

s	ft:	Revisjonsrapport
----------	------------	-------------------------

Rapport nr.:	06020		
Virksomhet:	Statoil	Bedriftsnummer:	923 609 016
Virksomhetens adresse:	4035 Stavanger	Arkivkode:	2002/1169, 408/2003-003
EMAS-registrert:	Nei	Anleggsnummer:	2004.004.01
ISO-14001-sertifisert:	Nei	Tidsrom for revisjonen:	21-23.11.06
Regelverk:	Forurensningsloven Tillatelse av 13.09.04	SFTs revisjonsgruppe:	Ebba Rusten Qno Lundkvist
Risikoklasse:	1	Kontaktperson fra virksomheten under revisjonen:	Odd Reidar Edvardsen
Gebysats:	1		

Rapportens innhold:

Rapporten beskriver de avvik og anmerkninger som ble konstatert under systemrevisjonen. SFTs revisjon omfattet forberedelser til oppstart.

Revisjonen er gjennomført på et tidspunkt da anlegget er under mekanisk klargjøring og. Statoils saksbehandling, etablering av rutiner og dokumentasjon for internkontrollsystemet for ytre miljø er ikke slutført.

Hovedkonklusjon:

Revisjonen er gjennomført på et tidspunkt da anlegget var under mekanisk klargjøring og overtagelse. Kun enkelte system og delanlegg er overtatt av driftsorganisasjonen. **Videre er Statoils saksbehandling og etablering av rutiner og ressurser for internkontrollsystemet for ytre miljø i driftsfase ikke slutført.** Basert på det underlag som forelå på tidspunktet for gjennomføringen av revisjonen, SFTs observasjoner fra revisjonen og en samlet vurdering, konstatere SFT at det trengs klargjøring i bedriftens internkontrollsystem for å sikre at det tilfredsstillende myndighetenes krav og er dekkende for behovene når anlegget starter opp.

Det ble ikke avdekket noen avvik under revisjonen. SFT påpekte 11 anmerkninger som trenger tilbakemelding fra Statoil.

SFT merker seg den gode infrastruktur og fasiliteter for avfallshåndtering som er benyttet i – byggefasen. Statoil opplyser at avfallssystemet videreføres i driftsfasen.

Utarbeidet dato: 12.01.07

Godkjent dato:

Sign.:

Sign.:

Revisjonsleder Qno Lundkvist

Overordnet

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	3
2	Dokumentunderlag	3
3	Omfang	3
4	Avvik	3
5	Anmerkninger	4
6	Andre forhold	9
7	Gjennomføring	11

Vedlegg:

Vedlegg 1: Deltakere ved SFTs systemrevisjon

Vedlegg 2: Samtaleplan

1 Innledning

Rapporten er utarbeidet etter en systemrevisjon ved Statoil Snøhvit landanlegg i perioden 21.-23.11.06. Revisjonen inngår som en del av SFTs planlagte revisjonsvirksomhet for 2006. Formålet med revisjonen var å vurdere om det systematiske miljøarbeidet fungerer tilfredsstillende.

Revisjonen er gjennomført på et tidspunkt da anlegget er under mekanisk klargjøring og overtagelse. Kun enkelte system og delanlegg er overtatt av driftsorganisasjonen. Statoils saksbehandling, etablering av rutiner og dokumentasjon for internkontrollsystemet for ytre miljø er ikke slutført.

Revisjonen ble gjennomført ved granskning av dokumenter, ved intervjuer av sentralt plasserte personer i organisasjonen, og ved verifikasjon av at rutiner, prosedyrer og instruksjoner blir fulgt opp i praksis.

Rapporten omhandler avvik og anmerkninger som er avdekket under revisjonen og gir således ingen fullstendig tilstandsvurdering av virksomhetens miljøarbeid eller miljøstatus.

- **AVVIK** defineres som: *overtredelse av krav fastsatt i eller i medhold av miljølovgivningen.* (F. eks. overtredelse av krav i forurensningsloven, produktkontrollloven, forskrifter hjemlet i disse to lovene, eller krav og vilkår fastsatt i utslippstillatelser eller dispensasjoner.)
- **ANMERKNING** defineres som: *et forhold som tilsynsetatene mener det er nødvendig å påpeke for å ivareta miljøet og som ikke omfattes av definisjonen for avvik.*

2 Dokumentunderlag

Dokumentunderlaget for kontrollen var:

- Forurensningslov
- Korrespondanse mellom virksomheten og SFT.
- Dokumentasjon fra virksomhetens internkontrollsystem.
- Utslippstillatelse av 13.09.04

3 Omfang

SFTs revisjon omfattet forberedelser til oppstart.

