



Tilsynsrapport

Varslet tilsyn på Tyra Ø

Den 5. juli 2016

Erhverv/Virksomheder
J. nr.: MST-404-00035
Ref. MIPMA/EMIBM/HEBEC
Den 15. september 2016

Formål med tilsynet

Der var tale om et rutinemæssigt tilsyn med overholdelse af forudsætninger og vilkår i Miljøstyrelsens tilladelse af 12. august 2015: *"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 Halfdan, Dan, Tyra og Gorm for perioden 1. juli 2015 til 31. december 2016"*.

Den generelle tilladelse 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

Miljøstyrelsen varslede tilsynet skriftligt den 9. juni 2016 til Mærsk Olie og Gas (MOG) med følgende dagsorden:

1. Rundgang på installationerne, herunder i flowretningen for separationsanlæggene for produktionsvand, og med henblik på inspektion af loading til produktionsenheden, opbevaring, brug og mærkning af offshore kemikalier og inspektion af dræn og spildbakker m.v.
2. Besøg i laboratoriet med henblik på gennemgang af OiW procedurer, evt. besigtigelse af udtagning af prøve af PW.
3. Opfølgning på tilsyn 21. februar 2014, hvor det oplystes, at der var planlagt en række optimeringer af separationsanlæggene, herunder udskiftning af hydrocykloner (dette er også anført i bilag A til udledningstilladelsen af 12. august 2015). Generel drøftelse af hændelser med forhøjet OiW i første halvår 2016 og af procedurer for modtagelse af PW under/efter pigging, herunder procedurer for kontrol med OiW koncentration og for re-routing af PW til land.
4. Flowmåling: Opfølgning på tilsyn 21. april 2014 om indskrivning af forbedringer i procedurer for PPM check og mulighed for at der skabes online adgang til arbejdsbeskrivelser for vedligehold. Desuden opfølgning på afvigelse A4 om flow/varme i bypass for ventil FE-57175 trods lukket ventil i verifikationsrapport om flowmålere fremsendt 26. juni 2015.
5. Injektion af kemikalier: Opfølgning på tiltag "Forbedre flowkontrol af kemikalieinjektion" (se bilag A til udledningstilladelsen af 12. august 2015).
6. Endvidere styring, kontrol og rapportering på platformen af forbrug af kemikalier.
7. Olie- og kemikaliespildberedskab, kendskab til beredskabsprocedurer
8. Opfølgning på spild af olie og kemikalier særligt ift. spild fra dræn (11.08.14, 09.09.14 og 30.12.15), hydraulikolie (24.04.14, 08.07.14, 11.07.14, 28.07.14, 06.11.14, 23.12.14, 30.07.15 og 03.11.15 med særlig fokus på kontrollen ift. unormalt forbrug af hydraulikolie) og metanol (09.10.13, 09.04.14 og 30.04.14), herunder data om spildene i Synergi systemet og inspektion ved evt. fysiske tiltag etableret som opfølgning på spildene, som f.eks. automatisk forbrugskontrol.
9. Håndtering af affald, herunder sortering og bortskaffelse til land
10. Fyringsanlæg, herunder kontrol med disse i kontrolrum.

Miljøstyrelsens tilsynsførende mødte op i Esbjerg lufthavn den 4. juli 2016 kl. 16.30. Indledende møder blev afholdt på Tyra Ø den 4. juli kl. 20.00 og den 5. juli kl. 07.00, efterfulgt af tilsyn i kontrolrum, tilsyn ved rundgang på installationen og tilsyn på laboratoriet. Der blev kl. 14.00 afholdt et afrundende møde med platformschefen m.fl.

Deltagere fra Mærsk Olie og Gas A/S

<u>Navn</u>	<u>Position</u>	<u>Arbejdsplads</u>
Lars Hvejsel Hansen	Chemicals & Environment Manager	Maersk Oil, Esbjerg
Torsten Rabjerg	Platformchef	Tyra Ø
Per Skrumsager	Platformchef	Tyra Ø
Brian Vestergaard	Teknisk Chef	Tyra Ø
Jan Sebelius	Driftsmester	Tyra Ø
Martin Berg Serwin	Kontrolrumsvagt	Tyra Ø
Raed Jørgensen	Kontrolrums co-pilot	Tyra Ø
Henning Bygvrå	Laborant	Tyra Ø

Tilsynsførende fra Miljøstyrelsen

- Henrik Bechmann Nielsen, Miljøstyrelsen – Virksomheder
- Emil Bach Madsen, Miljøstyrelsen - Virksomheder
- Mikael Malinovsky, Miljøstyrelsen - Erhverv

Ved tilsynet konstaterede Miljøstyrelsen ved stikprøver ikke uoverensstemmelser i forhold til gældende udledningstilladelse, og ingen væsentlige uhensigtsmæssigheder.

