

Grønt regnskab 2013

Statoil Refining Denmark A/S



Statoil

Indholdsfortegnelse

Det grønne regnskab 2013.....	3	Miljøuheld.....	12
Statoil Refining Denmark A/S.....	4	Brand.....	12
Basisoplysninger.....	5	Klager.....	12
		Dialog.....	13
Ledelsens redegørelse	6	Miljøpåvirkninger.....	14
Grundholdning til HMS/miljøpolitik.....	6	Energi.....	14
Helse.....	6	Energieffektivisering.....	14
Miljø.....	6	Vand.....	14
Sikkerhed.....	6	Udledning til vandmiljø.....	15
Ledelsessystemer.....	6	Udledning til luft.....	16
Forholdet til naboer.....	7	Råvarer og hjælpestoffer.....	16
HMS Investeringer.....	7	Sikkerhed og arbejdsmiljø.....	17
Revisors erklæring.....	8	Sikring.....	17
		Støj.....	17
Ledelsens erklæring	9	HMS mål.....	18
Raffinaderiets drift.....	10	Mål 2013.....	18
Miljø anlæg.....	10	Mål 2014.....	18
ATS anlæg.....	10	Miljødata.....	19
Spildevandsanlæg.....	10	Noter.....	22
VRU anlæg.....	10	Ordliste.....	23
Nedlukninger.....	10		
VOC måleprogram.....	10		
CO ₂	10		



Det grønne regnskab 2013

Grønt Regnskab 2013 indeholder oplysninger om Statoil Refining Denmark A/S' forbrug af energi, vand og råvarer samt virksomhedens udledning af miljøfremmede stoffer og overførsel af affald.

I Grønt Regnskab 2013 sammenlignes dette års regnskab med tidligere års regnskaber, og årets resultater holdes op mod både myndighedernes krav og virksomhedens egne mål.

Regnskabet er suppleret med relevant data, og bagerst findes en ordliste.

Statoil Refining Denmark A/S bruger Grønt Regnskab til at holde myndigheder, naboer, medarbejdere og andre interesserede orienteret om de aktiviteter, virksomheden har haft det sidste år.

Formålet med Grønt Regnskab er at informere offentligheden om, hvordan miljøtunge virksomheder påvirker miljøet. De væsentligste resultater og aktiviteter indenfor miljøområdet præsenteres, og der informeres om det arbejdsmiljø-,

kvalitets- og sikkerhedsarbejde, der hænger tæt sammen med miljøindsatsen. Alt sammen i en let tilgængelig form.

I Grønt Regnskab beskriver Statoil Refining Denmark A/S resultaterne af de seneste fem års initiativer og arbejde på miljøområdet. Regnskabet indeholder desuden information om fremadrettede mål.

I Regnskabet er der en introduktion til Statoil Refining Denmark A/S, hvor der gives basale oplysninger som miljøgodkendelser og tilladelser samt virksomhedens miljøpolitik. Herefter findes ledelsens beretning, hvor de væsentligste miljøpåvirkninger, mål, styringsprincipper og indsats for 2013 gennemgås. Ledelsens beretning afsluttes af en erklæring fra henholdsvis den administrerende direktør og fra revisionen.

Raffinaderietes drift i 2013 gennemgås, ligesom miljøpåvirkninger, mål for 2013 og status for opfyldelse af disse beskrives. Afslutningsvis gennemgås miljømålene for år 2014.



Kvalitet, miljø og energipolitik for Statoil Refining Denmark A/S

- Vi forpligter os til at overholde ledelsesstandarderne for kvalitet, miljø og energiledelse DS/EN ISO 9001, 14001 og 50001.
- Vi overholder gældende lovgivning og regler.

- Vi sikrer korrekt kvalitet af vores produkter med anvendelse af færrest mulige naturressourcer.
- Vi arbejder for at reducere miljøpåvirkningerne af vores aktiviteter samt forebygge forurening.

- Vi overvåger og sikrer en høj energieffektivitet, som medvirker til at reducere udslip af drivhusgasser fra vores processer.
- Vi evaluerer og forbedrer kontinuerligt vores resultater.



Statoil Refining Denmark A/S

På raffinaderiet i Kalundborg blev der produceret 5,047 millioner tons olieprodukter i 2013. Disse produkter blev produceret på baggrund af af 4,531 millioner tons råolie og kondensat, tilsat 0,515 millioner tons blandedekomponenter.

Alle Statoil Refining Denmarks råprodukter modtages med skib, hvilket betød, at der i 2013 var 667 skibsanløb. Af disse lossede 66 tankere råolie og kondensat, 74 tankere lossede blandedekomponenter, mens 527 tankere lastede forarbejdede olieprodukter.

Statoil Refining Denmarks største og det primære marked for færdige produkter er det danske, mens virksomhedens sekundære marked er resten af Skandinavien og landene omkring Østersøen.

Der er cirka 395 medarbejdere hos Statoil Refining Denmark A/S. Af disse har en stor andel en baggrund som ingeniør, mens cirka 130 arbejder på skiftehold. Skifteholdsarbejdernes vigtigste opgave er, at produktionen foregår sikkert, effektivt og pålideligt, og at produkterne lever op til de kvalitetskrav, der stilles af

både Statoil og myndighederne. Der er også en lang række entreprenører, der har deres dag-lige gang på raffinaderiet i forbindelse med den løbende vedligeholdelse af anlægget.

Statoil Refining Denmark A/S er 100 procent ejet af norske Statoil ASA. Udover raffinaderiet i Danmark ejer Statoil ASA et raffinaderi i Mongstad i Norge, og der er tæt samarbejde og erfaringsudveksling mellem disse to raffinaderier.

Basisoplysninger

Navn og beliggenhed

Statoil Refining Denmark A/S
Melbyvej 17
DK-4400 Kalundborg
Tel 59 57 45 00
Fax 59 51 70 81

CVR nr.

29975884
P-enhed
1.012.707.823

Etableringsår

1960

Opstartsår

1961

Virksomhedsareal

1,2 km²

Branche

Raffinering af mineralolie

Hovedaktivitet

Fremstilling af olieprodukter som gas, benzin, autodiesel og fyringsgasolie

Væsentlige biaktiviteter

Fremstilling af gødning (ammoniumthiosulfat)

Virksomheds listepunkt

Listepunkt 1.2, bilag 1. Raffinering af mineralolie & gas.

Miljøtilsynsmyndighed

Miljøstyrelsen Virksomheder

Miljøgodkendelser

REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE og Tilladelse til direkte udledning af spildevand.

For: Statoil Refining Denmark A/S.

Dateret den 20. december 2013 Samlet miljøgodkendelse for raffinaderiet.

Direktion: Rasmus F. Wille

Bestyrelsen: Olav Risa
John Høines
Bent Rune Solheim
Olav Leivestad
Annette Munch
Mikkel Pagh

Myndighedsudtalelse:

www.statoil.com

Advisor HSE Annette Munch
(danm@statoil.com) godkender
Grønt Regnskab ved digital signatu



Ledelsens redegørelse

Grundholdning til HMS/ miljøpolitik

Statoils ambition er at være blandt de førende i olie og gas branchen inden for Helse, Miljø og Sikkerhed (HMS). Derfor har HMS topprioritet i alt, hvad vi gør.

Som Danmarks største raffinaderi er Statoil Refining Denmark A/S bevidst om den påvirkning, vores aktivitet og resultater har på forskellige områder inden for Helse, Miljø og Sikkerhed. Grønt regnskab omhandler disse områder, og giver et indblik i raffinaderiets HMS arbejde i 2013.

Det er Statoils opfattelse, at alle ulykker kan forebygges, og fokus er rettet mod at forhindre både storulykker, arbejdsulykker, arbejdsrelaterede sygdomme og udslip. Derudover ønsker Statoil at skabe et trygt og sundt arbejdsmiljø for vore medarbejdere. Dette er en integreret del af Statoils måde at planlægge og arbejde på.

Vi sørger for sikker drift, som beskytter mennesker, miljø, samfund og materielle værdier. Vi bruger naturressourcerne på en effektiv måde, og vi leverer energi, som bedst mulig støtter en bæredygtig udvikling.

Helse

Igen i 2013 havde vi stor deltagelse i den årlige arbejdsmiljøundersøgelse, som er et vigtigt bidrag til udviklingen af organisationen. Det primære fokus, baseret på resultaterne fra undersøgelsen, bliver at arbejde videre med en række elementer, som kan forankre forbedringskulturen på raffinaderiet.

Miljø

I 2013 var der opsat ni HMS mål. Heraf var syv af målene møntet på mindske af påvirkning af det ydre miljø. Disse mål sættes af raffinaderiet, og er mål, der tages højde for, ud over de krav der er sat af myndighederne. HMS målene for 2013 kan ses på side 18, sammen med mål for 2014.

Raffinaderiet havde i 2013 ingen overskridelser af miljømålene.

Der har været tre olie-/kemikaliespild, hvor der har været mulig påvirkning af miljøet. Målet på dette område var tre. Spildene er beskrevet i afsnittet "miljøuheld" på side 12.

