

Granskningsrapport

Utslipp av hydrokarboner til Vatsfjorden

O2	21.10.2013	Endelig rapport	KAM	JHA	BHI
O1	16.10.2013	Foreløpig rapport	KAM	JHA	BHI
OO	10.10.2013	Foreløpig rapport	KAM	JHA	BHI
Revisjon	Dato	Tekst	Utarbeidet	Verifisert	Godkjent
Forretningsenhet:	AF Decom Offshore		Prosjekt:	1385	Arkivkode: DM nr. 504023

Innholdsfortegnelse

1. SAMMENDRAG.....	3
2. GRANSKNINGSGRUPPENS SAMMENSETNING OG METODE.....	3
3. HENDELSEN.....	4
4. KONSEKVENSER	5
5. TAPSPOTENSIALE.....	6
6. ÅRSAKSANALYSE	6
7. ANBEFALTE TILTAK	9
8. ERFARINGSOVERFØRING	10
9. DELTAGERE GRANSKNINGMØTER.....	10

1. SAMMENDRAG

Lørdag 14. september ble det observert blåskimmer på Vatsfjorden utenfor AF Miljøbase Vats. Dette ble først innmeldt av en underentreprenør som jobbet på kaien. Det ble etter meldingen foretatt befarings på fjorden og det ble konstatert at hydrokarboner ble sluppet ut via rørledning som går under arbeidsplata på AF Miljøbase Vats.

Utslipet ble rapportert til alarmsentralen 110 før lenser ble lagt ut utenfor utløpet til røret. Det ble etter hvert konstatert at utslippet hadde sin opprinnelse i en kum ved anlegget. Utslipet har i ettertid blitt bekreftet som diesel.

Potensielt maksimalutslipp fra kummen til overløp ble i første omgang beregnet til ca 20 liter diesel.

I ettertid er granskningsgruppen gjort kjent med at det har blitt rapportert et dieselutslipp 7. september i forbindelse med lekkasje fra et dieselaggregat. Dette utslippet ble antatt til ca 10 liter, og granskningsgruppen anser det som sannsynlig at dette kan ha samlet seg i kummen.

Den direkte årsaken til hendelsen var en manglende blindflens (lokk) på et overløpsrør fra kummen, samtidig som et annet overløpsrør fra kummen til fjellkaverne har blitt tettet av slam og en løs flens. I tillegg må det ha vært ett eller flere mindre dieselutslipp på arbeidsplata som har blitt akkumulert i kummen i forkant av utslippet.

Den indirekte årsaken har vært manglende vedlikeholdsrutiner for den aktuelle kummen, som i utgangspunktet kun skal ha fungert som en transportkum for overløpsvann. Det har dermed kun blitt antatt at denne kummen ikke har hatt tilsvarende vedlikeholdsbehov som øvrige deler av anlegget.

2. GRANSKNINGSGRUPPENS SAMMENSETNING OG METODE

Granskingsgruppen bestod av miljøingeniør Kent Are Myhr og kvalitetsleder Jorunn Hafstad.

Hendelsesforløpet er gjennomgått ved gransking av utsendte e-postvarsler, bilder og direkte intervju med relevant personell ved AF Miljøbase Vats. Granskingsgruppen ble sammensatt og fikk sitt mandat ca en uke etter hendelsen, så alle vurderinger er basert på vitnebeskrivelser gitt i etterkant av hendelsen.

Intervjuene ble gjennomført onsdag 25. september og tirsdag 8. oktober. Første utkast til granskningsrapport ble gjennomgått i eget møte torsdag 10. oktober og basert på innspill herfra ble ytterligere avklaringer foretatt før ny revisjon av granskningsrapporten ble sendt ut 16. oktober.

3. HENDELSEN

3.1 Hendelsesforløp

Hendelseslogg:

Kl. 09:00: Personell fra Basen ute i båt observerer ikke film på sjøen. Utslipp kan tidligst ha startet ca. kl.09:30

Kl. 11:40: UE som jobber på kai melder om oljefilm på sjø. 2 personer sendes umiddelbart ut i båt for å finne årsaken.

