



Tilsynsrapport
Uvarslet tilsyn på Dan FC, Dan FF og Dan FG
Den 12. august 2013

Miljøstyrelsen gennemførte d. 12. august et uvarslet tilsyn på produktionsplatformen Dan.

Formål med tilsynet

Der var tale om et uvarslet tilsyn med overholdelse af forudsætninger for og vilkår i Miljøstyrelsens tilladelse af 20. december 2012: "Generel tilladelse for Mærsk Olie og Gas A/S til anvendelse, udledning og anden bortskaffelse af stoffer og materialer, herunder olie og kemikalier i produktion og injektionsvand fra produktionsenhederne Dan, Gorm, Halfdan og Tyra for perioden 1. januar 2013 -31. december 2014" inklusiv bilag om kemikalier, senest opdateret d. 11. juni 2013 (bilag 1). Udledningstilladelsen dækker udledning fra de tre udledningpunkter på Dan kaldet Dan FC, Dan FF og Dan FG.

Tilladelsen er udstedt med hjemmel i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 394 af 17. juli 1984, hvoraf følger, at Miljøstyrelsen fører tilsyn med overholdelse af bekendtgørelsens regler og vilkår i afgørelser udstedt i henhold til bekendtgørelsen.

Sammenfatning

Tilsynet fokuserede på drift af installationens separationsanlæg til rensning af produktionsvand før udledning og på håndtering af og opfølgning på en række volumenmæssigt små utilsigtede spild af olie og kemikalie fra installationen. Ved tilsynet konstaterede Miljøstyrelsen uoverensstemmelser i forhold til gældende udledningstilladelse ved stikprøver, der viste mangelfuld eller fejlbehæftet mærkning af flere offshore produktionskemikalier. Miljøstyrelsen undersøgte desuden baggrunden for overskridelse af udledningskrav om rensning af produktionsvand i juni 2013 fra udledningpunktet Dan FC. Det er Miljøstyrelsens vurdering at overskridelsen skete som følge af en uhensigtsmæssig håndtering af væske, der blev tilført separationsanlægget på Dan fra boreriggen Ensco 71 i forbindelse well-service på brønd DFB-08.

Forløb

Miljøstyrelsens tilsynsførende mødte op i Esbjerg lufthavn kl. 05:45, og ankom på installationen 08:30. Det indledende møde med platformchef var kl. 09:00. Fra kl. 13 skete tilsyn ved rundgang på platformen med fremvisning af udbedringer ift. spildhændelser, og kontrol af mærkning af kemikalier. Afrunding af tilsyn med platformchef skete fra kl. 19:10.

Deltagere fra Mærsk Olie og Gas A/S (MOG)

- Peter Dalsgaard, PFC Platformchef
- Jørgen Mejer, Maintenance
- Gunnar Bjørnstad, Driftkoordinator
- Jesper Weng, Well Service Supervisor
- Thommi S. Yde, Driftsmester
- Kent Møller, Driftsmester
- Thomas Vagn Jensen, Driftsmester
- Hanne Lykke, Laborant

Tilsynsførende fra Miljøstyrelsen

- Tom Kaadtmann Buck, Kemikalieinspektionen
- Anna Cecilie Skovgaard, Kemikalieinspektionen

Resumé af tilsyn

Driftsforhold

Dan platformen består af de sammenhængende enheder Dan FC, Dan FG og Dan FF. Boreriggene Ensco 71 og Mærsk Enhancer var på tilsynstidspunktet placeret ved Dan. Der var ved tilsynet ikke produktion fra Dan FG på grund af reparation af dele af vandinjektionssystemet. Ved rundgang på installationen blev en mindre olieudledning fra Dan FG udledningsspunktet observeret, og umiddelbart standset ved skimning af dræn-caissonen på Dan FG.

Tilsyn vedrørende opbevaring og brug af kemikalier

Det overordnede billede var, at kemikalie-opbevaringen skete på en tilfredsstillende måde, og der blev ikke observeret kemikalie-spild eller lækager i forbindelse med det uvarslede tilsyn. Der blev til brug for tilsynet konstrueret, og udleveret en liste (bilag 2) over de produktionskemikalier der p.t. er i anvendelse eller opbevares på installationen, med angivelse PR-numre for de enkelte kemikalier i overensstemmelse med vilkår 19 i bilag 1.