Der har over flere år været øget fokus på SO₂ udledningen, da den tidligere har været vanskelig for raffinaderiet at få nedbragt. I 2012 var SO₂ udledningen den laveste i mange år, efter skift til en ny aminblanding. Optimaliseringen var dog ikke 100 procent gennemført og i 2013 var udledningen af SO₂ noget højere, men dog under målet. Udfordringerne i foråret 2013, med at styre koncentrationen af den nye amin og de opståede degraderingsprodukter er nu løst. Vi er tilfredse med det implementeringsarbejde der er udført, men er samtidig opmærksomme på, at det store arbejde bag nedbringelsen af udledningen skal fortsættes fremover.

Flareudledningen har været meget lav i 2013. Den laveste udledning i mange år og langt under det opsatte mål for året. I 2012 var der store udfordringer med flaringen, som dengang var meget høj. Årsagen til den øgede flaring blev afdækket ultimo 2012, og var blandt andet en utæt ventil. Efter udbedringen af ventilen, faldt flareudledningen væsentligt. Den lave udledning i 2013 tilskrives dels reparatioenen og dels den fortsatte opmærksomhed og fokus på reduktion.

Ilt-procenten i ovne er styret tilfredsstillende og målet er nået. Raffinaderiet har 14 ovne, men kun i de 11 er det muligt at styre ilt-procenten. Der er fastsat en vejledende øvre grænse for ilt-procenten i hver ovn, og en styring tæt på grænsen eller derunder giver den mest optimale forbrænding og laveste energiforbrug.

LOPC målet, som omhandler utilsigtede spild til omgivelserne (jord, luft og vand), er ligeledes overholdt. Målet er nyt og blev introduceret i 2013. LOPC, som er Loss Of Primary Containment, giver et godt overblik over de forskellige parametre, som vedrører spildet/lækagen - for eksempel årsag, mængde, konsekvens, type og så videre. LOPC er bygget op som en række diagrammer, der blandt andet illustrerer, hvor udfordringerne er med hensyn til spild og lækager.

Sikkerhed

Personskedefrekvensen(TRIF) var på 10,3 i 2013 mod 6,7 i 2012. Der arbejdes hårdt på at nedbringe denne frekvens, så vi kan nå målet for 2014, som er på 4,5.

Raffinaderiet har hele året et højt aktivitetsniveau. Dette niveau øges markant i de år, hvor raffinaderiet lukkes ned. I 2013 havde raffinaderiet kun én mindre planlagt nedlukning.

Faldende genstande er et tilbagevendende fokusområde, og var det således også i 2013. Der arbejdes meget i højden på et raffinaderi, og derfor er det vigtigt at være ekstra opmærksom på sikring af blandt andet værktøj, da dette kan forrette stor skade, hvis det falder, og i værste fald rammer en person.

I 2013 havde vi én alvorlig hændelse. Det er én mindre end i både 2010, 2011 og 2012. Hændelsen skete, da en person væltede på sin cykel, og brækkede hoften. Den alvorlige hændelsesfrekvens (SIF) endte dermed i 2013 på 0,8, men da målet var 0,7, var der en overskridelse. Målet for 2014 er igen 0,7.

Ledelsessystemer

Statoil Refining Denmark A/S har et overordnet ledelsessystem, som er bygget op omkring kvalitet, miljø og energi-ledelse. Systemet er certificeret i henhold til de gældende standarder DS/EN ISO



9001:2008 (kvalitetsstyring), DS/EN ISO 14001:2004 (miljøledelse), samt DS/EN ISO 50001:2011 (energiledelse).

Endvidere er raffinaderiet certificeret i andre underliggende systemer, som PED, AT-100 bekendtgørelse samt SKS, som vedrører krav til fremstilling af trykbærende udstyr, kontrol med trykbærende udstyr samt krav til el-autorisation.

Laboratoriet er certificeret i henhold til DS/EN ISO 17025.

Forholdet til naboer

Det er vigtigt for Statoil Refining Denmark at have et godt forhold til sine naboer, og derfor inviteres naboer til nabomøde minimum én gang om året. I 2013 blev der afholdt ét nabomøde, hvor det grønne regnskab og flere af raffinaderiets projekter blev drøftet.

Ved afholdelse af nabomøder opnår Statoil Refining Denmark og naboerne en bedre

forståelse for hinanden, og det er vigtigt for raffinaderiet, at denne positive tendens fortsætter. Raffinaderiet vil derfor fortsætte med at invitere til nabomøder.

I forbindelse med nedlukningen i maj måned blev der annonceret i dagspressen om eventuelle støj-, trafik- og lugtgener. I juni og november blev der annonceret i forbindelse med nedrivning af tanke, der også kan give gener for naboerne. Det er raffinaderiets kommunikationsafdeling, der står for dette.

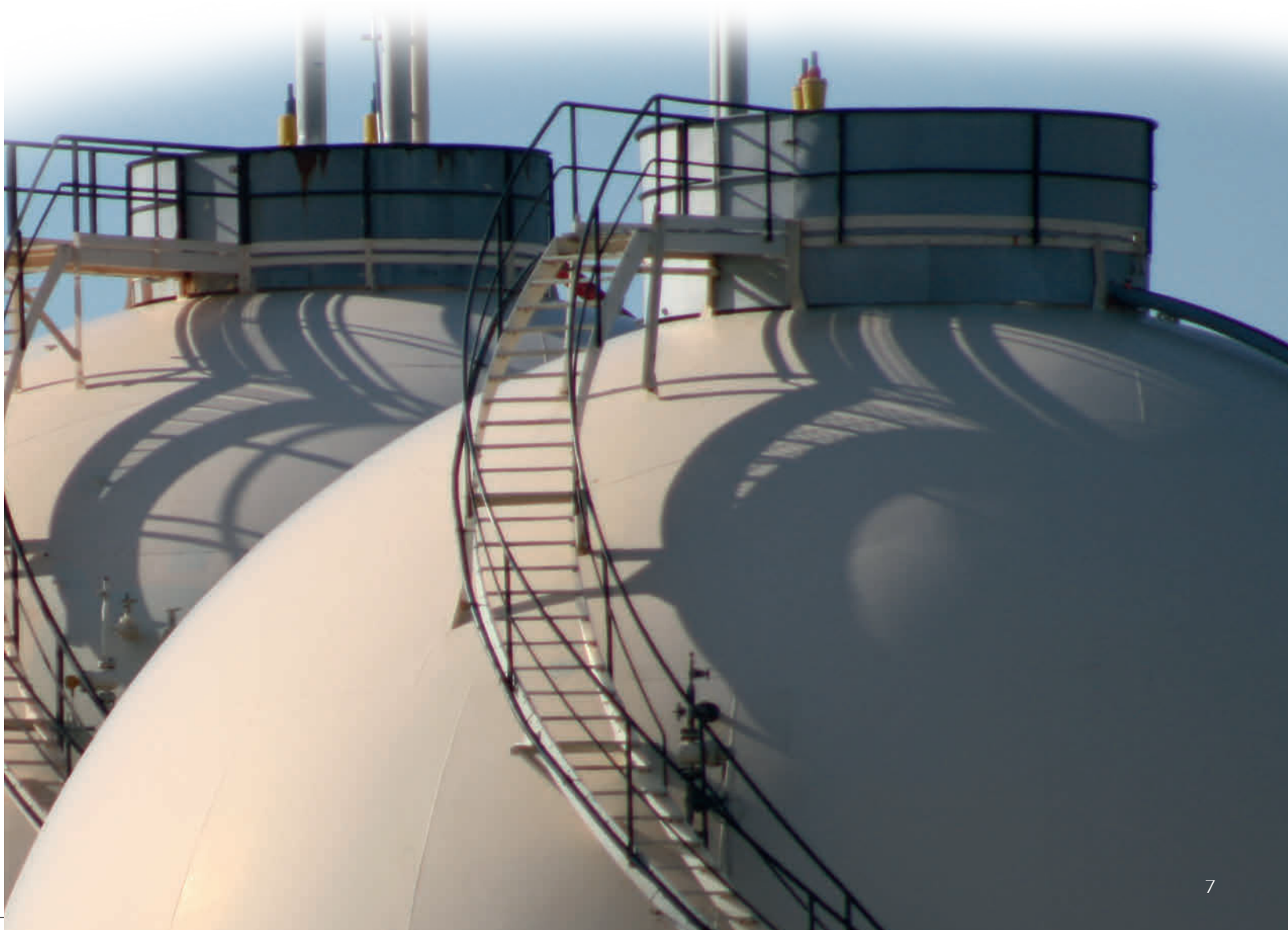
HMS investeringer

Raffinaderiet har hvert år en række investeringer, der bidrager til bedre miljø, dette er gældende for både arbejdsmiljø og ydre miljø. I 2013 blev der blandt andet brugt penge på at nedbringe VOC udledningen. Der er også investeret i sikkerhedsforhold, dette tæller blandt andet ombygning af tanke og indkøb af måleinstrumenter.

HMS investeringer

SK Raffinaderiet - Året	2013
Capex - kDKK	
Støj reduktioner	0
VOC reduktioner	2.428
Arbejdsmiljø	397
Sikkerhedsforhold	36.426
Vandkvalitet	0
Program: Miljø/Sikkerhed	39.251
Energi	0
ATS Gødning	0
Produktspec. - Bz.	0
SK Gasolie, Synflex	0
SK Gasolie, Fase 2	0
SK Gasolie, Fase 3	1.368
Projekt: Miljø/ EU prod. spec.	1.368
Discontinues projects	0
Total	40.619

Oversigt over HMS investeringer. Alle tal er i 1.000 DKK. Listen tæller både egentlige HMS-projekter og HMS-delen af øvrige investeringsprojekter.