4 Avvik

Ingen avvik ble konstatert under revisjonen.

5 Anmerkninger

Følgende forhold ble anmerket under revisjonen:

Anmerkning 1 **Det er uklart om risikovurderinger ift vannrenseanlegget omfatter alle relevante forhold. Det kunne ikke dokumenteres en oppdatert oversikt over forebyggende tiltak.**

Kommentar:

Vannrenseanlegget er i utgangspunkt konstruert for noe høyere utslippkonsentrasjoner enn de som gjelder for Snøhvit. Renseanlegget vil derfor måtte følges opp tett og gis gode driftsbetingelser fra systemer som føder inn i anlegget.

Det gjøres oppmerksom på at Statoil har gjennomført og planlegger en rekke enkelt tiltak som reduserer risiko for ikke planlagte hendelser.

Det foreligger flere dokumenter som inneholder forskjellige typer risikoevalueringer knyttet til system 64 og 65:

- ”Snøhvit LNG Third party verification of system 64”, datert 1.5.06, rapport nr 06-009. En rekke forbedringspunkter er identifisert. Statoil opplyser at alle disse, unntatt en skal gjennomføres.
- Hazop system 64, ref ”Final Hazop Report Unit 64”, datert 23.3.05, E066-AB-S-RE-0037.064, rev 0. Statoil opplyser at Hazopfunn skal lukket før overtagelse. Utsjekk av Hazopfunn er dog ikke formell del av overtagelsespakker.
- Systembeskrivelse ”Vannrenseanlegg – system 64”, S00331, versj. 2, datert 28.6.06. (denne refererer ikke noen av ovenstående dokumenter).
- Beredskapsplan for håndtering av avløpsvann i tilfelle vannrenseanlegget ikke fungerer etter hensikt ved oppstart og drift.
- Granskningsrapport ”Granskning av MEG-utslipp Melkøya. Oktober 2006”, rapport T&P-L1-2006-02, datert 231106. Flere av rapportens anbefalinger har relevans for system 64.

Videre er det utført risikoevalueringer som indirekte omhandler vannrenseanlegget:

- Miljørisikoanalyse av 14.5.2001, rapport nr 2001-0037. Denne er hovedsakelig benyttet som grunnlag til dimensjonering av beredskapssystemet mot akutt forurensning. I kap 4.2.2 ”Utslipp til grunn og fra renseanlegget” sies det uten å gi referanser at ”Erfaringer fra drift av denne typen renseanlegg viser at full svikt opptrer ekstremt sjelden.” Videre heter det ”Det vil installeres overvåkingsutstyr for å måle funksjonaliteten og konsentrasjoner i utslippet som vil sikre hurtig igangsetting av tiltak ved redusert effektivitet av anlegget. Eventuelle effekter vil derfor ikke være påvisbare og denne typen hendelser er derfor ikke inkludert i den videre analysen.
- Teknisk risikoanalyse av LNG anlegget basert på detaljplaner utviklet av Linde (DNV 2001) . Formålet var primært å analysere risiko for personell og tredjeperson, men vurderingene inkluderer scenarier hvor konsekvensen også vil være utslipp av kondensat eller gass til ytre miljø og som kan føre til utslipp av miljøskadelige stoffer. Renseanlegget er ikke spesifikt behandlet i risikoanalysen.

På tidspunktet for revisjonen kunne det ikke presenteres en oppdatert samlet oversikt over forebyggende tiltak (tekniske, operasjonelle og organisatoriske) som skal bidra til å unngå

drifts- og uhellshendelser som kan slå ut eller medføre problemer for renseanlegget og/eller som kan føre til utslipp til sjø via system 65 (jfr også utslipp av MEG sept/okt 2006). Det er uklart for SFT om:

- resultatene fra risikoevalueringene gir det nødvendige beslutningsunderlaget som kan bidra til å ivareta best mulig miljømessig sikker drift tatt i betraktning at det
 - ikke foreligger en samlet oversikt over forebyggende tiltak
 - ikke er utført en dedikert risikokartlegging med vannrenseanlegget som utgangspunkt.
- det sikres nødvendig konsistens mellom analysene slik at de utfyller eller bygger på hverandre.

