

Granskingsrapport

Rapport

Rapporttittel

Gransking av hendelse med utstyr som falt ned på boredekk – Stena Don 30.5.2007

Aktivitetsnummer

59E14

Gradering

X Offentlig

Begrenset

Strengt fortrolig

Unntatt offentlighet

Fortrolig

Sammendrag

Utstyr med vekt ca. 790 kg falt 5.5 meter ned på usikret område på boredekk om bord på Stena Drillings innretning "Stena Don". Hendelsen førte ikke til personskader eller større materielle skader. Dersom utstyret hadde truffet personell, kunne utfallet vært fatalt.

I granskingen er det identifisert avvik blant annet når det gjelder dokumentasjon, risikovurderinger, inspeksjoner og barrierer i forbindelse med sikring.

Involverte

Hovedgruppe

T-flyttbare

Godkjent av / dato

Deltakere i granskingsgruppen

Jan Fløisvik, Odd Rune Skilbrei og Odd Tjelta

Granskingsleder

Odd Tjelta

Innhold

1	Sammendrag.....	2
2	Innledning	4
3	Hendelsesforløp	5
3.1	Utforming av parkeringsplass for "Casing Guide Head"	7
3.2	Dokumentasjon av CGH	7
3.3	Sikring av CHG	7
3.4	Inspeksjoner av innretningens utstyr for sikring mot fallende gjenstander	7
4	Hendelsens potensial.....	7
5	Observasjoner	8
5.1	Observerte avvik.....	8
5.1.1	Konstruksjon av parkeringsplassen for CGH	8
5.1.2	Dokumentasjon av CGH.....	9
5.1.3	Risikovurdering.....	9
5.1.4	Operasjon av CGH	9
5.2	Forbedringspunkter.....	10
5.2.1	Inspeksjoner av innretningens utstyr for sikring mot fallende gjenstander	10
5.2.2	Samordning av krav til festing av utstyr og løfteutstyr	10
5.2.3	Ressurser til gransking	10
6	Vedlegg	11

1 Sammendrag

Hendelsen skjedde onsdag 30.5.2007 mellom klokken 1615 og 1640 i forbindelse med klargjøring til oppstart av boreaktivitet på Åsgardfeltet. Utstyr med vekt ca. 790 kg falt 5.5 meter ned på usikret område på boredekk om bord på Stena Drillings innretning "Stena Don". Operatør på Åsgard er Statoil.

Hendelsen førte ikke til personskader eller større materielle skader. Dersom utstyret hadde truffet personell, kunne utfallet vært fatalt.

I granskingen er det identifisert avvik og forbedringspotensial innenfor følgende systemer/barrierer som kunne forhindret ulykken:

- Teknisk løsning (fra leverandøren)
- Dokumentasjon (fra leverandøren)
- Risikovurdering av utstyr som ankommer riggen
- Arbeidsbeskrivelser og prosedyrer
- Tilsyn, inspeksjoner av utstyret

Granskingen har også vist avhengighet mellom de forskjellige barrierene der svakhet i for eksempel dokumentasjon fra leverandøren medfører at prosedyrer og arbeidsbeskrivelser ikke blir tilstrekkelig gode.

Avvikene relateres til svikt hos produsenten av boreutstyret, National Oilwell Varco (NOV), og hos Stena Don.

Vi er ikke kjent med tidligere lignende hendelser, men fallende gjenstander i boreområdet er fremdeles et problemområde på de fleste innretninger. Det er urovekkende at en så tung gjenstand har vært plassert uten tilstrekkelig sikring om bord i over 5 år.

2 Innledning

Under klargjøring til oppstart av boreaktivitet på Åsgardfeltet inntraff det den 30.5.2007 en hendelse der en gjenstand med vekt ca. 790 kg falt 5,5 meter ned på usikret område på boredekk om bord på Stena Drillings boreinnretning Stena Don. Petroleumstilsynet (Ptil) besluttet 30.5.2007 å gjennomføre en egen gransking av hendelsen.

Granskingsgruppens sammensetning:

Jan Fløisvik, Odd Rune Skilbrei og Odd Tjelta (granskingsleder)

Granskingen ble gjennomført om bord på Stena Don i perioden 31.5 til 2.6 2007.

Granskingsgruppen gjennomførte i denne perioden intervju av totalt 9 personer om bord på innretningen. Intervjuobjektene representerte både ansatte, ledelse, vernetjeneste, utstyrsleverandør (NOV) og operatørselskap (Statoil).

