



Notat om offentlig høring af VVM-redegørelser for Harald, Halfdan og Tyra felterne

**Kontor/afdeling**  
Center for Energiressourcer

**Dato**  
11. april 2017

**J nr.** 2015 – 5115, 2015 –  
5116 og 2015 – 5117

/kle

### **Høringsnotat om offentlig høring af VVM-redegørelser for Harald, Halfdan og Tyra felterne**

VVM-redegørelserne for de eksisterende Harald, Halfdan og Tyra felter har været fremlagt for offentligheden i perioden 7. oktober til 2. december 2015.

Der er modtaget bemærkninger i høringssvar fra Danmarks Naturfredningsforening (DN), Miljøstyrelsen og Naturstyrelsens afdeling for Vandplaner og Havmiljø (nu Miljøstyrelsen). Høringssvarene forholder sig samlet til VVM-redegørelserne for Harald, Halfdan og Tyra felterne. Kystdirektoratet, Social- og Indenrigsministeriet, Søfartsstyrelsen og Erhvervsstyrelsen havde ingen bemærkninger.

Bemærkningerne i høringssvarene er nedenfor opdelt i nogle temaer, som beskrives i det følgende.

#### *Udledning til havet*

Miljøstyrelsen forventer, at de i 2010 opfyldte målsætninger i den mellem miljøministeren og Danish Operators indgåede offshore handlingsplan fra august 2009 fortsat vil være opfyldt. I EU's Havstrategidirektiv er det fastsat, at der fra 2020 ikke skal ske nogen skadelig udledning til havet og at dette bl.a. sker gennem de i 2012 fastlagte nationale miljømål til opfyldelse af dette. For at sikre opfyldelsen af dette forudsætter Miljøstyrelsen, at nye udbygninger ikke bidrager til en yderligere negativ miljømæssig udvikling i forhold til 2010, defineret som nævnt neden for.

Der vil efter Miljøstyrelsens opfattelse være risiko for en yderligere negativ miljømæssig udvikling i forhold til 2010, hvis et eller flere af de følgende forhold forventes at være til stede fremover:

- Den samlede udledning af dispergeret olie forventes at ville stige i forhold til 2010 niveauet.
- De øvrige målsætninger for 2010 i den danske offshore handlingsplan fra 2009 forventes ikke at kunne være opfyldt fremadrettet.

Det fremgår af vilkår 5 i Miljøstyrelsens udledningstilladelse af 12. august 2015 for olie og kemikalier i produktionsvand fra Mærsk Olies produktionsenheder, at udledningen af dispergeret olie med produktionsvand fra Mærsk Olies

**Energistyrelsen**  
Amaliegade 44  
1256 København K

T: +45 3392 6700  
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



produktionsenheder i den danske del af Nordsøen i 2016 ikke må overstige 202 tons. Miljøstyrelsen forventer, at denne maksimale samlede ramme for udledning af dispergeret olie med produktionsvand fra Mærsk Olies produktionsenheder i Nordsøen, vil blive fastholdt i de efterfølgende år, idet det dog samtidig ikke kan udelukkes, at der kan blive behov for at reducere udledningen i forhold hertil.

Miljøstyrelsens bemærker, at mængderne af udledte kemikalier med produktionsvandet bør anføres for grønne og gule kemikalier hver for sig. Tillige bør det anføres, om det forventes, at Mærsk Olies arbejde med indførelse af miljøforbedrende tiltag i planperioden vil reducere miljørisikoen fra udledningen af specielt gule kemikalier med produktionsvandet og fra boreaktiviteterne. Endvidere bør beskrivelsen af de gule kemikaliers egenskaber ændres, så det klart fremgår hvad de gule kemikalier er defineret ved.

