



Tilsynsrapport

Uvarslet tilsyn på Tyra E

Den 22. november 2011

Formål med tilsynet

Der var tale om et rutinemæssigt tilsyn med overholdelse af forudsætninger for og vilkår i Miljøstyrelsens tilladelse af 31. januar 2011: "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 produktionsenheden Tyra for perioden 1. februar 2011 til 31. december 2011" (bilag 1). Tilladelsen gælder også for behandlingsanlægget Tyra E. 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 blev gennemført uden forudgående varsel og med fokus på opdaterede procedurer for prøvetagning, analyse og rapportering af vandprøver samt drift og vedligehold af installationens separationsanlæg til rensning af produktionsvand før udledning. Ved tilsynet konstaterede Miljøstyrelsen fandt ved stikprøver ikke uoverensstemmelser i forhold til gældende udledningstilladelse, og ingen væsentlige uhensigtsmæssigheder.

Miljøstyrelsens tilsynsførende mødte op i Esbjerg lufthavn kl. 09, og ankom på installationen 11.45. Det indledende møde med platformchef kl. 13 blev efterfulgt af tilsyn ved rundgang på platform, tilsyn på laboratoriet og tilsyn i kontrolrum. Der blev kl. 15.30 holdt et afrundende møde med platformchef.

Deltagere fra Mærsk Olie og Gas A/S

- Carsten Joest Nielsen, Platformchef, Mærsk Olie og Gas AS
- Henrik Ramsing Kristensen, Lab. Tech. Mærsk Olie og Gas AS
- Henrik Bernt Andersen, CCR, Mærsk Olie og Gas AS
- Allan Thomsen, prod. ass. Mærsk Olie og Gas AS
- Frank Jakobsen, prod. supv. Mærsk Olie og Gas AS
- Karsten Risgaard, maint. ass. Mærsk Olie og Gas AS

Tilsynsførende fra Miljøstyrelsen

- Leif Lykke Nielsen, Kemikalieinspektionen
- Anna Cecilie Skovgaard, Kemikalieinspektionen

Resumé af tilsyn i kontrolrum

Driftsforhold

Ved tilsynet var separationsanlæg forud for udledningsspunkt TEA i drift, og kun det ene af de to separationsanlæg forud for udledningsspunkterne TEF1 og TEF2 i drift. Der bliver ikke re-injiceret produktionsvand på Tyra E. Der var i perioden 27. juni til 14. juli 2011 tilført brøndvæske fra boreriggen Mærsk Resolve i forbindelse med oprensning af brønden VBA-06 med heraf følgende udfordringer med separationsprocessen jf. orientering af MST ved brev af d. 15. juli og d. 20. juli 2011. Det blev på installationen oplyst at processtrømmen fra Mærsk

Resolve førtes til TEF separationsanlæggene med udledningpunkterne TEF1 og TEF2, og at det bl.a. var brøndvæskernes indhold af rester af boremudder der gav udfordringer i forhold til oprensning af processtrømmen før udledning.

Online OIW måler

Der er to online OIW målere, og begge var i drift ved tilsynet. Den ene online OIW måler er monteret på udledningpunkt TEA, og den anden er monteret så den ved manuel omstilling kan måle på hhv. TEF1 og TEF2 udledningpunkterne.

Alarm på online OIW måler er sat til 30 mg/l for begge målere. Den interne målsætning (KPI) for rensningsgrad er på 10 mg/l for udledningpunkterne TEF1 og TEF2 og KPI er på 20 mg/l for udledningpunktet TEA. Online OIW målerne bruges aktivt til procesoptimering af separationsanlægget, hvor effekt af tiltag i separationssystemet bliver fulgt løbende fra kontrolrum. Der blev set datalogning for begge online OIW målere for perioden 24. oktober 2011 til tilsynstidspunktet (bilag 2). Der er eftersendt datalogning for online OIW måleren for TEF1 og TEF2 for perioden 27. juni til 14. juli 2011 med en opløsningsgrad på timeværdier (bilag 5).

Flow måling af produktionsvand

I forbindelse med tilsynet blev forevist dokumentation for løbende opdatering og PPM-check af flowmålere foretaget af Rambøll 1 gang pr. år, senest den 6/1 2011 (FE-57400), den 11/1 2011 (FE-57175) og den 15/11 2011 (FE-57305).

Resumé af tilsyn med separationsanlæg

Der blev foretaget en fælles rundgang/besigtigelse af platformens A- og F-moduler, hvor der behandles, måles og udledes produktionsvand, jf. nedenstående oversigtlige beskrivelse.

På A-modulet samles produktionsvand, efter indledende 3-fase separation, i en fælles beholder (flash-drum V-5701). Herefter ledes vandet til en pladeseparator (CPI-separator V-5702), hvorfra frasorteret materiale ledes til 2 centrifuger for yderligere behandling. Det rensede vand fra pladeseparator ledes til havet gennem flowmåler (FE57400) og efterfølgende "drain caisson".

Slam fra centrifuger udledes med det øvrige produktionsvand, jf. tilladelsens vilkår 3. Væsker ledes til sloptank, hvorfra det ledes tilbage til 1. separationstrin.

På F-modulet foretages ligeledes en indledende 3-fase separation (2 separatorer V-1840 og V-1841), hvorefter vandet ledes gennem en række hydrocykloner (7 stk. i alt). Herefter foretages afgang i 2 tanke (V-5719 og V-5730) inden udledning via 2 flowmålere (FE-57175 og FE-57305) og fælles afløbsinstallation (drain caisson).