Med basis i identifiserte feilmuligheter knyttet direkte til system 64, eller forhold som vil virke inn på vannrenseanlegget, vil eksempel på tiltak kunne være tilpassede driftsrutiner og -dokumentasjon for prosessanlegg og inspeksjons- og vedlikeholdsopplegg (se f eks anmerkning 9).

Det refereres i denne anledning også til

- utslippstillatelsens punkt 10.1 og 10.2 ”..... Miljørisikovurderingen skal dokumenteres og omfatte alle forhold ved virksomheten som kan medføre akutt forurensning med fare for helse og/eller miljøskader inne på bedriftens område eller utenfor. På basis av miljørisikovurderingen skal bedriften iverksette risikoreducerende tiltak. Både sannsynlighetsreducerende og konsekvensreducerende tiltak skal vurderes. Bedriften skal ha en oppdatert oversikt over de forebyggende tiltakene.”.
- punkt 6 i ”HMS-forskriftens” §5.

Anmerkning 2 Det er uklart hvilken lekkasjefrekvens som er lagt til grunn for prosjektet.

Kommentar:

Statoil har fått utført en oppdatering av risikoanalysen (RA) for LNG-anlegget for ordinær driftsfase (”Risikoanalyse av Snøhvit LNG-anlegg”, rapport nr. 2005-0347, rev 2).

RA bygger hovedsakelig på erfaringstall fra HCR-99 databasen. I RAs kap 10.5.6.1 legges det til grunn en redusert lekkasjefrekvens (en faktor 10) for rør i hele anlegget. Det oppgis at dette gjøres med basis i en statistisk analyse av Tokyo Gas sine LNG-terminaler. Men i RAs appendiks:

- G (side 19) opplyses det at den reduserte lekkasjefrekvensen kun gjelder rør i ”kuldeboksen”.
- J (side 51) opplyses det at det statistisk ikke er grunnlag for å bruke reduserte lekkasjefrekvenser for LNG-industrien.

Basert på dette er det uklart hvilken lekkasjefrekvens som er lagt til grunn og om dette påvirker vurdering av miljørisiko.

Det er uklart for SFT hvordan forutsetninger for diffuse utslipp er koordinert mellom RA, Linde-dokument ”List of gaseous emissions, E066-AB-00-S-SD-1007” og utslippssøknad.

Anmerkning 3 Det er uklart hvilke vurderinger Statoil har foretatt vedr mulighet for dannelse og utslipp av prioriterte stoffer, herunder dioksinlik PCB.

Kommentar:

Det kunne under SFT-revisjon ikke dokumenteres hvilke vurderinger som er foretatt ift mulighet for dannelse og eventuelle utslipp av stoffer som er listet i utslippstillatelsens vedlegg 2. Eksempel på slike stoffer er klorerte forbindelser (f eks dioksiner, PCB, hexaklorbensin). Det refereres i denne anledning også til:

- utslippstillatelsens pkt 2.1 hvor det spesifiseres ”..... .. Dette gjelder likevel ikke utslipp av prioriterte stoffer oppført i vedlegg 2. Utslipp av slike komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom dette framgår uttrykkelig av vilkårene i pkt. 3 flg. eller de er så små at de må anses å være uten miljømessig betydning.” Stoffene reguleres også via Stockholmskonventionen
- PB019, 3.3.1 hvor det spesifiseres ”Utslippsstrømmer: Hver enkelt utslippsstrøm beskrives mht innhold og mengde av forurensende komponenter.”

Vedr dioksin foreligger det et Statoilnotat (”Vurdering av hvilke strømmer dioksiner kan forekomme i raffineriet på Mongstad og teoretisk beregning av mengder til utslipp”, datert 010606) som omhandler muligheter for dioksindannelse ved Mongstad-raffineriet. Mongstadanlegget er dog ikke representativt for Snøhvit.