Indledende møde:

Til det indledende møde havde platformschef Torsten Rabjerg udarbejdet en plan for tilsynet, som omfattede alle ovenstående dagsordenspunkter og som det aftaltes at følge. Der blev kl. 14:00 afholdt et afsluttende møde, dels til opfølgning på formiddagens tilsyn og dels til drøftelse af de øvrige emner på dagsordenen.

Driftsforhold:

Tyra Ø oplyste, at produktionen var normal, bortset fra at Roar pt. var lukket ned pga. etablering af et nyt liftgassystem. Der var over den seneste tid sat 5 nye brønde i produktion på Tyra SØ. Under tilsynet var en rig forbundet med Tyra Ø ifm nedlukning af gamle brønde på Tyra Ø. Herudover var produktionen på Valdemar A og B kortvarigt nedlukket, hvorfor der ikke var behov for at have separationslinje TEF2 i drift. Der skete derfor ikke nogen udledning fra TEF2 under tilsynet. Der var ikke sket nogen ændringer på separationsanlæggene siden meddelelsen af udledningstilladelsen af 12. august 2015.

På spørgsmål fra Miljøstyrelsen bekræftede Tyra Ø, at der sker udledning til havet af produceret vand direkte fra CPI separatoren, dog blandes det med vandet fra centrifugerne inden udledning. Tyra Ø oplyste, at der ikke tages separate prøver af vandet fra CPI separatoren, hvorfor olieindholdet i denne delstrøm af udledningen fra TEA ikke er kendt. På dagen for tilsynet viste online måleren 12,5 mg/l på det tidspunkt, vandprøven fra TEA blev udtaget. Miljøstyrelsen bemærkede, at dette var højere end det KPI på 7,4 mg/l, som er anført i bilag C til udledningstilladelsen. Miljøstyrelsen spurgte til status for udskiftningen af centrifugerne, som i udledningstilladelsens bilag A er anført som et optimeringsprojekt på separationsanlægget på TEA. Og endvidere til, om udledningen fra CPI separatoren kunne være en medvirkende årsag til, at KPI ikke er nået på TEA.

Lars Hvejsel Hansen oplyste, at det på baggrund af en samlet teknisk, økonomisk og miljømæssig vurdering var blevet besluttet ikke at gennemføre en udskiftning af centrifugerne. Dette også set i lyset af planerne om dekommissionering af Tyra installationerne i 2018.

Lars Hvejsel Hansen noterede Miljøstyrelsens spørgsmål til udledningen fra CPI separatoren og MOG har efterfølgende oplyst, at udledning fra CPI separatoren finder sted, når der tilgår mere vand til vandrensningssystemet end centrifugerne kan behandle. Vandbehandlingssystemet består af CPI separatorerne og centrifugerne. Anlægget er indrettet, så der løber en konstant mængde vand gennem centrifugerne og når denne mængde overstiger mængden af vand der løber til anlægget recirkuleres overskydende vand til nederste CPI og modsat når der løber mere vand til anlægget end centrifugen kan behandle tages der vand fra bunden af CPI. Dette er vand der er recirkuleret eller som har settled lang tid i CPI. Anlægget trimmes normalt, så der recirkuleres mere vand til CPI end det modsatte.

Tyra Ø oplyste, at proceduren med re-routing af PW til Gorms olieeksport anlæg i tilfælde af højt (> 100 mg/l) OiW tal eller ved ustabile driftssituationer, som anført i udledningstilladelsens bilag 1, er fuldt gennemført (jf. bilag C til udledningstilladelsen).

