



# Tilsynsrapport fra Varslet tilsyn på Dan F den 26. oktober 2021

Miljøstyrelsen  
J. nr.: 2021-41129  
Ref. EMIBM/HEBEC/JEPPJ  
Den 28. januar 2022

## Formål med tilsynet

Tilsynet blev udført i henhold til § 13 i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 394 af 17. juli 1984 om udledning af stoffer og materialer til havet fra visse havanlæg og § 7 i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1449 af 20. december 2012.

Tilsynet var et rutinemæssigt tilsyn, hvor hovedformålet var at kontrollere overholdelse af vilkår i virksomhedens udledningstilladelse:

*”Generel tilladelse for Total E&P Danmark A/S (TOTAL) til anvendelse, udledning og anden bortskaffelse af stoffer og materialer, herunder olie og kemikalier i produktions- og injektionsvand fra produktionsenhederne Halfdan, Dan, Tyra, Harald og Gorm samt fra produktionsboringer for perioden 1. januar 2021 - 31. december 2021.”*

Samt i:

*”Miljøgodkendelsen af fyringsanlæg på offshoreplatforme i Dan F feltet” dateret den 6. juli 2015*  
Tilsynet gennemførtes endvidere i henhold til tilsyn med bekendtgørelsen om udtømning af affald fra platforme.

## Sammenfatning

Miljøstyrelsen varslede tilsynet den 24. august 2021 til TOTAL Energies EP Danmark A/S (herefter TOTAL) med følgende dagsorden:

### Indledning

1. Opfølgning på tilsyn på 27. juni 2018
2. Generel status på driften på Dan-feltet, herunder udviklingen i udledningen af olie i produceret vand (OiW).

### Rundgang

3. Rundgang på installationen, herunder følge flowretningen for separationsanlæggene for produktionsvand, online OiW-måler, inspektion af dræn og spildbakker m.v. samt. evt lastning og lodsnng af kemikalier, hvis dette finder sted under tilsynet.
4. Besøg i laboratoriet med henblik på gennemgang af OiW procedurer, evt. besigtigelse af udtagning af prøve af PW og efterfølgende analyse.
5. Systemer til styring af vedligehold af flowmetre og online OiW-måler.
6. Styring, kontrol og rapportering på platformen med forbrug af kemikalier. Herunder fysisk inspektion af forbrugssteder og opbevaring af kemikalier.

### Administrativt

7. Olie- og kemikaliespildberedskab, kendskab til beredskabsprocedurer -gennemgang for procedure ved observation af oliefilm på havet.
8. Opfølgning på spildhændelser af olie og kemikalier.

## **Fyringsanlæg**

9. Kontrol af fyringsanlæg på Dan-feltet, jf. Miljøgodkendelsen af 6. juli 2015

- Indskærper
- Egenkontrol

Miljøstyrelsens tilsynsførende mødte op i Esbjerg lufthavn den 26. august 2021 kl. 09.00. Der blev kl. 17.00 holdt et afrundende møde med platformschefen.

## **Deltagere fra TOTAL**

- Charlotte Bjørn Larsen Onshore Miljø (Esbjerg)
- Georgios Koufkis Platformschef
- Hugo Amor Field Engineer
- Medarbejdere i lab. og kontrolrum

## **Tilsynsførende**

- Henrik Bechmann Nielsen, Miljøstyrelsen
- Emil Bach Madsen, Miljøstyrelsen
- Jeppe Jensen, Miljøstyrelsen

Ved tilsynet blev der ikke konstateret uoverensstemmelser i forhold til gældende udledningstilladelse.

## **Indledende møde:**

Der blev holdt et indledende møde med platformschefen, hvor den generelle drift og spildprocedurer blev gennemgået.

Miljøstyrelsen indledte derudover med at gennemgå dagsordenen og oplyse, at der var tale om et rutinemæssigt tilsyn.

TOTAL havde ingen bemærkninger til dagsordenen, og det blev herefter aftalt, hvordan dagens program skulle planlægges og hvilke nøglemedarbejdere, der ville være til rådighed til at besvare tilsynets spørgsmål.