Miljøstyrelsen anmoder om, at beskrivelsen af behandlingsanlæggene for produktionsvand uddybes med individuelle beskrivelser af brugen af Best Available Technique (BAT) / Best environmental Practice (BEP) principperne på de enkelte behandlingsanlæg samt en uddybet beskrivelse af, hvad Mærsk Olie vil gøre af tiltag for at behandlingsanlæggenes præstationer for indhold af dispergeret olie i udledt produktionsvand ikke forringes i forhold til i dag.

Miljøstyrelsen bemærker, at der med høringssvaret ikke er taget konkret stilling til udledningerne til havet fra Mærsk Olies efterforsknings- og produktionsaktiviteter eller til det konkrete olie- og kemikaliespild beredskab, idet dette gøres i forbindelse med Miljøstyrelsens udledningstilladelser og godkendelser af beredskabsplaner.

DN er af den opfattelse, at platforme bør/skal have en teknisk indretning, man benævner "zero discharge", altså nul/minimal udslip til ydre miljø, hvor gråt vand, afløbsvand, dækafløb m.fl. løber ned i en samlingstank (sloptank). Fra denne sloptank separeres olie og olielignende væsker og vandet ledes så ud til ydre miljø (havet). DN spørger til, om der findes tekniske indretninger på platformene af denne karakter, og til hvorledes toiletudskyl behandles.

DN er af den opfattelse, at der bør redegøres yderligere for produktionsvandets rensning og mulighederne for at forbedre rensningen, da der er tale om kontinuerle driftsmæssige belastninger af omgivelserne, som bør tilstræbes nedbragt.

DN bemærker, at der er nævnt *tungmetaller* og ønsker oplyst, hvor store mængder hver platform vil udlede og hvor stor den årlige (kumulative) mængde for samtlige Maersk Oil platforme er.

#### *Utilsigtede hændelser – udslip til det ydre miljø*

Miljøstyrelsen bemærker, at der bør tilføjes en beskrivelse af baggrunden for de anførte sandsynligheder for blow-outs. Endvidere bør det sammenhæng mellem et

eventuelt oliespilds størrelse, herunder tykkelsen af en eventuel oliefilm på havoverfladen, og indsættelsen af oliespildsberedskabet.

Miljøstyrelsen finder desuden, at det kan være hensigtsmæssigt at tilføje oplysning i redegørelsen om at Arbejdstilsynet vurderer Mærsk Olies anvendelse af risikoreducerende tiltag i forbindelse med udstedelse af tilladelser til bl.a. idriftsætning af offshore installationer.

DN ønsker oplyst, hvilke årsager, der er de hyppigste årsager til utilsigtede udslip til det ydre miljø, med fokus på udslip i mere normale driftssituationer, f.eks. på grund af tekniske eller menneskelige fejl. DN henviser til statistik i VVM-redegørelsen over udslip for olie og kemikalier for de seneste fem år, hvoraf DN ser en markant stigning i begge kategorier, men savner en forklaring på, hvorfor udslipsantallet øges. DN ønsker desuden oplyst, hvilke afværgeforanstaltninger der anvendes i forbindelse med lastning f.eks. af dieselolie.

#### *Anvendelse af kemikalier*

DN bemærker, at det fremgår af VVM-redegørelsen, at pipe dope er nævnt som et sort kemikalium, og at Maersk Oil har fået dispensation til at anvende denne pipe dope. DN spørger på den baggrund, om der foreligger i den givne dispensation en max. mængde tilladt pipe dope f.eks. til hver enkelt boret brønd? DN formoder, at Maersk Oil logfører mængderne af anvendt pipe dope, og spørger, om Maersk Oil også logfører den mængde pipe dope, der eventuelt udledes til ydre miljø.

DN bemærker, at de såkaldte røde kemikalier siden 2008 er udfaset, men at det beskrives, at de røde kemikalier undtagelsesvist med dispensation fra Miljøstyrelsen kan anvendes. DN ønsker oplyst, om Mærsk Oil anser OSPAR's anbefaling, om at udledningen af røde kemikalier bringes til ophør, for bindende, og hvad Mærsk Oil gør for endeligt at udfase brugen af disse kemikalier. DN ønsker, selvom kemikalierne ikke udledes, at få oplyst en liste over de røde kemikalier, som har været og vil blive anvendt.