Kemikalier:

Tyra Ø oplyste, at indskibning og udskibning af kemikalier foregår på samme måde som på Halfdan A og B, dvs. med transport af kemikalier i tanke ind og ud med forsyningskibe. Ved ankomst bliver tankene med kran løftet op på specielt indrettede afsnit på dækkene, hvor der er pladser til kemikalietanke. Ubrugte kemikalier eller tanke med ufuldstændigt brugte mængder sendes tilbage til land for at blive genfyldt med de samme kemikalier og retursendt til platformen.

Tyra Ø udleverede procedure for injektion og rapportering af forbrug af kemikalier gældende fra 12. februar 2016 til 11. februar 2019. Der anvendes pt. 9 forskellige kemikalier.

Tyra Øst er transitstation for kemikalier der skal transporteres til og fra satellitplatformene, så disse håndteres også på dækket. Det er de samme 9 kemikalier der benyttes på satellitterne.

Affald:

Bortskaffelse af affald blev drøftet ved tilsyn på Halfdan A og B den 15. – 16. december 2015 (se tilsynsrapport af 8. juni 2016). Sortering, opbevaring og bortskaffelse af affald fra Tyra Ø sker på samme måde som på Halfdan A og B.

Ved rundgangen på installationen blev sortering og opbevaring af affald checket stikprøvevis (se nedenfor).

Besøg i kontrolrum (CCR):

Der er alarmvisning i CCR, hvis online OiW målerne viser, at OiW er over 20 mg/l. Ved en sådan alarmvisning vil der fra kontrolrummet iværksættes foranstaltninger, der kan øge olie-vand separationen. Især ved griseoperationer (rensning af olieførende rør) kan der forekomme høje OiW koncentrationer (> 100 mg/l) hvor det kan være nødvendigt at udføre en re-routing af produktionsvandet, som før nævnt. I sådanne tilfælde vil udløbsventiler blive lukket gradvist, ned, da en pludselig lukning vil kunne medføre yderligere uro i separationsanlægget. Lukning af udløbsventiler vil medføre, at der vil ske overløb af PW hen over weir plader i separationstankene, hvorved PW i stedet ledes med olien til Gorms olieeksport anlæg. Miljøstyrelsen bad om udskrifter for flowmålinger og OiW online målinger, der illustrerer re-routing proceduren. MOG har efter afslutningen af tilsynet fremsendt disse.

Online OiW målere:

Alle tre online målere var i drift (se også nedenfor under rundgang på installationen). Miljøstyrelsen anmodede om udskrifter fra OiW målerne dels for et døgn i maj 2016 og dels for hele maj 2016. MOG har efter afslutningen af tilsynet fremsendt disse.

Online flowmålere:

Alle flowmålere var i drift (se også nedenfor under rundgang på installationen), dog var der under tilsynet ikke flow i udløb TEF2. Aktuelt flow kan aflæses i CCR. Tilledningen af produceret vand til centrifugerne på TEA var under besøget i kontrolrummet omkring 96 m³/time, hvilket var mindre end kapaciteten, som var 40 + 80 m³, idet endnu en centrifuge med en kapacitet på 40 m³ var

ude af drift pga. vedligeholdelse. På TEF1 tillædtes ligeledes mindre produceret vand end kapaciteten på de tre ud af fire hydrocykloner, som var i drift.

Miljøstyrelsen spurgte til seneste kontrol og vedligeholdelse af målerne, bl.a. med baggrund i en afvigelse (A6 – manglende overholdelse af vedligeholdelsesplan for FE- og FIT-51175) anført i den seneste eksterne verifikation udført i april 2016. MOG har efter afslutningen af tilsynet fremsendt work order om udskiftning af målerne. I forhold til afvigelse (A5 – om flow/varme i bypass til ventil FE-57175 på trods af lukket ventil) nævnt i samme rapport oplyste TYRA, at der var bestilt en ny butterflyventil (kopi af vedligeholdelsesordre nr. 200408303 udleveret). Miljøstyrelsen anmodede om udskrift af loggede data for maj 2016 for de tre udløb på Tyra Øst. MOG har efter afslutningen af tilsynet fremsendt udskriften.

Offshore fyringsanlæg

På skærmene i CCR kan lasten af fyringsanlæggene på installationen overvåges. Turbinerne for elproduktion kørte under tilsynet ved en last på 47%, mens kompressorturbinerne kørte ved en last på 74%. Det blev oplyst, at lasten på turbinerne styres automatisk, og at de historiske data over lasten hentes direkte fra onshorekontoret for senere indberetning til Miljøstyrelsen.

