



Foto: Scanpix

Utredning av regelverksmodell
for
sikkerhet og arbeidsmiljø
ved
fornybar energiproduksjon til havs

Utgitt 2.6.2021 til Regelverksforum for kommentarer

Innhold

1	Innledning.....	3
2	Hva er problemet, og hva vil vi oppnå?.....	4
2.1	Utgangspunkt for arbeidet	4
3	Generelt om virksomheten	7
3.1	Historisk utvikling	7
3.2	Fremtidsperspektiv.....	8
3.3	Havvind i Norge	8
4	Risikoforhold.....	10
5	Ptils arbeid så langt	13
6	Gjennomgang av relevant regelverk nasjonalt og internasjonalt	17
6.1	Norsk rett.....	17
6.1.1	Regelverk for vindkraft på land	17
6.1.2	HMS-regelverket for petroleumsvirksomheten	18
6.1.3	Regelverk for havvind som er en del av petroleumsvirksomheten.....	20
6.2	Fremmed rett	20
6.2.1	Danmark	21
6.2.2	Storbritannia.....	21
6.2.3	Tyskland.....	22
6.2.4	Andre relevante lands regulering av havvind.....	22
6.3	Bruk av standarder	23
6.4	Sertifisering.....	24
6.4.1	Typesertifisering	24
6.4.2	Komponentsertifisering.....	24
6.4.3	Prosjektsertifisering.....	24
6.5	Internasjonalt myndighetssamarbeid om regulering og tilsyn	25
7	Regulering av fornybar energiproduksjon til havs	26
7.1	Fra regulering av vindkraft på land	26
7.2	Fra regulering av HMS i petroleumsvirksomheten.....	27
7.3	Fra regulering av havvind internasjonalt.....	28
7.4	Grenseflater til andre myndigheter.....	28
7.4.1	Grenseflate til maritim virksomhet	29
7.5	Behov for ny regulering.....	29
8	Behov for prinsipielle avklaringer.....	31
9	Anbefalte prinsipper og regelverksmodell	31

9.1	Prinsipper	31
9.2	Regelverksmodell	32
10	Prosess for videre regelverksutvikling.....	34
11	Økonomiske og administrative konsekvenser.....	34
12	Avslutning.....	35
13	Vedlegg.....	36

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) ble 14. august 2020 delegert myndighet til å utarbeide og fastsette forskrifter etter havenergilova § 5-1 og til å føre tilsyn etter § 5-1 og underliggende forskrifter¹.

Forut for dette hadde Olje- og energidepartementet (OED) i 2019 på høring forslag til forskrift om fornybar energiproduksjon til havs og forslag til åpning av områder etter havenergilova. Spørsmålet om regulering og oppfølging av sikkerhet og arbeidsmiljø omtales i kap. 9.2 i høringsnotatet.

Havenergilova dekker fornybar energiproduksjon og omforming og overføring av elektrisk energi til havs. Selv om en i dag i praksis på dette området ser utelukkende aktivitet knyttet til havvind, dekker loven også andre måter å fremstille fornybar energi på. Det kan for eksempel være bølge- eller solenergi eller kombinerte utbygginger.

Fornybar energiproduksjon til havs er en ny næring i Norge og det er behov for å utarbeide et regelverk for arbeidsmiljø og sikkerhet for virksomheten. Ansvaret for dette ligger hos Ptil og partene involveres etter modell for arbeid med HMS-regelverket for petroleumsvirksomheten. Arbeidet startet høsten 2020 med innledende diskusjoner med partene i Regelverksforum.

Ptil har lang erfaring med å utarbeide forskrifter innen energisektoren både til havs og på land og har dermed et godt utgangspunkt for utvikling av et godt tilpasset regelverk for denne nye industrien/energigrenen. Som en del av regelverksutviklingen gjøres denne utredningen som vil være et utgangspunkt for videre arbeid. Målet med utredningen er å kartlegge og vurdere relevante aspekter ved en slik regulering slik at rammer, prinsipper og regelverksmodell for videre utvikling og konkretisering kan fastlegges.

Utredningen tar utgangspunkt i Utredningsinstruksen² og Justis- og beredskapsdepartementets veileder Lovteknikk og lovforberedelse³, men er også tilpasset særlige behov for dette regelverksarbeidet.

Deltakere i Ptils arbeidsgruppe har vært:

- Hilda Kjeldstad, leder for regelverksutvikling
- Torleif Husebø, fagleder prosessintegritet
- Lene Roska Aalén, juridisk rådgiver
- Sigve Knudsen, direktør juss og rammevilkår

Arbeidet gjøres til gjenstand for diskusjoner og innspill samlet fra partene i Regelverksforum og enkeltvis bilateralt ved behov.

Utredningen presenteres for partene i Regelverksforum 2. juni 2021 og videre prosess avtales i dette møtet.

¹ Lov 6. april 2010 om fornybar energiproduksjon til havs (havenergilova)

² Fastsett ved kongelig resolusjon 19. februar 2016 med hjemmel i instruksjonsmyndigheten. Fremmet av Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Se også DFØs veileder til instruksen.

³ Utgitt av Justis- og beredskapsdepartementets lovavdeling, 3. utgave.

2 Hva er problemet, og hva vil vi oppnå?

En utredning bør starte med spørsmålet om hva som er problemet, hva en vil oppnå og etter hvert ende med en diskusjon av hva som kan være aktuelle tiltak. I dette tilfellet står vi overfor oppbygging av nye industrigrener til havs og det er behov for å klargjøre og utvikle reguleringen av dette for å sikre forsvarlige sikkerhets- og arbeidsmiljømessige forhold og legge til rette for tilsyn med virksomheten. Videre er det viktig at regelverket skal sikre forutsigbarhet og kostnadseffektivitet for industrien.

Utredningen legger til grunn at det er nødvendig med regulering og at det ikke finnes andre tiltak som kan ivareta det behovet. Målet med utredningen er derfor å få frem mulige alternative måter å regulere på gjennom vurdering av relevant eksisterende regulering og behovet for nye regulering.

Problemstillinger som berøres i det videre:

- Hva karakteriserer virksomhet for fornybar energiproduksjon til havs og hva er risikoforholdene?
- Hvilke regelverksregimer nasjonalt og internasjonalt er det naturlig å se hen til?
- Hva slags regelverksmodeller kan man se for seg for virksomheten?
- Hvilke grenseflater er det mot andre myndigheter og regelverk, for eksempel sjøfart

I vurderingen av disse problemstillingene vil vi se på i hvilken grad eksisterende regelverk kan brukes og hva som måtte være av særskilte behov for fornybar energiproduksjon til havs i Norge.

2.1 Utgangspunkt for arbeidet

En del av problemkomplekset for denne utredningen er at partene i Regelverksforum har ulike ståsteder og ikke enkelt har kunnet enes om utgangspunktet for reguleringen gjennom dialogen så langt i trepartssamarbeidet.

Utgangspunktet for regelverksutvikling på arbeidsmiljø og sikkerhetsområdet er gitt i OEDs høringsnotat 2. juli 2019 om forslag til forskrift om fornybar energiproduksjon til havs og forslag til åpning av områder etter havenergilova:

9.2. Tryggleik, mv.

Samanlikna med fornybar energiproduksjon på land, medfører etablering av fornybar energiproduksjon til havs nye utfordringar knytt til tryggleik. Etablering og drift av store installasjonar vil på den andre sida ha mange likskapar med olje- og gassverksemda på dette punktet.

Departementet meiner det ikkje er føremålstenleg å bygge opp kompetanse om tryggleik til havs i andre statlege organisasjonar enn dei som har denne kompetansen i dag.

Tryggleiksregimet for olje- og gassverksemda har lang tradisjon og norske aktørar og styresmakter har god kompetanse når det gjeld trygg industriell verksemd til havs. Petroleumstilsynet spelar ei sentral rolle som tilsynsmyndigheit for tryggleik innan petroleumswerksemda. Departementet meiner reguleringa av tryggleik må bygge på røynsleane frå olje- og gassverksemda, men vere tilpassa at fornybar energiproduksjon er annleis på vesentlege punkt.

Olje- og energidepartementet har stadfesta for Arbeids- og sosialdepartementet at Petroleumstilsynet vil få ansvaret for tilsyn med tryggleik mv. for prosjektet "Hywind

Tampen," dersom Equinor realiserer prosjektet. Dette prosjektet vil handsamast etter petroleumsløva grunna den tette koplinga til petroleumsvirksomheit.

Det er naturleg at Petroleumstilsynet også får det generelle ansvaret for å drive tilsyn og utvikle detaljert tryggleiksregelverk for fornybar energiproduksjon til havs

På bakgrunn av dette tek Olje- og energidepartementet sikte på å overføre myndet for tryggleik mv. som følgjer av kapittel 5 i havenergiløva til Arbeids- og sosialdepartementet.

Myndet for merking og andre tiltak av omsyn til navigering (havenergiløva § 5-2) er overført til Samferdsledepartementet. Samferdsledepartementet fastsette 1. januar 2017 forskrift om merking av og etablering av sikkerhetssoner tilknyttet innretning for fornybar energiproduksjon.

Havenergiløvforskrifta omtalar difor ikkje tryggleik mv.

Flere høringsinstanser støttet dette helt eller delvis, de aller fleste kommenterte det ikke og enkelte hadde kritiske kommentarer. En oversikt over høringskommentarene er listet i vedlegg 1.

Norsk olje og gass var mest kritisk og har fastholdt dette synspunktet i samarbeidet siden:

Norge har lang og god erfaring med sikkerhetsregelverk innen petroleumsvirksomheten, og vi må selvsagt ta med oss god og relevant erfaring til andre og nye næringer. Norsk olje og gass vil likevel advare mot at sikkerhetsregimet for havvind som nå skal utvikles, gjøres med utgangspunkt i sikkerhetsregimet for petroleumsvirksomheten. Til det er utgangspunktet, og rammene og forholdene for øvrig for de to virksomhetene for ulike. Norsk olje og gass mener at når sikkerhetsregelverket skal utvikles for havvind må dette være mest mulig helhetlig mot den virksomheten som drives innenfor grunnlinjen og på land, og at en har en klar avgrensing mot maritim virksomhet. Havenergiløven § 5-1 om beredskap, sikkerhet og arbeidsmiljø åpner for at departementet kan gi utfyllende forskrifter. Norsk olje og gass vil understreke særregulering bare bør gis når det forlegger særlige grunner.

Departementet foreslår at Petroleumstilsynet bør bli tilsynsmyndighet. Norsk olje og vil påpeke at før tilsynsmyndighet utpekes må prinsippene for hvordan sikkerhetsregelverket skal utformes være klarlagt på en langt tydeligere måte. Når prinsippene for regulering foreligger kan tilsynsmyndighet utpekes.

Ptil har i etterkant av høringen og OEDs åpningen av områder, fastsettelse av forskrift og delegasjon av myndighet, fremsatt det vi mener er naturlige hovedpremisser (rammer og prinsipper) for videre regelverksarbeid på arbeidsmiljø- og sikkerhetsområdet:

- Basert på delegasjon av august 2020 utarbeides det en forskrift for fornybar energiproduksjon til havs som skal bidra til at aktiviteten skjer i henhold til havenergiløva § 5-1, jf. bestemmelsen første ledd: *Bygging, drift og nedlegging av energianlegg i medhald av denne løva skal gå føre seg slik at eit høgt tryggleiksnivå kan haldast ved lag og utviklast i takt med den teknologiske utviklinga.*
- Det legges til grunn at arbeidsmiljøloven med forskrifter blir gjort gjeldende med enkelte unntak eller tilpasninger:
 - Det etableres relevante krav knyttet til forhold av 'maritim' karakter som ikke dekkes av underliggende forskrifter til arbeidsmiljøloven
 - Skal gjenspeile de spesifikke risikoforholdene knyttet til fornybar energiproduksjon til havs

- El-tilsynsloven – behovet for bruk av underliggende forskrifter vurderes som en del av arbeidet
 - Underliggende forskrifter blir gjort gjeldende med mindre det foreligger spesifikke grunner til å benytte relevante industristandarder som normativt grunnlag
- Hovedhjemmel i havenergilova
 - Petroleumsloven for type anlegg som Hywind Tampen (der petroleumsloven gjelder)
- Krav skal fortrinnsvis være målrettede/funksjonelle med tilhørende veiledning
 - Veiledning, som uttrykker forventet sikkerhetsnivå, baseres på anerkjente standarder, fortrinnsvis internasjonale
 - IEC, ISO, DNVGL og beste praksis fra G+ og GWO⁴
- Utarbeides i prosess med partene i virksomheten
 - Regelverksforum
- Dialog med bransjeorganisasjoner og nasjonale/internasjonale myndigheter
 - Nordsjøområdet - NSOAF
 - IRF - NOPSEMA (Australia), BSEE (USA)

En del av målet med utredningen er å etablere et revidert sett av rammer og prinsipper som partene kan stille seg bak som utgangspunkt for videre arbeid med innholdet i reguleringen. De reviderte prinsippene presenteres i kap. 9.1.

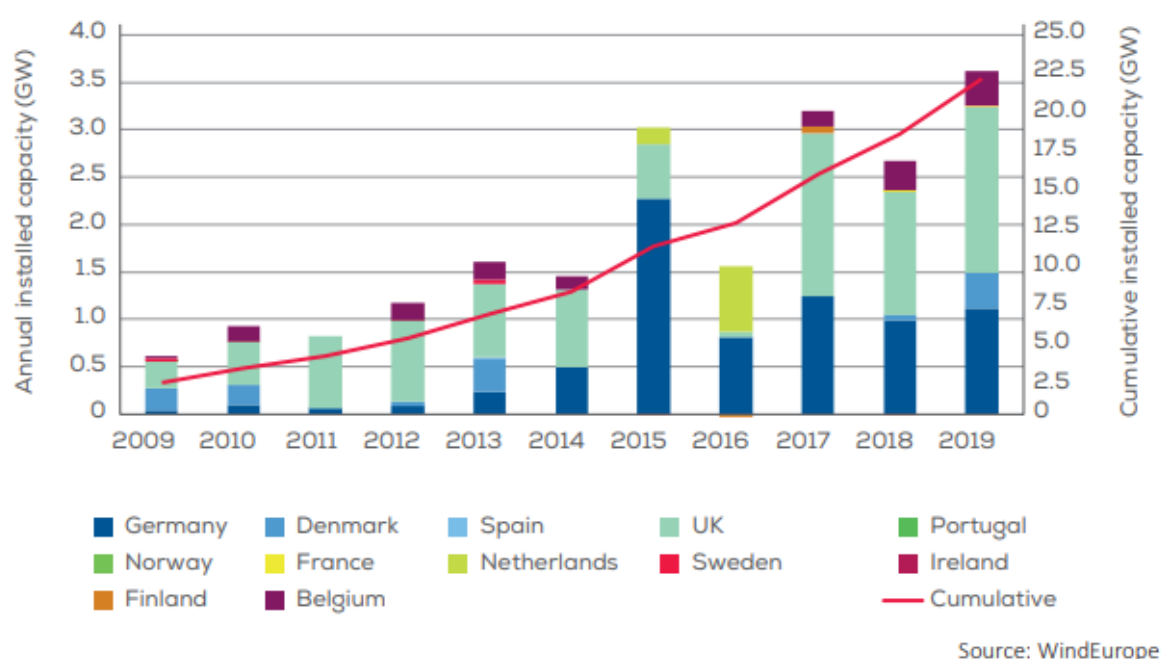
⁴ Bransjeorganisasjonen G+ Global Offshore Wind Health and Safety Organisation

3 Generelt om virksomheten

Fornybar energiproduksjon til havs er per 2021 i all hovedsak havvind. Prosjekter ser imidlertid også på muligheter for å kombinere havvind med produksjon av hydrogen, for eksempel Deep Purple og AquaVentus⁵.