Følgende produktionskemikalier fandtes ved rundgang i produktionen, på trods af at de ikke fremgik af den udleverede oversigt (bilag 2) over produktionskemikalier:

- SI-4140 med PR nr. 2342152
- IPA (isopropanol) 35% med PR nr. 1557231 (PR. nr er sidst registreret i produktregisteret i 2004. MOG skal indhente tilladelse fra Miljøstyrelsen til brug af IPA, hvis det anvendes som et produktionskemikalie)

Følgende observationer blev gjort af produktionskemikalier, der ikke er givet tilladelse til at anvende med det anførte PR nr. på emballagen:

- a. GYPTRON SA1170 med PR nr. 1260091 (tilladelse til brug med PR nr. 1954413)
- b. TEG (triethylenglykol) med PR nr. 1281378 (tilladelse til brug med PR nr. 1978386)
- c. DYNEA WT-1099 TEST med PR nr. 1494058 (tilladelse til brug med PR nr. 1958190)

Følgende produktionskemikalier have ikke anført noget PR nr. på emballagen:

- d. EMULSOTRON X8067 (tilladelse til brug med PR nr. 2088027)
- e. MEXEL 432/1 (tilladelse til brug med PR nr. 1987864) (Observeret på Dan FC, der var korrekt PR nr. mærkning af MEXEL 432/1 på Dan FF og Dan FG)
- f. SCAVTREAT 7103 (tilladelse til brug med PR nr. 1444480)

Miljøstyrelsen bedes orienteret om hvordan der er sket lovliggørelse af de observerede ovenstående forhold under punkt a til f, herunder foretaget korrekt mærkning af kemikalier med gældende PR-nummer for beholderens indhold, så snart dette er sket, dog **senest den 14. september 2013**. MOG har d. 12. september 2013 meddelt Miljøstyrelsen, at der er sket lovliggørelse af forhold under punkt a til f, herunder at samtlige kemikaliebeholdere (ca. 600) løbende vil blive kontrolleret for korrekt mærkning og eventuelt om-mærket når de er på land til genopfyldning indenfor en periode på nogle måneder.

Forbedringspunkt:

Alle offshore-kemikalier skal være mærket med korrekte PR-numre, der afspejler det til enhver tid konkret opbevarede produkt. Miljøstyrelsen skal i den anledning særligt henlede opmærksomheden på kemikaliet GYPTRON SA1170 med PR nr. 1260091 angivet på beholderen, da PR- nummeret 1260091 sidst blev registreret d. 12.10.2000, og trukket tilbage fra produktregisteret i 2006. Det bemærkes i den forbindelse, at en del af mærka-

terne på kemikaliebeholderne var slidt ned, og derfor vanskelige at aflæse. Det ønskes fremadrettet at kemikalieoversigten, der udleveres til Miljøstyrelsen i forbindelse med tilsyn indeholder alle produktionskemikalier der forefindes på installationen.

Drift af separationsanlæg på Dan og well-service operationer

Hvis brøndvæsker med borekemikalier tilføres de faste installationers separationsanlæg kan rensningsgraden forringes på separationsanlæg på de faste installationer, f.eks. efter brøndoprensning, idriftsættelse af ny brønde mv. Dette har tidligere været behandlet ved Miljøstyrelsens tilsyn, dels på borerigge og på de faste installationer.

Mærsk har i 2012 iværksat initiativer, der gennem et tværfagligt samarbejde skal sikre 'best practices' for oprensning af brønde (bilag 3).

Well service udfører en række opgaver med oprensning, reparationer, justeringer og forbedringer af brønde og udstyr nede i brøndene. Adgang til brønden kan ske fra en borerig eller fra produktionsplatformen. Ved well-service kan tilbageførsel af væsker med eller uden partikler fra brønden til den faste installations separationsanlæg skabe fluktuationer i rensningsgraden fra separationsanlægget.

Miljøstyrelsen undersøgte ved tilsynet baggrunden for overskridelsen af udledningskravet på 30 mg/l i månedsgennemsnit i juni 2013 fra udledningspunktet Dan FC.

Det blev af MOG oplyst, at der i planlægningen af well service opgaver, kan disponeres i forhold til en række forskellige måder at håndtere væsker fra brønden, afhængigt af en risikovurdering af operationen og vurdering af problematiske indholdsstoffer i brøndvæsken. Det blev beskrevet at der blandt andet dels kan opstilles et mobilt separationssystem på boreriggen til rensning for partikler og olierester i brøndvæsken, dels kan anvendes tanke godkendt af DNV til opsamling af væske fraktioner på borerig eller fast installation, dels kan ske transport af væskefraktioner med supplybåd til land, dels at der i enkelte tilfælde kan reinjiceres brøndvæske og endelig at væsken kan behandles i de faste installationers separationsanlæg.