Kontrol med oplag og forbrug af offshore kemikalier:

Doseringsraten for kemikalier kan justeres fra CCR, hvor tankenes vægtmæssige indhold ligeledes kan aflæses. Vejesystemet (se nedenfor) på tankene er ikke altid helt pålideligt, da tankene kan være placeret lidt skævt ift. vejecellerne. Ud over den automatiske registrering af oplag og forbrug, som blev set i CCR, måles indholdet i tankene derfor også manuelt hver dag. Forbrug og restindhold indskrives hver dag i den såkaldte midnatsrapport.

Teamet blev endvidere forevist et skærmbillede med listen over de pt anvendte kemikalier. Der opbevares endvidere et sæt datablade (Mærsk standard) i et ringbind i CCR og i laboratoriet. Disse og leverandørens datablade findes på elektronisk form i Synergi programmet.

Overordnet foregår kemikaliestylingen fra kontoret i Esbjerg, det er også derfra eventuelle nye kemikalier rekvireres - dog i samråd med driftsassistenterne på platformen.

Kontrol med oplag og forbrug af diesel:

Oplag og forbrug af diesel kontrolleres via online målere i CCR, idet tankene er forsynet med målere med alarmer for minimumsindhold (50%), som bruges til registrering af, hvornår der skal leveres diesel til installationen. Der er endvidere alarmer, som skal sikre mod overopfyldning (95%), hvor udløsning af alarm automatisk lukker indgangsventilen til tankene.

Rundgang på installationen:

Separationsanlæg for produceret vand:

Rundgangen blev foretaget i flowretningen af separationsanlægget for produceret vand (PW). Separationsanlægget for udløb TEF2 var, som nævnt ovenfor, ikke var i drift. På separationslinje TEF1 var 3 ud af 4 hydrocykloner i drift, idet den sidste kan tages i drift under vedligeholdelse af én af de andre cykloner. Af de 3 centrifuger på linje TEA, var centrifuge 5705 og 5701 A i drift, da kapaciteten af disse var tilstrækkelig til at håndtere de aktuelle mængder PW.

Dræn under udtag af grise brugt til rensning af rørledninger blev set. TYRA oplyste, at flydende affald fra rørledninger blev ledt fra drænet over i drænseparatoren, hvorfra oliedelen blev ledt til olieeksportanlægget, mens det fraseparerede olieholdige vand ledes til separationslægget for rensning. De ikke flydende fraktioner fra rørledningerne – f.eks. voks – opsamles manuelt og sendes med øvrigt olieaffald til land for videre behandling og bortskaffelse.

Der var konstant løbende fri vandstråle ved prøvetagningsstederne for linje TEA og TEF1, men ikke ved TEF2, på grund af nedlukning. Udtagning af prøver fra de to åbne linjer blev set, og der var tilsat 5 ml saltsyre til 500 ml prøveflaskerne i overensstemmelse med MOGs procedurer.

Under prøvetagningen viste online OiW måleren på TEA 12,5 mg/l, mens måleren på TEF1 viste 2 mg/l. Laboranten noterede disse værdier ned.

Flowmålerne for alle tre linjer var i drift, idet måleren for TEF2, som forventet, viste 0. De to øvrige målere blev ikke aflæst under rundgangen, men som nævnt ovenfor, blev det i CCR konstateret, at de var i drift.

Opbevaring og dosering af offshore kemikalier:

Der skete ikke indskibning af kemikalier - ej heller udskibning af brugte kemikalier under rundgangen på installationen. De steder hvor kemikalietankene er placeret blev set. Tankene rummer ca. 1000 liter og står på et fundament med integreret vejecelle og spildbakke. Alle tanke er udstyret med en mærkat med kemikalienavn og PR nummer for kemikaliet. Mærkatet er dog ikke altid lige synligt pga. placeringen af tanken.

Der blev kun set en enkelt tank uden mærkat med PR-nummer. Det drejede sig om en drag reducer, idet der på mærkaten på tanken var anført et registreringsnummer (2185134). Det var dog ikke klart, om dette svarer til PR nummeret, hvorfor Miljøstyrelsen påpegede, at PR nummeret altid skal være tydeligt angivet på kemikalie beholderne. Det blev ikke afklaret under tilsynet, men MOG har efterfølgende oplyst, at registreringsnummeret er identisk med PR nummeret. Ligeledes har MOG oplyst, at tankene vil få nye mærkater, hvor PR nummeret vil være tydeligt og mærkaterne vil leve op til de nye CLP mærkningskrav.