Anmerkning 4 Bakgrunn, dataunderlag og hvilke beregningsmodeller som ligger til grunn for omsøkte fakkings- og utslippsmengder er uklar for SFT

Kommentar:

Det er uklart for SFT hvilket dataunderlag og beregningsmodeller Statoil har benyttet ved kalkulering av utslippsmengder. Statoils formelle redegjørelser/søknader for utslipp er:

- 1) Opprinnelig søknad om utslippstillatelse datert nov 2002. Basert på denne ble tillatelse gitt 13.09.04.
- 2) Redegjørelse for utslipp i oppstartsfasen (BR-SNØ-MYN-0615) datert 020905. Besvart av SFT i brev 2002/1169-157, datert 30.03.06.
- 3) Statoil søker om endrede utslipp til luft fra prosessanlegget 03.10.06 (BR-SNØ-MYN-0744). Reviderte fakkingsstall for oppstart og driftsfase avviker sterkt fra de estimater Statoil tidligere har lagt til grunn.

Linde-dokument ”List of gaseous emissions, E066-AB-00-S-SD-1007” spesifiserer forventede utslipp til luft. Rev 01 forelå 080301. Rev 04 med reviderte tall forelå 22.08.03, og inneholder klart større utslippstall for bl a fakkings fra prosessen enn det som ble omsøkt. I revidert søknad, datert 031106, baseres utslippsestimatene på ”Emissions During Normal Operation”, E066-AB-P-RS-0010, REV 0. Dette dokumentet omtaler ikke eller refererer E066-AB-00-S-SD-1007.

Basert på tallmaterialet som er gjennomgått i kontrollen er bakgrunn for omsøkte fakkings- og utslippsmengder uklare for SFT.

Anmerkning 5 Det er uklart om det legges opp til ”total karakterisering” av utslipp til luft og vann i oppstart og drift

Kommentar:

Det er uklart for SFT om bedriften planlegger kjemisk karakterisering av utslipp for å avklare hvilke utslippskomponenter (regulerte og ikke regulerte) som er tilstede i vann- og luftutslippene i oppstart/tidlig driftsfase. Det refereres i denne anledning også til anmerkning

3 og utslippstillatelsens punkt 11.1 hvor det spesifiseres ”Målinger og beregninger skal utføres slik at de blir representative for virksomhetens faktiske utslipp. De skal omfatte både de komponenter som er uttrykkelig regulert gjennom grenseverdier og andre komponenter som er omfattet av rapporteringsplikten i henhold til SFTs veileder til bedriftenes egenrapportering.”

Jfr også PB019, 3.3.1 hvor det heter ”Oppdatering av betydelige miljøaspekter skal gjøres med utgangspunkt i utslippsstrømmene fra det aktuelle anlegget/innretningen (inkludert avfall og uforutsette utslipp), arealbruk, energibruk og miljøforhold knyttet til produktene som produseres. Oppdateringen skal gjøres basert på følgende kriterier:

- Utslippsstrømmer: Hver enkelt utslippsstrøm beskrives mht innhold og mengde av forurensende komponenter.
 - Krav relatert til den aktuelle utslippsstrømmen identifiseres.
 - Ethvert utslipp som har et krav knyttet til seg, representerer et betydelig miljøaspekt.
 - Et utslipp representerer et betydelig miljøaspekt dersom nye myndighetskravsom vil bli gjeldene i løpet av de neste 2 årene ikke er tilfredsstillt.
 - Informasjon om utslippsvolum av forurensende komponenter fremskaffes og miljørisikoen knyttet til disse vurderes. EIF informasjon benyttes der dette finnes.
 - Utslippet representerer et betydelig miljøaspekt dersom miljørisikoen til et utslipp eller mengden forurensende komponenter er stort. Den enkelteinstallasjon / anlegg skal selv definere hva som er stort med utgangspunkt i egne utslipp.
 - Det skal gjøres en vurdering av om utslippet kan medføre fare for negativ omtale av Statoil.
 - Dersom en utslippsstrøm eller et miljøaspekt representerer en risiko for negativ omtale av Statoil er dette tilleggsinformasjon som kan ”vekte” en utslippsstrøm over i kategorien ”betydelig miljøaspekt”.

Anmerkning 6 Det er uklart om beskrevet driftspraksis av system 65 vil være i tråd med utslippstillatelsen.