#### *Drikkevand*

DN anfører, at platformenes drikkevand ikke er nævnt i VVM redegørelsen. DN spørger derfor om platformene producerer deres eget drikkevand eller om de får drikkevandet fra land, samt hvis drikkevandet produceres på platformene, hvorledes undgås kontamination fra udledt vandbaseret boremudder fra platformene?

#### *Radioaktivt materiale*

DN spørger vedrørende radioaktivt materiale, om det anvendes, eller om vil der blive anvendt radioaktivt materiale til undersøgelse af brønde. I bekræftende fald, hvad er den specifikke procedure, dersom (worse case scenario) radio-aktivt

materiale tabes eller på anden måde, ved teknisk uheld, ikke kan trækkes op fra en brønd.

#### *Overvågning af effekter fra olie-gas aktiviteter*

Naturstyrelsens afdeling for Vandplaner- og Havmiljø anfører, at det i Danmarks Havstrategi er fastsat, at der fra 2020 ikke må ske nogen skadelig udledning til havet og at dette bl.a. sker i gennem de fra 2012 gældende miljømål om god miljøtilstand i havet. Havstrategidirektivet anvender hertil 11 deskriptorer til vurdering af effekter på havets økosystem. For at sikre opfyldelsen af dette forudsætter Naturstyrelsen, at nye udbygninger ikke bidrager til en yderligere negativ miljømæssig udvikling i forhold til 2010, som anført i Miljøstyrelsen hørings svar.

På den baggrund skal Naturstyrelsen anbefale, at overvågning af effekter fra olie og gas aktiviteterne tages op til vurdering, som led i drøftelserne af en forbedret fremtidig overvågning. Naturstyrelsen ønsker i forbindelse på at inddrage erfaringer fra overvågningsprogrammer fra den norske sektor, som et supplement til den eksisterende overvågning af olie-gas aktiviteterne i Nordsøen.

#### *Kommentarer fra Mærsk Olie og Gas A/S til hørings svarene*

I bilag 1 er gengivet svar på spørgsmål fra Dansk Naturfredningsforening. Svarene er indarbejdet i relevant omfang i VVM-redegørelserne.

#### *Opfølgning på hørings svarene*

På baggrund af bemærkninger i hørings svarene har Mærsk Olie og Gas A/S tilføjet yderligere beskrivelser og oplysninger for de ovennævnte forhold omkring udledninger til havet, udslip til det ydre miljø ved utilsigtede hændelser, anvendelse af kemikalier, radioaktivt materiale m.v. i en revideret udgave af VVM-redegørelserne fra maj 2016 for henholdsvis Harald, Halfdan og Tyra felterne.

Tilføjelserne har ikke givet anledning til at ændre vurderingerne af miljøpåvirkningerne for de enkelte elementer eller for den samlede miljøvurdering.

I tillæg hertil forventes, at der er taget initiativ til drøftelser mellem Olie Gas Danmark (OGD), herunder Mærsk Olie og Gas A/S, og Naturstyrelsens afdeling for Vandplaner- og Havmiljø/Miljøstyrelsen samt Miljøstyrelsen om vurdering af overvågning af effekter fra olie og gas aktiviteterne, som led i drøftelserne af en forbedret fremtidig overvågning.

Miljøstyrelsen bemærker, at der med hørings svaret ikke er taget konkret stilling til udledningerne til havet fra Mærsk Olies efterforsknings- og produktionsaktiviteter eller til det konkrete olie- og kemikaliespildberedskab, idet dette gøres i forbindelse med Miljøstyrelsens udledningstilladelser og godkendelser af beredskabsplaner.