Granskingsgruppen gjennomførte også åstedsbefaring i området der hendelsen fant sted, samt oppstarts- og oppsummeringsmøte med representanter fra Stenas landorganisasjon, organisasjonen om bord, vernetjeneste og Statoil til stede.

I tillegg gjennomgikk gruppen relevant tilgjengelig dokumentasjon som nevnt i vedlegg B.

Følgende mandat ble gitt granskingsgruppen:

1. Klarlegge hendelsens omfang og forløp.
2. Beskrive faktiske og potensiell konsekvens, med vekt på hendelsens potensial for skade på menneske og materiell.
3. Identifisere og beskrive observasjoner av utløsende og bakenforliggende årsaker med fokus på menneske, teknologi og organisasjon.
 - a. Observerte avvik fra krav, fremgangsmåter og prosedyrer. Særlig vekt på vedlikehold, ledelsesinvolvering, kompetanse og kommunikasjon, i den grad det viser seg å relevant for hendelsen.
 - b. Forbedringspunkter.
 - c. Eventuelt barrierer som har fungert. Det vil si hvilke barrierer som har bidratt til å hindre en faresituasjon i å utvikle seg til en ulykke, eller hvilke barrierer som har redusert konsekvensene av en ulykke.
4. Diskutere og beskrive eventuelle usikkerheter /uklarheter.
5. Identifisere regelverksbrudd, anbefale videre oppfølging, samt foreslå bruk av virkemidler.
6. Utarbeide rapport i henhold til mal for granskingsrapport.

I forkant av granskingen ba Petroleumstilsynet om å få tilsendt en oppdatert oversikt over Stenas organisasjon for sin petroleumsaktivitet på norsk sokkel fra innretningen. Vi mottok da et organisasjonskart datert august 2006 som ikke reflekterer organisasjonen slik den fremstår ved tidspunktet for hendelsen. Vi er kjent med at det ble gjennomført organisatoriske endringer ved årsskiftet 2006/2007.

Først i møte med Stena 12.6.2007 fikk vi informasjon om Stenas organisasjon for operasjoner i Norge. Dette har gjort det vanskelig under granskingen å få oversikt over hvordan ansvar er plassert i organisasjonen.

3 Hendelsesforløp

Gjenstanden som falt ned på boredekket var en såkalt "Casing Guide Head (CGH)", med vekt på ca 790 kg. Dette er et utstyr som brukes for å styre borerør (13 3/8" – 32" casing). CGH var sjelden i bruk, og var lagret på en spesiell parkeringsplass i lagringsområdet av boredekket 5,5 meter over dekket.

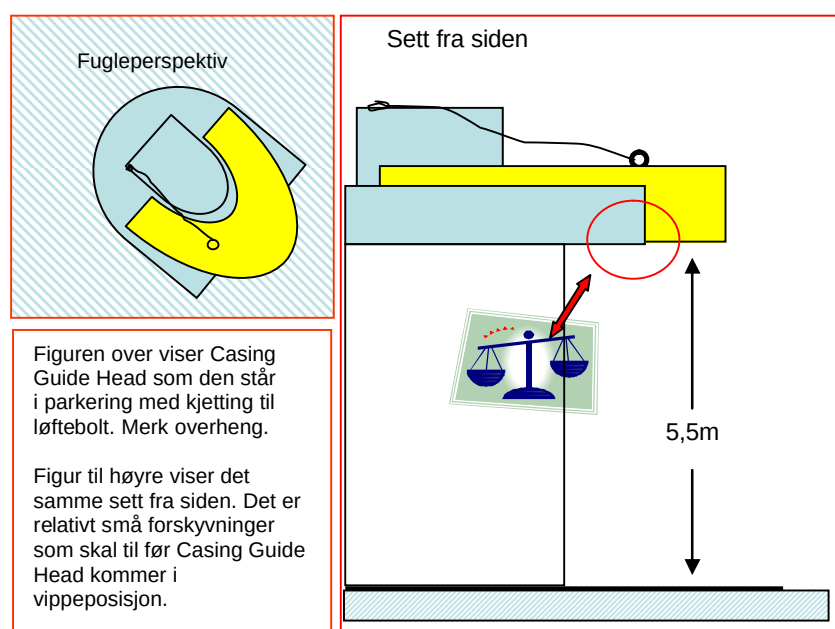
På samme lagringsplass er det også tilrettelagt for at "Casing Gripper Head" er lagret. Dette er et verktøy for å gripe boreerrør, og er det verktøyet som i normaloperasjon står på hydrarackerarmen. Et arbeidslag var i gang med å bytte ut "Casing Gripper Head" pga feil ved dette utstyret. "Casing Gripper Head" skulle erstattes med reserveenhet. Denne type jobb var regnet som rutinearbeid, og krever ikke arbeidstillatelse. Det ble gjennomført en "toolbox" samtale med de involverte i forkant av dette arbeidet.