Kemikalieinjektionssteder blev ligeledes set, idet der for nogle sker automatisk regulering af doseringen fra CCR. Flere steder er der dog fortsat manuel indstilling af doseringen.

Opbevaring af diesel:

Dieselslanger til overførsel af diesel fra skib til tanke blev set. Diesel opbevares i tanke indbygget i kranfundamenterne, og er af praktiske grunde ikke forsynet med spildbakker. Fyldning af tankene sker under konstant overvågning og, som ovenfor nævnt, ved kontrol med tankindholdet i CCR.

Affald:

Under rundgangen blev beholdere til husholdningsaffald, olie/kemiholdigt affald, elektronikaffald, papir/pap, jern/træ og medicinsk affald set. Herudover blev opsamlingscontainere med jern/træ klar til afskibning set.

Besøg i laboratoriet

Analyse og rapportering af resultater i logbog og workbook blev fulgt. OiW værdierne aflæst på online målerne under prøvetagningen blev noteret i logbogen. Arbejdet blev udført i overensstemmelse med kravene i udledningstilladelsen og som beskrevet i MOGs "Prøvetagning af produceret vand og rapportering af OiW for Tyra East", revision 10 af 1. juli 2015, som blev udleveret under tilsynet, og "Produced water specifications Oil-in-Water (OiW) analysis with Wilks InfraCal", revision 17 af 1. juli 2015, nu opdateret med version 18 af 1. juli 2016.

Det blev ved stikprøvecheck konstateret, at der for alle tre udledningssteder var fuld overensstemmelse mellem logbog, workbook og rapporterede data i MOG månedsrapporten for maj 2016. Det blev endvidere konstateret, at den seneste OiW korrelation fremsendt til Miljøstyrelsen den 1. juli 2016, som anført i fremsendelsesmailen, var taget i brug den 1. juli 2016. Håndskrevne data fra den seneste kalibrering af Wilks InfraCal udført den 30. juni 2016 blev set. Jf. forbedringspunkt F3 i den seneste OiW verifikationsrapport fra april 2016 gemmes disse data nu også elektronisk i pdf format.

Det blev oplyst, at rensning af sensorer i online OiW målerne sker automatisk ved hjælp af ultralyd hvert 15. min. Dansk Analyse foretager en årlig kontrol og om nødvendigt vedligehold af målerne. Seneste kontrol var i juni 2016, hvor alle 3 sensorer og begge controllere blev efterset.

Miljøstyrelsen anmodede om en kopi af kontrolrapporten. MOG har efter afslutningen af tilsynet fremsendt denne.

Det blev endvidere oplyst, at der, hvis OiW målingerne på online målerne begynder at afvige for meget fra resultaterne af OiW analyserne af prøverne af PW, foretages en justering af signalet på onlinemålerne, så værdierne kommer tættere på analyseresultaterne. Notater herom i både logbog og workbook blev set.

Det kunne konstateres, at både renholdelsen og ordenen i laboratoriet, herunder opbevaringen af de anvendte kemikalier, var meget god.

Olie og kemikaliespildberedskab

Beredskabsplan:

Både papirudgave og elektronisk udgave af beredskabsplanen er tilgængelig på Tyra Ø. Papirudgaven som sikkerhed for, at der i tilfælde af nedbrud på IT systemerne, fortsat vil være adgang til planen.

Ved hændelser, hvor det overvejes at iværksætte beredskabet, kontakter platformschefen DOCC telefonisk, hvorefter DOCC kontakter Emergency Management Team (EMT) leader, som er ansvarlig for mobiliseringen og i givet fald kontakter beredskabet hos Esvagt i Esbjerg og om nødvendigt hos OSRL. Der er etableret en telefonkæde til dette formål. Herefter indskrives hændelsen i Synergi systemet. Der er tier 1 beredskabsudstyr på standby skibet "Esvagt Server", der dog ikke altid at skibet vil befinde sig i nærheden af en given installation, hvor der er sket et spild. Dette beredskab aktiveres også kun efter kontakt til DOCC. MOG har i en mail af 29. september 2014 oplyst, at tier 1 beredskabet kan mobiliseres indenfor max 8 timer.