På tilsynstidspunktet fandtes separator V-1840 og degasser V-5730 ikke i drift.

I forbindelse med tilsynet blev det oplyst, at cyklonstave og cykloner renses hver 7. uge således, at én cyklon renses hver uge.

Det fremgår af Mærsk's redegørelse af 3. januar 2011, at man vil foretage en række ændringer af separationsanlægget med henblik på yderligere reduktion af olieindholdet i det udledte produktionsvand. De foreslåede tiltag fremgår af tilladelsens bilag B. I forbindelse med Mærsk's ansøgning af 8. november 2011 om fornyet udledningstilladelse er der givet

en status for arbejdet. Det fremgår, at to af de foreslåede ændringer er udskudt til 2012 (udskiftning af level instrumentering på 3rd. stage separator og modifikation af level instrumentering på alle separatore). Øvrige foreslåede ændringer er ifølge fremsendte status afsluttet som planlagt i 2011.

Resumé af tilsyn i laboratoriet

Tredie parts verifikation af olie-i-vand analyser på laboratoriet på Tyra E blev senest foretaget d. 4. april 2011 af FORCE Technology.

Analyse af OIW

Vejledning i prøvetagning og afrapportering er suppleret med en separat platformspecifik del (bilag 3), og en lang række nye procedurer er gældende fra d. 9. november 2011. De nye procedurer blev drøftet med laborant.

Der er nu krav om at OIW prøver tages på fast tidspunkt (kl. 8, 16 og 00) frem for indenfor en 2-timers tidslomme, som foreskrevet i udledningstilladelsen.

Der er overensstemmelse mellem interne procedurer og retningslinjer i udledningstilladelser med hensyn til antal prøver der skal analyseres for OIW.

Dertil skal der nu jf. intern procedure (bilag 3, 1d) udtages og analyseres 2 ekstra vandprøver, udover de analyser der er stillet krav om i udledningstilladelsens vilkår 3, hvis den daglige analyse overstiger 20 mg/l. Dette er tidskrævende, men prioriteres, selvom det er muligt at følge effekterne på OIW online måler af foretagne justeringer med henblik på procesoptimering. Hvis KPI for udledningsspunktet overskrides, er der også mulighed for at udtage ekstra vandprøver jf. intern procedure (bilag 3, afsnit 4 punkt 5). Alle resultater af ekstra vandprøver bevares i Excel OIW Workbook, men er alene til internt brug. Eksempel på daglige OIW analyser i Excel OIW Workbook blev fremvist (bilag 4).

Der var ikke etableret en intern procedure, der gjorde det muligt, hverken før eller efter et analyseresultatet forelå, at skelne om en vandprøve blev analyseret med sigte på indrapportering til MST eller alene til procesoptimering og internt brug.

Registrering af OIW analyseresultater anføres systematisk fire steder, dels i håndskrevet logbog i laboratoriet i overensstemmelse med GLP, dels elektronisk i henholdsvis Excel OIW Workbook, i CCR logbog og endelig i EBJ OLS produced water reporting system.

Som supplerende internt krav skal nu anføres begrundelse i logbog og i Excel OIW Workbook i tilfælde af rensningsgrad, der ved laboratorieanalyse giver over 20 mg dispergeret olie/liter.

Der er ikke sket kvartalsvis opdatering af korrelationer mellem offshore OIW analysemetode og OSPAR OIW referencemetoden siden april 2011. Korrelationer fra juli 2011 og senest oktober 2011 for udledningsspunkt Tyra EF udviser store variationer, og er ikke taget i anvendelse, hvilket Miljøstyrelsen er blevet orienteret om i brev af d. 5. juli 2011 og 14. oktober 2011, med meddelelse om at korrelation fra april 2011 fortsat anvendes ved beregning af rensningsgrad og olieudledning til månedsrapport til Miljøstyrelsen. Korrelationer fra april er kun gældende til og med juli 2011, og nye korrelationer afventes for Tyra EF udledningsspunktet.

Kemikalier

Ifølge platformens tilladelse (bilag 1, opdateret bilag D fra d. 8. juli 2011) kan der anvendes og udledes i alt 26 forskellige produktionskemikalier på platformen.

En gennemgang af platformens lagerfortegnelse (senest opgjort den 13/11 2011) viste at lagret på tilsynstidspunktet indeholdt 12 kemikalieprodukter til brug for produktionen. Blandt disse kunne 2 produkter ikke genfindes på ovennævnte bilag D (COOLANT MPG og CLEATRON KZB). Miljøstyrelsen er i dialog med Mærsk Olie og Gas om anvendelse af disse produkter.

Afsluttende bemærkninger

Alle dokumenter, der blev efterspurgt under tilsynet blev forevist. Tilsynet gav i øvrigt ikke anledning til bemærkninger, der kræver yderligere opfølgning fra operatørens side, udover opfølgning på ekstern verifikation.

BILAG 1

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 produktionsenheden Tyra for perioden 1. februar 2011 til 31. december 2011
2. Datalogning fra de to online OIW målere for perioden 24. oktober 2011 til tidspunkt for tilsynet
3. OPM 2B, Part 3, Tyra E, program 02, Rev. 2 fra 9. november 2011
4. Eksempler på daglige OIW analyser fra Excel OIW workbook
5. Datalogning for online OIW måleren for TEF1 og TEF2 for perioden 27. juni til 14. juli 2011 med en opløsningsgrad på timeværdier