Fallet av CGH ble ikke observert av noen om bord på innretningen. Hendelsen må derfor ha skjedd mellom kl 1615 og 1640, da personellet som jobbet med utskiftning av "Casing Gripper Head" hadde pause. Ut fra observasjoner kan vi slutte at CGH har sklidd ut fra sin posisjon, øyebolten som festet CGH til parkeringsplassen har knekt, og CGH har fortsatt å skli til den har vippt ned fra sin posisjon.

Hendelsen ble oppdaget da personell som jobbet i området kom tilbake fra pause. Ledelsen på innretningen ble kontaktet og kom til skadestedet. Aktivitetene i området ble avsluttet og skadestedet sikret. Aktivitetene startet opp igjen samme kveld etter avklaringer med Ptil.

I kapittel 3.1 til 3.5 har vi beskrevet de barrierene eller systemene som granskingsgruppen mener kunne forhindre hendelsen. Referer også til MTO diagrammet for informasjon. Granskingen har også vist avhengighet mellom de forskjellige barrierene der svakhet i for eksempel dokumentasjon fra leverandøren medfører at prosedyrer og arbeidsbeskrivelser ikke blir tilstrekkelig gode.

Casing Guide Head (CGH)



3.1 Utforming av parkeringsplass for "Casing Guide Head"

Hydraracker armen som brukes til å hente CGH, har begrenset rekkevidde og er avhengig av at CGH lagres 5,5 m over boredekk.

Parkeringsplassen har en utforming som gjør at tyngdepunkt for CGH i forhold til parkeringsplass er relativt langt ute. Det skal dermed kun små forskyvninger til før CGH kommer i vippeposisjon. Parkeringen er utformet slik at CGH sikres med kun én enkel barriere.

3.2 Dokumentasjon av CGH

Dokumentasjon levert til innretningen var omfattende, men den manglet en fullgod beskrivelse av parkeringsplassen for CGH. Manualen om bord manglet beskrivelse og tegninger av hvordan utstyret skulle sikres.

3.3 Sikring av CHG

CGH med tilhørende løfteinnretning er utstyr som har vært på innretningen fra den ble tatt i bruk i november 2001. Lagringsplassen for utstyret ble plassert ca 5,5 m over dekknivå og kun sikret med kjettinger i øyebolter. De første årene var utstyret ofte i bruk og to kjettinger ble festet i øyebolter. De siste årene var det kun benyttet én kjetting. Øyebolter er ikke utformet for å brukes til sikring, dette er en løfteanordning beregnet for å inn/utmontering av de enheter de er montert i og skal monteres ut etter bruk.

Instruksjonen som ble benyttet for operasjon av utstyret hadde ikke status som prosedyre i innretningen prosedyresystem. Instruksjonen var dessuten uklar, og tegninger og beskrivelse av festearrangement var ikke vedlagt instruksjonen. Leverandøren hadde utarbeidet tegning av et festearrangement, men denne tegningen var ikke tilgjengelig om bord. Denne informasjonen ble framskaffet fra leverandøren under vår granskning. På tegningen kommer det imidlertid dårlig frem hva som er den anbefalte sikringsmetoden.

3.4 Inspeksjoner av innretningens utstyr for sikring mot fallende gjenstander

Næringen har de siste årene hatt omfattende aktiviteter rettet mot fallende gjenstander. På Stena Don er det blant annet gjennomført inspeksjoner av:

- Statoil
- Eksterne selskaper som Stena har leid inn
- Personell om bord på riggen (gjentatte ganger)

Ingen av disse inspeksjonene har avdekket at utstyr på 790 kg har stått lagret på en avsats 5,5 meter over dekk uten tilstrekkelige barrierer mot forskyvning og fall.

4 Hendelsens potensial

Faktisk konsekvens:

Hendelsen førte kun til mindre skader på noe utstyr på boredekk, og medførte en mindre stopp i aktivitetene på innretningen.

Potensiell konsekvens:

Dersom utstyret hadde truffet personell er det svært sannsynlig at det ville ha medført alvorlig personskade eller død.