Kommentar:

Systemet for åpent avløp er en del av det behandlingssystemet for avløpsvann. Alt oppsamlet spill/overflatevann i system 65 blir ført videre til oppsamlingsbasseng, 65-TP-105. Hvis det skulle oppstå feil i system 64 vil oppholds-bassenget også kunne benyttes til mottak og lagring av ubehandlet avløpsvann fra system 64.

I systembeskrivelsen (S00349, kap 2.2.1.2) oppgis det at avløpsvannet i oppholds-bassenget vil bli pumpet til sjø uten videre behandling dersom utslippskravene blir møtt. En slik praksis forutsetter at oppsamlingsbassenget kun inneholder behandlet forurenset vann fra renseanlegget.

System 65 har dog også som funksjon å ta imot forurenset overflatevann (som kan inneholde olje, hydrokarboner, eller kjemikalier) fra prosessområdene, lagrings- og lasteområdet. Dette medfører at overflatevann og avløpsvann fra system 64 kan blandes, i praksis en uttynning. Basert på ovenstående er det uklart om tømning av oppsamlingsbassenget til sjø, i tråd med systembeskrivelsen, vil være i tråd med utslippstillatelsen.

Anmerkning 7 Det er uklart for SFT om alternativer til perfluorerte brannslukkingsmidler er vurdert/finnes.

Kommentar:

Statoil opplyser at det ikke benyttes brannslukkemidler med PFOS. Produktene som brukes inneholder PFAS. Det er uklart for SFT om det er foretatt noen substitusjonsvurderinger ift andre brannskum som er fri for perfluorerte forbindelser.

Anmerkning 8 Oppstart og innkjøringsperioden vil medføre langvarig fakkling

Kommentar:

Når det landbaserte Snøhvit-anlegget startes opp vil det medføre stor og langvarig fakkingsaktivitet. Statoil opplyser at fakklingen er planlagt og en viktig del av en sikker oppstart av anleggene. Fakklingen vil medføre støy og fakkelflammen vil på det meste bli på drøye 130 meter. Statoil planlegger og har gjennomført informasjonsaktivitet i forhold berørte parter, og formell varslings av berørte.

Det er uklart for SFT hvilke tiltak som settes i verk fremover for å ytterligere informere berørte og for å redusere fakklingen.

Statoil opplyser at det er utarbeidet en fakkingsstrategi for å redusere behovet for fakkling. Strategien skal ligge til grunn for drifts- og feilsøkningsinstrukser.

Anmerkning 9 Det er uklart for SFT hvilken redundans og kritikalitet instrumentering relevant for utslippskontroll har.

Kommentar:

Instrumentering (mengdemålere, etc) vil være viktig for å styre renseprosesser og utslipp. Instrumenteringen vil kreve kalibrering og vedlikehold. Det er uklart for SFT hvilke kriterier som vil bli benyttet for å bestemme ABC-indikator for instrumentering relevant for utslippskontroll, jfr også PB238 Snøhvit vedlikeholdsstrategi

Anmerkning 10 Det er enkelte mangler knyttet til deler av underlags- og driftdokumentasjonen som er gjennomgått.

Kommentar:

Det er konstatert enkelte feil og mangler i dokumenter gjennomgått i kontrollen. Eksempel er feil utslippsgrense i systembeskrivelse system 65 S00349 (kap 2.2.1.2) og manglende utslippsgrenser for Cr og Ni for system 64 S00331 (kap 2.7.3). Mangler knyttet til anleggs- og utstyrsdokumentasjonen avdekkes også av granskningsgruppen for MEG-utslipp ("Granskning av MEG-utslipp Melkøya, Oktober 2006", rapport T&P-L1-2006-02, datert 231106) og verifikasjonsarbeidet i vannrenseanlegget ("Snøhvit LNG Third party verification of system 64", datert 1.5.06, rapport nr 06-009).

Statoil opplyser at driftsmanualer ikke vil bli oversatt til norsk for oppstart. "Initial start-up manual" skal dog oversettes til norsk.

Det er uklart for SFT hvilke tiltak som settes i verk for å sikre at mangelfull eller ikke oversatt dokumentasjon ikke fører til feilvurderinger og -operasjoner som kan føre til utslipp.