## *Olie og kemikaliespildberedskab:*

Både papirudgave og elektronisk udgave af beredskabsplanen er tilgængelig på Dan. Ved spildhændelser, hvor det overvejes at iværksætte beredskabet, kontakter platformschefen DOCC telefonisk, idet DOCC tager stilling til spildet ud fra de givne oplysninger og om nødvendigt hos OSRL. Produktionen lukkes straks ned i tilfælde af observation af større mængder råolie på havet. Platformschefen kan om nødvendigt igangsætte tier 1 beredskabet fra standby skibe, hvis sådanne er tilgængelige. Ved tier 2 og tier 3 koordineres med DOCC. TOTAL oplyste, at der lige nu også er et oil response kit på "Crossway Eagle" som vil kunne iværksættes ved spild.

## *Rapporteringsprocedurer:*

Det oplystes, at HSE-repræsentanten er ansvarlig for spildrapporteringen. Rapportering af spild sendes til DOCC, som rapporterer videre til MAS vagten pr. mail og, hvis det relevant pr. telefon til MAS vagten og Miljøstyrelsen i overensstemmelse med proceduren i henhold til deres tilladelse fra Miljøstyrelsen.

## **Driftsforhold**

TOTAL oplyste, at den aktuelle produktion på Dan-feltet er på ca. 23.500 BOE (Barrel of oil equivalent), hvoraf ca 20.000 BOE er olie og den resterende mængde er naturgas. Der er 3 separationstog på Dan-feltet; Dan FF, Dan FG og Dan FC.

I den nuværende produktion, blandes alle brøndene og behandles på DAN FF. Kapaciteten på Dan FF blev oplyst til 1000 m<sup>3</sup>/time, mens den aktuelle udnyttelse under tilsynet var ca. 900 m<sup>3</sup>/timen. Dan FG benyttes, når Dan FF vedligeholdes. Dan FC vil fremover sandsynligvis kun blive brugt i mindre omfang som backup-system for Dan FF, som benyttes i størst muligt omfang, da opbygning af udledningscaissonen omfatter en skimmer, hvor

yderligere olie tages ud inden udledningen. Erfaringen er, at denne opbygning af caissonen mindsker forekomsten af oliefilm på havet. Der findes dog ikke egentlige målinger, der kan estimere effektiviteten.

TOTAL oplyste, at KPI for alle tre udledningssteder (Dan FF, Dan FG, Dan FC) er på 7 mg/l, idet en lav koncentration er vigtig for at overholde den maksimalt tilladte mængde udledt fra Dan-feltet, som er 89 tons dispergeret olie. Dan-feltet har ifølge månedsrapporteringen for september 2021 udledt samlet ca. 38 tons dispergeret olie, og prognosen indikerer, at udledningen vil ligge på ca. 50 tons ved årets afslutning. Udledningstilladelsens vilkår 1 forventes således at kunne overholdes med stor margin.

### **Besøg i kontrolrummet (CCR) på Dan FC:**

Der er i CCR visning af OiW-målere og flowmålere på alle tre separationsanlæg. Målerne viste 0 (nul) for både Dan FF og Dan FC. Dan FF viste et flow på omtrent 900 m<sup>3</sup>/time og et olieindhold på 7 mg/l. Der var derudover en udledning fra spent scavenger systemet på 1,3 m<sup>3</sup>/time. Der er ikke et online OiW-meter på spent scavenger udledningen. Virksomheden oplyste, at de udledte ca. 40-50 m<sup>3</sup> spent scavenger pr. dag.

Medarbejderne i kontrolrummet redegjorde for, hvordan det blev håndteret, hvis der var ustabile driftssituationer, når det kommer til olieindhold i produceret vand. Selv ved mindre stigninger (over 7 mg/l) iværksættes der yderligere prøvetagning og efterfølgende analyse på laboratoriet, og der justeres på mængderne af tilsat demulsifier og water clarifier med henblik på at mindske olieudledningen. Disse to kemikalietyper har betydning for, hvordan olie adskilles mellem vand og oliefasen, og doseringen af dem har derfor betydning for, hvor godt rensningen fungerer.

Miljøstyrelsen fik udleveret udskrifter for flowmålinger og OiW online målinger på udledningerne af produceret vand via Dan FF i oktober måned 2021. Udskrifterne viste at OiW niveauet svingede op og ned omkring en værdi på ca. 7 mg/l, dog med periode på ca. en uge midt på måneden, hvor værdierne var 10-15 mg/l. TOTAL oplyste, at der i den pågældende uge blev omdirigeret reservoirvæske fra Halddan til behandling på Dan FF. Den modtagne væske havde en lavere temperatur end normalt pga. transport i rørsystemerne i havet, hvilket gjorde separationen af olie og vand mindre effektiv.