Det er begrensninger for personell som oppholder seg på boredekket, for å unngå at personell oppholder seg unødig der. Personell oppholder seg likevel jevnlig i området, bl.a ifm gjennomføring av brønnoperasjoner for intervensjon og komplettering. I tillegg benytter personell området når de skal inn på gangvei for transportbelte for boreutstyr. I nedfallsområdet for den fallende gjenstanden er det også et hyllesystem der en lagrer diverse småutstyr (sjakler etc).

I Stena Dons plan for tilgang på boredekk under normal operasjon (se oversiktskart vedlagt), er området karakterisert som gult område dvs. at det er begrenset tilgang for personell unntatt boredekkarbeidere. Gult område er beskrevet som område med bevegelig utstyr som er både fjern og manuelt operert, samt at det er lav risiko for fallende gjenstander.

5 Observasjoner

Ptils observasjoner deles generelt i tre kategorier:

- **Avvik:** I denne kategorien finnes observasjoner hvor Ptil mener det er brudd på regelverket.
- **Forbedringspunkt:** Knyttet til observasjoner hvor vi ser mangler, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise brudd på regelverket.

5.1 Observerte avvik

Avvikene kan finnes igjen i MTO diagrammet, som viser hendelsesforløpet i tillegg til direkte og bakenforliggende årsaker til hendelsen. Avvikene relateres til svikt hos produsenten av utstyret, National Oilwell Varco, og hos Stena.

Avvikene, og siden forbedringspunktene, er listet i kronologisk rekkefølge.

5.1.1 Konstruksjon av parkeringsplassen for CGH

Avvik:

Ikke robust utforming av arrangement for parkering av CGH.

Beskrivelse:

Parkeringsplassen har en utforming som gjør at tyngdepunkt for CGH i forhold til parkeringsplass er slik at det er kun små forskyvninger som skal til før CGH kommer i vippeposisjon.

CGH er utformet for å sikres med kun en enkel barriere. Hydraracker armen har begrenset rekkevidde og er avhengig av at CGH lagres 5,5 m over boredekk.

Krav:

Innretningsforskriften §9 om krav til robust utforming av anlegg, systemer og utstyr

5.1.2 Dokumentasjon av CGH

Avvik:

Mangelfull dokumentasjon av sikring av CGH

Beskrivelse:

Dokumentasjon levert til innretningen var omfattende og dekket hele leverandørens leveranse til boredekket. I denne dokumentasjonen manglet imidlertid en fullgod beskrivelse av CGH. Manualen manglet beskrivelse og tegninger av hvordan utstyret skulle festes. Dette kom frem under intervjuene om bord.

Krav:

Aktivitetsforskriften §18 ledd b om oppstart og drift av innretninger, med krav om tekniske driftsdokumenter

5.1.3 Risikovurdering

Avvik:

Mangelfull risikovurdering av utstyr.

Beskrivelse:

CGH med tilhørende løfteinnretning er utstyr som har vært på riggen fra den ble tatt i bruk. Lagringsplassen for utstyret ble plassert ca 5,5 m over dekknivå og kun sikret med kjettinger i øyebolter. De første årene var utstyret ofte i bruk og to kjettinger ble festet i øyebolter. De siste årene var det kun benyttet en kjetting.

Ut fra CGH sin vekt, plassering og tyngdepunkt i forhold til parkeringsplass kan det se ut som risikovurderingen i utformingen av utstyret har vært mangelfull.

En risikovurdering av teknisk løsning, plassering og festearrangement kunne ha avdekket at løsningen ikke var tilstrekkelig. En slik vurdering ville også kunne ha avdekket at det ikke var tilstrekkelige barrierer til å hindre utstyret i å falle ned om sikringen feiler.

Krav:

Styringsforskriften § 1 om risikoreduksjon.

Styringsforskriften § 2 om barrierer.

5.1.4 Operasjon av CGH

Avvik:

Mangelfull prosedyre for sikring av CGH.

Beskrivelse:

Instruksjonen var uklar, tegninger og beskrivelse av festearrangement var ikke vedlagt instruksjonen. Festearrangementet for CGH var feil der øyebolter ble benyttet. Leverandøren hadde utarbeidet tegning av et festearrangement men denne dokumentasjonen var ikke tilgjengelig om bord. Dette kom frem i dokumentasjon gjennomgangen om bord.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 22 om prosedyrer, som krever at det skal sikres at prosedyrer utformes og brukes slik at de oppfyller sine tiltenkte funksjoner.