Det blev ligeledes under tilsynet oplyst, at der i perioden op til d. 21. juni blev udført well-service arbejde fra boreriggen Ensco 71 på brønd DFB-08. Coiled-tubing udstyr havde under operationen sat sig fast pga. aflejringer nede i brønden (scale). For at frigøre udstyret blev der tilsat kemikalier, og væske med kemikalier blev ført fra Ensco 71-riggen til Dan platformens processtrøm. Der blev ved passage af væsken gennem rørsystemerne bl.a. frigivet jernforbindelser og olierester, og tillige ved reaktion dannet en øget mængde H₂S gas, som blev ført til flare. Hændelsen blev ikke forvarslet af operatøren til Miljøstyrelsen.

Konsekvensen af kemikaliernes tilførsel til Dan FC processystemet var i det konkrete tilfælde en overskridelse af udledningskravet for juni 2013.

Forbedringspunkt:

Miljøstyrelsen skal gøre opmærksom på kravet i udledningstilladelsens bilag 1, afsnit 3, pkt. A2 (gældende for Dan produktionsenheden), om forvarsling ved aktiviteter, der kan føre til forøget olieudledning.

Selvom væsken fra brønden på Dan platformen blev kørt isoleret over testseparatoren, var der selv efter opblanding med hele processtrømmen efter testseparatoren en pH på <1 på udledningen fra Dan FC (bilag 4).

Online Olie-i-vand (OiW) måleren aflæses i forbindelse med at der udtages vandprøve til analyse for indhold af dispergeret olie og aflæsningerne af OiW-målerens visning nedskrives i laboratoriets logbog.

Det blev oplyst på installationen at størstedelen af den olie der blev udledt fra Dan FC udledningspunktet 20. og 21. juni formodentligt bundet til partikler, og kunne derfor ikke detekteres af online OiW måleren, som måler indholdet af fri olie i produktionsvandet.

Ved udtag af vandprøve d. 21. juni kl. 08:00, viste analyse af olieindhold i prøven 1220 mg olie/liter, og online OiW måleren viste ca. 69 mg olie/liter. Uagtet at online OiW målerens værdier ikke reflekterer den aktuelle koncentration i det udledte produktionsvand, ville en udskrift fra måleren kunne indikere fluktuationer i oliekoncentration og afgrænse hændelsens omfang, som supplement til de laboratorieanalyser af produktionsvand der blev foretaget. Data fra Online OiW måler gemmes således at der kan genfindes data højst 3 uger tilbage.

Der var i laboratoriets logbog fuld sporbarhed og overensstemmelse med resultater af laboratorieanalyser af vandprøver indberettet til Miljøstyrelsen for prøverne udtaget henholdsvis d. 20. juni kl. 8 som viste 17 mg olie/liter, og d. 21. juni kl. 14.30, der viste 55 mg olie/liter. De øvrige dage i juni måned fluktuerede performance på separationen på Dan FC som vanligt mellem 0 og 17 mg olie/liter, jf. laboratorieanalyserne. On-line OiW målerens signal kan kun genfindes ca. tre uger tilbage i tid, hvorefter data ikke er tilgængelige.

Forbedringspunkt:

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at der som dokumentation bør udskrives et skærmbillede af Online OiW målerens visning ved Synergi-rapportering i forbindelse med forhøjede koncentrationer af olie i det udledte produktionsvand.

Miljøstyrelsen konstaterer at den anvendte praksis ved håndtering af væske fra well-service operation førte til overskridelse af krav om månedsgennemsnit på maksimalt 30 mg/l olie i det udledte produktionsvand i juni 2013.

Påbud om redegørelse:

Miljøstyrelsen påbyder hermed MOG at fremsende en redegørelse for opfølgning på MOG's interne synergi-rapport nr. 18233 suppleret med oplysninger om status på MOGs arbejde med gennem 'best environmental practise' at håndtere og behandle problematiske væske-fraktioner fra brønde, hvor der bl.a er foretaget well-service-operationer, så det fremadrettet forhindres at væsker føres til behandling i de faste installationers separationsanlæg, hvis de kan medføre overskridelse af udledningskravet på 30 mg olie/l. Redegørelsen bedes fremsendt til Miljøstyrelsen senest den 4. oktober 2013.