Revisors erklæring



Den uafhængige revisors erklæring

Til Statoil Refining Denmark A/S' interessenter

Vi har foretaget en gennemgang af det af ledelsen udarbejdede grønne regnskab for 2013 for Statoil Refining Denmark A/S, der udarbejdes efter reglerne i lovgivningen om grønne regnskaber samt i overensstemmelse med de beskrevne målemetoder og beregningsgrundlag.

Ledelsen i Statoil Refining Denmark A/S har ansvaret for det udarbejdede grønne regnskab. Vores ansvar er på grundlag af vores gennemgang at udtrykke en konklusion om det grønne regnskab.

Det udførte arbejde

Vi har udført vores arbejde i overensstemmelse med den internationale standard om andre erklæringsopgaver med sikkerhed og yderligere krav ifølge dansk revisorlovgivning med henblik på at opnå begrænset sikkerhed for vores konklusion.

Under vores gennemgang har vi ud fra en vurdering af væsentlighed og risiko efterprøvet grundlag og dokumentation for de i det grønne regnskab indeholdte data. Den opnåede sikkerhed er begrænset, idet vores arbejde i forhold til en opgave med høj grad af sikkerhed har været begrænset til først og fremmest at omfatte forespørgsler hos ledelse og medarbejdere samt analyser af de talmæssige sammenhænge. Endvidere har vi foretaget en vurdering af de anvendte målemetoder og beregningsgrundlaget og på områder, hvor det er muligt, regnskabsanalytisk efterprøvet sammenhænge til det finansielle årsregnskab.

Det er vores opfattelse, at det udførte arbejde giver et tilstrækkeligt grundlag for vores konklusion.

Konklusion

Ved det udførte arbejde er vi ikke blevet bekendt med forhold, der giver os anledning til at konkludere, at det grønne regnskab for 2013 for Statoil Refining Denmark A/S ikke er opgjort i overensstemmelse med reglerne i lovgivningen om grønne regnskaber samt i overensstemmelse med de beskrevne målemetoder.

København, 30. maj 2014

KPMG

Statsautoriseret Revisionspartnerselskab



Carsten Kjær
statsaut. revisor



Jens Frederiksen
statsaut. revisor



Ledelsens erklæring

Grønt Regnskab 2013 er udarbejdet i henhold til Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 210 af 3. marts 2010 om visse virksomheders afgivelse af miljøoplysninger.

Regnskabet dækker regnskabsperioden fra 1. januar til 31. december 2013, og omfatter efter vores opfattelse de væsentligste ressource- og miljøforhold, der kendetegner Statoil Refining Denmark A/S.

De anvendte regnskabsmæssige principper anses for hensigtsmæssige og de foretagne skøn for forsvarlige. Desuden finder vi den samlede præsentation retvisende, og det er derfor vores opfattelse, at det grønne regnskab giver et retvisende billede af raffinaderiets miljømæssige præstationer.

Kalundborg 28. maj 2014

Rasmus F. Wille
Adm. direktør

Raffinaderiets drift

Miljøanlæg

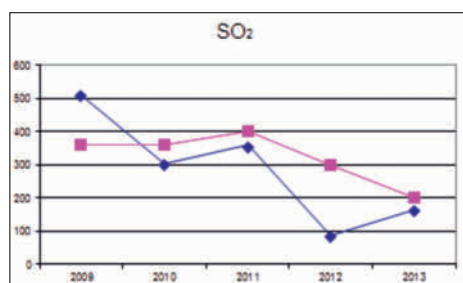
Raffinaderiet har tre miljøanlæg, der sørger for at påvirkningen til luft, jord og vand mindskes mest mulig.

ATS

ATS anlægget omdanner svovlbrinte fra raffinaderiprocesserne til en koncentreret opløsning af AmmoniumThioSulfat (ATS). ATS er en blandedkomponent der bruges til fremstilling af gødning til brug i landbruget.

Hvis der er driftsvanskeligheder i anlægget, vil der ske en udledning af SO₂ til atmosfæren. Dette ønskes begrænset.

ATS anlægget har tidligere haft en dårlig driftsregularitet, og dette bevirkede en højere udledning af SO₂. Høj fokus på bedre regularitet af ATS anlægget bevirker, at der i 2013 har været en lavere udledning af SO₂ end tidligere. Dog højere end rekordåret 2012.



Spildevandsanlægget

Spildevandsanlægget har i 2013 haft stabil drift, og selve anlægget har overholdt de krav der er fastsat af miljømyndighederne. Raffinaderiets rentvandskloakker har udløb efter spildevandsanlægget, og dette vand bliver derfor ikke rensat, da det ved normal drift er rent.

En beskrivelse af spildevandsanlægget findes på side 15 under "Udledning til vandmiljø".

VRU

Raffinaderiets VRU anlæg er placeret på pieren, som er raffinaderiets havneområde, og på marketing hvor færdige produkter udleveres til tankvogne. Anlæggene bruges ved lastning af benzin, der udskibes eller køres væk fra raffinaderiet. Princippet i anlæggene er, at de sørger for at benzindampe ikke udledes til atmosfæren som emission, men i stedet genindvindes og genbruges af raffinaderiet.

Myndighedernes krav til anlægget på pieren er, at det skal køre 95 procent af tiden, når teknisk muligt. Det har tidligere været svært for raffinaderiet at nå dette mål, da der blandt andet har været lang leveringstid på reservedele, men i 2013 blev målet om 95 procent driftstid nået. Dette er blandt andet sket på baggrund af fokus på, at anlægget skal prioriteres højt ved driftsnedbrud.

Nedlukninger

2013 bød på en "mindre" nedlukning i maj måned, hvor en decoke i Visbreaker blev foretaget.

Nedlukningen blev en succes på flere områder:

- Det var en nedlukning uden personskade, og det er et af de bedste registrerede HMS-resultater under nedlukninger i raffinaderiets historie.

Formålet med nedlukningen var at udføre rensning af udstyr, mindre modifikationer samt besigtigelse på enkelte udstyr.

Det flotte HMS-resultat under nedlukningen må tilskrives, at alle havde øget fokus på HMS i det daglige arbejde op til og under nedlukningen.

Eksempler på hvad der førte til det gode HMS-resultat:

- Tæt dialog om sikkerhedsmæssige forhold, dette gjaldt både de positive og de negative forhold.
- Synlighed i anlægget af Statoil personale og BES-vagter gør, at entreprenører handler med omtanke.
- God planlægning og forståelse af jobbet og omfanget af nedlukningen er en vigtig parameter for at få et godt HMS-resultat.
- Involvering af udførende parter - både egne og eksterne - tidligt i projektet giver større ejerskab til udførelsen.

VOC program

I henhold til miljøgodkendelsen er raffinaderiet forpligtet til at måle diffuse udslip af flygtige organiske forbindelser, kaldet VOC'er, i anlægget. Derved begrænses diffus emission fra anlægget til atmosfæren, og der skabes et bedre arbejdsmiljø for det personale, der arbejder på raffinaderiet.

Der er udarbejdet et måleprogram, der deler anlægget op, således at alle sektioner bliver målt to gange inden for en tidsramme på syv år. Målingerne bliver blandt andet foretaget ved pumper, flangesamlinger og ventiler.

Der er i 2013 foretaget 597 målinger på flangesamlinger, ventiler etc. Ud fra disse målinger har 19 målinger vist VOC emission over 10.000ppm. Lækagerne er enten efterspændt på stedet, eller der er skrevet en notifikation på at få arbejdet udført. Det fulde VOC program er fuldført

CO₂

Raffinaderiet har en stor CO₂-udledning, og der er stor fokus på reduktion af energiforbruget, så klimapåvirkningerne reduceres. De energitunge processer, der er forbundet med raffinering af råolie, kræver meget energi, hvilket genererer meget CO₂.

Selvom raffinaderiets store CO₂-udledning på ca. 500.000 ton/år er høj sammenlignet med øvrige danske virksomheder, så er den lav sammenlignet med andre raffinaderier i EU. Her er raffinaderiet blandt de 15 procent bedste raffinaderier med laveste CO₂ udledning i forhold til de anvendte produktionsprocesser. Statoil Refining Denmark arbejder med reduktion af CO₂-udledningen via arbejde med energieffektivisering gennem en årrække, samt vores høje kompleksitet af anlæggene, er årsag til denne flotte placering.

Produktionen er delt op i en række forskellige anlæg og processer med vidt forskelligt forbrug, men generelt kan siges, at jo højere forædling af råvaren jo højere energiforbrug kræves. Statoil Refining Denmark A/S' anlæg til fuelreduktion er et eksempel på en forædlingsproces, som er energitung. Fuelreduktionsanlægget omdanner fuelolie til diesel, hvilket er et produkt med væsentlig højere forædling/kvalitet end fuelolie.

Der er fortsat stor fokus på energilevelse, både hvad angår nye energibesparelsesprojekter og optimering af produktionsprocesserne.

Der er i 2013 gennemført forskellige optimeringer af processtyringer. Som eksempel kan nævnes, at der i en af destillationskolonnerne er foretaget en væsentlig reduktion af trykket. Ved at sænke trykket

sænkes kogepunktet, og der spares fyringsenergi. Der er lavet en styring til destillationskolonnen (tårnet), så der blandt andet tages hensyn til udendørstemperaturen. Trykket varieres nu automatisk henholdsvis sommer og vinter og dag og nat. I koldt vejr kan der opereres med lidt lavere tryk, hvilket også hænger sammen med kapaciteten af luftkølerne på toppen af tårnet. I isomeriseringsanlægget er der også sparet energi. Anlægget er modificeret/ombygget med nye rørføringer, og det er nu muligt at øge produktionen uden at øge energiforbruget.