5.2 Forbedringspunkter

5.2.1 Inspeksjoner av innretningens utstyr for sikring mot fallende gjenstander

Forbedringspunkt:

System for kartlegging av potensielt fallende gjenstander

Beskrivelse:

Myndigheter, industri, operatør og riggselskap har alle de siste årene hatt et omfattende oppmerksomhet rettet mot fallende gjenstander.

På riggen er det blant annet gjennomført inspeksjoner av:

- Statoil
- Eksterne selskaper som Stena har leid inn
- Personell om bord på riggen (gjentatte ganger)

Ingen av disse inspeksjonen har avdekket at et utstyr på 790 kg står på en avsats 5,5 meter over dekk uten tilstrekkelige barrierer mot forskyvning og fall.

Krav:

Styringsforskriften § 21 om oppfølging.

5.2.2 Samordning av krav til festing av utstyr og løfteutstyr

Forbedringspunkt:

Det er i dag ikke tilsvarende krav til utstyr for sikring som det er til løfteutstyr.

Beskrivelse:

Personell som arbeider med løfteutstyr er kjent med krav til løfting og utstyret merkes med rett farge. Denne faggruppen kunne da antakelig lettere identifisert svakheter i sikringsarrangement.

Det er et regelverkskrav at løfteutstyr kontrolleres årlig.

Krav:

I dag er det ikke spesifikke krav eller standarder som omhandler utstyr som brukes til sikring av løst utstyr. Vi er kjent med at flere operatører arbeider med å samordne kravene til sikring og løfting.

5.2.3 Ressurser til gransking

Forbedringspunkt:

Det bør settes av tilstrekkelig med ressurser til at granskingen kan gjennomføres effektiv.

Beskrivelse:

De fleste i granskingsgruppen fra driftsselskap og operatør var ledere og verneombud som ikke ble frigitt ifm granskingen. De hadde dermed ansvaret både for normal boreoperasjon (som var startet opp igjen), sin egen gransking og for å bistå og ha samtaler med Ptil under vår gransking.

Krav:

Styringsforskriften § 9 om planlegging.

Styringsforskriften § 19 om registrering, undersøkelse og gransking av fare- og ulykkessituasjoner.

Barrierer som har fungert:

Selskapet hadde ikke etablert barrierer som kunne forhindre denne hendelsen. En god inspeksjon av utstyret på bodekket ville antakeligvis ha stoppet hendelsen.

6 Vedlegg

1: Menneske, Teknologi og Organisasjon (MTO) diagram.

Hendelsesforløpet er beskrevet i detalj i kapittel 3 og illustrert i MTO-diagrammet (se eget vedlegg). Informasjonen i MTO-diagrammenes ellipser leses nedenfra og opp mot firkantene. Over noen av de firkantede rutene er det angitt dato og eventuelt tidspunkt av betydning for hendelsen. Forhold som er avvik fra krav i regelverket er markert øverst i MTO-diagrammet. I tillegg er de beskrevet i kapittel 5.

Nederst i MTO diagrammet er det markert en barrierelinje. Langs barrierelinjen er det markert svakheter/svikt i barrierer ved hjelp av små grå rektangler over og under barrierelinjen. De representerer svekkede eller manglende barrierer med utgangspunkt i MTO metodikkens anvendelse av barrierebegrepet. Barrieren som sviktet er angitt sammen med feilårsakskodene i MTO diagrammet

I granskingen er det valgt å benytte følgende definisjon av barriere: ”Menneskelig, teknisk eller organisatorisk forhold som kunne ha stanset hendelsesforløpet, eller begrenser konsekvensen av hendelsen”. Definisjonen kan også være dekkende for barriersystem/delsystem og risikopåvirkende forhold.

Følgende årsakskoder benyttes i MTO-diagrammet:

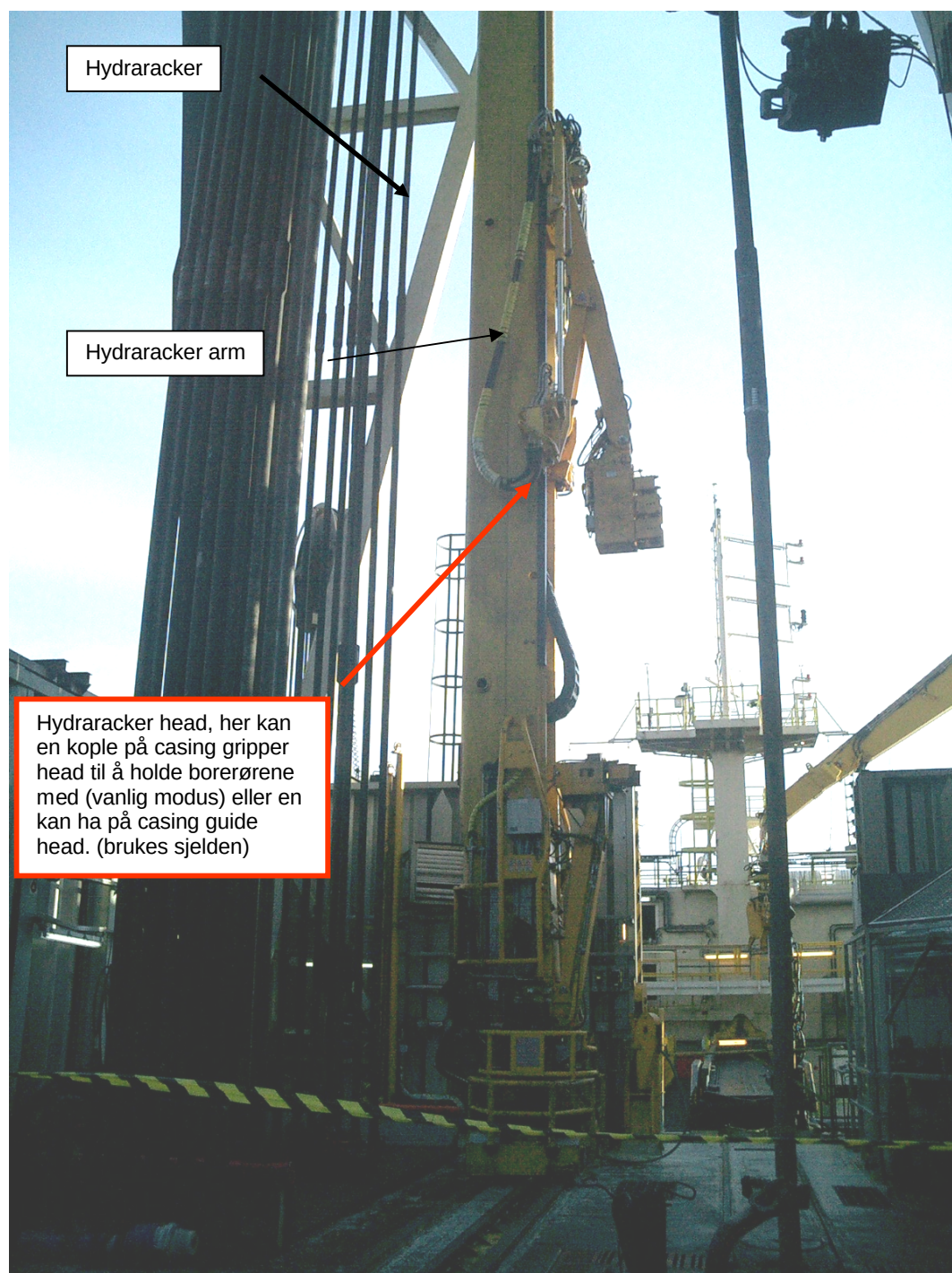
Bakenforliggende årsaker	
A ARBEIDSMILJØ AA () Mangelfull belysning/ dårlig sikt AB () manglende rengjøring AC () Trangt/ stressende/ farlig arbeids miljø AD () Ubekvem temperatur og/eller fuktig AE () Sterk vind /høye bølger AF () Høyt lydnivå	B ARBEIDSORGANISASJON (for å utføre en aktivitet) BA () Utilstrekkelig tid til arbeidsforberedelse BB () Utilstrekkelig tid til gjennomføring BC () Utilstrekkelig bemanning /arbeidsfordeling BD () Bemanning med mangelfull opplæring /kompetanse BE () Mangelfull planlegging /ansvarsfordeling BF () Mangelfull arbeidsforberedelse(arbeidsunderlag) BG () Manglende driftklarhetsverifisering BH () Mangelfullt vedlikeholdsprogram
C RUTINE VED ENDRINGSVIRKSOMHET CA () Manglende driftklarhetsverifisering CB () Endringer ikke gjennomført/oppdaget i tide CC () Konsekvens av endring ikke korrekt analysert CD () Mangelfulle rutiner/endring ikke korrekt gjennomført CE () Manglende informasjon om gjennomført endring	D BEDRIFTSLEDELSE /PLATTFORMLEDELSE DA () Policy / /Mål ikke veldefinert/ forstått DC () Mangelfullt QA- program/tilsyn DD () Mangelfull erfaringsoverføring/kontinuerlig forbedring DE () Mangelfull ansvarsfordeling DF () Tiltak ikke gjennomført i tide/gjentakelse DG () Utilstrekkelig personellstyrke mht oppgaven DH () Mangelfullt vedlikeholdssystem DI () Mangelfull opplæringssystem DJ () Mangelfull test program (en del av vedlikehold), fjernes!! DK () Mangelfull risikoanalyse DL () mangelfull beredskap
E ERGONOMI – MANGELFULL TEKNIKK EA () Manglende/ dårlig indikering (lesbarhet/hørbar) EB () Manglende/ dårlig komponent merkning (Tunglest) EC () Vanskelig tilgjengelighet (kalibrering/testing/vedlikehold) ED () Manglende ergonomi/teknisk løsning.	F ARBEIDSTIDSAKTOR FA () Omfattende overtid FB () Trøtthet (ifm nattarbeid) FC () Stress
G KOMMUNIKASJON GA () Arbeidsoppgaven ikke gjennomgått GB () Potensiell risiko ikke diskutert /forstått GC () Mangelfull overlevering/ kommunikasjon GD () Start, avbrudd, avslutning av arbeidet ikke meddelt GE () Missbruk av kommunikasjonsutstyr /radio GF () Mangler ved/ utilgjengelig kommunikasjonsutstyr	H INSTRUKSJON (alle skreven) HA () Mangelfullt/ feil innhold HB () Feil format HC () Uleselig (også diagram) HD () Ikke oppdatert/ gransket HE () Instruksjon adm. dokumenter mangler
I ARBEIDSLEDELSE IA () Manglende delegering av arbeidet IB () Manglende oppfølging av arbeidsoppgaven IC () Forventning (egenkontroll etc.) ikke kommunisert ID () For mange oppgaver gitt til samme person IE () Hovedvekt på tid ikke kvalitet/ sikkerhet IF () Kontakt mellom medarbeiderne for sjelden IG () Manglende erfaringsoverføring	J ARBEIDSPRAKSIS / INDIVIDSAKTOR JA () Instruksjon /tegning ikke brukt JB () Avvik fra instruksjon JC () Manglende forberedelse (bruk av feil instruksjon/verktøy mm) JD () Manglende egenkontroll for å unngå feil JE () Feil bruk / utelatt bruk av utrustning JF () Individsfaktor (Trøtthet, sykdom, motivasjon etc.)
K OPPLÆRING / KOMPETANSE KA () Mangelfull kompetanse/ praktisk erfaring KB () Utilstrekkelig opplæring /oppfriskning KC () Mangelfull opplæring mht prosedyrer/rutiner	KD () Mangelfull praktisk erfaring KE () Utdanning ikke oppdatert mht endring KF () Mangler i opplæringsmateriell