3.1 Historisk utvikling

Havvind må sees på som en videreføring av vindkraft på land. En rekke omstendigheter førte til at utviklingen av vindkraft har gått fra å være en ren landbasert industri til å være en industri som også utvikles til havs. Det første kommersielle vindparken i havet ble satt i drift i 1991 utenfor Vindeby på Lolland i Danmark. Den bestod av 11 turbiner, hver på 450 KW. Tidligere hadde en i Sverige plassert noen enkeltstående vindmøller i havet. Disse tidlige anleggene har vært viktige med tanke på å utvikle industrien til det nivået vi ser i dag.



Figur 1: Årlig installert effekt og kumulativ installert effekt i Europa, 2009-2019

Figur 1 viser utviklingen i installert effekt for havvind i Europa. Per 2019 er det samlet installert ca. 22GW. Dette utgjør rundt 75% av global installert effekt (29,1GW). Utenfor Europa er det i hovedsak bygget ut havvindparker i Asia (Stillehavskysten).

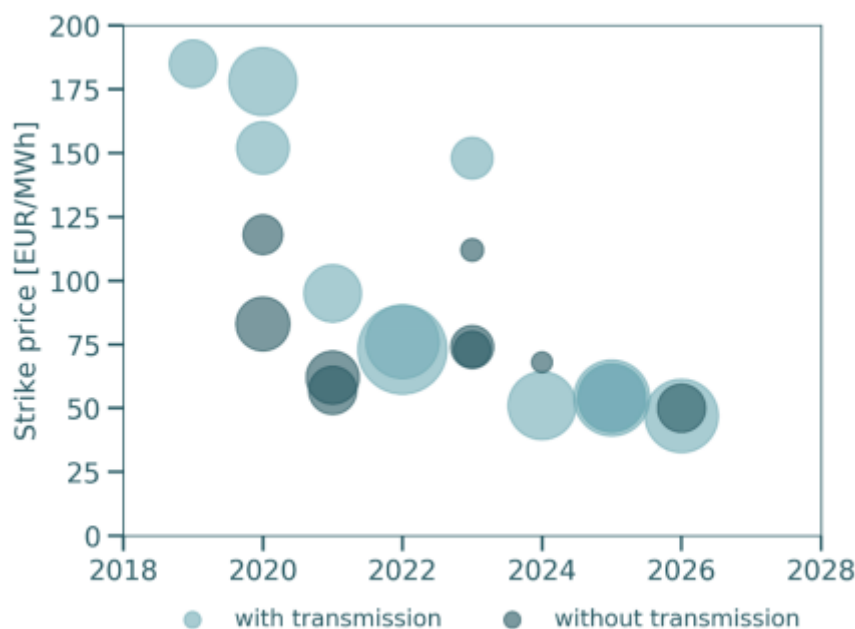
I Europa var det ved utgangen av 2019 installert over 5000 turbiner. Mesteparten av disse er installert i UK, Tyskland, Danmark, Belgia og Nederland, hvorav UK og Tyskland til sammen har ca. 73% av installerte turbiner.

⁵ TechnipFMC <https://www.technipfmc.com/en/what-we-do/subsea/energy-transition-deep-purple/> og AquaVentus (<https://www.group.rwe/en/our-portfolio/innovation-and-technology/hydrogen/aquaventus>).

3.2 Fremtidsperspektiv

Ifølge EUs Offshore Renewable Energy Strategy, publisert november 2020, skal installert effekt (havvind) økes til 60GW i 2030 og til 300GW i 2050⁶.

En drivende faktor for utviklingen innen havvindindustrien har vært å bygge ut store anlegg der 'economy of scale' fordelene kan utnyttes.



Figur 2: Tilslagspriser (LCoE) på auksjoner i UK, Tyskland, Nederland og Frankrike for kommende prosjekter. Kilde: THEMA report 2020-13. Offshore Wind – Opportunities for the Norwegian Industry, side 22.

Som vi ser av figur 2 er prisen (EUR/MWh) nedadgående. Det forventes en ytterligere prisreduksjon i tiden fremover. Hoveddriverne bak en fallende LCoE (Levelised Cost of Energy) er blant annet utbygging av større vindfarmer der en klarer å utnytte synergier, som standardisering av produkter og tjenester samt generelt større turbiner med økt antall driftstimer. Bunnfast havvind er per i dag den desidert mest benyttede måten å bygge ut et område på. Flytende havvind er en nyere løsning og per 2020 er det installert kun 65,7 MW flytende havvind. Det er dog forventet at kostnadsutviklingen innen flytende havvind vil utvikle seg i samme takt som bunnfast etter hvert som dypere områder bygges ut.

3.3 Havvind i Norge

I Norge er havvindindustrien under oppbygging og har kommet ganske langt. Det er stort sett aktører med høy kunnskap og lang erfaring fra petroleumsvirksomheten, operatører og entreprenører, som er aktive på området både nasjonalt og internasjonalt. Norge ligger langt fremme når det gjelder teknologi for flytende havvindmøller.

Første konsesjonsrunde for søknader under havenergilova startet 1. januar 2021. Disse utbyggingene vil kunne komme i drift mot slutten av dette tiåret. Norsk Industri og andre aktører har påpekt behovet for forutsigbare rammer for søkerne ved at både ressurs- og sikkerhetsregelverk fastsettes

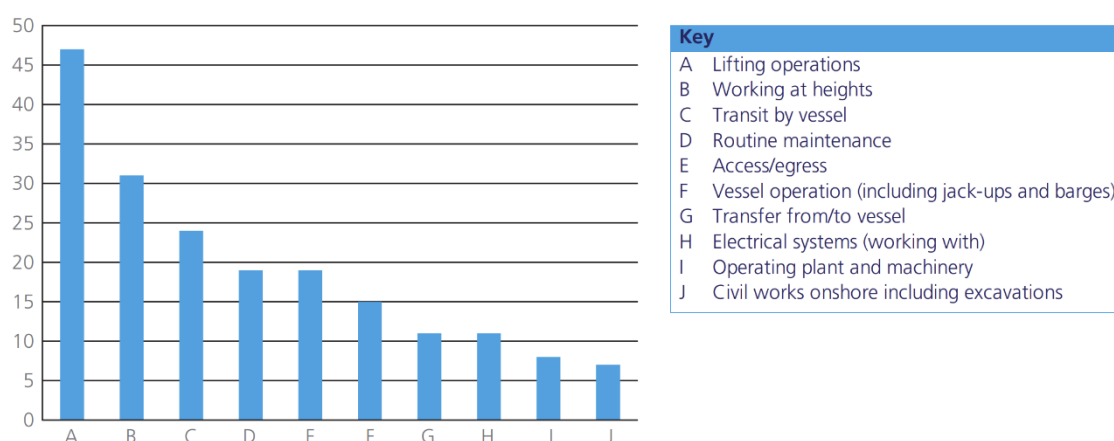
⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0741&from=EN>

så snart som mulig. I tillegg vil det være anledning for å bygge ut havenergi som ikke er konsesjonsbelagt, men der energiproduksjonen skal støtte drift av allerede eksisterende innretninger til havs som brukes i petroleumsvirksomheten. Utbyggingen av Hywind Tampen er et eksempel på dette, dvs. en havvindpark regulert under petroleumsloven. Dette prosjektet er kommet vesentlig lengre, og vil være klart for oppstart i 2022.

Det er Ptils prinsipielle standpunkt at disse to utgangspunktene for utbygging, ikke skal medføre forskjellige krav til utforming av utstyr eller gjennomføring av aktiviteter. Det er derfor ønskelig med én forskrift for fornybar energiproduksjon til havs som har til hensikt å beskrive forhold som både er relevante for anlegg som Hywind Tampen som reguleres i henhold til petroleumsloven, og konsesjonsbelagte anlegg under havenergilova. Dette fordi dagens petroleumsregelverk ikke er utformet med tanke på denne type anlegg og risikoforhold knyttet til disse, og er dermed lite egnet for å regulere fornybar energiproduksjon til havs. Vi mener det vil være mest hensiktsmessig at alle havvindanlegg reguleres likt og av samme regelverk, uansett om kraftproduksjonen leveres til petroleumsvirksomhet eller landnettet.

4 Risikoforhold

Bransjeorganisasjonen G+ Global Offshore Wind Health and Safety Organisation utgir blant annet en årlig skadestatistikk for havvind. Til sammen er det rapportert hendelser fra 8 nasjoner hvorav 6 er nasjoner rundt Nordsjøen. Nordsjølandene dominerer statistikken. For hendelser og tilløpshendelser med størst potensiale (hendelsen har potensial til å resultere i fataliteter eller en livendrende skade) viser tallene fra 2019 at det er hendelser knyttet til marine operasjoner, arbeid i høyden og kran-/løfteoperasjoner som bidrar mest. De mest alvorlige skadene fordeler seg med ca. 1/3 på land, i marin transitt og på selve vindmøllen. Se figur 1 for detaljer.



Figur 1: hendelser og tilløpshendelser med høyt skadepotensial, brutt ned i arbeidsprosesser. Kilde: G+, https://www.gplusoffshorewind.com/__data/assets/pdf_file/0004/752863/PDF-G-2019-incident-report.pdf

Havvindindustrien jobber aktivt med å forbedre sikkerheten innenfor havvind. Dette skjer både hos de enkelte operatørene og i bransje- og standardiseringsorganisasjoner. Mye av systematikken som legges til grunn for å oppnå forbedringer er basert på tilsvarende prinsipper i petroleumsnæringen.

Flere bidragsytere til risiko i forbindelse med utvikling av havvind har klare paralleller til tilsvarende risikoforhold i petroleumsvirksomheten til havs. Den primære forskjellen mellom havvind og petroleumsvirksomheten er at den dominerende risiko knyttet til håndtering av store mengder olje og gass under trykk ikke er til stede på innretninger knyttet til havvind. Dette medfører at risiko for storulykker er vesentlig mindre innen havvind.

Innen petroleumsnæringen benyttes begrepet 'Definerte Fare- og Ulykkessituasjoner' for å beskrive kjente ulykkesscenarier som en skal beskytte seg mot samt ha utviklet beredskapsplaner for å håndtere dersom en ulykke skjer.

Tabell 1 viser at det er stor grad av sammenfall mellom typer av hendelser som kan oppstå i petroleumsvirksomheten sammenlignet med havvind. Det vil være forskjell i hendelsenes potensiale på en petroleumsinnetning og en innretning for havvind.

DFU	DFU beskrivelse petroleum	Relevans for havvind
1	Ikke antent hydrokarbonlekkasje	Ikke relevant / liten relevans (for mindre volumer som transformatorolje og liknende)
2	Antent hydrokarbonlekkasje (brann/eksplosjon)	Ikke relevant / liten relevans (for mindre volumer som transformatorolje og liknende)
3	Brønnkontrollhendelse	Ikke relevant
4	Andre branner (ikke hydrokarboner)	Relevant
5	Fartøy på kollisjonskurs	Relevant
6	Drivende objekt på kollisjonskurs	Relevant
7	Kollisjon med feltrelatert fartøy	Relevant
8	Skade på struktur/stabilitet/forankring/posisjon	Relevant
9	Lekkasje fra undervannsproduksjonssystemer	Ikke relevant
10	Skade på undervannsproduksjonssystemer	Ikke relevant
11	Evakuering	Relevant
12	Helikopterulykke	Relevant
13	Mann over bord	Relevant
14	Alvorlig personskade	Relevant
15	Arbeidsrelatert sykdom	Relevant
16	Strømsvikt	Relevant
17	Tap av kontrollrom/kontroll	Relevant
18	Dykkerhendelse	Relevant
19	H ₂ S utslipp	Ikke relevant
20	Kran- og løftehendelse	Relevant
21	Fallende gjenstand	Relevant
22	Akutt forurensing	Relevant
23	Tap av produksjon	Relevant
24	Stopp i transportsystem (kraftoverføring)	Relevant
25	Terror, trusler, kriminell handling	Relevant
26	Cyberkrim	Relevant

Tabell 1: Oversikt over relevante DFUer for petroleum med vurdering av relevans mot havvind. Relevans reflekterer ikke hendelsenes potensiale. Opprinnelig kilde: Sintef rapport for Ptil, HSE challenges related to offshore renewable energy, 2011, side 75. Tabellen er revidert med oppdatert kunnskap.

Standardisering av produkter og løsninger er sentrale elementer i kostnadsutviklingen for industrien. De store teknologileverandørene, som SiemensGamesa, trekker for eksempel frem at produksjon av store serier av like naceller er sentralt i prosessen med å få ned kostnader. Standarder innenfor havvind presenteres i kap. 6.3.

Sammenlignet med offshore petroleum ser en at havvindindustrien benytter mye av denne samme basis for risikostyring, blant annet gjennom at en benytter delvis samme og delvis tilsvarende standarder og at de globale bransjeorganisasjonene har tatt en aktiv rolle ved å jobbe sammen for å

forbedre risikoarbeidet gjennom samlet innsats, inkludert sammenstilling av hendelser og presentasjon av statistikk⁷.