Anmerkning 11

Det er uklart for SFT hvordan Statoil (sentralt) har avviksbehandlet forhold knyttet til søknads- og tillatelsesprosessen.

Kommentarer:

Underlaget for fakkingsvolumer som ble lagt til grunn for opprinnelig søknad om utslipp har vist seg å være mangelfullt. Dette kan være knyttet til flere årsaker.

SFT påpekte i søknadsprosessen også flere mangler i Statoils søknad om utslippstillatelse.

Det er uklart for SFT hvilken avviksbehandling forholdene har hatt i Statoils styringssystem.

Det er videre uklart for SFT om det er gjennomført en kontraktsgjennomgang i tråd med ISO 9001/14001 ift utslippstillatelsen. Tillatelsen inneholder krav som medfører behov for å klargjøre og sikre en korrekt forståelse av det enkelte krav (ift søknad og regelverk). Videre vil det være nødvendig å etablere rutiner/tiltak for å sikre at kravet oppfylles.

Det er uklart for SFT om det er foretatt en koordinert og systematisk gjennomgang av alle krav i utslippstillatelsen for å sikre at bedriftens internkontrollsystem for ytre miljø ivaretar alle krav.

Eksempler på slike krav/forhold er :

- vurdering av utslipp ift prioriterte stoffer, se anmerkning 3 og 5
- risikovurdering av renseanlegg, se anmerkning 1
- utslipp fra system 65, se anmerkning 6
- utsagn i søknad om at alle kjemikalier miljøtestes og at avløpsvannet ikke inneholder spor av kjemikalier

Det er uklart for SFT om det er foretatt endringer i Statoils rutiner for kvalitetskontroll av utslippssøknader og tillatelser.

6 Andre forhold

Vannrenseanlegg

Statoil opplyser at renseanlegget ikke ligger på "kritisk linje" i forhold til ferdigstillelse av LNG-anlegget

Nåværende fremdriftsplan er at biokulturen startes i påsketider 2007. Oppstartskultur er planlagt hentet fra Kollsnes og Mongstad. Statoil vil leie inn en ekspert for å bidra til mest mulig stabil oppstart og innkjøring av vannrenseanlegget. Driftsoperatørene har fått opplæring i drift av vannrenseanlegg på bl a Kollsnes.

Anlegget er konstruert for noe høyere utslippskonsentrasjoner enn de som nå gjelder for Snøhvit. Statoil opplyser at anlegget i stabil drift forventes å kunne overholde utslippstillatelsens krav. For å legge til rette for en stabil oppstart og at utslippskravene overholdes:

- er det gjennomført en detaljert 3. parts verifikasjon av vannrenseanlegget (rapp nr 06-009 Aquateam "Snøhvit LNG Third party verification of system 64"). Dette er en gjennomgang av design, anlegg, driftdokumentasjon, etc. Gjennomgangen har ført til en rekke forbedringsforslag. Statoil opplyser at anbefalingene fra denne blir fulgt opp, unntatt aktiv varmestyring. Linde garanterer at anlegget skal tåle variasjoner på 10-25C.
- for å øke fleksibilitet og kunne redusere volumet av forurenset prosessvann installeres stusser i rørstrekk med konsentrerte væskestrømmer. Dette gir mulighet til å koble inn rensutstyr oppstrøms for å behandle konsentrerte delstrømmer (f eks til bruk av

mobilt MPPE-anlegg for rensing ift BTEX). Dette vil kunne gi vannrenseanlegget jevnere belastning.

- vil bemanningen i oppstart og innkjøringsperioden forsterkes med erfarent driftspersonell fra andre Statoil-anlegg

Vannrenseanlegget er utstyrt med flenser som muliggjør påbygging med et tredje rensetrinn.

Enkelte avløpsfraksjoner, f eks væske fra turbinvask, vil samles opp lokalt og transporteres med sugebil til vannrenseanlegget. Der de vil bli tilsatt under kontrollert forhold for å bidra til stabile driftsforhold i system 64.

Avvannet slam fra vannrenseanlegget vil bli analysert og disponert ift analyseresultater (f eks som farlig avfall). Statoil opplyser at det er tatt kontakt med fylkesmannens miljøvern avdeling for å undersøke muligheter for lagring og eventuell deponering av avvannet slam.