### *Offshore fyringsanlæg*

Drift af fyringsanlæggene på Dan-feltet blev fremvist på skærme i kontrolrummet, og data for nuværende drift blev vist. Der benyttes pt. 2 fyringsanlæg til gaskompressorer, 3 til vandinjektion og 4 til elproduktion. Den indfyrede effekt, der danner basis for udregningen af NOx-emissionen, fremgår ikke af kontrolpanelerne offshore, dog fremgår de parametre, som benyttes i databehandlingen på land. Således blev tryk før og efter og vandflow fra en vandinjektionspumpe og trykket på gaskompressionen fremvist.

### **Kemikalier:**

Personalet i CCR'en viste kemikalieadministrationen på skærmen. Kemikaliedoseringen bestemmes ud fra analyser foretaget af kemikere i Esbjerg men også i samråd med platformens laboranter. For hver dag kan konsumeringen af kemikalier følges på skærmen. Der anvendes en farveskala, hvor hvid betyder ok dosering, gul betyder for lav dosering og rød for meget. For hver kemikalie type er der sat en "lower" og "upper limit" hvorudfra doseringen udføres. Der blev ved konsultationen udleveret en kopi af Daily Consumption Report fra den 26.10.2021 samt en OPM 2B, Part 3 for Gorm Program 11.

Alle kemikalier leveres i tanke fra land, undtagen Scavenger Scavtreat 7103 som overføres direkte fra supply båd med gummi slanger.

### **Rundgang på installationen:**

Rundgangen på installationen foregik ved besigtigelse af separationsanlægget på Dan FF, da ingen af de to andre separationsanlæg var i drift. Gennemgangen af separationsanlægget på Dan FF foregik i flowretningen og følgende enheder i behandlingsanlægget blev observeret:

- LP separationstank (V-3402)
- HP-separationstank (V-3401)

- Test separator
- Desander cykloner (V-5001 til V-5005)
- Hydrocykloner (V-5012 til V-5016)
- Degasser (V-5010)
- Drain Caission (V-5050)

Anlægget er indrettet som beskrevet i ansøgning om udledningstilladelse til 2021.

Det blev forklaret, at der tilsættes water clarifier efter HP-separationstanken. Produceret vand fra LP-separatoren accelereres med en pumpe for at sikre en tilfredsstillende rensning i hydrocyklonerne. En enkelt af desander-enhederne var under vedligehold og derfor ikke i drift.

Processen ved desanding blev gennemgået ved inspektionen, og der blev redegjort for hvordan udledningen af sand indrapporteres til Miljøstyrelsen jf. udledningstilladelsen. Det er kun fra test-separatorottoget, hvor sandet manuelt graves ud. I de øvrige enheder spules sandet ud med produceret vand og udledes herefter direkte. Prøveudtagningssted for produceret vand blev herefter set. Selve prøvetagningen blev dog ikke set under tilsynet. Online måleren viste 7,54 mg/l, men måleren foretog herefter en selvrensningprocedure, hvilket fik tallet til at stige til 10 mg/l.

#### *Opbevaring og dosering af offshore kemikalier:*

Der blev foretaget stikprøvekontrol på navne og PR numre for de opbevarede kemikalier i tanke på det øvre dæk. Der blev observeret to afvigelse:

1. TOTAL skal være opmærksom på, at produktet Oxygen Scavenger (OR-13) var listet med det forkerte PR nummer (2507826) på tankene. Det korrekte PR. nummer er 1196632, som også er opført i TOTALs ansøgning om udledningstilladelse for 2021. Det vurderes, at ansvaret for fejlen ligger ved kemileverandøren MI SWACO, men TOTAL bedes rette henvendelse til kemi-leverandøren for korrektion af PR nr. på tanke med produktet OR-13.
2. Tanke med produktet IPA 35% (Isopropylalkohol) - angiveligt med PR nr. 226345 - blev observeret på tankdækket. Produktet er ikke at finde i TOTALs kemikalieliste, men det skal samtidig nævnes, at det opgivne PR nr. ikke figurerer i Produkt Registerets database over produkter. Der foreligger muligvis også her en mærkningsfejl eller fejl ved det opgivne PR. nummer. **Miljøstyrelsen skal bede TOTAL om en redegørelse for indholdet i tankene samt kontrollere, om de pågældende tanke er fejl- eller mangelfuldt mærket i fht. indhold – senest den 1. marts 2022.**