Kl. 13:12: Alarmsentralen ble varslet (det var ikke Miljøbasen som varslet). Utslipet ble ikke rapportert fra Miljøbasen til 110, det er Vindafjord Kommune som kontakter Miljøbasen og opplyser at andre har meldt inn dette.

Ca Kl. 13:30-13:45 Utslipet lokaliseres til å komme fra bekkeutløp i røret som går under basen.

Ca Kl. 13:45-14:15 Lenser lagt ut rundt utslippet. 2 lenser ble lagt ut, senere 2 til. Båt ute for å følge med rundt utslippet i etterkant av hendelsen.

Kl. 13:50: Brannvesenet ved Oddvar Krakk ankommer Miljøbasen. Før dette ringte Vindafjord Kommune Vakttelefonen ved Miljøbasen fordi de var blitt varslet om et oljeutslipp som kan komme fra Miljøbasen.

Produksjonsleder og brannvernleder foretok en befaring av stedet for utslippet og prøver ble tatt og sendt til analyse. Det viste seg i ettertid at det var diesel i prøven.

3.2 Involvert utstyr og personell

Overvannsrør og kummer ved AF Miljøbase Vats.

3.3 Tekniske observasjoner gjort etter hendelsen

Kummen som hadde overløp til utløpsrøret til Vatsfjorden var fylt opp med slam. Slammet hadde sammen med en løs blindflens tettet overløpet fra kummen inn til kavernen. Da granskingsgruppen foretok sine første intervjuer den 25. september hadde kummen blitt tømt for slam, men den opprinnelige situasjonen med slam i kummen har blitt dokumentert med bilder.

3.4 Varsling og tilkalling av assistanse

Alarmsentralen ble varslet ca 1,5 time etter første observasjon av blåskimmer på fjorden.

4. KONSEKVENSER

4.1 Faktiske konsekvenser

- Utslipp av maksimalt ca. 20 liter diesel til Vatsfjorden. Se vedlegg for mer detaljert vurdering av mengdeberegning og miljøkonsekvens.
- En rekke negative presseoppslag med dertil negativt påvirkning på omdømme.
- Arbeidsmengde/ressurser må tilføres for å finne årsaker og konsekvens – 5-6 personer må jobbe aktivt med saken i anslagsvis 20 % av tiden fra hendelse til lukking.
- Har blitt en politisak med tilhørende usikkerhet om resultat av politiets undersøkelser.
- Miljødirektoratet vurderer det som mer enn kun et dieselutslipp, det må tas ekstra prøver og krever videre oppfølging mot myndighetene med tanke på eventuelt andre utslippskomponenter.

4.2 Potensielle konsekvenser

- Maksimalt volum i kummen mellom de to overløpsrørene er beregnet til ca 2,2 m³. Dersom hele kummen var dieselfyllt mellom de to rørene er dette altså det maksimale teoretiske utslippsvolum.
- Da det ikke har blitt identifisert noen utslippskilde for diesel antas det at all diesel som havnet i fjorden var til stede i kummen allerede før vann- og dieselblandingen fikk overløp til avløpsrøret til fjorden.
- Dersom andre og mer miljøskadelige stoffer enn diesel hadde vært i kummen eller blitt tilført kummen i den perioden overflatevann fra kummen gikk direkte ut til fjorden kunne dette medført miljøpåvirkning og ytterligere svekkelse av omdømme.
- Kummen er en innløpskum før kaverne. Det har ingen funksjon som sandfang eller slamavskiller. Alt som kommer inn i kummen skal inn i kaverna. Det var mye slam i kummen og det må antas at noe slam kan ha blitt virvlet opp og fulgt med utslippsvannet til sjøen. Det antas at eventuelt slam som har gått i overløp utgjør svært små mengder og minimal risiko for påvirkning på miljø. Slammet har blitt prøvetatt av politiet, og denne analysen kan eventuelt etterspørres for å vurdere innholdet i slammet fra kummen. Det kan ikke utelukkes at vann har gått til overløp fra den aktuelle kummen også tidligere. Dersom tidligere utslipp av overflatevann har inneholdt forurensningskilder kan det ikke utelukkes at det har forekommet uønskede og ukjente utslipp til fjorden.