I den daglige drift har der ligesom tidligere været fokus på energiforbruget ved drift af heaterne (ovnene), hvor forbrændingsluften styres, så den bedst mulige forbrænding opnås med den laveste iltprocent. Dette reducerer energiforbruget til heaterne, og reducerer klimapåvirkningerne. Den aktuelle udledning af CO₂ for året 2013 er højere end i 2012. Årsagen hertil er, at produktionen har været højere og produktmikset lidt ændret, og som følge heraf er der anvendt mere energi

Statoil-koncernen er meget opmærksom på CO₂ udfordringen, og der arbejdes på flere projekter omkring nedbringelse af udledningen samt fangst og lagring af CO₂ i undergrunden.

For yderligere information om CO₂ fangst og lagring henvises til www.statoil.com



Miljøuheld

Raffinaderiet har i 2013 haft udfordringer med udslip, og der har i løbet af året været tre udslip, hvor der har været mulig påvirkning af miljøet.

Den 31. januar blev et spild af nafta opdaget, under rundering i Blok 2. Det blev konstateret at der kom LVN ud af et 1/2" sladredræn fra tagdrænet på TK-1340. Der stod nafta i renden rundt om tanken, opstilling ved sladredræn og en mindre "sø" i et hjørne af tankgården. Det var slangen fra tagdræn, der var defekt. Der blev lagt skum ud i tankgården for at dæmpe afgang og lugt. Olien kom via oliekløken til API'en, hvor det blev skimmet fra, så intet olie nåede det ydre miljø.

Den 5. september konstateredes en lækage fra fueltank TK-1336's opvarmnings coil. Dampcoilen havde gennem længere

tid været utæt. Det bevirkede, at der kunne trænge fuel ind i coilen, når der ikke var damp på denne. Da der igen var behov for, at der igen skulle varmes på tanken, kom der lidt fuel med ud i omfangsrenden. Der samles fuel i oliebrønden, og dette ledes normalt til spildevandsanlæggets API. I dette tilfælde havde det været regnvej, og man havde ikke fået åbnet brønden i tide, hvilket bevirkede, at renden blev overfyldt, og fuelen rendte over og ud i tankgården. Spildet blev rensat op i tankgården. Denne hændelse har bevirket en tydeligere definition af skærpet tilsyn.

Den 3. oktober konstaterede en sikkerhedsvagt, som var tilknyttet arbejde ved TK 1321, som ligger ved siden af TK-1320, at der var en lækage fra et rør ved TK-1320. Markoperatør kørte til stedet, og kunne konstatere, at det var en lækage ved en flange på importledningen. Lækagen skyldtes trykopbygning i røret på grund af manglende ekspansion. Der blev etableret

ekspansion baglæns over OSRV1705, hvorved lækagen ophørte. Ledningen indeholder primært benzin, idet ledningen er flushet med benzin efter sidste MTBE import. Det meste fordamp, inden det når pavingen/drærenden (der blev kun opsamlet cirka en halv liter). Efter hændelsen blev der opsat skilt ved spadested, som gør opmærksom på, at OSRV1705 skal krakåbnes, når der afspades efter import.

Brand

Den 12. juli konstateredes en brand i en varmeveksler, og brandalarmen aktiveredes. Branden blev slukket med lokalt udstyr. Hændelsen havde minimal indflydelse på miljøet, idet hovedparten af olien blev opsamlet. For at undgå gentagelser blev der lavet en grundig gennemgang af hændelsen for alle skiftehold.

Klager

Der har i 2013 været en klage fra raffinaderiets naboer. Klagen omhandlede pasning af det grønne areal mellem Asnæs Skovvej og Sønderstrandsvej.



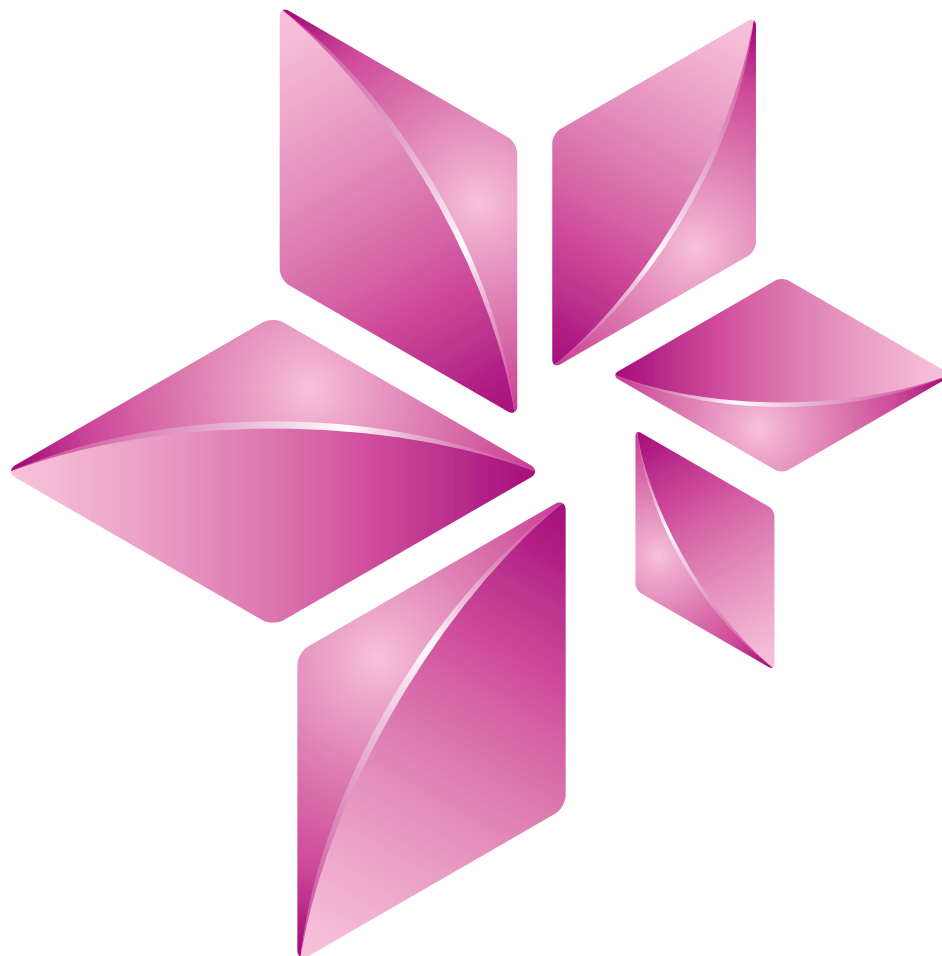
Dialog

Statoil Refining Denmark A/S er en del af lokalsamfundet i Kalundborg. Det er vigtigt for os, at der er en god dialog med vores naboer, entreprenører og myndigheder.

Det kan ikke undgås, at et raffinaderi påvirker det omgivende miljø, og derfor gøres der en stor indsats for at reducere de negative virkninger af aktiviteterne.

Den 17. september var raffinaderiets nærmeste naboer inviteret til dialogmøde. Fremmødet var godt, og der blev i løbet af aftenen givet en gennemgang af blandt andet Grønt Regnskab 2012, den daglige drift og fremtidige projekter, ligesom der var mulighed for at stille spørgsmål for naboerne.

Møderne er en god måde for raffinaderiet at informere om virksomhedens aktiviteter, og det er en god mulighed for at få dialog med naboerne om eventuelle forbedringer.



Miljøpåvirkninger

Energi

Statoil Refining Denmark A/S har et stort forbrug af energi, da det kræver meget energi at raffinere råolie. Den største energikilde er fuelgas, som består af de letteste fraktioner af råolien. Fuelgassen anvendes som brændsel i raffinaderiets ovne. Der anvendes også damp primært til opvarmning (stripning af oliefraktionerne) og drift af turbiner samt elektricitet til drift af pumper, kompressorer, lys i anlægget med videre. Fordelingen mellem energikilderne er 87,4 procent fuelgas, 6,0 procent damp og 6,6 procent el.

Raffinaderiet køber damp af Asnæsværket, hvilket kun er rentabelt, da virksomhederne er naboer. Transport af damp over større afstande end nogle få kilometer kan ikke økonomisk betale sig, da varmetabet bliver for stort. Andelen af damp nævnt ovenfor er opgjort som importeret damp. Raffinaderiet fremstiller også selv damp udfra overskudsvarmen fra nogle af heaterne.

Selvom energiforbruget er højt, er Statoil Refining Denmark blandt de mest energieffektive raffinaderier i Europa.

Raffinaderiet har en lang tradition for energioptimering. En af de væsentligste årsager til den høje energieffektivitet er den store grad af varmeintegrationsprocesser, som er blevet implementeret igennem tiden, og fortsat forbedres og videreudvikles. Varmegenvindingen foregår ved at varme strømme af primært mellemprodukter eller færdigprodukter, der skal køles ned, bruges til opvarmning af kolde strømme, som skal raffineres. Ved varmegenvindingen spares store mængder fuelgas til opvarmning, samt elektricitet og vand til nedkøling.