2: Følgende dokumenter er lagt til grunn i granskingen:

1. Skriftlig uttalelse fra verneombudstjenesten vedrørende hendelsen datert 30.5.2007
2. Skriftlig uttalelse fra Senior toolpusher, Roughneck, Assistant Driller og Driller vedrørende hendelsen, datert 30.5.2007
3. Prosedyre DC341-01, periodisk vedlikehold av "casing guidehead".
4. Arbeidsbeskrivelse for skifte av "gripper for casing head on hydraracker", datert 1.4.2003
5. Diverse informasjon fra Axxess AS (e-poster, rapporter etter utført arbeid)
6. Inspeksjonsrapport fra inspeksjon av løfteutstyr fra Axxess AS, datert 20.3.2007
7. Risk Assessment # 494 for "Tandem Lift Slip joint between catwalk/Cradle", Stena Drilling, datert 10.9.2005.
8. Risk Assessment # 652 for "Use of gorilla arm", revisjon 0, Stena Drilling, datert 11.1.2007.
9. Risk Assessment # 454 for "Change gripper head hydraracker", Stena Drilling, datert 21.3.2005.
10. Sjekkliste for opplæring av personell for bruk av catwalk og gorilla arm, Stena Drilling.
11. Synergi rapport om hendelsen fra Stena Drilling, case # 1676.
12. Drilling Morning report Stena Don for 30.5.2007
13. Dropped objects inspection report for Derrick, drill floor og under drill floor, Stena Drilling datert 12.4.2007
14. Dropped objects inspection report Derrick, drill floor og under drill floor, Stena Drilling datert 23.3.2007
15. Dropped objects inspection report Derrick og drill floor, Stena Drilling datert 28.5.2007
16. Dropped objects inspection report Derrick; housekeeping, redundant equipment og 3rd party equipment, Stena Drilling datert 27.5.2007
17. Work order 078765, 6 monthly dropped objects inspection (Prosedyre DC301-06)
18. Work order 079602, 3 monthly dropped objects inspection (Prosedyre DC301-05)
19. Work order 082388, monthly dropped objects inspection (Prosedyre DC301-04)
20. Work order 078765, weekly dropped objects inspection (Prosedyre DC301-03)