I CCR blev kemikalie administrationen drøftet. Det blev forevist hvorledes overvågningsprogrammet kan følge med i forbrug af kemikalier og vise restmængder i tankene. Herudover tjekker deck supervisoren yderligere indholdet af tankene (mængder), i det de elektroniske vægte, som måler tankvægten kan være behæftet med funktionsfejl. Kontrolrummet får besked fra kontoret i Esbjerg om eventuelle ændringer i hhv. dosering af kemikalier samt, hvis der er tale om forsøg med nye kemikalier. OiW tallet kan ændre sig pga. hhv. kemikalietype og doseringen af kemikalier. Derfor er der ud fra et driftsøkonomisk og en miljømæssig betragtning fokus på den rette kemidosering.

Køleanlægget, hvor kemikaliet MPG benyttes, blev fremvist. Det blev fortalt at der forbruges ca. en tank med MPG om året. Et tidligere MPG-produkt er nu udskiftet med et gult og grønt alternativ, men det gamle produkt er stadig på anlægget, da det ikke kan udskiftes uden en fuld nedlukning af produktionen. Tilsynet spurgte ind til hvilke tiltag, der er taget for at MPG ikke bliver udledt til havet ved vedligehold, da der i den gældende tilladelse ikke er tilladelse hertil.

### *Affald:*

Under rundgangen blev beholdere til husholdningsaffald, olie/kemiholdigt affald, elektronikaffald, papir/pap, jern/træ og medicinsk affald set. Håndteringen af affald gav ikke anledning til bemærkninger.

### **OiW prøvetagning, analyse og rapportering:**

Som nævnt ovenfor blev udtagning af prøver af PW fra separationsanlæggene ikke set under rundgangen, idet prøver var udtaget inden tilsynet blev påbegyndt.

Analyse og rapportering af resultater i logbog og workbook blev fulgt. Arbejdet blev udført i overensstemmelse med kravene i udledningstilladelsen og som beskrevet i TOTALS "OPM 2B Fælles program 09 UK- Produced water specifications Oil-in-Water (OiW) analysis with Wilks InfraCal" - revision 19 gyldig fra d. 1. april 2021 blev udleveret under tilsynet".

Under tilsynet i laboratoriet gennemgik laboranten fremgangsmåden for udtagning og analyse af prøver af produceret vand. Ved tidspunkter, hvor der er krav om 1 prøve i døgnet udtages denne normalt kl 08 om morgenen. Ved udtagningen af prøven noteres tallet for online OiW-måleren. Prøven afkøles og analyseres herefter med Wilks-apparatet efter metode nærmere angivet i det fælles arbejdsprogram. Resultaterne indskrives i både en logbog og i en workbook (excel). Der blev ved tilsynet udført stikprøvekontrol for en række dage i juni måned 2021. Der var i alle tilfælde overensstemmelse mellem log, workbook og de rapporterede data til Miljøstyrelsen.

Det blev diskuteret, at der for 3. kvartal 2021 er benyttet den samme korrelationskoefficient for alle 3 udledningssteder (DAN FC, FG, FF). Det følger af tilladesen, at der skal foretages en korrelation for hvert udledningssted, og miljøstyrelsen ønskede derfor at få oplyst, hvorfor det forholder sig anderledes på Dan-feltet. Laboranten oplyste at prøvetagningen til brug for korrelationerne bestemmes fra onshore-kontoret.

Det blev oplyst, at rensning af sensorer i online OiW målerne sker automatisk ved hjælp af ultralyd hvert 15. min., og at det fysiske vedligehold og kontrol af OiW-målerne bliver udført efter Work-orders der er oprettet i systemet hertil.

### **Afsluttende møde:**

Der blev kl. 17:00 afholdt et afsluttende møde, dels til opfølgning på tilsynet og dels til drøftelse af de resterende emner på dagsordenen.

Miljøstyrelsen udtrykte tilfredshed med gennemførelsen af besøget på installationen, idet de ønskede dele af installationen var blevet set og relevante procedurer var blevet gennemgået og drøftet ved besøget i CCR og i laboratoriet.

### **Afsluttende bemærkninger**

Alle dokumenter, der blev efterspurgt under tilsynet blev forevist. På grund af det relative korte tidsprogram for tilsynet på platformen har der efterfølgende vist sig behov for visse afklarende spørgsmål til driften.

Tilsynet gav ikke anledning til anmærkninger i øvrigt.