Effektiviteten opgøres som det såkaldte Solomon energiindex. Solomon Associates, er en konsulentvirksomhed indenfor raffinaderidrift, som blandt andet udfører benchmarkstudier indenfor branchen for ved sammenligning indenfor udvalgte områder at synliggøre forbedringspotentialer. Solomon udfører hvert andet år en dataindsamling for ca. 100 raffinaderier, og foretager et større benchmarkstudie. Studiet blev sidste gang udført på 2012 data, og Statoils energiindex lå igen i den bedste fraktil ml. 69-83, det vil sige blandt de 25 procent mest energieffektive raffinaderier i Vest-Europa.

Vores mål for energieffektiviteten i 2013 er nået med pæn margin. Målet blev sat til 83 udfra den tidligere anvendte beregning, se eventuelt datatoversigt fra side 24 (Vi har i 2012 ændret beregning for fuelreduktions komplekset jævnfør Solomons anvisning. Energiindex tallene for de øvrige år er ligeledes omkalkuleret jævnfør anvisningen, hvilket kan ses af miljødataene bagerst i regnskabet).

Sammenlignes energiindex for 2012 med 2013, er det stort set uændret. Selvom der er sket energiforbedringer i 2013, kan det dog ikke ses af indextallet, hvilket kan henføres til produktmixet.

Der er mange faktorer udover energiforbruget, som har indvirkning på indextallet, til eksempel kan nævnes - produceret mængde, sammensætning af produktmix og nedlukning af anlægget for vedligeholdelse og arbejdet med energieffektivisering. Endvidere viser erfaringen, at der opnås den bedste energieffektivitet ved højt gennemløb i anlægget, det vil sige høj produktion.

Energieffektivisering 2013

Statoil Refining Denmark har gennem flere år haft en frivillig aftale med Energistyrelsen om energieffektivisering. Aftalen er blevet fornyet hvert tredje år, senest i 2012.

I aftalen er der en række krav, som raffinaderiet skal opfylde. Blandt andet skal der udarbejdes energikortlægning, handlingssplan for implementering af energireducerende projekter samt særlige dyberegående undersøgelser for afdækning af mulige energibesparelser. I aftalen indgår også opfølgning på energinøgletal samt krav om gennemførelse af energibesparende projekter.

Endvidere skal raffinaderiet også have et certificeret energiledelsessystem efter den til enhver tid gældende energiledelsessstandard. Statoil har derfor i 2012 implementeret nye retningslinjer i energiledelsessystemet, så det kunne opgraderes fra DS/EN 16001 til den nye internationale standard DS/EN ISO 50001.

Statoil Refining Denmark A/S har gennem denne aftale ret til at modtage refusion for en del af elspareafgiften på elforbruget anvendt til procesformål.

Aftalen er imidlertid ophørt ved indgangen til 2014, idet det politisk i "Vækstplan

Danmark" er vedtaget at afskaffe elspareafgiften for el til proces. Folketinget har med Lov nr. 903 af 4. juli 2013 vedtaget dette element i "Vækstplan Danmark".

Statoil vil dog fortsætte det gode arbejde med energieffektivisering i 2014 og fremover på trods af lovændringen, og vores Energiledelsessystem vil fortsat blive opretholdt og certificeret.

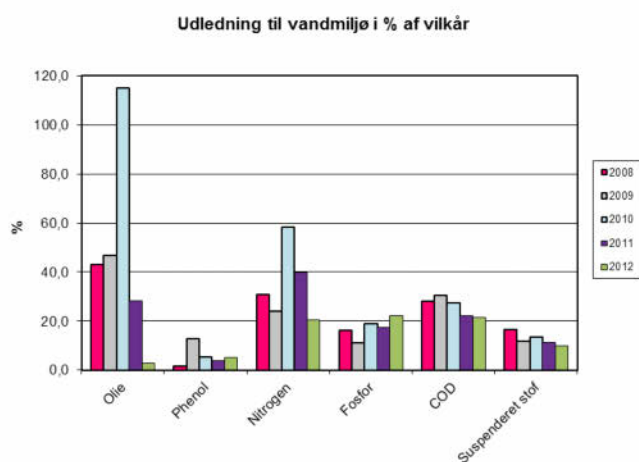
Da Statoil har arbejdet med energieffektivisering i adskillige år, er mange af de gode ideer til energireduktion, blevet gennemført, og det kan være en udfordring at finde nye forbedringer med en rimelig tilbagebetalingstid. Statoil tog derfor initiativ til afholdelse af en intern workshop i foråret 2013, hvor to konsulenter fra olie/raffineringsindustrien gav sparring og input til en stor gruppe medarbejdere med erfaring bl.a. indenfor energioptimering/procesdesign og processtyring. Det var en meget inspirerende og udbytterig workshop, som gav mange gode ideer til forbedringer i anlægget, optimeringer og nye projekter af både mindre og større karakter. Denne idébank til energieffektivisering vil blive brugt aktivt i vores fremadrettede arbejde med at reducere energiforbruget.

Vedligehold af anlæggets varmevekslere har stor indflydelse på energieffektiviteten. Varmevekslerne kokser til over tid, og det er nødvendigt at tage dem ud til rensning med jævne mellemrum. Da det kan være svært at vurdere, hvornår det er tid for rensning, har Statoil Refining Denmark i 2013 implementeret et nyudviklet softwareprogram, som med de rette inputdata kan beregne vejledende rensningsinterval. Vi vil fremadrettet følge programmets anvisninger, og håber på en væsentlig energieffektivisering.

Vand

Raffinaderiet bruger en stor mængde vand til kølevand i processen. Størstedelen af denne mængde er overfladevand fra Tissø. I 2013 blev der brugt 1.703.000 m³, hvilket er på niveau med mængden i 2012.

Statoil Refining Denmark A/S er en del af den Industrielle Symbiose, der er et samarbejde mellem flere industrier i Kalundborg. Det vand raffinaderiet bruger til at køle procesanlægget med, forurenes ikke, men bliver blot nogle grader varmere. Det betyder, at Asnæsværket kan bruge noget



af vandet i deres proces. I bytte modtager raffinaderiet damp fra Asnæsværket, som bruges i processen til destillation af råolien med mere. Læs mere om Symbiosen på www.symbiosis.dk.

Udledning til vandmiljø

Raffinaderiet har sit eget spildevandsanlæg, der er en kombination af mekanisk og biologisk rensning. Anlægget er bygget til at rense de forskellige typer spildevand, der genereres af raffinaderiet. Når vandet er rensat, ledes det via Sildebækrenden ud i Kalundborg fjord.

Der er hovedsageligt tre typer af spildevand, som anlægget behandler:

- Processpildevand
- Overfladevand
- Sanitetsvand

Processpildevandet genereres i forbindelse med raffinaderiprocesserne, og bliver ledt til spildevandsanlægget via kloakker. Første skridt i renseprocessen er den mekaniske rensning, hvor størstedelen af den synlige olie bliver rensat fra. Herefter ledes vandet til biologisk rensning, hvor mikroorganismer under skiftevis beluftning og ikke-beluftning nedbryder blandt andet kvælstof og olie.

Overfladevand består af det regnvand, der opsamles fra befæstede arealer og tankgårde. En stor del af vandet kan ledes direkte til Kalundborg fjord, da det ikke er forurenet med olie. Der er dog også en fraktion af overfladevandet, der kan være forurenet i forbindelse med raffineringprocesserne, denne del bliver også ført via kloak til spildevandsanlæggets mekaniske rensning.

Sanitetsspildevandet fra raffinaderiets bygninger bliver også rensat i anlægget, før det oprensede vand ledes ud i Kalundborg fjord.

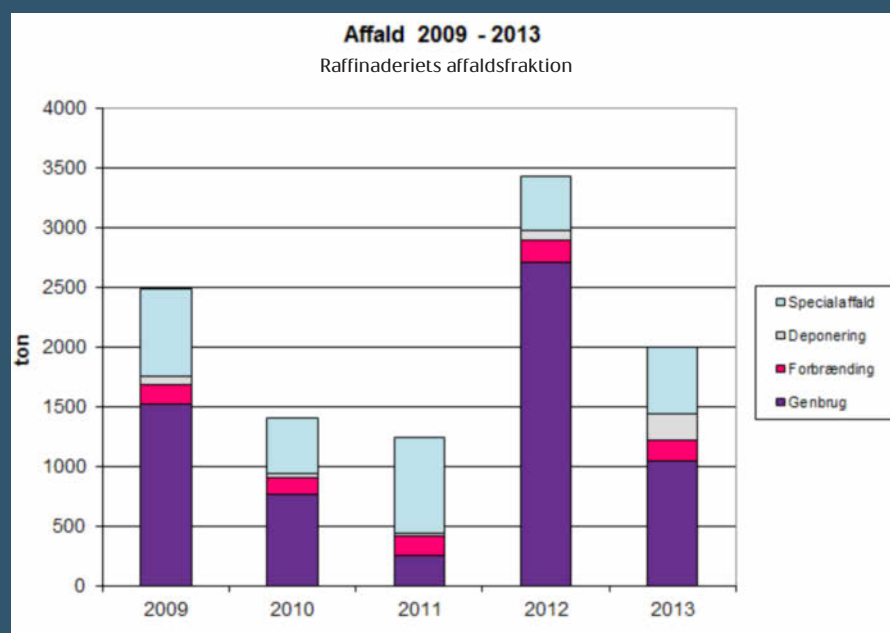
Myndighederne har opsat to krav til den mængde vand raffinaderiet udleder til fjorden.