Basert på tilgjengelig statistikk fra bransjeorganisasjonene G+ og IOGP (International Association of Oil and Gas Producers) observeres det fremdeles forskjeller mellom havvind og petroleumsvirksomheten til havs. For eksempel ser man at Total Recordable Injury Rate (TRIR)⁸ for havvind er 5,50 mens den for petroleumsvirksomheten til havs er 1,20. Tilsvarende relative forskjeller sees også for andre sammenlignbare indikatorer⁹. Selv om man bør være forsiktige med å trekke for bastante konklusjoner av sammenligninger på tvers av næringer, er det generell aksept for at det fremdeles oppstår for mange skader i havvindvirksomheten sammenlignet med petroleumsvirksomheten til havs. Health and Safety Executive (HSE) i Storbritannia sendte i juli 2020 et brev til G+ og SafetyO (Helse- og sikkerhetsorganisasjon for landbasert vindkraft) der de uttrykte bekymring for at sikkerhetsarbeidet innen bransjen i Storbritannia i beste fall så ut til å ha stoppet opp, i verste fall reversert. Selv om dette omhandlet virksomheter i Storbritannia spesifikt så har det også en betydning utover landet da virksomheten der er stor og at det er stor transparens og mobilitet i markedet rundt Nordsjøen.

Det er videre viktig å holde øye med den teknologiske utviklingen i næringen i lys av utfordringer knyttet til sikkerhet, arbeidsmiljø og beredskap. De utlyste områdene i Norge, Utsira Nord og Sørlege Nordsjø II, er begge områder som må sies å være karakterisert av tøffe maritime forhold. For Sørlege Nordsjø II vil også den store avstanden fra land utgjøre en viktig sikkerhets- og beredskapsmessig faktor. En mulig introduksjon av hydrogen vil også medføre at risikobildet endres ved at man introduserer farlig stoff som medfører storulykkespotensial. En annen mulig teknologiutvikling er samlokasjon av havvind med energilagring ved hjelp av batterier. Dette er også en utvikling som introduserer andre risikoforhold inkludert storulykkesrisiko knyttet til brann i batteribanker¹⁰.

⁷ Se rapport fra G+: https://www.gplusoffshorewind.com/_data/assets/pdf_file/0004/752863/PDF-G-2019-incident-report.pdf

⁸ TRIR er summen av antall dødsfall, skader som medfører fravær fra jobb, skader som medfører omplassering til andre oppgaver og medisinsk behandling, per 1.000.000 arbeidstimer

⁹ Se <https://www.iogp.org/bookstore/product/iogp-safety-performance-indicators-2019-data/> for tall fra IOGP.

¹⁰ (<https://www.nrk.no/vestland/har-funne-arsaka-til-brannen-pa-ferja-mf-ytteroyningen-i-kvinnherad-1.14817180>).

5 Ptils arbeid så langt

Ptil ble etablert som en del av Oljedirektoratet (OD) i 1973 og skilt ut som selvstendig myndighet 1. januar 2004. Myndighetsansvaret dekker alle faser av petroleumsvirksomheten som planlegging, prosjektering, bygging, bruk/drift og fjerning. Ptil er videre tillagt en koordinerende rolle overfor andre etater som har selvstendig myndighet i petroleumsvirksomheten. Ptil har i dag myndighetsansvaret for teknisk og operasjonell sikkerhet - herunder beredskap - og arbeidsmiljø for petroleumsvirksomhet til havs og på definerte anlegg på land. Slik sikkerhetsbegrepet er definert, omfatter dette sikkerhet for mennesker, miljø og økonomiske verdier samt driftsregularitet.

Ptil har de siste årene fått utvidet sitt myndighetsområde utover petroleumsvirksomheten:

- 23. mars 2018 delegert myndighet hva gjelder sikkerhet med henblikk på transport og lagring av CO₂ i undersjøiske geologiske formasjoner på kontinentalsokkelen etter § 2 annet ledd og § 3 i lov om andre undersjøiske naturforekomster
- 14. august 2020 delegert myndighet til å fastsette forskrifter og føre tilsyn etter havenergilova § 5-1 (beredskap, sikkerhet og arbeidsmiljø).

Ptil har arbeidet med havvind siden før 2010, i starten som en konsekvens av flere prosjekter knyttet til kystnær havvind i perioden. Noen av disse prosjektene var også påtenkt som energikilde til elektrifisering av sokkelen¹¹. Ptils arbeid fokuserte på kunnskaps- og kompetansebygging innen området. Den første Hywind-turbinen ble planlagt fra 2001 og installert av Equinor utenfor Karmøy i 2009, også med tanke på å kunne utvikle et konsept til bruk i petroleumsvirksomheten. Som en del av ovennevnte kompetansebygging, har vi holdt oss informert om dette arbeidet gjennom hele prosessen, og gjennom det også fått verdifull informasjon fra flere aktører om reguleringsbehovet. Dette arbeidet ble videre styrket etter at det ble avklart fra OED at havenergiproduksjon til bruk i petroleumsvirksomhet skal reguleres under petroleumsregimet, og at Ptil har tilsynsansvaret for sikkerhet og arbeidsmiljø for denne type anlegg.

Ptils organisasjon består totalt av ca. 180 årsverk med kompetanse tilpasset de ulike faglige utfordringene som etaten står overfor, herunder kompetanse på områder som strukturell integritet, forankring, marine operasjoner, prosess- og el-sikkerhet, beredskap, bore- og brønnoperasjoner m.m. samt på arbeidsmiljøområdet og innenfor styring. Dagens kompetanseprofil i Ptil dekker således alle relevante områder i forbindelse med planlegging, installering, drift, vedlikehold og fjerning av anlegg for fornybar energiproduksjon til havs. Se for øvrig nedenstående oversikt som utdyper dette nærmere.

Kompetanseområder knyttet til energiproduksjon til havs	Tilsvarende kompetanseområder i petroleumsvirksomheten	Har Ptil relevant kompetanse i egen organisasjon?	Kommentar
Prosjektering av bærende strukturer, mekaniske systemer og elektriske anlegg	Ja	Ja	Anlegg i petroleumsvirksomheten til havs har gjennomgående en større kompleksitet enn vindkraftanlegg til havs

¹¹ <https://www.tu.no/artikler/myndighetene-sier-nei-til-havvind-pa-siragrunnen/222478>).

Konstruksjon av anlegg for energiproduksjon til havs, herunder vindkraft	Ja	Ja	Konstruksjonsaktivitetene i petroleumsnæringen er omfattende og kompliserte. Ptil har erfaring med flere typer prosjektmodeller
Installering i maritimt miljø	Ja	Ja	Omfattende erfaring fra konstruksjon og installering av anlegg i petroleumsvirksomheten til havs
Drift og vedlikehold av bærende strukturer, mekaniske systemer og elektriske anlegg	Ja	Ja	Sikker drift og vedlikehold er avgjørende for sikkerhet og effektivitet. Ptil har lang erfaring med oppfølging av anlegg og systemer inkludert relevante styringssystemer
Maritim logistikk (inkludert tilkomst til innretninger med personell og utstyr)	Ja	Ja	Maritim logistikk i forbindelse med fornybar energiproduksjon til havs har mange likhetstrekk med maritim logistikk i petroleumsvirksomheten, noe Ptil har lang erfaring med.
Beredskap og sikring	Ja	Ja	Beredskap og sikring i forbindelse med fornybar energiproduksjon til havs vil kunne baseres på de samme prinsipper som benyttes i petroleumsvirksomheten.
IKT-sikkerhet	Ja	Ja	Ptil følger i dag opp IKT-sikkerhet i petroleumsnæringen
Kompetansekrav til deltakerne i industrien	Ja	Ja	Oppfølging av kompetansekrav er sentralt i petroleumsindustrien
Utvikling av standarder og beste praksiser	Ja	Ja	Ptil har lang erfaring med normerings- og standardiseringsarbeid og har vært med å legge premissene for hvordan dette arbeidet i dag drives i petroleumsvirksomheten
Offentlig forvaltning innen relevante områder, inkludert elektriske anlegg, struktur, mekaniske systemer, elsikkerhet, tilkomst og beredskap.	Ja	Ja	Ptils metode for oppfølging av sikkerhet og arbeidsmiljø i petroleumsvirksomheten vil være dekkende også for andre typer anlegg for energiproduksjon til havs.

Gransking av hendelser på anlegg til havs	Ja	Ja	Ptil gjennomfører selvstendige granskinger av alvorlige hendelser innen hele kompetanseområdet
---	----	----	--

Tabell 2: Oversikt over relevant kompetanse for HMS i havvind sammenliknet med tilstedeværende kompetanse i Ptil.

I 2016 ble Ptil engasjert av OED for å bidra i North Seas Energy Cooperation (NSEC), spesifikt knyttet til arbeidet med standardisering, tekniske krav og regulering. Arbeidet ble utført av myndighetsrepresentanter fra Nord-Europa i tett dialog med representanter fra aktive utbyggere av havvind, teknologileverandører, nettselskaper m.m. Arbeidet var og et element i EUs Strategic Energy Technology Plan (SET Plan).

Bidraget, som ble avsluttet i 2019, medvirket også til en ytterlig forsterkning av Ptils kompetansebygging, blant annet ved innsikt i forskjellige reguleringssystemer, standardiseringsarbeidet innen havvind, aktørbildet m.m.

NSEC-arbeidet etablerte også et godt grunnlag for myndighetssamarbeid mellom nord Europeiske havvindmyndigheter. En av anbefalingene fra NSEC var å etablere et slikt samarbeid mellom sikkerhetsmyndigheter for havvind. Per mai 2021 er det i ferd med å realiseres ved at det inviteres (av Health and Safety Executive) til et møte mellom aktuelle myndigheter i september 2021.

Hensikten med forumet er å:

- Utveksle informasjon og meninger om forhold som er av felles interesse
- Diskutere forhold knyttet til relevante offshore aktiviteter med tanke på å utvikle en felles tilnærming til slike forhold
- Samarbeid om forhold på tvers av grensene
- Utvikle og legge til rette for implementering av felles krav og anbefalinger hvor relevant
- Utveksle erfaring og synspunkter, samt samarbeide med andre relevante internasjonale grupper/ bransjeorganisasjoner og interessenter.

Flere av myndighetene i International Regulators Forum (IRF), som består av HMS-petroleumsmyndigheter, har blitt tildelt ansvaret for sikkerhet innen havvind. Utover tilsvarende myndigheter i Nordsjøområdet (Arbeidstilsynet – DK, HSE-UK og SSM-NL) har Ptil etablert bilateralt samarbeid med flere IRF myndigheter, inkludert NOPSEMA (Australia) og er i ferd med å gjøre det samme med BSEE (USA).

En sentral aktivitet har de siste årene vært vår oppfølging av Hywind Tampen utbyggingen til Equinor med partnere. Hywind Tampen består av 11 flytende vindmøller (11x8 MW, SiemensGamesa) som skal installeres på Tampen feltet og forsyne Gullfaks og Snorre feltene med kraft. Siden havenergiparken kun skal forsyne kraft til petroleumsvirksomheten er Hywind Tampen regulert etter forskrifter under petroleumsløven. Utbyggingen har fulgt den samme prosessen som en ordinær petroleumsutbygging. Per medio 2021 er bygging av vindmøllene i gang. Prosessen rundt Hywind Tampen har gitt Ptil unik og bred tverrfaglig innsikt knyttet til planlegging, utbygging og drift/vedlikehold av vindfarmer. Drifts- og vedlikeholdserfaring er blant annet hentet fra Equinor sine operative vindfarmer i UK, inkludert Hywind Scotland som er en flytende vindpark utenfor kysten av Skottland basert på Hywind-konseptet. Ptil har bygget opp en tverrfaglig gruppe som til sammen utgjør en god basis for videre utvikling av nødvendig kompetanse i etaten.

At Hywind Tampen er regulert etter petroleumsforskriftene har medført at vi har måttet gjøre en vurdering av relevant regelverk i petroleumsvirksomheten med tanke på å tilpasse det til de aktuelle

drifts- og risikomessige forholdene i en vindpark. I praksis har dette vært gjort ved at for de aktuelle forskriftskrav er normative referanser for petroleumsvirksomheten byttet ut med relevante standarder for vindkraft. For områder der det ikke finnes relevante industristandarder har en valgt å benytte Equinor sine retningslinjer etter en vurdering av disse. Prosessen har vist at et funksjonsorientert regelverk med referanse til relevante industristandarder utgjør en solid basis for et regelverk for sikkerhet, arbeidsmiljø og beredskap all den tid de funksjonelle kravene er balansert utformet og at det benyttes relevante industristander som normativt grunnlag. Erfaringen tilsier at reguleringsstrategien innen petroleumsvirksomheten også vil fungere for fornybar energiproduksjon til havs.

Ptil har etablert dialog med andre relevante nasjonale myndigheter for fornybar energiproduksjon til havs, spesifikt Kystverket (KYV), Sjøfartsdirektoratet (Sdir) og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Det er avholdt flere møter med disse med tanke på å bidra til en felles forståelse av hverandres roller og ansvarsområder samt å utveksle relevant erfaring med hverandre.

Standardiseringsarbeidet innen havvind foregår i stor grad innen de store standardiseringsorganisasjonene som ISO og IEC. Den sentrale standarden IEC 61400 – wind turbines, har per 2021 status som tilbaketrukket. Det pågår arbeid med å oppdatere standarden, og ifølge IEC¹² vil den komme ut igjen i perioden 2022 – 2023.

Det er anerkjent at det eksisterer et behov for i større grad å harmonisere tekniske standarder innenfor regioner og områder¹³.

DNV arbeider aktivt med å gi ut retningslinjer for havvind (fornybar energiproduksjon), og deres retningslinjer dekker nå en rekke områder knyttet til alle faser av utvikling og drift av parker for produksjon av fornybar energi.

Innen havvind er det flere internasjonale bransjeorganisasjoner som også produserer retningslinjer og beste praksis dokumenter. Av de mest sentrale er Global Offshore Wind Health and Safety Organisation (G+) og Global Wind Organisation (GWO). G+ har spesielt utviklet beste praksis dokumenter knyttet til operative og styringsmessige forhold¹⁴, mens GWO etter hvert har etablert en de facto standard for teknikere og annet personell som utfører arbeid på vindmøller / vindturbiner¹⁵. Også norske treningsleverandører tilbyr opplæring etter disse standardene.

Som en del av oppstarten av prosessen med å etablere forskrifter for sikkerhet, arbeidsmiljø og beredskap for fornybar energiproduksjon til havs har Ptil gjennomført møter med partene i næringen, representert ved representantene i Regelverksforum. I tillegg har det blitt gjennomført møter med andre interessenter innen området. Det være seg potensielle utbyggere av havvind, treningstilbydere¹⁶ og næringsorganisasjoner som NORWEP (Norwegian Energy Partners).

¹² https://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:23:::FSP_ORG_ID:1282

¹³ <https://windeurope.org/wp-content/uploads/files/policy/position-papers/20200610-WindEurope-offshore-renewable-energy-strategy.pdf>

¹⁴ <https://www.gplusoffshorewind.com/work-programme/guidelines>

¹⁵ <https://www.globalwindsafety.org/trainingstandards/trainingstandards>

¹⁶ <https://www.energyinnovation.no/hjem>

6 Gjennomgang av relevant regelverk nasjonalt og internasjonalt

Et viktig utgangspunkt for regulering av fornybar energiproduksjon til havs er hva som allerede finnes av relevant regulering nasjonalt og internasjonalt og en vurdering av hvorvidt dette kan anvendes enten direkte eller indirekte inn mot fornybar energiproduksjon til havs.