Volum avløpsvann til sjø måles av strømningsmålere. Statoil opplyser at disse vil være i et kalibreringsprogram og at de er dimensjonert for de aktuelle utslippsvolumene.

Kvikksølvfjerningsanlegget i system 64 er pr. dd. ikke implementert. Statoil opplyser at konsentrasjonene av kvikksølv er svært lave (ppb). Dersom det blir registrert økning i kvikksølvmengder (5-10 års perspektiv) vil designet hurtig kunne tilpasses det planlagte kvikksølvfjerningsanlegget.

Avbøtende tiltak i tilfelle vannrenseanlegget ikke fungerer

Statoil opplyser at det ikke skal slippes ut vann som overskrider myndighetskravene. Prosesssystemene vil muligens bli startet opp uten at vannrenseanlegget er i drift. Det utarbeides derfor en "beredskapsplan" for å ta hånd om forurenset vann. Dette vil kunne medføre at forurenset vann sendes f eks med skip til rensing i andre anlegg. Statoil opplyser at slik rensing skal skje til de utslippskrav som gjelder for Snøhvit.

PB365, HMS program 2006 for Snøhvit drift HMS-program omtaler ikke avbøtende tiltak ved utfall av rensing, ref BR-SNØ-MYN-0183/IME, datert 271102.

Kjemikalier

Kjemikaliebruken er i først omgang styrt av teknologi-/prosessvalg og garantibestemmelser fra Linde (konstruktør). Det foreligger per dags dato ikke noen formell utfasingsplan. Det er dog allerede gjort substitusjonsarbeid:

- 2 røde kjemikalier (skumdemper til vannrenseanlegget og avleiringshemmer) er erstattet med gule
- Statoil deltar i FoU-arbeid på alternativer til amin/piperazine
- Statoil deltar i NTNU-prosjekt på skumdemperalternativer

Statoil opplyser at kjemikaliene som kan gå til vannrenseanlegget miljøtestes. Status ift kjemikalietesting er:

- 2 flokkulanter er listet i søknaden. Disse har ikke HOCNF. Basert på miljødata fra leverandør er de trolig røde. Pga garantikrav fra Linde er disse valgt. Statoil vil vurdere om flokkulantene skal miljøtestes eller om de skal skiftes ut så fort som Lindes garanti tillater.
- Skumdemper til aminanlegget er rød, se også brev datert 7/7-06 til SFT. aMDEA består av MDEA og aktivatoren piperazin. Disse er også røde, og redegjort for i samme brev. Det foreligger HOCNF for MDEA, men ikke for piperazin og blandingen aMDEA.

- En blanding av aMDEA, benzen, fenol, urea og fosforsyre vil tilsettes renseanlegget. Statoil planlegger å framskaffe nødvendige miljødata for den enkelte komponent.

Ballastvann;

Statoil opplyser at det ikke er noe anlegg for håndtering av ballastvann på Snøhvit. Skip som anløper Melkøya er underlagt IMO's regelverk for håndtering av ballastvann. Rutinen som skal praktiseres er at skipene skal skifte ballastvann i åpent hav. I tillegg er skipene forpliktet til å føre en ballastlogg som spesifikt viser hvor, når og hvordan ballastvannet er skiftet ut. Loggen framlegges sammen med andre obligatoriske papirer ved ankomst havn, før lasterutiner blir tillatt.

Tiltak under oppstart

Blindningsplan for system 65 er under utarbeidelse. Under oppstart vil dreneringssystemet delvis seksjoneres vha blindninger slik at eventuelle søl håndteres "lokalt" med f eks sugebil. Dette for å redusere risiko for at utslipp blandes og de går til sjø.

For å legge til rette for en stabil og planmessig oppstart er det nødvendig med innvendig vasking/gjennomspyling/rengjøring av utstyr og rørledninger (vaskes med en K₂CO₃ løsning). Muligens vil det være aktuelt med temporær bruk av filtreringsutstyr med aktivt kull. Statoil opplyser at f eks amineringsanlegget inneholder pakninger som har spor av maskineringsolje på seg. I tillegg er det noe fett/preservering i ventiler som vil bli vasket ut samtidig.

Interne tilsyn

Det er gjennomført et internt tilsyn "Review of operations organisation preparedness for initial start-up and operations". Rapporten var ikke frigitt eller tilgjengelig for SFT.