- Krav til samlet årlig udledning
- Krav til mængde udledning over et enkelt døgn

Nedenfor ses graf, der viser den årlige udledning af seks parametre i procent, i forhold til de krav der er givet af miljømyndighederne.

Det ses, at udledningen i 2013 for alle stoffer har været et niveau under udledningsgrænsen sat af myndighederne. Fenol og kvælstof udledningen har i 2013 været lidt højere end 2012, dette giver dog ikke anledning til bekymring. For resten af parametrene har udledningen været på niveau med de tidligere år. Dette giver et billede af at spildevandsanlægget i 2013 har haft rigtig fin drift, uden driftsproblemer.

Nitrogenniveauet har de senere år ligget højere end normalt, dette har været grundet problemer med drænvand fra råolietankene. Efter at proceduren for dræning af tanke er ændret ses det at raffinaderiet nu har nedbragt udledningen af nitrogen. Dette er endnu et tegn på spildevandsanlæggets stabile drift.



Affald

Raffinaderiet genererer en stor mængde affald. Dette er særligt aktuelt når raffinaderiet har nedlukning eller at der er større byggerier i gang. Når det er muligt bliver affaldet bortskaffet til genbrug. Det kan for eksempel være fraktioner som jern, metal og træ der bliver genbrugt. Hvis det ikke er muligt at genanvende affaldet, er den næstbedste løsning at bortskaffe affaldet ved forbrænding med efterfølgende energjudnyttelse til følge.

Hvis dette ikke er muligt, sendes affaldet til deponi. Fraktioner af affald til specialaffald skal i henhold til lovgivningen bortskaffes til godkendte modtagere.

I 2013 var affaldsmængden på niveau med mængden i 2012.

Igen i 2013 har den største andel af affald været forurenet jord, dette køres til jordrens. Den store mængde jord stammer fra byggeprojekter af eksempelvis tanke.

Udledning til luft

Som tidligere nævnt kræver det en stor mængde energi at raffinere olie. Størstedelen af den energi raffinaderiet bruger er varme, der forekommer, når de letteste komponenter i råolien skal afbrændes. Forbrændingsprocesserne medfører udledning af kuldioxid (CO_2), svovldioxid (SO_2) og nitrogenoxider (NO_x).

Udledningen af CO_2 har i 2013 været øget i forhold til tidligere år, og ligger på ca. 536.998 ton.

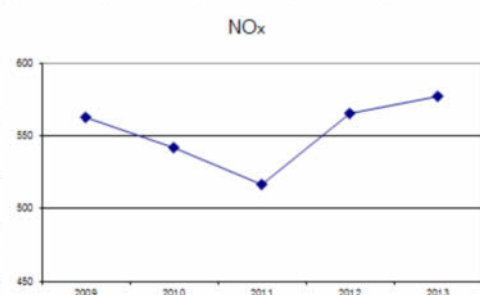
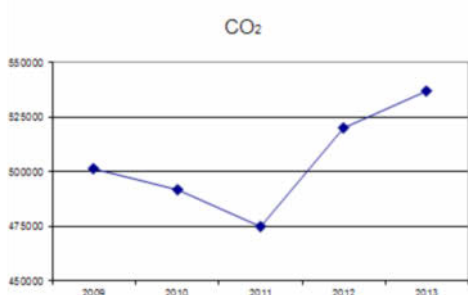
I 2013 havde raffinaderiet et mål om at SO_2 skulle være under 200 ton. Raffinade-

riet har for år tilbage haft problemer med at overholde de internt satte mål for maksimal udledning af SO_2 , da ATS anlægget har haft driftsproblemer. Dette er der rettet op på de senere år, og ATS anlægget kører nu med en rigtig fin regularitet.

Skift af amin fra MEA til DGA for rensning af gasstrømmene for H_2S har i årets løb givet udfordringer på udledningen af SO_2 . Udskiftningen er sket i forventning til en kapacitetsudvidelse af afsøvlingsskapaciteten. Raffinaderiet arbejder videre på at finde den optimale løsning på at fjerne H_2S fra gasstrømmen og samtidig holde alle anlæg kørende.

Disse faktorer har alle bidraget til at SO_2 -udledningen i 2013 har været under 171 ton.

Diffuse udslip er også en større kilde til udledning til luft. Disse udslip dækker afdampning af flygtige organiske komponenter (VOC) fra procesområdet, tanke og spildevandsanlægget. Der er udarbejdet et måleprogram, således at det sikres, at der løbende bliver lavet målinger i hele anlægget for at begrænse emissionen af VOC'er.



Råvarer og hjælpestoffer

Raffinaderiets primære råvarer er råolie og kondensat. I 2013 blev der behandlet 4,5 millioner tons af disse, hvilket er 90 procent af den samlede mængde råvare raffinaderiet har brugt. Den sidste andel er blanding af komponenter, der tilsættes for at forbedre de færdige produkters egenskaber.

Til raffinering af olieprodukter bruger raffinaderiet en række kemikalier til forskellige dele af processen. Nedenfor ses de kemikalier der benyttes hyppigst.

- Ammoniak: Bruges til at fremstille AmmoniumThioSulfat (ATS)
- Ammoniakopløsning: Beskytter produktionsudstyr mod korrosion
- Conversion booster: Bruges i forbindelse med cracking af den tunge del af råolien til lettere produkter i visbreakereren
- Demulsifier: Bruges til afsaltning
- Diglycolamin: Renser svovl ud af fuelgassen
- Natriumhydroxid: Rensning af gasser og fremstilling af demineraliseret vand
- Saltsyre: Bruges til fremstilling af demineraliseret vand og neutralisering af natriumhydroxid
- Tetrachlorethen: Opretholder aktiviteten i reformernes og isomeriseringsanlæggets katalysatorer



Sikkerhed og arbejdsmiljø

Resultatet på personskader for 2013 er raffinaderiet.

- Mål frekvens på 4,5 pr. million arbejdstimer
- Resultat frekvens på 10,3 pr. million arbejdstimer.

I 2013 blev registreret ialt ti personskader under TRIF (total recordable incident frequency). Personsskadefrekvensen, når antallet af arbejdstimer tages i betragtning, endte på 10,3. Et resultat der ikke er tilfredsstillende, da målet var 4,5. Omkring sommermånederne skete mange af hændelserne. På én uge var der fire der kom til skade, en med vrid i knæ, en anden med vrid i ankel, og to fik en fingerskade. Flere tiltag blev gennemført herefter. Blandt andet ekstra fokus på risikoforståelse med krav om to minutters stop for risikovurdering inden arbejdets start. Det planlagte observationsrunde program, sikkerhedsobservationerne, fik tilført ekstra tema om risikoforståelse i tiden efter.

Af de ti personskader var der en alvorlig hændelse. En medarbejder væltede på cyklen og brækkede hoften.

Compliance & Leadership modellen, som er en model, der sætter fokus på risikoforståelse og efterlevelse, blev der arbejdet videre med i 2013. En plan for både Statoil ansatte og leverandører blev fulgt, en plan med aktiviteter for yderligere forståelse og brug af modellen. Af aktiviteter kan nævnes to afholdte C&L dage, hvor forskellige arrangementer samlede medarbejdere til en snak om forståelse og brug af modellen.

Sikring

I 2013 kom der øget fokus på Sikring, som dækker fysisk indtrængen, informations-sikring -og personel sikring. Bla. viden og fokus hos medarbejdere har været et tema. I 2014 skal der arbejdes videre med anlægsrelevante sikringstiltag.

Støj

Statoil Refining Denmark A/S er en arbejdsplads, der producerer døgnet rundt. Raffineringsprocesserne udføres af et stort anlæg, der afgiver en del støj til omgivelserne. Oftest er det pumper, kompressorer, luftkøler, ovne, og rørsystemer, der er de største bidragydere til støjen.

Myndighederne har givet en række vilkår, der skal overholdes i forhold til støj. Det betyder blandt andet, at raffinaderiet i forbindelse med revidering af miljøgod-

kendelsen har fået syv faste punkter med fastsatte grænser for tilladt støjbidrag. Alle syv punkter er placeret uden for raffinaderiets hegn.

1. Hjørnet af Melbyvej/Asnæsvej
2. Melby Sønderstrand/Sønderstrandsvej
3. Asnæs Skovvej/Lerchenborg
4. Frit felt ved boligen Lerchenborgvej nr. 107
- 4a. Frit felt ved boligen Lerchenborgvej nr. 110
5. Frit felt ved Lynglodden nr. 3
6. Frit felt ved nordskel til ejendommen Melbygade nr. 22

For at eftervise, at vilkårene bliver efterlevet, måles alt udstyr, der bidrager til raffinaderiets samlede støj. Resultaterne bliver indsat i en model, der sammen med

forskellige parametre som geografisk placering, højde over jorden og terrænforhold giver et resultat for støjbidraget i de tre punkter.

Nedenfor ses grænseværdierne og de beregnede værdier for de tre punkter.

Målepunkt	Grænseværdi	Beregnet værdi
1	47	47
2	47	46
3	53	52
4	45	45
4a	45	45
5	41	41
6	46	46



HMS mål

Statoil Refining Denmark opsætter hvert år en række miljømål. De væsentligste miljøpåvirkninger, som der opsættes mål for, udvælges på baggrund af en scoring på

følgende parametre: mængde, overskridelse af myndighedskrav, samfundets/omgivelsernes forventning samt miljøpåvirkning af omgivelserne.