Det er naturlig å se til nasjonalt HMS-regelverk for vindkraft på land og HMS-regelverket for petroleumsvirksomheten (som i dag også inkluderer havvind som er en del av petroleumsvirksomheten). Det er videre naturlig å se til andre lands regulering av havvind på arbeidsmiljø- og sikkerhetsområdet.

6.1 Norsk rett

Av eksisterende norsk rett ser vi det som mest relevant å se til hva som gjelder for større vindkraftanlegg på land i dag og petroleumsgelverket, som er et allerede utviklet og velfungerende regime for industrivirksomhet til havs.

6.1.1 Regelverk for vindkraft på land

Regulering av sikkerhet og arbeidsmiljø for større norske vindkraftanlegg på land gjøres i hovedsak gjennom plan- og bygningsloven, el-tilsynsloven og arbeidsmiljøloven.

6.1.1.1 Plan- og bygningsloven

Plan- og bygningsloven gjelder ut til én nautisk mil utenfor grunnlinjene, jf. loven § 1-2. Loven inneholder en plandel og en byggesaksdel. Plandelen har regler om de ulike planene: Statlige arealplaner, regionale planer, kommuneplaner og reguleringsplaner. Loven gir regler om hvordan disse behandles, og hvilke virkninger de har for nåtidig og fremtidig utnyttelse. Byggesaksdelen inneholder regler om hvordan byggesaker skal behandles, om når det foreligger søknadsplikt, om at tiltak skal forestås av et foretak med ansvarsrett, om hvilke krav som stilles til søknaden og kommunens tilsynsplikt med byggearbeider.

Loven inneholder også regler om utbygges og tiltakshaveres ansvar, det offentliges ansvar, herunder erstatningsansvar, og offentlige myndigheters kontroll med tiltak og byggearbeider. Lovens bestemmelser er detaljerte og medfører omfattende plikter og ansvar både for dem som vil sette i verk tiltak som omfattes av loven og for dem som på det offentliges vegne kontrollerer og fører tilsyn med at lov og forskrifter følges og planer respekteres.

6.1.1.2 Arbeidsmiljøloven

Arbeidsmiljøloven gjelder for de aller fleste virksomheter som sysselsetter arbeidstakere. Lovens virkeområde er vurdert i forbindelse med arbeidet med havenergilova, jf. ot.prp. nr. 107 (2008-2009):

Det generelle virkeområdet til arbeidsmiljøloven er avgrensa utover i hav til territorialgrensa. For petroleumsvirksomheta er det gitt ein spesialregel i arbeidsmiljøloven § 1-3 som utvidar det stadlege virkeområdet til den norske delen av kontinentalsokkelen. Ytterlegare utviding av virkeområdet kan følgje av avtale med framand stat, folkerett eller forskrift. Omsynet til arbeidsmiljøloven sitt virkeområde vil bli vurdert i det etterfølgjande arbeid med tryggleik og beredskap knytt til energiproduksjon til havs, jf. 11.7.3 ovanfor.

Eksisterende forskrifter under arbeidsmiljøloven vil også kunne være relevante for fornybar energiproduksjon til havs, mer om dette under kapittel 7.1.

6.1.1.3 El-tilsynsloven

El-tilsynsloven omfatter alle elektriske anlegg og alt elektrisk utstyr, jf. loven § 1. Det er utviklet et stort forskriftsverk i medhold av el-tilsynsloven. En del av disse forskriftene innarbeider EU/EØS-direktiver som også er relevante for industrivirksomhet til havs. Andre forskrifter har kommet til før arbeidet med internasjonal standardisering på elektroområdet.

Følgende forskrifter vil være relevante å vise til for fornybar energiproduksjon til havs:

- Forskrift om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer
- Forskrift om utstyr og sikkerhetssystem til bruk i eksplosjonsfarlig område
- Forskrift om elektrisk utstyr
- Forskrift om elektromagnetisk kompatibilitet
- Forskrift om elektriforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr

I tillegg kommer forskriftene listet nedenfor. Disse innarbeider tekniske (FEL, FEF) og operasjonelle krav (FSE), i all hovedsak basert på EN- og/eller IEC-standarder. I tillegg inneholder disse i noen grad nasjonale særkrav. FEL og FEF har virkeområdebestemmelser som ikke omfatter maritim virksomhet. For petroleumsvirksomheten til havs har en funksjonelle krav som regulerer disse områdene. For områdene dekket av FEF og FEL henvises det direkte til de samme eller tilsvarende EN og IEC standarder som benyttes i FEF og FEL, mens for det operative området benyttes FSE som norm. Denne løsningen legger i større grad til rette for en internasjonal industri som i stor grad forholder seg til et samlet sett av normer. Vi har ingen indikasjoner på at dette har medført et lavere sikkerhetsnivå for elektriske anlegg under dette regimet, sammenlignet med tilsvarende anlegg på land. Vi ser derfor at en god måte å regulere dette området på vil være å benytte samme tilnærming som for petroleumsvirksomheten til havs for følgende nasjonale forskrifter:

- Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE) (vurderes lagt til grunn som norm for operasjonelle krav)
- Forskrift om elektriske forsyningsanlegg (FEF)
- Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (FEL)

6.1.2 HMS-regelverket for petroleumsvirksomheten

Petroleumsvirksomheten til havs er energiproduksjon og vil således, som beskrevet flere steder i utredningen (spesielt i kapittel 0), ha likheter og ulikheter med fornybar energiproduksjon til havs.

Petroleumsvirksomhet innebærer risiko for skade på menneske, miljø og materielle verdier i et storulykke-, arbeidsmiljø-, miljø- og helseperspektiv. Virksomheten er derfor helhetlig regulert med et felles HMS-regelverk som utvikles og håndheves av Ptil, Miljødirektoratet, Statens helsetilsyn, Mattilsynet og Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet eller den disse gir myndighet på deres ansvarsområder.

Virksomheten er regulert gjennom lover og forskrifter som innebærer at alle sentrale aktiviteter i alle faser av petroleumsvirksomheten krever tillatelser, samtykker og godkjenninger fra myndighetene.

Systemet bidrar til å gi myndighetene god styring og kontroll med petroleumsvirksomheten, fra leting etter petroleumsforkomster, utbygging og utvinning til avslutning av virksomheten. Samtidig er det tydelig på ansvarsplasseringen hos aktørene.

Regelverket er risikobasert, systemorientert og funksjonsbasert utformet.

6.1.2.1 Lover

Petroleumsløven hjemler rammene for og de overordnede kravene til sikkerhet i norsk petroleumsvirksomhet. Arbeidsmiljøloven hjemler de overordnede kravene til arbeidsmiljø. I tillegg kommer forurensingsloven, brann- og eksplosjonsloven og en rekke helselover. En fullstendig liste over lover under vårt myndighetsområde og hjemmelslovene til HMS-forskriftene finnes her:

<https://www.ptil.no/regelverk/lover/>

6.1.2.2 Forskrifter

Den nærmere reguleringen finnes i de særlige HMS-forskriftene for petroleumsvirksomheten:

- Rammeforskriften
- Styringsforskriften
- Aktivitetsforskriften
- Innretningsforskriften
- Teknisk og operasjonell forskrift

Ptil er delegert myndighet til å håndheve disse. Rammeforskriften fastsettes ved kongelig resolusjon, mens de andre fastsettes av Ptil. De fem forskriftene dekker flere myndigheters ansvarsområde, og må sees i sammenheng med hverandre og hjemmelslovene.

Sammen med de særlige HMS forskriftene for petroleumsvirksomheten kommer seks felles forskrifter til arbeidsmiljøloven som er fastsatt av Arbeids- og sosialdepartementet og håndhevet av Arbeidstilsynet og Ptil på sine respektive myndighetsområder.

I tillegg kommer regelverk rettet mot markedsaktørene for produksjon og omsetting av varer og produkter i EØS-området. Disse forskriftene er også i stor grad felles for myndighetene som har markedstilsynsansvar for sine respektive områder.

6.1.2.3 Veiledninger

Egne veiledninger til forskriftene viser hvordan bestemmelser i en forskrift kan oppfylles. Forskriftene og veiledningene må sees i sammenheng for å få best mulig forståelse av hvordan forskriftskravet skal innfris.

Veiledningene viser på enkelte områder til industristandarder, som en anbefalt måte å oppfylle forskriftens krav på. Veiledningene til forskriftene er ikke rettslig bindende, og aktørene kan derfor velge andre løsninger som oppfyller kravet.

Dersom den ansvarlige aktøren velger å benytte den anbefalte løsningen, kan det normalt legges til grunn at forskriftens krav er oppfylt. Hvis aktøren velger andre løsninger, som for eksempel andre standarder eller selskaps-spesifikke prosedyrer, må de kunne dokumentere at den valgte løsningen er minst like god som, eller bedre enn, den anbefalte.

Les mer om dette regelverksprinsippet i rammeforskriften § 24 om bruk av anerkjente normer med veiledning.

6.1.2.4 Funksjonsbaserte krav

Regelverket består i hovedsak av funksjonskrav, som fastslår hvilket sikkerhetsnivå som skal oppnås, men ikke detaljert hvordan.

Selskapene er selv ansvarlige for å etterleve krav gitt i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen. Men de har også frihet til selv å velge de beste løsningene for å innfri kravene.

Hensikten bak den funksjonsbaserte tilnærmingen er blant annet å unngå detaljstyrende bestemmelser og synliggjøre aktørenes ansvar for å finne løsningene, og gjennom dette legge til rette for fleksibilitet i valg av metoder, fremgangsmåter og teknologiutvikling.

Funksjonskravene understreker at det enkelte selskap har ansvar for å planlegge og gjennomføre sin virksomhet, slik at sikkerhetsmålene oppnås.

6.1.2.5 Regelverksutvikling

Det samlede regelverket for helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten på land og sokkelen er utarbeidet og videreutvikles i nært samarbeid mellom myndighetene og partene i næringen.

I dette arbeidet er Regelverksforum sentralt. På denne arenaen møtes representanter for arbeidstakerne, arbeidsgiverne og myndighetene flere ganger i året, og det er ofte fra partene her regelverksendringer initieres.

Ptil oppdaterer regelverket årlig for å sikre at det til enhver tid er tilpasset utfordringene petroleumsvirksomheten møter.

6.1.3 Regelverk for havvind som er en del av petroleumsvirksomheten

Per i dag er havvindmøller som leverer strøm til petroleumsinnretninger en del av petroleumsvirksomheten, og dermed omfattet av petroleumsregelverket og Ptils tilsynsområde.

Erfaringene med bruk av petroleumsregelverket på dette området er beskrevet og reflektert over i kapittel 5. Vi er av den oppfatning at det bør vurderes å regulere denne type «petroleumshavvind» likt med annen havvind som ikke leverer strøm til petroleumsinnretninger.

6.2 Fremmed rett

Flere andre land og myndigheter har, eller er i prosess med å utvikle, regelverk for fornybar energiproduksjon til havs. Flere forhold spiller inn i hvor relevant det er å sammenligne disse med norske forhold, som rettstradisjoner og struktur og rollefordeling mellom forvaltningsorganer.

Som rapporten fra COWI¹⁷ viser er det til dels store forskjeller i hvordan nordsjølandene regulerer havvind, men en fellesnevner er at alle stater som har produksjon av havvind, også har ymse nasjonalt regelverk som gjelder for virksomheten. Organisatoriske forhold, styring av virksomheten inkludert tillatelser og beredskap er eksempler på tema som i stor grad er regulert nasjonalt.

I de følgende kapitlene beskriver vi ordningene med regelverk og tilsyn for havvind i Danmark, Storbritannia og Tyskland. Disse landene har ulike byråkratiske og regulatoriske systemer, noe som til dels har sin bakgrunn i måten nasjonene normalt regulerer industriell virksomhet på. Som tidligere beskrevet står UK og Tyskland til sammen for ca. 73% av installerte turbiner i Europa. Nederland, Tyskland og Danmark har valgt å regulere sertifiseringsordninger, noe Storbritannia ikke har gjort. Regulering av sertifisering er særlig etterspurt i Regelverksforum og de forskjellige typene sertifisering beskrives i kapittel 6.4.

Ut fra dette har vi valgt å legge vekt på Danmark, Storbritannia og Tyskland, for å belyse sider ved ulike typer regulering, og hva som gjenspeiles i det norske lovverket.

¹⁷ "Towards av harmonization of regulatory requirements for certification of offshore windfarms", utgitt 26. April 2019, se vedlegg

6.2.1 Danmark

Arbejdsmiljøloven og elforsyningsloven gjelder også for energiproduksjon til havs. Disse forvaltes og føres tilsyn etter av Arbejdstilsynet og Energistyrelsen. Det er ikke samme enhet i Arbejdstilsynet som følger opp arbeidsmiljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten som følger opp havvind i Danmark.

Energistyrelsen skal gi tre tillatelser før man kan produsere energi fra havvindmøller. Underveis i godkjennelsesprosessen konsulterer Energistyrelsen de andre relevante myndigheter for å sikre at alle relevante vilkår blir stilt i tillatelsene – en såkalt one-stop-shop godkjennelsesprosess, fordi aktøren kun har kontakt med Energistyrelsen.

- *Forundersøgelsestilladelsen gives, så der kan laves specifikke undersøgelser af lokaliteten, hvor der skal opstilles møller (på havet vedrørende et muligt vindkraftanlæg eller et forsøgsanlæg). Energistyrelsen giver typisk en forundersøgelsestilladelse, som gælder for ét år. Derefter skal man sende en såkaldt forundersøgelsesrapport til Energistyrelsen. Forundersøgelsesrapporten indeholder bl.a., en vurdering af projektets virkning på miljøet (en VVM-redegørelse).*
- *Etableringstilladelsen gives efter, at projektudvikleren har sendt en ansøgning med resultaterne fra VVM-undersøgelsen. I større projekter skal man efterfølgende dokumentere, at vilkårene i tilladelsen er opfyldt.*
- *Tilladelsen til udnyttelse af energien (den såkaldte elproduktionstilladelse) gives inden vindkraftanlægget sættes i drift. Den dokumenterer bl.a., at vilkårene i etableringstilladelsen er opfyldt.*

Gjennom bekendtgørelse om teknisk certificering og servicering af vindmøller m.v.¹⁸ stilles det også krav til typesertifikat før idriftsettelse, som skal dokumentere at vindturbinens ytelse og sikkerhet er i henhold til internasjonale standarder og systemer. I tillegg er det krav til eier om vedlikehold, og krav til prosjektsertifisering senest tre måneder etter oppstart, se kap. 6.4 for beskrivelse av forskjellige sertifiseringsordninger. Dvs. bekendtgjørelsen (forskriften) har både krav om sertifisering, nasjonalt regulerte plikter som påhviler eier, og krav om oppfyllelse av visse standarder.