5. TAPSPOTENSIALE

Det tas utgangspunkt i at utslippet har bestått av en blanding av overflatevann og diesel. Totalt volum vil være begrenset av rommet mellom overløpsrøret til fjellkaverne og overløpsrør til sjø. Dette tilsvarer ca 2,2 m³ i hovedsak overflatevann.

På bakgrunn av at kummen har fungert kun som en transportkum fra kulverten (oppsamlingsrør/dreneringssystem) til fjellhallen må det antas at det vesentligste av innholdet har vært overflatevann, mens en mindre andel kan ha vært fra en ukjent kilde. Dette dieselsjiktet har lagt seg på toppen av overflatevannet og blitt med vannet videre til bekken da vannivået steg på grunn av nedbør.

En rimelig antagelse er at maksimalt ca 1 % av innholdet i kummen var diesel, beregnet ut fra volum mellom de to overløpsrørene. Dette utgjør ca. 0,02 m³, eller ca. 20 liter diesel som teoretisk maksimalvolum.

En vurdering av utslippet i henhold til AF Gruppens risikomatrix vil klassifisere utslippet som en grønn hendelse. Da utslippet faktisk har forekommet i løpet av anleggets fem første driftsår har granskingsgruppen valgt å sette frekvensen til hvert 1-10 år.

Personskade	Materiell skade	Utslipp til ytre miljø	Produksjonstap	Mest sannsynlig gjentakelsesfrekvens				
				> 10 år	1-10 år	3 mnd. – 1 år	14 d – 3 mnd	1 – 14 dager
Død	Over 1 mill	Betydelig utslipp	Over 1 mill	Yellow	Red	Red	Red	Red
Alvorlig p.skade m/mulig mèn	Inntil 1 mill	Utslipp < 1000 l	Inntil 1 mill	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
Alvorlig personskade	Inntil 500.000,-	Utslipp < 500 l	Inntil 500.00,-	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
Medisinsk behandling	Inntil 100.000,-	Utslipp < 100 l	Inntil 100.000,-	Green	Green	Green	Yellow	Yellow
Førstehjelpsskade	Inntil 50.000,-	Utslipp < 10 l	Inntil 50.000,-	Green	Green	Green	Green	Yellow

6. ÅRSAKSANALYSE

6.1 Direkte årsaker

Åpen blindflens i kum

Undersøkelser viser at en blindflens (lokk) i en av oppsamlingskummene for overflatevann ikke var montert. Samtidig har et annet overløpsrør fra den samme kummen inn til fjellkaverne blitt blokkert som følge av stor slammengde og en løs blindflens som har kilt seg inn mellom røråpning og slammet i kummen.

Det må også ha vært et utslipp av diesel som har kommet inn i kummen og dermed fått overløp til overløpsrøret til sjø. Det har ikke lyktes å identifisere noen kilde eller årsak til at denne dieselen har kommet i kummen.

Ved normal drift skal blindflens være påmontert overløpsrøret til sjø. Flensen (lokk laget i PVC-plast) var ikke festet på røret men lå løst i kummen. Det antas at lokket kan ha blitt presset mot røret inn til kaverne som følge av turbulens/strømninger og dermed har det blitt liggende som en blokkering av utløpet til kavernen. Som en følge av økt vannivå i kummen gikk overløpet til røret som fører til sjø.

Utslipp av diesel

Diesel må på et eller annet tidspunkt ha kommet ned i kummen.

I Synergi har det blitt registrert ett dieselutslipp en uke i forveien, 7. september. Dette var en lekkasje som har oppstått i forbindelse med kutting av conductor, da en returslange fra et dieselaggregat tilknyttet prime shear saks har løsnet. Dette dieselutslippet har blitt anslått til ca 10 liter og kan altså ha vært en sannsynlig kilde til at diesel har havnet i kummen.

Dette utslippet er registrert med saksnummer 65588 i Synergi.

6.2 Bakenforliggende årsaker

- Manglende rutiner for inspeksjon av kummer på miljøbasen.
- Manglende styring av ressurser for å sikre tilstrekkelig vedlikehold av kummer, kaverne og renseanlegg.