## Bilag 1

### *Svar fra Mærsk Olie og Gas A/S på spørgsmål fra Dansk Naturfredningsforening*

#### Udslip til miljø

Deck drain i procesområdet indsamles i en separator, hvorfra olien sendes tilbage i processen. Open drain udenfor procesområdet (kemikalietanker) indsamles i en spildebakke, så den kan blive håndteret på behørig vis.

#### Sort vandbehandling

Generelt behandles såkaldt sort vand på følgende måde:

Alle toiletter er koblet op på et fast vakuumsystem, som er forsynet med en roterende kniv i inlet, der hakker faste partikler. Vakuumpumpen pumper mediet over i en spildevandssamletank, hvorfra behandlingen af mediet starter. I spildevandsbehandlingstanken behandles mediet med tilsat bakteriologi, klor og ultraviolet lys. Det behandlede sorte vand udledes derefter til havet.

På satellitplatformene er der ikke behandling af sort vand, og dette udledes til havet. Satellitplatformene er ikke beboet. Der er kun besøg om dagen, når de skal serviceres (Højst ca. 30 dage om året).

#### Brugsvand og drikkevand

Brugsvand produceres offshore fra søvand gennem omvendt osmose. Vandanlæggene er designet til at kunne håndtere diverse urenheder i vandet. Der kvalitetsmåles løbende (f.eks. bakteriologi og tungmetaller) på vandet. Ledningsevnen på vandet måles online, og så snart grænsen nås, dumpes vandet. Det meste af det behandlede vand bruges som brugsvand (toilet og bad). Meget af drikkevandet kommer ombord fra land med skibet.

#### Kemikalier

Listen med kemikalier og tilsvarende OSPAR farvekode står på Maersk Oil A/S udledningstilladelserne, som er offentliggjort på Miljøstyrelsens hjemmeside.

Røde kemikalier er miljøskadelige og indeholder en eller flere komponenter, som for eksempel enten kan ophobes i levende organismer eller er langsomt nedbrydelige. Ifølge OSPARs anbefalinger skal udledningen af røde kemikalier være ophørt senest den 1. januar 2017. Maersk Oil har siden 2008 arbejdet på udfasningen af disse kemikalier og anvender dem udelukkende, såfremt alternative produkter ikke kan opfylde de sikkerhedsmæssige, tekniske og miljømæssige krav. I 2014 anvendte Maersk Oil med Miljøstyrelsens godkendelse 360 kg røde komponenter fra sporstoffer (Tracer) til at gennemføre en undersøgelse af indtrængen af injiceret vand i olieproducerende brønde. Undersøgelsen blev gennemført for at øge forståelsen af reservoiregenskaber, og hvordan væsker bevæger sig i reservoiret.

Sorte kemikalier indeholder en eller flere komponenter, som er registreret på OSPARs "List of Chemicals for Priority Action". Anvendelsen af sorte kemikalier er ikke tilladt, medmindre der foreligger særlige omstændigheder. Maersk Oil har ikke anvendt dem siden 2005, men har dispensation til at anvende sort gevindfedt (industrismøremidler til gevindsamlinger) i 2015 i noget af foringsrøret i den igangværende efterforskningsbrønd, der bores under højt tryk og høj temperatur. Udledning af dette forventes ikke.

Anvendelse af røde eller sorte kemikalier kræver særlig tilladelse i hvert enkelt tilfælde. I ansøgning til miljøstyrelserne sendes information om mængde af kemikalier, som forventes anvendt og udledt til havet.

#### Slanger

Slangerne testes hos leverandøren (1,5 gange driftstryk), inden de sendes offshore.

Slangerne tjekkes for synlige skader af offshorepersonalet. Slangerne får særlig beskyttelse i områder, hvor der er risiko for skade (f.eks. ship rail).

Bunkeringen overvåges. Der er radiokontakt mellem en tekniker, som håndterer ventilerne på platform (ved tank), kontrolrummet og supplybåden.