I tillegg kommer elsikkerhetsloven¹⁹ og bekendtgørelser som forvaltes av Sikkerhedsstyrelsen. Loven har et tilsvarende virkeområde som den norske el-tilsynsloven, og gjelder også for fornybar energiproduksjon til havs.

6.2.2 Storbritannia

The Health and Safety at Work Act (HSWA) gir overordnede rammer for krav til sikkerhet og helsemessige forhold på arbeidsplassen. Denne er også gjort gjeldende for industrivirksomhet i territorialfarvannet utenfor indre farvann gjennom lovendringer i 2011 og 2013.

Det er utarbeidet en god del utfyllende regelverk tilsvarende forskrifter til loven, hvorav mange også kommer til anvendelse i tilsynet med havvind-virksomhet. Både HSWA og de underliggende forskriftene er utarbeidet med en kombinasjon av funksjonelle og absolutte krav. Eksempler som følger:

- Managing health and safety in construction (CDM)²⁰
- The electricity at work regulations²¹

¹⁸ <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/1773>

¹⁹ <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/26>

²⁰ <https://alfed.org.uk/wp-content/uploads/2021/04/HSE-Construction-Design-and-Management-Regulations-2015.pdf>

²¹ <https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/hsr25.pdf>

- Reporting of Injuries, Diseases and Dangerous Occurrences Regulations (RIDDOR)
- Supply of machinery (safety) regulations including harmonised standards – implements the machinery directive
- Manual handling operations regulations
- Management of health and safety at work regulations
- Provision and use of work equipment regulations (PUWER)²²
- Personal protective equipment regulation
- Lifting Operations and Lifting Equipment Regulations (LOLER)
- Pressure System Safety Regulations
- Control of Noise at Work Regulations
- Control of Vibration at Work Regulations
- The Work at Height Regulations

Approved Codes of Practice documents (ACOPs)²³ er veiledninger som utfyller regelverket. Når en relevant ACOP er ivarettatt, er den ansvarlige i overensstemmelse med regelverket på området. Dersom den ansvarlige velger en annen løsning, må den selv demonstrere likeverdighet med ACOP-en dersom HSE ber om dokumentasjon på dette.

I tillegg publiserer HSE såkalte “regulatory expectation documents” som gir uttrykk for myndighetenes forventninger, basert på relevant regelverk og ACOP-er, om hvordan det oppnås samsvar med regelverket. Disse dokumentene har tilsvarende status som ACOP-ene.

I tillegg til HSEs rolle, er også The Maritime and Coastguard Agency (MCA) ansvarlig for tilsyn med havvind for de maritime forholdene som faller inn under Merchant Shipping Act. MCA bruker ACOP-er på tilsvarende måte som HSE.

6.2.3 Tyskland

Som det framgår av rapporten fra COWI, har Tyskland et godt etablert rammeverk for fornybar energiproduksjon til havs. Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) har en sentral, nasjonal rolle i regulering av og tilsyn med virksomheten for anlegg i tysk eksklusiv økonomisk sone. I tillegg har blant annet myndighetsorganer på delstatsnivå (Bundesländer) egne, dels overlappende, roller og ansvarsområder. Dette gjelder spesielt innenfor 12 nautiske mil fra land. BSH rådfører seg med kompetent myndighet i prosessen²⁴.

BSH stiller krav om prosjektsertifisering i henhold til egne standarder. Omfanget av disse standardene går ut over nivået som følger av internasjonale standarder, og innfører nasjonale, tekniske særkrav til blant annet vindturbiner. I tillegg stilles krav om typesertifisering, designsertifisering og prosjektsertifisering.

6.2.4 Andre relevante lands regulering av havvind

I Nederland reguleres havvindutbygginger gjennom Watervet (vannloven) og Wet windenergie op zee (havvindenergiloven) som gir et rammeverk for nederlandsk lovgivning på området. Det kreves

²² <https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/l22.pdf>

²³ Publiserte ACOP-er finnes her: <https://www.hse.gov.uk/pubns/books/index-legal-ref.htm>

²⁴ <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/2506939/Assiya%20Kenzhegaliyeva%20-%20MSGLOPOL%20-%20v%c3%a5r%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

blant annet prosjektsertifisering med henvisning til DNVGL-SE-0190. Et særtrekk ved Nederland er at havområdet består av grunt nok vann til at bunnfaste vindmøller alltid vil være foretrukne utbyggingsmetode. Et annet særtrekk er den privateide nettverksoperatøren TenneTs rolle i forvaltningen av havvindressurser. Staatstoezicht op de Mijnen (SodM /SSM) og Rijkswaterstaat (RWS) fører tilsyn med virksomheten. SodM fører ordinære tilsyn med virksomheten. De overvåker også arbeidsforhold, arbeidstid og produktsikkerhet. Kustwacht og Inspectie Leefomgeving en Transport har også en rolle i forvaltning av virksomheten.

Ellers i Europa reguleres havvindvirksomhet gjennom forskjellige former for nasjonal regulering, som rapporten fra COWI (med vekt på sertifiseringsordninger) beskriver. Det bemerkes at for flere relevante land i Europa, og globalt, har forvaltningsansvaret for sikkerhet innen havvind / fornybar energiproduksjon til havs, blitt delegert til sikkerhetsmyndigheten for petroleumsvirksomhet.

I vår kontakt med den australske sikkerhetsmyndigheten innen petroleum, NOPSEMA, har vi fått informasjon om at Australia er i ferd for å regulere havvind gjennom nytt lovverk, og at NOPSEMA er delegert tilsvarende tilsynsansvar for virksomheten som Ptil.

6.3 Bruk av standarder

Det synes å være bred enighet mellom nordsjølandene om viktigheten av å anerkjenne internasjonale industristandarder, i tillegg til harmoniserte standarder etter EØS-statenes produktkontrollregelverk.

Industriell standardisering har vært, og er, viktig for å konkretisere lave kostander samtidig som en utvikler mer robuste og vedlikeholdsvennlige løsninger. Standardisering skjer i stor grad gjennom de tradisjonelle standardiseringsorganisasjonene som ISO og IEC, gjennom classeselskaper som DNV, og gjennom bransjeorganisasjonene i industrien.

Referanse	Tittel
EN 1537	Execution of special geotechnical work – Ground Anchors
EN 1993-n	Eurocode 3: Design of Steel Structures
EN 1997	Eurocode 7: Geotechnical Design
prEN 13852 -2	Light offshore cranes
EN 50308	Vindturbiner - beskyttelsesmetoder
IEC 61400 series	Wind Turbines
IEC 61892	Electrical Installations
IEC 60034	Rotating Electrical Machines
IEC 60068	Environmental Testing
IEC 60076	Power Transformers
IEC 60092	Electrical Installations in ships
IEC 60204	Safety of Machinery
IEC 60364	Low-voltage electrical installations
ISO 13849	Safety of machinery
ISO 1940	Mechanical vibration
ISO 22846	Protection against falls
ISO 9000	Quality management systems
DNVGL-ST-0076	Floating wind turbine structures
DNVGL-SE-0078	Project certification of photovoltaic power plants

Tabell 3: Eksempler på relevante standarder for fornybar energiproduksjon til havs som er i bruk i dag.

Bransjeorganisasjonene, først og fremst Global Wind Organization GWO) og Global Offshore Wind Health and Safety Organisation (G+) utvikler også anbefalinger og beste praksis dokumenter for bruk innen industrien. GWO utvikler standarder/anbefalinger knyttet til kompetansebehov og beredskap. De har dannet de-facto standarder for opplæring og trening av arbeidstakere i industrien. Det finnes en rekke organisasjoner som tilbyr trening etter GWOs anbefalinger, også i Norge. G+ samler inn og presenterer hendelsesdata fra offshore vind industrien samt at de utarbeider beste praksis dokumenter, oftest relatert til skadeutsatte arbeidsprosesser, for industrien.

6.4 Sertifisering

Sertifisering er en ordning der en tredjepart vurderer og sertifiserer komponenter som inngår i et anlegg, - en type vindturbin eller et utbyggingsprosjekt med tanke på om komponenter, anlegg og prosjektgjennomføringen er slik at anlegget kan bygges ut og drives innenfor etablerte risikomål, både sikkerhetsmessige og økonomiske.

I all hovedsak opereres det med tre typer sertifisering:

- typesertifisering
- komponentsertifisering og
- prosjektsertifisering

Sertifisering skjer i stor grad etter to regimer for havvind, IECRE (IEC) og DNV.

6.4.1 Typesertifisering

En typesertifisering er en verifikasjon av designet av en vindturbin. Det verifiseres at forespeilt ytelses- og sikkerhetsløsninger for turbinen er i henhold til relevante internasjonale standarder og systemer. Som det framgår av COWI-rapporten er det tre stater i EØS-området som har valgt å pålegge sertifisering av utstyr for produksjon av havvind – Danmark, Tyskland og Nederland.

6.4.2 Komponentsertifisering

Et komponentsertifikat er en verifikasjon av at en komponent som inngår i en vindturbin er designet, dokumentert og bygget i henhold til designforutsetninger, spesifikke standarder og tekniske krav. Krav til komponent- og typesertifisering er gjerne beskrevet i samme retningslinje. For eksempel DNVGL-SE-0441, type and component certification of wind turbines eller IECRE OD-501, Type and Component Certification Scheme.

6.4.3 Prosjektsertifisering

Hensikten med prosjektsertifisering er å bidra til å verifisere at en vindpark vil møte oppsatte mål gitt de stedsspesifikke forholdene som vindparken skal operere i. Som basis for prosjektsertifisering benyttes ofte prinsippene i IEC 61400-22 (tilbaketrukket og erstattet med IECRE OD-502) eller DNVGL-SE-0190, project certification of wind power plants. Sertifiseringsprosessen søker å identifisere prosjektspesifikk risiko slik at den kan håndteres tidlig i prosessen. Sentrale tema som belyses i prosessen er:

- Stedsspesifikke forhold (havbunn, vind/energi, bølger m.m.)
- Evaluering av design og risikoanalyser
- Evaluering av plan for prosjektgjennomføring
- Audit hos underleverandører
- Vurdering av om sikkerhetskrav møtes

I COWI-rapporten påpekes det at i de landene hvor det stilles krav til prosjektsertifisering, brukes dette til å samtidig stille nasjonale krav til sikkerhetsnivå. Sertifiseringsregimet som er implementert i bl.a. Danmark (se kapittel 6.2.1) har ikke støtte i norsk lovverk. Her, som i Storbritannia, har lovgiver tydelig plassert ansvaret hos den/ de som har fått tillatelse til å drive virksomheten. Dette legger premissene for utforming av underliggende regelverk. Det bemerkes også at sett fra myndighetenes side, for eksempel i Danmark, så er det energimyndigheten som er hovedmyndighet for sertifisering.

6.5 Internasjonalt myndighetssamarbeid om regulering og tilsyn

Internasjonalt myndighetssamarbeid, og samarbeid mellom myndigheter og partene i industrien, kan ha en viktig funksjon i forbindelse med å legge til rette for en effektiv og forsvarlig utvikling av industrien. Dette kan skje gjennom informasjonsdeling, samarbeid med bransjeorganisasjoner og utvikling av forslag til krav eller føringer som er like innenfor samarbeidsområdet.

Innen fornybar energiproduksjon til havs er det et sammensatt myndighetsbilde på lik linje med annen industri. I all hovedsak videreføres samme myndighetsstruktur som ellers i landene. For en rekke av landene er sikkerhetsmyndighetene for petroleumsvirksomheten blitt utpekt som sikkerhetsmyndighetene for fornybar energiproduksjon til havs. Denne utviklingen har medført at arenaene for sikkerhetsmyndighetssamarbeid innen petroleum er i ferd med å vurdere om en skal inkludere samarbeid om sikkerhet innen fornybar energiproduksjon til havs.

North Sea Offshore Authorities Forum (NSOAF) er allerede blitt arena for slik samarbeid ved at det er invitert til et oppstartsmøte for et 'havvind forum' i september 2021. Det forventes at styret (Plenary) i NSOAF formelt vil vedta dette forumet i september. HSE (UK) blir første leder av forumet. Hensikten med forumet er å:

- Utveksle informasjon og synspunkter om forhold som er av felles interesse
- Diskutere forhold knyttet til relevante offshore aktiviteter med tanke på å utvikle en felles tilnærming til slike forhold
- Samarbeid om forhold på tvers av grensene
- Utvikle og legge til rette for implementering av felles krav og anbefalinger
- Utveksle erfaring og synspunkter, samt samarbeide med andre relevante internasjonale grupper/ bransjeorganisasjoner og interessenter.

International Regulator Forum (IRF) vurderer også å etablere et forum for sikkerhet innen fornybar energiproduksjon til havs.

Det er videre allerede etablert et samarbeidsforum for energimyndigheter innen havvind. Norge er medlem i forumet og medlemskapet ivaretas av OED. Andre land er Australia, Canada, USA, Danmark, Tyskland, Nederland og Storbritannia.

Windharmony (EU-støttet prosjekt) kom august 2020 med en anbefaling om å etablere et regulatorforum for sikkerhetsmyndighetene innen havvind for EU/EØS-området²⁵.

²⁵ https://www.windharmony.eu/news/EC_WindHarmony-Task5-FinalReport-FINALFORRELEASE.pdf, se side 10.

7 Regulering av fornybar energiproduksjon til havs

Når vi nå skal gå videre med å definere prinsipper og rammer for utvikling av regelverk for arbeidsmiljø og sikkerhet for fornybar energiproduksjon til havs, vil vi trekke ut det vi mener er mest relevant å ta med seg fra de tre regimene som beskrevet tidligere; nasjonale krav til vindkraft på land, krav til petroleumsvirksomheten i Norge og internasjonale standarder for vindkraft til havs. Dette beskrives i kap. 7.1 til 7.3.

Det må videre vurderes hva som gjenstår av ytterligere reguleringsbehov, dette gjøres i kap. 7.5.

7.1 Fra regulering av vindkraft på land

Vi legger til grunn at arbeidsmiljøloven som utgangspunkt også vil gjelde for fornybar energiproduksjon til havs. Dette vil kreve en prinsipiell avklaring som beskrevet i kapittel 0. Som for petroleumsvirksomhet, er det noen områder av loven og underliggende forskrifter som ikke er egnet for å regulere virksomhet til havs, og som dermed vil måtte unntas. For havvind vil dette blant annet gjelde tekniske krav til utforming i arbeidsplassforskriften, og lovens bestemmelser om arbeidstid og rotasjonsordninger. I disse tilfellene kan det være nødvendig å oppstille særregler for virksomheten, eller vise til allerede eksisterende internasjonale normer.