Diverse

Statoil opplyser at

- Det kun er system 65 som har overløp til sjø
- Rørledning fra bunnrammene ikke er tømt, jfr tillatelse av 080904 (2002/1169-96). Statoil vurderer for tiden behov for å søke om endring i tillatelsen vedr tømmeded. Eksisterende tillatelse (2002/1169-96) baserer seg på at rørledningen tømmes ute ved bunnrammene.
- Infrastrukturen for avfallshåndtering fra prosjektfasen skal videreføres og –utvikles i oppstarts og driftsfasen.
- Overvannet fra septiktank vil bli drenert direkte til sjø via et eget system.
- Det regnes med at 20-25 m³ kompletteringsvæske, som står i hver brønn, vil følge med brønnstrømmen inn i anlegget.

7 Gjennomføring

Revisjonen omfattet følgende aktiviteter:

Åpningsmøte 21.09.06: Informasjon fra SFT om gjennomføring av revisjonen

Intervjuer og verifikasjoner 21.-23.11.06. Samtaleplan finnes i vedlegg 1.

Avsluttende møte 14.12.06.: Oppsummering med presentasjon av resultatene.

I vedlegg 2 er det gitt en oversikt over deltakerne på revisjonen.

VEDLEGG 1**Samtaleplan.**

Tirsdag 21. nov		Deltakere fra Statoil
1030-1145	Samtale ansvarlige vannrenseanlegg ("miljøriktig design")	prosjektleder, prosessingeniør, miljøingeniør prosjekt, miljøingeniør drift
1200-1230	Lunsj	
1245-1415	Samtale ansvarlige CO2-rensing ("miljøriktig design")	prosessingeniør, miljøingeniør prosjekt, miljøingeniør drift
1430-1600	Samtale ansvarlige faking ("miljøriktig design")	prosjektleder, prosessingeniør miljøingeniør prosjekt, miljøingeniør drift
1600-1800	Befaring og verifikasjon vedr utslippsmålinger, vannrensing, etc.	miljøingeniør prosjekt, miljøingeniør drift
1800-	Internt arbeid SFT/Dokumentasjonsgjennomgang	
Onsdag 22.nov		
0800-0930	Samtale ansvarlige driftsforberedelser	leder lab, HMS-leder Tromsøflaket
0945-1100	Samtale utslippsmålinger (vann og luft)	lab, miljøingeniør prosjekt, miljøingeniør drift
1115-1200	Lunsj	
1200-1315	Samtale ansvarlig oppstart	leder drift, miljøingeniør prosjekt, miljøingeniør drift
1330-1445	Samtale ansvarlige for miljøvurderinger kjemikalier	spesialist miljø, miljøingeniør drift, miljøingeniør prosjekt,
1500-1630	Samtale oppfølging utslippstillatelse (tilrettelegging for drift)	HMS-leder Tromsøflaket, miljøingeniør prosjekt, miljøingeniør drift
1630-	Eventuell videre befaring og verifikasjon	miljøingeniør prosjekt, miljøingeniør drift
Torsdag 23.nov		
0900-1030	Samtale ledelsens miljøstyringssystem Driftsdirektør	driftsdirektør, HMS-leder Tromsøflaket
1030-1300	Internt arbeid SFT/Dokumentasjonsgjennomgang	

VEDLEGG 2**Deltagere ved SFTs revisjon**

I tabellen under er det gitt en oversikt over funksjonene til de personene som deltok under formøtet, åpningsmøtet og det avsluttende møtet. Intervjuene er også med i tabellen.

Funksjon	Åpnings- møte	Intervju	Sluttmøte
prosjektleder	X	X	
prosessingeniør	X	X	
prosessingeniør	X	X	
miljøingeniør prosjekt	X	X	X
miljøingeniør drift	X	X	X
leder prosessteknisk	X	X	
HMS-leder Tromsøflaket	X	X	X
driftsdirektør	X	X	X
lab		X	
leder drift	X	X	
spesialist miljø	X	X	
prosjektdirektør	X		
HMS-leder drift	X		
Leder driftsstøtte		X	

Revisjonsgruppe:

Qno Lundkvist (revisjonsleder)

Ebba Rusten (revisor)