adkomst av personell til og fra en produksjonsenhet.
- Lagring av drivstoff og varer
- Systemer for energi og kommunikasjon: hvilke energi og kommunikasjons systemer er tiltenkt brukt basert på tilgjengelig teknologi

- Ballastsystem
- Elektriske anlegg
- Forankring

Kap. 8 Fisketekniske systemer

Fisketekniske systemer omfatter alle systemer som er i kontakt med fisk eller er direkte relatert til husdyrhold av fisk. Eksempler som bør redegjøres for:

- Mottak, lagring og distribusjon av fiskefôr
- Utsett av fisk
- Uttak av slaktefisk
- Uttak og lagring av død fisk og uttak og avliving av svimere
- Uttak av tilfeldig valgt fisk for helse relaterte undersøkelser
- Sortering/uttak av fisk til vekstformål
- Telling og registrering av lakselus
- Behandling av fisk underveis i drift
- Løsning som gir fisk tilgang til luft, ved eventuell nedsenket produksjon i vannsøylen
- Renhold av produksjonsenhet
- Løsning for belysning for fisk
- Overvåkning individ og biomasse

Dimensjonering av kapasiteter knyttet til fisketekniske systemer skal være tilstrekkelig til å håndtere planlagt produksjon og beredskapssituasjoner.

Hvilke akseptkriterier som er lagt til grunn for dimensjonering av fisketekniske systemer bør beskrives.

Kap. 9 Beredskap

- Personell:
 - o Utstyr for redning av personell
 - o Evakueringsmidler
 - o Livreddende utstyr (redningsdrakter, redningsvester, livbøye etc.)
 - o Brannbekjempelses- og brannmannsutstyr
 - o Sikkerhetskritiske systemer (alarm, kommunikasjon, ventilasjon etc.)
- Fisk:
 - o Beredskap for å bevare fisk og håndtering av syk fisk
 - o Kapasitet for håndtering av fisk ved massedød
 - o Kapasitet for å håndtere fiskerømming
- Andre materielle verdier
- Ytre miljø
 - o Materiell for aksjon mot akutt forurensning

Kap. 10 Avsluttende bestemmelser