Relevante forskrifter under arbeidsmiljøloven²⁶, der det etter en helhetsvurdering anses å være hensiktsmessig å tilstrebe å videreføre de samme unntakene for en ny type industrivirksomhet til havs som de allerede gjeldende under petroleumsregimet:

- Arbeidsplassforskriften
- Byggherreforskriften
- Forskrift om administrative ordninger
- Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning
- Forskrift om utførelse av arbeid
- Internkontrollforskriften

For å ivareta forpliktelser etter EØS-avtalen på elektroområdet, foreslår vi at følgende forskrifter også skal gjelde for fornybar energiproduksjon til havs:

- Forskrift om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer
- Forskrift om utstyr og sikkerhetssystem til bruk i eksplosjonsfarlig område
- Forskrift om elektrisk utstyr
- Forskrift om elektromagnetisk kompatibilitet

Ut over dette mener vi at elektroområdet mest hensiktsmessig reguleres gjennom funksjonelle krav med henvisninger til internasjonale, anerkjente standarder på området (spesielt de som er utarbeidet av IEC og / eller har EN-status). Alternativt kan en benytte nasjonale forskrifter som normative. Dette gjelder spesielt for operative krav.

²⁶ - <https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/forskrifter/arbeidsplassforskriften/>

- <https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/forskrifter/byggherreforskriften/>

- <https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/forskrifter/forskrift-om-administrative-ordninger/>

- <https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/forskrifter/forskrift-om-organisering-ledelse-og-medvirkning/>

- <https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/forskrifter/forskrift-om-utforelse-av-arbeid/>

- <https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/forskrifter/internkontrollforskriften/>

Produktkontrollregelverket vil også gjelde for produksjon og omsetning av utstyr til bruk i virksomheten.

7.2 Fra regulering av HMS i petroleumsvirksomheten

Strukturerte gjennomganger av reguleringsregimet for petroleumsvirksomheten har vist at en slik tilnærming er robust og egnet til å ivareta en forsvarlig industri i en samfunnsmessig kontekst.

For regulering av fornybar energiproduksjon til havs ser vi det som naturlig å ta med enkelte hovedtrekk fra reguleringen av petroleumsvirksomheten som:

- **Kravstrukturen**

Det er naturlig å se for seg at det vil være behov for forskjellige kategorier av krav. Vi mener at den overordnede inndelingen av kravene i petroleumsvirksomheten kan fungere som et utgangspunkt for å strukturere dette:

- overordnede/rammesettende krav
- styringskrav og opplysningspliktkrav
- operasjonelle krav og
- tekniske krav

Dette er i prinsippet den samme inndelingen som brukes for arbeidsmiljøregelverket på land. Krav på disse områdene vil langt på vei kunne relateres til allerede eksisterende regulering, se oppsummert i tabellen under kap. 9.2.

- **Funksjonsbaserte krav**

Forskriftene innen petroleumsvirksomheten i Norge har siden årtusenskiftet i hovedsak vært målstyrte gjennom implementering av funksjonsbaserte og teknologinøytrale krav. Målstyring legger til rette for at en nødvendig operasjonell og teknologisk utvikling kan skje uten at det nødvendiggjør stadige endringer i forskriftene.

- **Bruk av prinsippet om anerkjente normer**

Vi mener at bruk av funksjonelle krav forutsetter en myndighetsvurdering av hvilke normer som vil kunne legges til grunn for å oppfylle kravet. Dette gir forutsigbarhet for aktørene og grunnlag for myndighetsutøvelse for Ptil.

Det er derfor etter vårt syn viktig at prinsippet om bruk av anerkjente normer tas med i reguleringen av fornybar energiproduksjon til havs og at det i den sammenheng legges opp til størst mulig bruk av internasjonale standarder, se kap. 7.3.

- **Styring**

Strukturen og kravene i styringsforskriften som gjelder for petroleumsvirksomhet mm. er godt kjent og innarbeidet hos flere av de aktuelle aktørene i denne nye virksomheten. Reguleringen har elementer som er tilpasset virksomhet til havs.

- **Beredskap**

Beredskapsforhold i virksomhet som foregår til havs er ikke tilsvarende regulert i de generelle arbeidsmiljøforskriftene. Her vil det være naturlig å ta utgangspunkt i kravene i hms-regelverket for petroleumsvirksomheten til havs, tilpasset risikoforholdene i virksomheten.

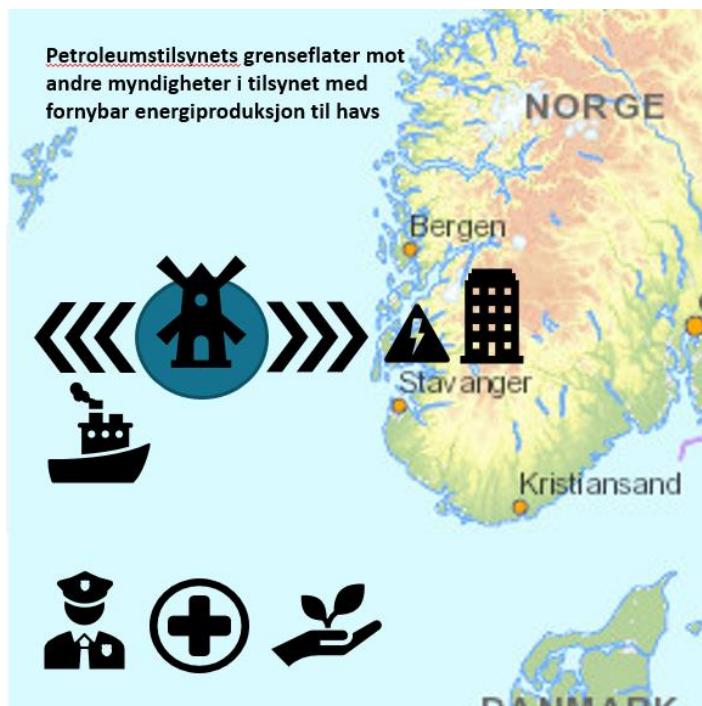
7.3 Fra regulering av havvind internasjonalt

Det er i liten grad forsøkt utviklet overnasjonalt regelverk som gjelder spesifikt for denne virksomheten. Som nevnt over, vil enkelte deler av EØS-avtalen være ivarettatt ved at forskrifter innen arbeidsmiljø og elektro som implementerer **direktiver**, også gjøres gjeldende for fornybar energiproduksjon til havs.

Samtidig er det lagt ned store ressurser i internasjonalt standardiseringsarbeid, også fra norsk side. Som kjent, er det disse **standardene** som legges til grunn for produksjon av innretninger og utstyr til bruk i virksomheten. Vi ønsker å utnytte dette grunnlaget for å legge til rette for sikre og kostnadseffektive løsninger.

7.4 Grenseflater til andre myndigheter

Fornybar energiproduksjon til havs vil falle inn under forskjellige regelverk og forskjellige myndigheters ansvarsområde. De områdene som har grenseflater til Ptils forvaltningsområde og dermed regelverket for arbeidsmiljø og sikkerhet er oppsummert i det følgende.



Sikkerhetssoner og merking av innretninger: Delt ansvar mellom Kystverket og Ptil, forvaltes i henhold til avtale.

- KYV etter havenergilova gjennom forskrift om merking av og etablering av sikkerhetssoner tilknyttet innretning for fornybar energiproduksjon
- Ptil etter petroleumsløven, henvisning til KYVs merkeforskrift og rammeforskriftens kapittel om sikkerhetssoner

Krav til fartøy for transport av arbeidstakere: Sjøfartsdirektoratet, se også kapittel 7.4.1. Mulighet for tilleggskrav for industrielt personell, tilsvarende som ved bruk av fartøy i petroleumsvirksomhet.

Forvaltning av energiresurser, fremme samfunnsmessig rasjonell produksjon, overføring, omsetning og bruk av energibærere og -kilder: NVE.

Transformatorstasjoner etter landfall: konkret oppgang mellom DSB og Ptil i henhold til avtale.

Sikkerhet og arbeidsmiljø for ansatte i **virksomheten på land** (kontor, verft mm.): Arbeidstilsynet.

Beredskapsoppgaver og etterforskning: Hovedredningssentralen, politiet og forsvaret.

Helsemessige forhold: ivaretas av helsemyndighetene innenfor norsk jurisdiksjon.

Nasjonalt ansvar for **klima og miljø:** Miljødirektoratet.

7.4.1 Grenseflate til maritim virksomhet

Grenseflatene mellom maritim virksomhet og nasjonal industrivirksomhet til havs ble utredet i forbindelse med at fartøy med gangbro ble tatt i bruk til innkvartering i norsk petroleumsvirksomhet, som beskrevet i høringsnotatet fra 2018²⁷.

Havrettstraktaten (UNCLOS) begrenser kyststaters råderett til havs. Som det framgår av konvensjonens artikkel 78 nr. 2, må ikke utøvelsen av kyststatens rettigheter over kontinentalsokkelen krenke eller føre til uberettiget innblanding i skipsfarten og andre staters rettigheter og friheter etter konvensjonen. Kyststaten har eksklusiv jurisdiksjon over kunstige øyer, innretninger og anlegg på kontinentalsokkelen og i den eksklusive økonomiske sonen, herunder jurisdiksjon med hensyn til toll-, skatte-, helse-, sikkerhets- og innvandringsbestemmelser, jf. artikkel 60 nr. 2. Rettigheter og plikter knyttet til merking og sikkerhetssoner følger av samme bestemmelse. Disse bestemmelsene i UNCLOS gjelder uavhengig av hvilken type virksomhet kyststaten ønsker å drive i sitt farvann.

Prinsippene utledet gjennom det nevnte arbeidet vil derfor også gjelde ved bruk av fartøy til transport og innkvartering for drifts- og vedlikeholdsarbeid i fornybar energiproduksjon.

7.5 Behov for ny regulering

Selv om det finnes mye relevant regulering som kan brukes direkte eller indirekte, er det karakteristika ved fornybar energiproduksjon til havs som ikke finner sin naturlige plassering i dagens nasjonale regulering av fornybar energiproduksjon på land. Det er med andre ord behov for ny regulering på enkelte områder.

Vi anser det som mest praktisk å samle dette i en egen forskrift for fornybar energiproduksjon til havs.

Denne forskriften bør ha til hensikt å beskrive forhold som også er relevante for anlegg som Hywind Tampen som reguleres i henhold til petroleumsløven. Dette fordi dagens petroleumregelverk ikke er utformet med tanke på denne type anlegg og risikoforhold knyttet til disse, og er dermed lite egnet for å regulere fornybar energiproduksjon til havs. Vi mener det vil være mest hensiktsmessig at alle havvinnanlegg reguleres likt og av samme regelverk, uansett om kraftproduksjonen leveres til petroleumsvirksomhet eller landnettet.

²⁷ https://www.ptil.no/contentassets/f847b52f0a43445896a1d89dcacba954/horingsbrev_forslag-til-endringer-i-hms-regelverket.pdf

Det vil derfor, for å favne både havvind knyttet til petroleumsinnretninger og havvind som leverer strøm til landnettet, være nødvendig å hjemle den nye forskriften i både petroleumsloven og havenergiloven.

Gjennomgangen i de foregående kapitlene viser at det på enkelte områder langt på vei er mulig å legge eksisterende regulering til grunn. Det tydeligste behovet for særregulering følger av arbeidsmiljøloven. Som for petroleumsvirksomhet, vil det være nødvendig å unnta store deler av kapittel 10 om arbeidstid og erstatte dette med egne arbeidstidsbestemmelser for virksomhet til havs. Også kravet om minstealder 18 år vil være naturlig å vurdere videreført fra petroleumsvirksomheten.

Som utredningen viser, er det enkelte forskrifter på elektroområdet som gjelder for vindparker på land som ikke anbefales innført til havs. Vi foreslår i stedet funksjonelt utformede krav med veiledning som henviser til anerkjente, internasjonale normer på området.

På følgende områder mangler det relevant regulering eller det er nødvendig med en egen særregulering:

- Tekniske krav til understell og forankring
- Styring og opplysningsplikt, søknadspliktig virksomhet, kompetanse
- Særregler etter arbeidsmiljøloven, spesielt for arbeidstid,
- Krav til sikker utføring av særskilte aktiviteter, eks. arbeid i og drift av elektriske anlegg, fartøysoperasjoner, brannvern, beredskap
- Sikkerhetssoner for utbygginger omfattet av petroleumsloven
- Forholdet til annet regelverk som bør fastsettes i forskrift.

8 Behov for prinsipielle avklaringer

Vi har identifisert behov for ytterligere avklaringer før reguleringen kan fastsettes endelig når det gjelder arbeidsmiljølovens virkeområde.

Det må tydeliggjøres at arbeidsmiljøloven gjelder for fornybar energiproduksjon til havs og vårt forslag er at § 1-3 tittel og første ledd endres som følger:

§ 1-3. ~~Petroleumsvirksomhet~~ Virksomhet til havs

(1) Loven gjelder for virksomhet i forbindelse med undersøkelse etter og utnyttelse av naturforekomster på havbunnen eller i dens undergrunn **og fornybar energiproduksjon**, i indre norske farvann, norsk sjøterritorium og den norske del av kontinentalsokkelen.

Denne prosessen må Arbeids- og sosialdepartementet ta videre. (Det er mulig departementet ønsker å se dette i sammenheng med eventuelle andre områder hvor arbeidsmiljøloven vurderes gjort gjeldende for virksomhet til havs og at ordlyden derfor må reformuleres).