MOG har d. 4. oktober 2013 fremsendt de efterspurgte redegørelser for opfølgning på Synergi-rapport nr. 18233, og for MOGs igangværende arbejde med at implementere best practices for tilbageførsel af væske fra brøndoperationer. Heri beskrives allerede implementerede tiltag, og at MOG fremadrettet arbejder på at forbedre følgende:

- Kommunikation mellem de involverede parter og opstille rammer for tilbageførsel af brøndvæsker.
- Kategorisering af de anvendte kemikalier efter hvor stor en risiko de udgør for separations- og vandbehandlingsprocessen på platformen.
- At on-line OiW måleren så vidt muligt er i drift eller at der etableres anden overvågning, hvis denne er ude af drift.
- Udstyr og metoder til håndtering af tilbageførte væsker fra brøndoperationer.
- Udstyr og metoder til håndtering af frigjorte partikler fra brøndoperationer.

Analyse af produktionsvand der udledes til havet

OIW prøver tages på fast tidspunkt og efter overskridelse af grænseværdien på Dan FG i juni 2013 tages vandprøver tre gange i døgnet, som foreskrevet i udledningstilladelsen (bilag 1). Der blev konstateret sporbarhed af analyseresultater ved stikprøvekontrol i laboratoriet.

Utilsigtede mindre spild - ventiler og overløb af dræn

Miljøstyrelsen vurderer at der generelt er stor opmærksomhed på at undgå utilsigtede spild af kemikalier og olie, og på registrering og anmeldelse af de spild der sker. Alle utilsigtede spild anmeldes til Miljøstyrelsen uanset størrelse af spildet. Af Synergi-rapporter fremgår hvordan der er fulgt op på en hændelse med forebyggende tiltag, så gentagelse undgås.

Ventiler

Miljøstyrelsen drøftede ved tilsynet utilsigtede spild, der skyldtes fejl på ventiler med fokus på spildhændelser anmeldt d. 30. april, 1. maj og 6. juli 2013. Opfølgningen på spildende blev gennemgået for udvalgte spild, og reparerede eller udskiftede ventiler blev fremvist ved rundgang.

Dræn

Tilsvarende blev spild, der skyldtes overløb eller nedsat funktion af drænsystemer fra perioden januar 2013 til juni 2013 vendt med fokus på hændelse anmeldt 5. maj og 6. juli 2013. Eksempel på drænsystemernes design blev gennemgået, De sikkerhedsmæssige aspekter i design blev forklaret i forhold til nødvendigt nødafløb for vand i større mængder ved anvendelse af deluce-sprinkler systemet. Det blev oplyst at en systematisk rensning af en del af drænsystemerne foretages af Ocean Team, og at denne rensning sker efter behov. Ved rundgang på installationen blev design og funktionalitet af installationens drænsystemer vist ved eksempler.

Forbedringspunkt:

Frekvens af rens af drænsystemer ønskes øget, så der fremadrettet sker en forebyggelse af utilsigtede spild på grund af mangelfuld rens.

Afsluttende bemærkninger

Alle dokumenter, der blev efterspurgt under tilsynet blev forevist, og der blev fra operatørens side medvirket til en god afvikling af tilsynet.

Der er givet et påbud med frist for aflevering af redegørelser til Miljøstyrelsen d. 4. oktober 2013. Redegørelser er modtaget fra MOG d. 4. oktober 2013.

Det skal meddeles Miljøstyrelsen senest d. 14. september 2013 hvordan der er sket fysisk lovliggørelse af observationerne a til f beskrevet under afsnit om kemikalier. Lovliggørelse kan ske ved korrekt mærkning ved mangelfuld/fejlbehæftet mærkning med PR-numre og eventuel bortskaffelse af kemikalier på installationen der ikke er givet tilladelse til at bruge. Meddelelsen om lovliggørelse af observationer a til f er modtaget fra MOG den 12. september 2013.

Oversigt over dokumenter benyttet af Miljøstyrelsen ved tilsynet

1. "Generel tilladelse for Mærsk Olie og Gas A/S til anvendelse, udledning og anden bortskaffelse af stoffer og materialer, herunder olie og kemikalier i produktions og injektionsvand fra produktionsenhederne Dan, Gorm, Halfdan og Tyra for perioden 1. januar 2013 -31. december 2014" inklusiv bilag om kemikalier, opdateret d. 11. juni 2013
2. Liste over produktionskemikalier pr. 12. august 2013
3. Danish Business Unit Insight, #8 April 2012. Tværfagligt samarbejde sikrer 'best practices' for oprensning af brønde, Mærsk Oil, p.1.
4. HSSEQ Event – Incident with consequence, Case no. 18233, Long case report, Synergi-report, oprettet d. 21. Juni 2013