Desuden ligger der erfaring og viden indenfor raffinaderidrift til grund for prioriteringen.

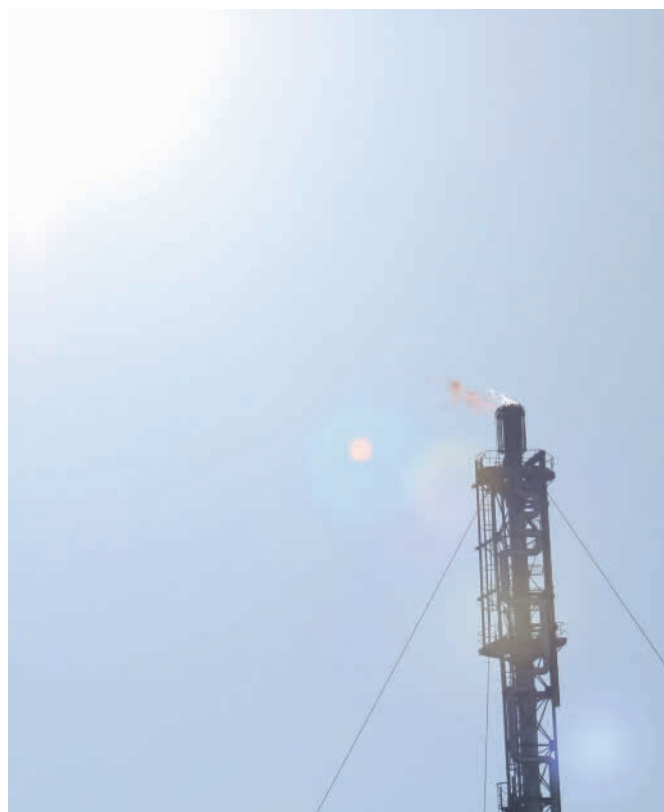
Mål 2013

Resultat 2013

Energiindex under 83	▲	81,9
SO ₂ -udledning under 200 ton	▲	171 ton
Ingen overskridelser af samlet årlig udledning på spildevand	▲	Ingen overskridelser
Under to overskridelser af månedsværdier for udledning af spildevand	▲	Ingen overskridelser
Max tre olie- og kemikaliespild	▲	Tre spild
Gas til flaring under 5000 ton	▲	4020 ton
Max iltprocent i 11 ovne skal overholdes 97,5 procent af tiden	▲	Kravet overholdt
Ingen risikobaseret røde hændelser indenfor LOPC og max 2 + 1000 kg hændelser	▲	Kravet overholdt
Personskader under 4,5 pr. million arbejdstimer (Personskadefrekvens)	▼	10,3
Alvorlige hændelser under 0,7 (Alvorlige hændelse frekvens) (1)	▼	0,8

Mål 2014

- Energiindex under 82
- SO₂-udledning under 200 ton
- Ingen overskridelser af samlet årlig udledning på spildevand
- Max en overskridelse af månedsværdier for udledning af spildevand
- Max to olie- og kemikaliespild
- Gas til flaring under 4800 ton
- Max iltprocent i 11 ovne skal overholdes 98 procent af tiden
- Ingen risikobaserede røde hændelser inden for LOPC (utilsigtet udslip og lækager) og maks. to +1000 kg hændelser
- Personskader under 4,5 pr. million arbejdstimer (Personskadefrekvens)
- Alvorlige hændelser under 0,7 (Alvorlig hændelses frekvens)



Miljødata

Noter findes på side 22

Energi		2013	2012	2011	2010	2009
Raffinaderigas (& olie)	[Tons]	184.126	177.281	162.250	174.101	173.962
	[MWh]	2.506.154	2.428.689	2.232.972	2.343.007	2.428.663
	[%]	87,4	87,6	87,8	87,7	87,4
Elektricitet	[MWh]	188.951	182.983	177.515	179.536	190.154
	[%]	6,6	6,6	7	6,7	6,8
Damp importeret	[Tons]	197.641	180.493	153.806	174.954	189.524
	[MWh]	170.922	162.391	131.478	149.556	162.011
	[%]	6,0	5,8	5,2	5,6	5,8
Totalt direkte energiforbrug	[MWh]	2.866.026	2.774.063	2.541.964	2.672.098	2.780.827
	[%]	100	100	100	100	100
Raffinaderigas (& olie) i % af gennemløb	[%]	3,7	3,7	3,9	3,9	3,6
Energiindeks, raffinaderiet (GI beregning)(1)			-	79,9	79,1	77,9
Energiindeks, raffinaderiet (Ny beregning)(2)		81,9	81,7	84	83,4	82,6
Energiindeks (bedste 25% i Vest-EU)		Ingen data	69-83	Ingen data	69-84	Ingen data
Energiindeks (dårligste 25% i Vest-EU)		Ingen data	94-121	Ingen data	99-120	Ingen data

Vand						
Tissøvand	[1000 m³]	1.479	1.558	1.326	1.710	1.596
Vandværksvand	[1000 m³]	35	16	23	24	28
Import af damp og kedelfødevand	[1000 m³]	204	197	138	178	198
Tankvaskevand (3)	[1000 m³]	5	5	9	9	9
Vand i alt direkte til raffinaderiet	[1000 m³]	1.723	1.746	1.496	1.921	1.831
Kølevand til Asnæsværket	[1000 m³]	506	575	344	662	566
Vandforbrug raffinaderiet	[1000 m³]	1.217	1.171	1.152	1.259	1.265

Råvarer						
Råolie	[1000 ton]	3.556	3.897	3.365	3.768	3.754
Kondensat	[1000 ton]	975	734	763	754	1.081
Blandekomponenter	[1000 ton]	515	355	273	257	199
Tilsætningsstoffer (4)	[1000 ton]	1	10	6,5	3	3
Total råvare	[1000 ton]	5.047	4.996	4.408	4.782	5.037

Alle tal er baseret på målinger, medmindre der er henvist til en note. Se noter side 22

Miljødata

Hjælpestoffer (5)(6)						
Natriumhydroxid	[t]	1.131	1.098	1.199	973	1.137
Saltsyre	[t]	632	569	634	571	662
Ammoniakopløsning	[t]	53	61	81	68	50
Tetrachlorethen	[t]	128	81	105	80	126
Momoethanolamin/Diglycolamin (7)	[t]	38	55	12	17	12
Conversion booster (22)	[t]	68	100	78	52	53
Øvrige proceshjælpestoffer	[t]	270	1055	1485	236	667
Total hjælpestoffer	[t]	1.836	3.019	3.594	1.997	2.707
Flydende ammoniak	[t]	2.127	2.156	2.560	2.811	2.065
Smøreolier	[t]	31	12	25	21	35
Internt forbrug autodiesel (8)	[t]	33	146	48	70,7	62,2
Internt forbrug benzin	[t]	5,6	6,7	4,8	5,8	5,8
Katalysatorer/absorbenter	[t]	13	302	281	25	181

Produkter, inklusiv mellemprodukter						
Raffinaderigas & gasprodukter (9)	[1000 ton]	226	251	223	250	246
Benzin/nafta	[1000 ton]	1.638	1.559	1.401	1.461	1.620
Jetbrændstof/kerosin	[1000 ton]	0	0	39	142	130
Autodiesel & fyringsgasolie	[1000 ton]	2.387	2.334	1.954	2.041	2.140
Brændselolie (tung olie)	[1000 ton]	775	775	703	756	836
Svovl (10)	[1000 ton]	6,3	5,3	6,4	7,5	6,5
Produkter (total)	[1000 ton]	5.032	4.924	4.326	4.658	4.938
Svind & afbrænding af gas i flaren (11)	[1000 ton]	15	12	14	16	15
Produkter totalt, (grand total)	[1000 ton]	5.047	4.936	4.341	4.673	4.993

Spildevand						
Vandforbrug raffinaderiet	[1000 m³]	1.217	1.171	1.152	1.259	1.265
Regn og drænvand	[1000 m³]	183	224	314	413	166
Udledt spildevand til Kalundborg fjord	[1000 m³]	1.400	1.395	1.466	1.672	1.431
Spildevand til fjord i alt pr. døgn	[1000 m³]	3,84	3,82	4,02	4,58	3,91

Alle tal er baseret på målinger, medmindre der er henvist til en note. Se noter side 22

Miljødata

Kvælstof	[kg/år]	5.055	4.052	7.843	1.1514	4.734
Fosfor	[kg/år]	320	333	259	285	165
COD	[kg/år]	46.033	42.864	44.175	54.729	60.637
pH-værdi		7,3-8,7	7,3-10,1	7,5-8,2	7,8-8,2	7,2-8,5
Olie	[kg/døgn]	0,4	0,38	3,9	17,4	6,5
Fenol	[kg/døgn]	0,09	0,03	0,02	0,03	0,06
Fast materiale i vand	[kg/døgn]	16,8	15,8	18	20	19

Udledning til luft

Kuldioxid (CO ₂)(12)	[t]	536.998	520.190	474.806	492.044	501.597
Svovldioxid (SO ₂) (13)	[t]	171	89,1	358,2	302	512
Nitrøse gasser (NO _x)(14)	[t]	577	566	517	542	563
Flygtige kulbrinter (VOC) (15)	[t]	Ikke målt	ikke målt	ikke målt	ikke målt	ikke målt
Methan(16)	[t]	Ikke målt	ikke målt	ikke målt	ikke målt	ikke målt