9 Anbefalte prinsipper og regelverksmodell

9.1 Prinsipper

Basert på delegasjonen av august 2020, intensjonen i havenergilova § 5-1 om et høyt sikkerhetsnivå og vurderingene i de foregående kapitlene foreslår Ptil følgende reviderte rammeverk for utvikling av regelverk for arbeidsmiljø og sikkerhet ved fornybar energiproduksjon til havs:

- Det etableres en forskrift for fornybar energiproduksjon til havs for å dekke behovet for regulering av virksomheten og slik bidra til at aktiviteten skjer i henhold til havenergilova § 5-1: *Bygging, drift og nedlegging av energianlegg i medhald av denne lova skal gå føre seg slik at eit høgt tryggleiksnivå kan haldast ved lag og utviklast i takt med den teknologiske utviklinga.*
- Regelverket skal være risikobasert og systemorientert, slik at det gjenspeiler risikoforholdene knyttet til virksomheten og tydeliggjør aktørenes ansvar for systematisk oppfølging av risiko.
- Eksisterende relevant regelverk legges til grunn så langt det er mulig og hensiktsmessig, og særregulering og ny regulering skal begrenses til det som er nødvendig.
- Det legges til grunn at arbeidsmiljøloven med forskrifter blir gjort gjeldende med enkelte unntak eller tilpasninger. Det vurderes om det er særskilte behov for regulering som ikke dekkes av arbeidsmiljøforskriftene knyttet til at virksomheten foregår til havs.
- Behovet for bruk av underliggende forskrifter (FEF, FEL, FEK, FSE med mer) til el-tilsynsloven vurderes som en del av arbeidet. Disse forskriftene gjøres gjeldende enten som forskrift eller som norm med mindre det er formålstjenlig å benytte relevante industrinormer som normgrunnlag i stedet.
- Regelverket gjøres også gjeldende for havvindanlegg som er underlagt petroleumsloven, samtidig som HMS-forskriftene for petroleumsvirksomhet unntas for fornybar energiproduksjon knyttet til virksomheten.
- Krav skal fortrinnsvis være målrettede/funksjonelle med tilhørende veiledning.
- Prinsippet om bruk av anerkjente normer og henvisning til fortrinnsvis internasjonale standarder som IEC, ISO, DNV og beste praksis fra G+ og GWO legges til grunn for virksomheten.
- Regelverket utarbeides og videreutvikles i prosess med partene i bransjen gjennom Regelverksforum.

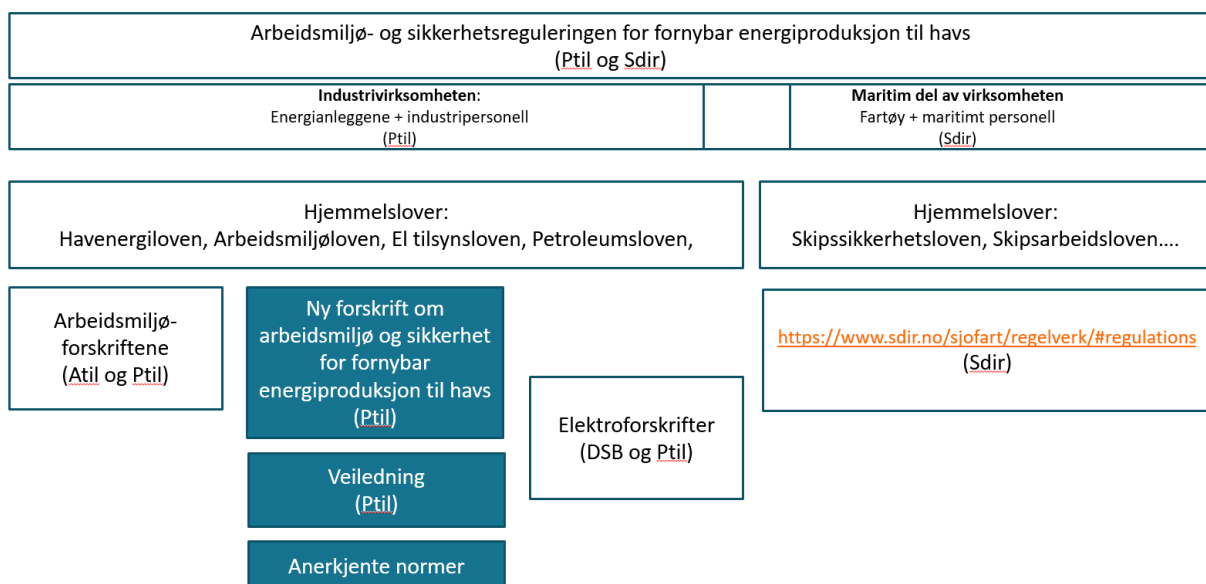
- Ptil vil i tillegg ha dialog med bransjeorganisasjoner og nasjonale/internasjonale myndigheter for erfarings- og kunnskapsutveksling og standardiseringsarbeid, internasjonalt spesielt gjennom NSOAF (North Sea Offshore Authorities) og IRF (International Regulators Forum)

Dette er en revidert versjon av listen over premisser og forutsetninger presentert i kap. 2.1. og vi ønsker partenes innspill til denne slik at den kan omforenes blant Regelverksforums parter.

9.2 Regelverksmodell

På arbeidsmiljø- og sikkerhetsområdet for fornybar energiproduksjon til havs vil det først og fremst være regelverk under Ptils og delvis under Sdirs myndighetsområde som gjør seg gjeldende for henholdsvis industrivirksomheten og den tilknyttede maritime virksomheten, som forsøkt illustrert i modellen under.

Modellen er prematur og bør utvikles videre, men tas med i denne utredningen for å antyde en mulig måte å illustrere det foreslåtte konseptet på.



Det er naturlig at tematikken i den nye forskriften forholder seg til nasjonale krav for vindkraft på land, internasjonale krav til havvind og nasjonale krav til petroleumsvirksomheten på følgende måte:

	Nasjonale krav land	Internasjonale krav (hav)	Petroleumsvirksomhet nasjonalt
teknisk/ byggeregelverk – turbin/nacelle	Lite relevant, vil overstyres av EØS-regelverk og int. standarder	Hva som er tilgjengelig på markedet, styres av standarder som vi kan påvirke utviklingen av gjennom partenes deltakelse i int. standardiseringsarbeid	Lite relevant, byggeregelverk tilpasset annen type virksomhet og risikoforhold. Vil også styres av EØS-regelverk og int. standarder
teknisk/ byggeregelverk – understell	Lite relevant pga. stedsspesifikke forhold (vind-/ bølgelaster)	Int. standarder for bunnfaste, ikke tilsvarende for flytende (stål +	Erfaring med bygging og regulering av flytende og bunnfaste understell, tilpasses risikoforhold

		betong) - lokasjon avgjørende	
Operasjonelle krav	I stor grad knyttet til lokasjon (til havs) for adkomst for vedlikehold, beredskap mm.	Ikke tilsvarende int. standardisering, lokasjon avgjørende. Grensesnitt mot maritime krav og andre nasjonale myndigheter	Erfaring med virksomhet under tilsvarende forhold, tilpasses risikoforhold
Styrings- og opplysningsplikt krav	Internkontrollforskriften for aml, ellers div. krav i lover/ forskrifter	Generelle kvalitets-/styrings-standarder – eks. ISO 31000	Samlet styringskrav til sikkerhet og arbeidsmiljø, tilpasset operasjonelle forhold
Aktivitetskrav	Forskrifter under aml dekker mye, men noe behov for særregulering/ tillegg, eks. beredskap	I liten grad forsøkt standardisert	Tilpasset et annet risikobilde, men behov for særregulering kan hente inspirasjon herfra, eks. W2W-krav

Tabell 4: Grønn skrift: områder som er relevante for fornybar energiproduksjon til havs, der gjeldende regelverk eller standarder er egnet for tilpasning til ny virksomhet.

En ny forskrift om arbeidsmiljø og sikkerhet vil deretter kunne struktureres omtrent på følgende på følgende måte:



Disse illustrasjonene er tentative og vil måtte utvikles både konseptuelt og innholdsmessig i samarbeid med partene.

10 Prosess for videre regelverksutvikling

Ptil ønsker å få forankret prinsipper og modell for utvikling av regelverk for fornybar energiproduksjon til havs i Regelverksforum, slik at videre arbeid kan planlegges og gjennomføres.

Denne utredningen presenteres for Regelverksforum i møte 2. juni 2021 og partene gis noen ukers frist til å kommentere på den slik at den kan ferdigstilles og at prinsipper og modell kan besluttes i Regelverksforums møte i begynnelsen av september 2021.

En forutsetning for vellykket gjennomføring er at partene kan stille seg bak utgangspunktet og at videre diskusjoner kan gå om innholdet i regelverket mer enn om prinsippene for reguleringen.

11 Økonomiske og administrative konsekvenser

De berørte partene av dette tiltaket er industriaktørene og pliktsubjektene innenfor fornybar energiproduksjon til havs, Ptil og Arbeids- og sosialdepartementet.

Det planlagte regelverket skal sikre forsvarlig virksomhet ved å ivareta hensynet til sikkerhet og arbeidsmiljø og samtidig være kostnadseffektivt. Ulykker og arbeidsmiljøskader har høye kostnader og hensikten med reguleringen er å redusere risikoen for slike. Forslaget har sånn sett i utgangspunktet sterke positive samfunnsøkonomiske incentiver. På den annen side kan sikkerhetskrav også bli u hensiktsmessig fordyrende i et kost- nytte perspektiv og dette må balanseres.

Dette er en internasjonal virksomhet der aktørene vil kunne ha virksomhet i flere land og dermed under flere regelverksregimer. Det er derfor viktig å unngå unødvendig nasjonal særregulering og benytte seg av standardløsninger ved størst mulig bruk av internasjonale standarder for utforming av innretninger, under forutsetning av at dette vurderes å gi et godt grunnlag for forsvarlig virksomhet. Regelverket skal bidra til å unngå at særkrav eller kombinasjon av deler av standarder medfører utilsiktede endringer i bruk og drift av utstyr, innretninger og anlegg. Som beskrevet tidligere, finnes det lite overnasjonal regulering eller internasjonale standarder som dekker operasjonelle forhold ved industrivirksomhet til havs. Da ligger det til nasjonale myndigheter å sikre at virksomhet legitimeres i henhold til landets lover og rettssikkerhetsprinsipper. Alle land som har vindkraft til havs i dag, har regelverk for å ivareta nasjonale interesser og løsninger. Den grad av nasjonal regulering som legges til grunn i prinsippene for regulering av fornybar energiproduksjon til havs i Norge, vil dekke tilsvarende forhold som i andre land og vil ligge på et tilsvarende nivå.

Aktørene i denne industrien er vant til at de enkelte land stiller egne krav til gjennomføring av virksomheten ved utnyttelse og drift av energianlegg til havs. Det finnes også eksempler på at særnasjonale krav har drevet frem sikkerhet og kvalitet og blitt implementert som standard i leverandørenes spesifikasjoner eller internasjonale standarder.

Det tydeligste behovet for særregulering følger av arbeidsmiljøloven: unntak for krav til arbeidstid vil være nødvendig for gjennomføring av virksomheten. Arbeidstidsregelverket som gjelder i petroleumsvirksomheten er det mest relevante sammenligningsgrunnlaget, og er naturlig å ta utgangspunkt i for annen industrivirksomhet til havs. Arbeidstidsordningene forventes i så fall å bli framforhandlet og fastsatt av partene, basert på minimumskrav fra myndighetene.

Varigheten av tiltaket følger varigheten av virksomheten. Det er imidlertid en forutsetning at regelverket underlegges en kontinuerlig utviklingsprosess og at det legges til rette for involvering av partene i dette på samme måte som det har blitt gjort for petroleumsvirksomheten gjennom Regelverksforum og offentlige høringer.

Antatte positive virkninger av tiltaket:

- *Høyt nivå på arbeidsmiljø og sikkerhet i virksomheten*
- *Styrket trepartssamarbeid i virksomheten*
- *Forutsigbarhet og kostnadseffektivitet for industrien*
- *Godt verktøy for myndighetsoppfølging*
- *Eventuelle særnorske krav kan drive frem nye, bedre internasjonale krav og standarder og et høyere HMS-nivå*

Mulige negative virkninger av tiltaket:

- *Mulig usikkerhet om innholdet i krav med påfølgende fortolkingsdiskusjoner*
- *Eventuelle særnorske krav kan gi markeds- og kostnadsutfordringer*

12 Avslutning

Vi håper denne utredningen vil dekke behovet for kunnskap og oversikt over relevante forhold å ta i betraktning i forbindelse med utvikling av et arbeidsmiljø- og sikkerhetsregelverk for fornybar energiproduksjon til havs.

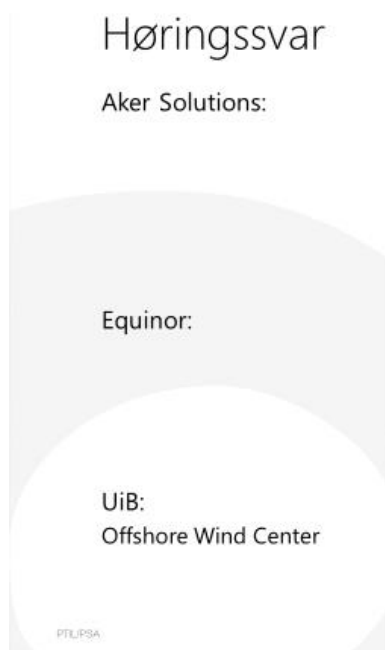
Innspill fra partene vil kunne styrke utredningen ytterligere og vi ser frem til å motta kommentarer i neste fase av arbeidet.

Vi ser videre frem til å kunne samles om et felles utgangspunkt for regulering på dette området og videre konkret regelverksutvikling.

13 Vedlegg

1. Ptils sammenstilling av høringskommentarer til OEDs høring
2. G+ Global Offshore Wind Health & Safety Organisation 2019 incident data report:
https://www.gplusoffshorewind.com/_data/assets/pdf_file/0004/752863/PDF-G-2019-incident-report.pdf
3. Sintefs rapport for Ptil: HSE challenges related to offshore renewable energy, 2011 -
https://www.sintef.no/globalassets/upload/teknologi_og_samfunn/sikkerhet-og-palitelighet/final-report-hse-challenges-offshore-renewable-energy.pdf
4. Rapport fra COWI: Towards a harmonization of regulatory requirements for certification of offshore wind farms, legges ved oversendelse

Vedlegg 1, Sammenstilling av høringskommentarer til OEDs høring



Sikkerhet, mv.

I Aker Solutions mener vi at helse, miljø og sikkerhet (HMS) er et naturlig element i et regulatorisk rammeverk på et område som dette. Departementet fremholder at reguleringen for sikkerhet må bygge på erfaringer fra olje- og gassvirksomheten, men at dette må tilpasses den fornybare energiproduksjonen siden denne er annerledes på vesentlige punkter.

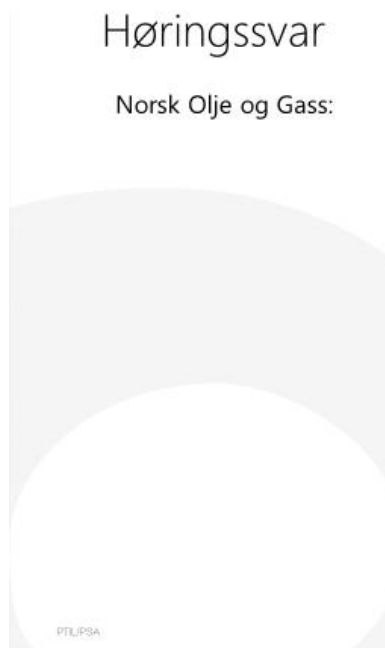
Aker Solutions støtter departementets tilnærming. I dette arbeidet er det viktig at havvindindustrien ikke påføres unødige kostnader. Utbyggingene må forutsettes å være digitaliserte fra starten og hensynet til cyber-sikkerhet blir viktig å ivareta også her. Internasjonale standarder bør danne utgangspunktet, eventuelt med nasjonale tilpasninger der det er hensiktsmessig.