I løpet av granskingen har det kommet fram at det har vært relativt lite fokus på vedlikehold av vannrenseanlegg, kaverne og dreneringssystem for arealene, inklusive kummer og oljeavskillere. Vedlikehold er også ofte utført uten at dette er dokumentert.

Anlegget ble satt i drift i 2009 og kan ikke lenger anses som helt nytt. I det ligger det også at det sannsynligvis kreves hyppigere inspeksjoner, vedlikehold av ventiler, pakninger, kumlokk ol. Belastningen på de enkelte områdene varierer i forhold til hvilke aktiviteter som utføres på arealene. Dette krever tett oppfølging av f.eks oljeavskillere, sandfang og slamkummer.

Ved samtaler med operatører er det blitt gitt uttrykk for at for lite ressurser er avsatt til dette vedlikeholdet, og gjentatte innspill til ledelsen har ikke blitt fulgt opp. Ansvar og oppfølging av ressursbruk må følges opp grundigere for å sikre at ressursene benyttes riktig.

Miljøbasen har et vedlikeholdssystem, DASH, som er tilrettelagt for å omfatte blant annet:

- Vedlikehold i kaverne
- Vedlikehold i vannrenseanlegg
- Tømming av oljeutskillere og sandfang

Inspeksjon av kummer på området har altså ikke har ligget i noe program

Det viser seg at systemet har blitt brukt på verkstedaktiviteter, men kun sporadisk i bruk for det som går på vannrenseanlegg, kaverne og kummer. Historiske data viser at det i liten grad er signert ut vedlikeholdsaktiviteter her.

Siden DASH har blitt brukt i liten grad, ble det i løpet av granskingsprosessen stilt spørsmål om dette vedlikeholdsprogrammet er hensiktsmessig for Miljøbasen. Det ble konkludert med at DASH er et bra verktøy når det gjelder dokumentasjon og oppfølging av vedlikehold og drift.

Det kan synes som om ansvar for oppfølging av vedlikehold har vært utydelig. Det bør vurderes om det er riktig at vedlikeholdsansvar ligger hos produksjonssjef, som også har mange andre ansvarsområder.

Det er ikke mulig å raskt få en oversikt som dokumenterer tidligere vedlikehold av sandfang, oljeutskillere og renseanlegg. Det har ikke blitt ført noen logg. Når det gjelder den aktuelle kummen har den aldri blitt inspisert eller vedlikeholdt fordi den ikke har hatt funksjon som sandfang eller oljeavskiller.

For sandfang, oljeavskiller og renseanlegg eksisterer dokumentasjon på vedlikehold, men kun i form av kvitteringer fra SIM Tankrenovasjon som er registrert i KIM.

Dash inneholder logg for vedlikehold av vannrenseanlegg og kaverne, det er kun kummer som ikke inngår her. Det er nå opprettet et logg i DASH som dekker vedlikehold av kummene.

6.3 Andre observasjoner

Varsling av utslipp til 110 ble ikke utført i henhold til beredskapsplan. Beredskapsplanen er uklar på når det skal varsles.

Lenser ble ikke lagt ut umiddelbart etter at utslippet ble observert.

7. ANBEFALTE TILTAK

Følgende tiltak ble besluttet i granskningsmøte 10. oktober, basert på forannevnte hendelsesforløp, årsaksanalyse og granskningsgruppens anbefalte tiltak:

	Beskrivelse	Ansvarlig	Frist
1	<i>Dreneringssystemet ble ferdigstilt i 2009 og mye dokumentasjon finnes i forbindelse med dette. Dokumentasjon på ferdigbefaring av anlegget har derimot ikke blitt funnet og det kan dermed ikke bekreftes at blindflensen var montert riktig fra starten av. Det må gjøres en jobb for å framhente all dokumentasjon på ferdigstillelse av anlegget.</i>	Odd Magne Grøntvedt	20.12.13
2	<i>Det må tydeliggjøres hvem som har ansvaret for tømning og vedlikehold av kummer, og ansvaret må dokumenteres. Det må settes av større ressurser til oppfølging av renseanlegg, dreneringsanlegg, kummer og kaverne.</i>	Odd Magne Grøntvedt	01.11.13
3	<i>Det må opprettes rutiner for intern innhenting av prøvemateriale ved eventuelle utslipp slik at man sikrer dokumentasjon på alle utslipp, også potensielle utslipp. Dette anbefales å inngå i beredskapsplanen.</i>	Veslemøy Eriksen	22.11.13
4	<i>Varslingsrutiner i beredskapsplanen må oppdateres og tydeliggjøres slik at det sikres en raskere varsling og øvrige tiltak ved eventuelle utslipp. Det må også tydeliggjøres kriterier for hva som skal varsles.</i>	Veslemøy Eriksen	01.11.13
5	<i>Utførende ansvar og oppfølging av vedlikeholdssystemet DASH må defineres tydelig, og ansvarlig person må ha dette inkludert i sin stillingsbeskrivelse.</i>	Odd Magne Grøntvedt	22.11.13
6	<i>Det må gis mer opplæring i bruk av DASH systemet. Opplæring må dokumenteres.</i>	Odd Magne Grøntvedt	22.11.13
7	<i>Det skal innen utgangen av Q2 2014 utføres en internrevisjon på utførelse av drift- og vedlikehold ved Miljøbasen. Fokus skal være sjekk av at prosedyrer/instruksjoner følges for vedlikehold av vannrenseanlegg, kaverne og kummer, dokumentert vedlikehold i DASH og dokumentert opplæring.</i>	Pål Brekke	01.11.13
8	<i>Prosedyrer for vedlikehold av kaverne og vannrenseanlegg må revideres. Arbeidsinstruksjoner etableres for vedlikehold av kummer på anlegget etableres. DASH må settes opp slik at prosedyrene etterleveres.</i>	Veslemøy Eriksen	20.12.13

8. ERFARINGSOVERFØRING

Granskningsgruppen anbefaler at følgende erfaringsoverføring iverksettes:

AF Miljøbase Vats

	Beskrivelse	Ansvarlig	Frist
1	Granskningsrapport blir gjennomgått i neste HMS-møte	Jorunn Hafstad	06.11.13
2	Granskningsrapport blir gjennomgått i neste funksjonær-møte	Jorunn Hafstad	01.11.13

9. DELTAGERE GRANSKNINGMØTER

Følgende deltok i granskningsmøte 25. september

- Kent Are Myhr Miljøingeniør- granskningsleder
- Jorunn C. Hafstad Kvalitetsleder AF Rig-Service
- Jørgen Olav Nes Produksjonsleder AF Miljøbase Vats
- Evy Lærdal Senioringeniør

Følgende har blitt intervjuet separat:

- Tom Stian Rafdal Driftsansvarlig lager/renseanlegg
- Alf Ragnar Sørenes Ansvarlig DASH
- Olav Ubøe Prosjektleder – intervjuet basert på kjennskap til anlegget

Følgende deltok i granskningsmøte 8. oktober:

- Kent Are Myhr Miljøingeniør - granskningsleder
- Jorunn C Hafstad Kvalitetsleder, AF Rig-Service
- Odd Magne Grøntvedt Plassjef AF Miljøbase Vats
- Hans Mellemsdokken Verneombud

Følgende deltok i gjennomgang av førsteutkast av granskningsrapporten 10. oktober:

- Kent Are Myhr Miljøingeniør - granskningsleder
- Jorunn C Hafstad Kvalitetsleder, AF Rig-Service
- Odd Magne Grøntvedt Plassjef AF Miljøbase Vats
- Bengt Hildisch Direktør AF Decom Offshore
- Evy Lærdal Seniorrådgiver
- Veslemøy Eriksen HMS-/ K-leder AF Miljøbase Vats
- Jørgen O Nes Produksjonsleder AF Miljøbase Vats

Følgende deltok i gjennomgang av andreutkast av granskningsrapporten 21. oktober:

- Kent Are Myhr Miljøingeniør - granskningsleder
- Jorunn C Hafstad Kvalitetsleder, AF Rig-Service
- Odd Magne Grøntvedt Plassjef AF Miljøbase Vats
- Bengt Hildisch Direktør AF Decom Offshore
- Evy Lærdal Seniorrådgiver
- Veslemøy Eriksen HMS-/ K-leder AF Miljøbase Vats
- Pål Brekke HMS/K-leder