Affald (17)

Genbrug	[t]	930	1043	2705	272	758
Forbrænding	[t]	206	178	192	145	147
Deponering	[t]	442	212	78	23	32
Specialaffald	[t]	474	566	448	798	463
Total affald	[t]	2.052	1.999	3.423	1.238	1.400
Papir	[t]	3	3	3,5	5	5
Glas	[t]	5	7	5	2	6
Pap	[t]	16	9	6	5	6
Jern & metal	[t]	436	329	931	115	167
Kabler	[t]	2	2	2,3	3	2
Olie	[t]	4	6	5	63	0
Spent caustic	[t]	272	216	290	448	401
Asfalt (18)		163	194	161	3	-
Blandet affald	[t]	2	1	13	0	0
Koks	[t]	21	68	1,6	1	21

Alle tal er baseret på målinger, medmindre der er henvist til en note. Se noter side 22

EDB	[t]	0	2	3	3	2
Kemikalier	[t]	207	349	173	346	59
Beton	[t]	369	242	500	26	40
Byggeaffald	[t]	-	-	66	6	0
Katalysator	[t]	16	327	405	27	531
Brændbart	[t]	185	109	249	147	128
Ikke-brændbart	[t]	15	65	75	38	50
Forurenet jord (19)	[t]	2696	1566	3901	786	4246

Sikkerhed (20)

Ulykker med tabt arbejdstid	Antal Frekvens (21)	4 4,1	3 2,9	3 2,2	6 4,7	7 5,9
Personskader	Antal Frekvens (21)	10 10,3	7 6,7	14 10,3	10 7,8	16 13,6

Noter

- Energiindex er et udtryk for raffinaderiets samlede energieffektivitet baseret på kapacitet, opbygning, kompleksitet m.m.. Indexet er beregnet som faktisk forbrug i forhold til standard forbrug. Jo lavere energiindex, jo højere energieffektivitet.
- Beregningsmetode ændret i 2012. Gamle værdier anført til sammenligning.
- Estimeret værdi
- For 2011 og frem er der ikke medtaget slop til beregning.
- Alle tal er baseret på indkøbte mængder, undtagen diesel, benzin og flydende ammoniak, der alle er målt.
- Kemikalier til spildevandsanlægget er medtaget i opgørelse for 2011 og frem.
- Monoethanolamin er blevet skiftet ud med Diglycolamin fra halvdelen af 2011 og frem efter.
- I 2012 er medtaget autodiesel der bruges til f.eks. generatorer brugt ved tankprojekter.
- Mængde raffinaderigas indgår af hensyn til den samlede stofbalance.
- Den svovlmængde der indgår i ATS.
- Svind skyldes fordampning af råvarer og produkter samt måleusikkerhed.
- Beregnet på grundlag af Energi styrelsens overvågningsplan og verificeret af Dansk Standard.
- Beregnet på baggrund af gasflow og et nøgletal der er fastlagt i miljøgodkendelsen.
- Beregnet på baggrund af gasflow og gasmålinger.
- Målt sidste gang i 2006.
- Målt ved DIAL målinger i anlægget. Målt sidste gang i 2006.
- I koncernens miljøplanche er anvendt et andet regnskabsprincip.
- Først begyndt at blive rapporteret fra 2010.
- Ingår ikke i total affald.
- I sikkerhedstal indgår både Statoil ansatte og eksterne kontraktører.
- Frekvens er defineret som antal pr. 1 mio. arbejdstimer.
- Tal ændret fra 2012 og bagud pga. opgørelsesfejl.

Ordliste

Ammoniakopløsninger

Ammoniak opløst i vand, i forskellige koncentrationer.

AmmoniumThioSulfat

Gødningstof produceret ud fra svovl og ammoniak.

API

Olieudskiller i spildevandsanlægget.

ATS anlæg

Anlæg der producerer AmmoniumThioSulfat.

BES-vagt

Brand-, Entring- og Sikkerhedsvagter. Bruges til specifikke arbejdsopgaver.

COD

Kemisk iltforbrug (Chemical Oxygen Demand).

Conversion booster

Kemikalie, som øger omdannelsen til lettere produkter i Visbreakereren.

CO₂

Kuldioxid (CO₂) dannes ved forbrænding af fossile brændsler som fx kul, olie og gas. CO₂ er ikke sundhedsskadelig, men regnes som den mest betydende drivhusgas.

Decoke

Afkoksning.

Degraderingsprodukt

Kemisk forbindelse der opstår ved nedbrydning af produkt.

DGA

Diglycolamin, som bruges til at rense svovlbrinte ud af gas.

DIAL

Differential Absorption Lidar. Målemetode til kvantificering af C₂+, methan samt benzen.

Emission

Udledning til luft.

Energiindex

Et mål for, hvor energieffektivt et raffinaderi er, udtrykt i forhold til et standard-energiforbrug. Jo lavere energiindex – jo bedre energieffektivitet.

FDO/ Foreningen Danske Olieberedskabslagre

Seks tanke der ejes af FDO, men de drives af Statoil Refining Denmark.

Fenol

Aromatisk kulbrinte. Mindre udslip vil ikke have økologisk effekt, fordi det kan nedbrydes biologisk. Gentagne større udslip til vand kan påvirke vandmiljøet.

Flange

Samling mellem to rørstykker.

Flare

Flarene er raffinaderiets to flammetårne, hvor overskudsgas afbrændes. Flaresystemet er

en vigtig del af raffinaderiets sikkerhedssystem.

Fraktion

Betegnelse for et bestemt olieprodukt defineret af kogepunktsområde.

FRP

Forkortelse for Fuel Reduction Project – anlæg, der ved genbehandling af den tungeste del af råolien omdanner fuel til lettere komponenter, især diesel.

Fuelreduktionsanlæg (Se FRP)

HMS

Forkortelse for Helse (sundhed/arbejds miljø), Miljø, Sikkerhed og Sikring.

Hydrotreater

Brintbehandling for fjernelse af svovl og nitrogen.

Katalysator

Hjælpstof, der medvirker i en proces, uden selv at forbruges.

KCP

Kondensat raffinaderi

Kondensat

Betegnelse for den lette råolie der udvindes i forbindelse med naturgasproduktion.

Kulbrinter

Fællesbetegnelse for de kemiske forbindelser, der udgør olieprodukter, og hvis hovedbestanddele er kulstof og brint. Mekanisk arbejde under nedlukning Arbejdsperiode hvor blandt andet besigtigelser, reparationer og modifikationer udføres.

MEA (se monoethanolamin)

Mekanisk arbejde under nedlukning

Arbejdsperiode hvor blandt andet besigtigelser, reparationer og modifikationer udføres.

Miljøcertificering

Godkendelse af en virksomheds miljøledelsessystem efter en international anerkendt standard.

Monoethanolamin (MEA)

Kemisk stof der absorberer H₂S fra gasstrømme.

MWh

Forkortelse for Mega Watt hour, en energimåleenhed (1MWh=1.000 kilowatt-timer).

Nafta

Let oliefraktion, der blandt andet benyttes til benzin.

Natriumhydroxid

Stærk base, også kendt som kaustik.

NO_x

NO_x dannes i forbrændingsprocesser ved reaktion mellem luftens ilt og kvælstof. Summen af NO og NO₂ benævnes NO_x. NO_x bidrager til sur nedbør samt til algevækst i vandområder.

Personskadefrekvens

Antal personskader pr. million arbejdstimer.

Pieren

Raffinaderiets havneanlæg.

Powerformer

Anlæg, der ved hjælp af katalysator omdanner lavoktan nafta til højoktan benzinkomponent.

ppm

Forkortelse for måleenheden dele per million (parts per million).

RUH

Rapportering af Uønsket Hændelse.

Saltsyre

Stærk syre.

SO₂

Svovldioxid (SO₂) dannes ved forbrænding af svovlholdigt brændstof. SO₂ bidrager til sur nedbør.

Solomon energiindex

Se også energiindex. Solomon er et rådgivningsfirma, der har udviklet et værktøj til at sammenligne bl.a. energieffektiviteten raffinaderier imellem.

Spent Caustic

Natriumhydroxid indeholdende svovlforbindelser.

Sulfid

Svovlholdig kemisk forbindelse.

Svovlbrinte

Også kaldet H₂S. Giftig gas der i værste fald kan medføre død ved indånding.

TA

Forkortelse for Turn Around. Større planlagt nedlukning af anlæg for reparation og vedligehold.

Tetrachlorethen

Betegnelse for klorholdig kemisk forbindelse.

Upset

Driftsforstyrrelse.

Visbreakereren (VB)

Anlæg der ved højt tryk og temperatur kan omdanne tunge oliekomponenter til lette oliekomponenter.

VRU anlæg (Vapour Recovery Unit)

Genvinder lette produkter fra den luft der skubbes ud af skibenes tanke ved påfyldning, således emission af kulbrinter til luft minimeres.

VOC

Forkortelse for flygtige organiske forbindelser (Volatile Organic Compounds).

Statoil Refining Denmark A/S
Melbyvej 17
DK-4400 Kalundborg

Tel 59 57 45 00
Fax 59 51 70 81
www.statoil.com