Rapporteringsprocedurer:

Tyra Øst oplyste, at driftsmesteren er ansvarlig for rapportering af spild til DOCC, som rapporterer videre til MAS vagten pr. mail og, hvis relevant, pr. telefon til MAS vagten og Miljøstyrelsen, i overensstemmelse med proceduren herfor meddelt af Miljøstyrelsen.

DOCC informerer Tyra Øst, hvis de fra MAS vagten modtager rapporter om olie på havet registreret via flyovervågning eller satellit. Tyra Øst informer herefter DOCC, om der har været driftsforstyrrelser eller spild, som kunne være årsag til observationerne, samt om de aktuelle OiW værdier i PW. DOCC sender informationen videre til MAS vagten, som efterfølgende informerer Miljøstyrelsen.

Konkrete spildrapporter:

Synergirapporterne for alle hændelser anført under dagsordenens pkt. 8 blev gennemgået.

Om olieudledningen fra dræncaissonen den 11. august 2014 (synergi hændelse 24988) oplyste Tyra Øst, at olie pumpen efter hændelsen var blevet flyttet højere op, så den nu ikke længere kommer under vandoverfladen. Dette fremgik dog ikke af synergirapporten.

Om metanol spildet den 30. april 2015 (Synergi hændelse 31407) oplyste Tyra Øst, at der var sat et nyt T-stykke på slangen, så den kan drænes i processen inden adskillelse. Dette fremgår heller ikke af Synergi rapporten.

Miljøstyrelsen anmoder MOG om at sikre, at synergirapporterne først lukkes, når den evt. opfølgning er indskrevet. Dette også af hensyn til den halvårige rapportering til Miljøstyrelsen, hvor opfølgning på alle spild skal beskrives.

I forhold til hydraulikolie spildet den 3. november 2015 (Synergi hændelse 43375) oplyste Tyra Øst, at der generelt er alarmer på alle hydraulik anlæg, som viser lav oliestand og såkaldt lav-lav

oliestand, som begge medfører en alarm i CCR idet sidstnævnte tillige medfører automatisk stop på det berørte anlæg.

Miljøstyrelsen udtrykte generelt tilfredshed med at alle hændelser ud over rapportering til MAS vagten og Miljøstyrelsen også registreres i MOGs Synergi system.

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

Øversigt over dokumenter fremlagt for Miljøstyrelsen ved tilsynet

1. Tidsplan for Miljøstyrelsens tilsyn på Tyra E, 5. og 6. juli 2016, udarbejdet af platformschef Torsten Rabjerg.
2. Prøvetagning af produceret vand og rapportering af OiW for Tyra East, DK-PO-PRO-0379 REV 10.0 DK, 1. juli 2015.
3. Daily Chemical Consumption Report on Tyra East, dateret 5-7-2016 (page 1 of 1) DK-PO-GDE-0714 Rev 34.0, OPM 2B Part 3 Tyra East Program 05, gældende fra 12. februar 2016 til 11. februar 2019.
4. OSP 013 Rapportering af olie- og kemikaliespild DK-PO-PRO-0253 Rev. 12.0 DK, 1. juli 2015.
5. Synergi Life rapporter for de spildrapporteringer, som Miljøstyrelsen havde udvalgt til drøftelse under tilsynet og som er anført i dagsordenens pkt. 8, case nr.: 31407, 22769, 20003, 43375, 34452, 28411, 26853, 24758, 24461, 24395, 44764, 25520, 24988, 23016.
6. Maersk Oil work order no. 200408303 om udskiftning af butterflyventil VAK8W på bypass over flowelement EFA-FE-51175.
7. Udskrifter af flowmålinger og OiW online målinger, 11. juli 2016.
8. a. Udskrift af online OiW målinger 14 maj 2016
b. Udskrift af online OiW målinger maj 2016.
9. Udskrift af flowmålinger TYRA EA-EF1-EF2 Maj 2016.
10. Produceret vand specifikationer Olie-i-vand (OiW) analyse med Wilks InfraCal OPM 2B, Part 3 Fællesprogram 09, DK-GO-PRO-0020 - Rev 18.
11. P-41147 Servicerapport Norsk Analyse, Juni 2016.
12. Work order nr. 200345118 på TEF water meter