Sikkerhet & tilsyn

Vi er positiv til at Petroleumstilsynet vil være tilsynsmyndighet for sikkerhet. Vi ser i den sammenheng det som viktig at utvikling av et regelverk skjer på basis av beste praksis for havvind internasjonalt og ikke tar utgangspunkt i regelverket for olje- og gassvirksomheten som har en helt annen risikoprofil. Gode eksempler på et regelverk tilpasset havvind er sikkerhetsregelverket for havvind i Storbritannia, samt internasjonale standarder for sikkerhetstrening utarbeidet av Global Wind Organisation. Vi vil oppfordre til at utarbeidelsen av et regelverk skjer i dialog mellom myndighetene og industrien.

Sikkerhetsregulering – Vi ser det som positivt at en vil bruke det eksisterende rammeverket for sikkerhetsregulering innen olje- og gassvirksomheten som utgangspunkt for sikkerhetsreguleringen i havvind-virksomheten. Det vil imidlertid være behov for tilpassing

og utvikling av regelverket til risikobildet innenfor havvindsektoren. Det vil være formålstjenlig å la Petroleumstilsynet ha ansvaret og stå for utvikling av regelverket her. Det er viktig å analysere erfaringer fra andre land og utvikle retningslinjer for god industripraksis også innenfor denne sektoren.



Om sikkerhet og tilsyn

I høringsnotatets punkt 9.2 trekker departementet paralleller med petroleumsvirksomheten hva gjelder helse, miljø og sikkerhet. Norsk olje og gass er uenig i at det er store likheter mellom de to næringene.

Petroleumsvirksomhet har helt særegne risikoforhold knyttet til leting og utvinning av hydrokarboner og storulykkerisiko. Disse forhold gjør seg ikke gjeldende for havvind. En havvindmølle i drift er ubemannet og vedlikeholdsarbeid som utføres på en havvindmølle skiller seg ikke vesentlig fra vedlikeholdsarbeid på en landbasert vindmølle.

Videre påpeker vi at konstruksjonsarbeid i petroleumsvirksomheten utføres med fartøy som i hovedsak er omfattet av sjøfartsregelverket. Tilsvarende må gjelde for konstruksjonsarbeid i forbindelse med havvind. Det er derfor noe vanskelig å forstå hvilket sikkerhetsregelverk og kompetanse departementet sikter til når de operative forhold knyttet til havvindmøller sammenlignes med petroleumsvirksomheten.

Norge har lang og god erfaring med sikkerhetsregelverk innen petroleumsvirksomheten, og vi må selvsagt ta med oss god og relevant erfaring til andre og nye næringer. Norsk olje og gass vil likevel advare mot at sikkerhetsregimet for havvind som nå skal utvikles, gjøres med utgangspunkt i sikkerhetsregimet for petroleumsvirksomheten. Til det er utgangspunktet, og rammene og forholdene for øvrig for de to virksomhetene for ulike. Norsk olje og gass mener at når sikkerhetsregelverket skal utvikles for havvind må dette være mest mulig helhetlig mot den virksomheten som drives innenfor grunnlinjen og på land, og at en har en klar avgrensning mot maritim virksomhet. Haverenergi loven § 5-1 om beredskap, sikkerhet og arbeidsmiljø åpner for at departementet kan gi utfyllende forskrifter. Norsk olje og gass vil understreke særregulering bare bør gis når det forlegger særlige grunner.

Departementet foreslår at Petroleumstilsynet bør bli tilsynsmyndighet. Norsk olje og gass vil påpeke at før tilsynsmyndighet utpekes må prinsippene for hvordan sikkerhetsregelverket skal utformes være klarlagt på en langt tydeligere måte. Når prinsippene for regulering foreligger kan tilsynsmyndighet utpekes.

Norsk olje og gass anmoder departementene om å foreta en grundig vurdering av sikkerhetsregulering av havvindsvirksomhet, også hensyntatt hvordan aktiviteten er regulert ellers i Nordsjølandende samt pågående regelverks- og standardiseringsinitiativer i EU. Det bør også gjøres en nærmere vurdering av risikoforhold som eventuelt krever særregulering, og dette bør gjøres i dialog med olje- og gassindustrien.

Norsk olje og gass ønsker gjerne et møte med departementet for å utdype vårt syn. Norsk olje og gass anmoder i dette høringsinnspillet om samarbeid og dialog med industrien på flere punkter, og vi bidrar gjerne i det videre arbeidet her.



Høringssvar

Maskinistforbundet:

Dnmf mener det er viktig å se utviklingen av rammevilkårene for en havvindsatsing i tråd med innføring av krav til norske lønns- og arbeidsvilkår på norsk sokkel og i norske farvann. Myndighetene må ta et større ansvar i å sikre like forhold, og styrke konkurransekraften til sjøfolk. Innføring av norske lønns- og arbeidsvilkår på norsk sokkel og i norske farvann er helt sentralt dersom man skal lykkes med dette, og Dnmf ser det derfor som svært viktig at dette blir tatt med i arbeidet med utviklingen av havvindindustrien.

Søk og redning

Fiskebåt stiller spørsmålsteget ved om alle forhold knyttet til søk og redning er tilstrekkelig hensyntatt ved etablering av store vindkraftverk til havs. Ved havari i form av motorstans eller brann vil det være stor risiko for at fiskefartøy eller annen skipstrafikk mister fremdrift og av denne grunn drifter inn i kraftverket. Risiko for sammenstøt med kraftverkets installasjoner vil i et slikt tilfelle være svært påregnelig, og vil kunne føre til forlis og tap av verdier og menneskeliv.

Fiskebåt stiller også spørsmålsteget ved hvordan en eventuell evakuering med helikopter skal kunne gjennomføres midt mellom store rotorere i et vindkraftverk til havs.

Fiskebåt:

Forsvarsdepartementet:

Vi anmoder derfor departementet om å se på samordningen mellom forskrift om merking av og etablering av sikkerhetssoner mv., forskrift om rapportering m.m. av luftfartshinder og forslag til forskrift om havenergilova, for å sikre at hensynet til flysikkerhet er tilstrekkelig ivarettatt i områder som åpnes for havvind.

LO:

LO har tidligere pekt på at den kompetansen som ligger i petroleumstilsynet på bygging av installasjoner i havrommet er viktig å ta i bruk når det gjelder fornybar energiproduksjon til havs.

Vindkraft og spesielt flytende vindkraft er en i norsk sammenheng ny virksomhet. LO mener det er viktig at det etableres trepartsarenaer for dette arbeidet og/eller at det avklares om de etablerte arenaene for dette rettet mot petroleum også skal håndtere vindkraft.

PTL/PSA



Høringssvar

Nordisk Skipsrederforening:

Pkt. 9.2 i høringsnotatet omhandler sikkerhet knyttet til virksomheten, og det anbefales at ansvaret for sikkerhet m.v. iht. havenergilovas kap. 5 til Arbeids- og sosialdepartementet, og at tilsynsansvaret legges til Petroleumstilsynet, som har omfattende erfaring med slikt tilsyn fra petroleumsvirksomheten. Nordisk Skipsrederforening slutter seg til disse vurderingene. I lys av den utvikling som nå forventes i retning av økt aktivitet knyttet til fornybar energi til havs, kunne man kanskje på sikt tenke seg en navneendring slik at Petroleumstilsynet skifter navn til Havenergitilsynet.

3.3 Forholdet til annet regelverk og internasjonale avtaler

Det forslås at Petroleumstilsynet får ansvaret for tilsyn og utvikling av sikkerhetsregelverk for fornybar energiproduksjon til havs. Basert på den solide erfaringen Petroleumstilsynet har med arbeidsforholdene offshore fra olje- og gassvirksomhet, er det ikke unaturlig. Likevel er det åpenbare skiller mellom havvind og olje- og gassvirksomhet. Risikobildet når det gjelder olje- og gassproduksjon er et helt annet enn ved fornybar energiproduksjon. Det er derfor viktig at det understrekes at de løsninger som er valgt for olje- og gassvirksomhet ikke automatisk innføres for havvind, men at det gjøres egne vurderinger av risiko.

Det er også i dagens petroleumregelverk gjort en ansvarsdeling der forhold som er åpenbart av maritim karakter følger maritimt regelverk, og det er Sjøfartsdirektoratet som innehar detaljkompetanse på dette området. Det bør i fremtiden være et selvstendig mål at man i størst mulig grad samordner regelverket internasjonalt for å kunne skape forutsigbare rammevilkår for en flåte som kan operere i alle markeder. Dette bør gjøres i nært samarbeid med maritime myndigheter for å unngå et "sæmorsk regelverksregime" som skaper "innlåsningsmekanismer" for den flåten som skal gjøre oppdrag i dette markedet.

PTL/PSA



Høringssvar

Ptil:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/c241bb941b2a48a5826961c53421681b/petroleumstilsynet.pdf?uid=Petroleumstilsynet>

Safer: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/hoyring-av-forslag-om-opning-av-omrade-for-fornybar-energi-til-havs-og-forslag-til-forskrift-til-havenergilova/id2662577/?uid=e462aeeb-5d03-4fcd-98dd-623c530ce9cb> (9 anbefalinger til helseberedskap)

PTL/PSA



Høringssvar

Sjøfartsdirektoratet:

Sjøfartsdirektoratet har nokre kommentarar knytt til tryggleik mv. Det står i høyringsbrevet at «Etablering og drift av store installasjonar vil på den andre sida ha mange likskapar med olje- og gassverksemda på dette punktet». Sjøfartsdirektoratet er einig i at det er mange likskapar mellom utvinning av olje- og gass og bygging og drift av havvindparker. Men det er ein stor skilnad som Sjøfartsdirektoratet meiner bør belyst under tryggleik mv. og det er transport av arbeidarar til vindmøller, både i bygge-, drift-, og fjerningsfase. Tradisjonelt blir arbeidarar frakta til oljeinstallasjonar med helikopter, medan til vindmøller blir arbeidarane frakta med båt og flytta over til vindmøllene anten ved at skipet pressar inn mot vindmølla eller at skipet er utstyrt med ein gangveg som kompenserer for rørsler.

Det er eit stort arbeid i IMO (International Maritime Organization) på dette feltet for å definere ein tryggleiksstandard for skipa som skal frakte og innkvartere IP (industrielt personell). Industrielt personell er ein ny definisjon for denne typar personar som blir frakta på skip. Dette kjem av at det er personar som både er medisinsk skikka og har tryggleiksoplæring, men som ikkje arbeider om bord i skipet. Dei passar difor ikkje inn i dei tradisjonelle kategoriane for folk om bord i eit skip som definert i SOLAS (Safety of Life At Sea konvensjonen), nemleg mannskap eller passasjer.

Noreg er aktivt med i dette arbeidet, og dei siste åra har både arbeidsgrupper og korrespondansegrupper mellom sesjonane i IMO vore leia av Noreg.

Årsaka til at vi tek dette med er at Sjøfartsdirektoratet ser for seg at med bygging av vindparker til havs vil me sjå ein ny bransje vekse til av mindre skip som skal frakta industrielt personell til vindparker i vårt eige farvatn. I tillegg ventar vi ei auke av større skip som skal utføra IP-operasjonar i norsk farvatn.

Regelverket er i dag førebels på plass for skip med bruttotonnasje over 500 som skal frakta og innkvartere IP. Sjøfartsdirektoratet har tolka MSC-resolusjon 418(97), som er ei førebels avklaring frå IMO fram til endeleg endring av SOLAS, inkludert nytt kapittel, er vedteke, i rundskriv RSV 17-2016. Det er dette Petroleumstilsynet har lagt til grunn i sitt regime for bruk av fartøy med gangbru opp mot enklare innretningar.

Når det gjeld fartøy med bruttotonnasje under 500, er ikkje regelverk og tolkingar klare på same måte.

Sjøfartsdirektoratet tvilar ikkje på det tryggleiksnivået ein kjem til å oppnå, men me er opptatt av å få fram at det er behov for arbeid og fokus på område som skil seg frå det me ser i olje og gass, og som ikkje er framheva og teke med i høyringsbrevet.

PTL/PSA



Ingen kommentarer til sikkerhetsregulering

- ABB
- AS Norske Shell
- Agder Energi
- Aust Agder Fylkeskommune
- Coast center base (Olje og gassklynge Helgeland)
- Energi Norge
- Fiskarlaget
- Fiskeridirektoratet
- Fred. Olsen Renewables /Fred. Olsen Ocean
- GCE NODE
- Greenstat Energy
- Hammerfest kommune
- Hasvik kommune
- Haugaland Vekst
- Havforskningsinstituttet
- HOD
- Hydroelectric cooperation
- Justis- og beredskapsdepartementet
- KS bedrift Energi
- Karlsøy kommune
- KS (plan og bygningslov)
- Kraftfylka
- Kværner AS
- Kystverket (merking)
- Luftfartstilsynet (merking)
- MacGregor Norway AS
- Miljødirektoratet
- Miljøstiftelsen ZERO
- Motvind
- NCE Aquaculture
- NORCE
- Norges miljøvernforbund
- NORWEA
- Nordic Wind
- Nordland fylkes fiskarlag
- Nordland Fylkeskommune
- Norges Fiskarlag
- Norges Kystfiskarlag
- Norges Naturvernforbund
- Norsk Industri
- Norsk ornitologisk forening
- Norsk Polarinstitutt
- Norsk sjøoffisersforbund
- Norsk institutt for naturforskning
- North Connect
- Norwegian Energy Solutions
- Norwegian Offshore Wind Cluster
- Ny Energi
- Nye Stavanger kommune
- Nye Vestland Fylkeskommune
- NHO
- Offshore Power Plant
- Olje- og gassklynge Helgeland
- OD
- RWE
- Regjeringsadvokaten
- Riksantikvaren
- Rogaland fylkeskommune
- Sabima
- Sametinget
- Samferdselsdepartementet
- Siemens AS
- Sjømat Norge
- Statnett SF
- Søskarven
- TechnipFMC
- Tekna
- Trøndelag Fylkeskommune
- VON
- Verving as
- Vest Agder Fylkeskommune
- Vestfinnmark kystfiskarlag
- Vikinghaug as
- WWF

PTL/PSA