#### Radioaktivt materiale

I nogle specifikke tilfælde anvender man tracere i reservoirerne. For eksempel for at undersøge hvordan vandinjektionen flyder i producerende brønde eller for at vurdere, om der findes boremudder på en specifik lokation i reservoirret. I nogle tilfælde kan man bruge stabile isotop deuterium (tung vand). Det tunge vand injiceres i små mængder. Hvis det ikke vender tilbage, blander det sig med reservoirvandet og bliver absorberet i reservoirret som porevandet. Tungt vand er et naturligt kemikalie i havvand. Førhen blev andre radioaktive tracere brugt til det samme formål, men man forventer ikke at bruges dette i øjeblikket.

Anvendelse og udledning af kemikalier til havs (inkl. radioaktive tracere) tillades kun efter godkendelse fra Miljøstyrelsen – uanset mængde.

#### Statistik over udslip til miljø

Baseret på rapportererne for olieudslip (forhøjet olie i vand, diesel, helifuel, olie eller kondensat) stammer størstedelen (83%) fra driftsmæssige fejl (f.eks. pigging, samtidig drift, overflod af drip-trays), 8 % stammer fra menneskelige fejl (f.eks., forkerte instrumentlæsninger, fejlåbning af ventiler, glemte procedurer) og 9% fra tekniske fejl (f.eks. korrosion, instrumentfejl).

I 2014 indførte virksomheden en mere systematisk metode til rapportering af spild og foranstaltninger, herunder oprettelsen af en "spildgruppe" på Halfdan.

Maersk Oil handler ud fra en nultolerancepolitik for spild, som blev indført i 2011. Ifølge denne skal samtlige utilsigtede udledninger af olie og kemikalier, uanset mængden, rapporteres. Stigningen skal ses i lyset af nultolerancepolitikken. Antallet og mængden af kemikaliespild steg i 2013. Stigningen i mængden skyldes to udledninger af metanol, som er klassificeret grønne kemikalier, fra Tyra feltet

#### Udledning af olie i vand og tungmetaller

Beskyttelsen af havmiljøet i det nordøstlige Atlanterhav er omfattet af OSPAR, som fastsætter koncentrationen af den mængde olie, der må udledes i havet sammen med produceret vand. Endvidere har Miljøstyrelsen fastsat grænseværdien for totalmængde af olie fra Maersk Olie platformene.

Maersk Oil foretager daglige målinger af oliekoncentrationen i produceret vand i henhold til vilkårene i udledningstilladelsen. Der foregår endvidere løbende kontrol af rensningsprocesserne.

Maersk Oil A/S anvender de bedst tilgængelige teknikker (BAT) og den bedste miljøpraksis (BEP), herunder ren teknologi i deres indsats for at forebygge og eliminere havforurening. Listen af BAT/BEP, der anvendes på Maersk Oil A/S platformene, står på udledningstilladelse, som er offentliggjort på Miljøstyrelsens hjemmeside.

Maersk Oil evaluerer risikoen for miljøpåvirkninger forårsaget af operationelle udledninger i forbindelse med produktion, og der forebygges med styring af produceret vand ved hjælp af en Risk Based Approach (RBA) i overensstemmelse med OSPARs retningslinjer og anbefalinger (se sektion 8.1.3. i VVM). Et vigtigt redskab inden for RBA er anvendelsen af hydrodynamiske modeller til forudsigelse af dispersion af den producerede vandstrømning ved hjælp af en substratbaseret metode. Det giver mulighed for at identificere de vigtigste årsager til risikoen og evaluere de kemiske substitutionsmuligheder og samtidig sikre anvendelsen af BAT/BEP.

RBA modellering og resultater fremsendes til Miljøstyrelsen. Produceret vand indhold (inkl. PAH og tungmetaller), som udledes i produceret vand er beskrevet i rapporterne.

I forhold til DN-beregningen af påvirkningszoner af olie-/PAH-udledningen, skal det bemærkes, at olie indeholder andre komponenter end PAH. Endvidere PAH findes kun i meget små koncentrationer.