3: Oversikt over intervjuet personell:

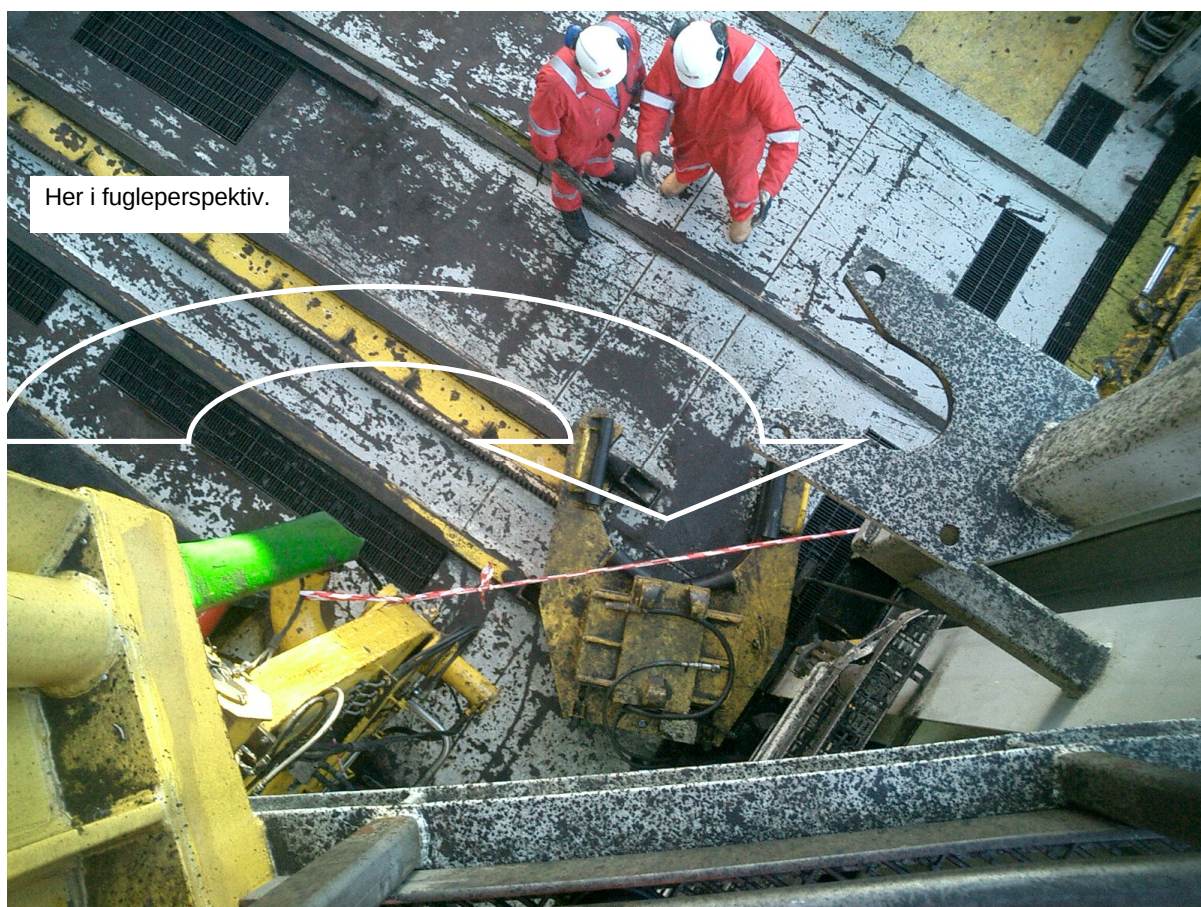
NAVN	FUNKSJON	OPPSTARTSMØTE	INTERVJUET I GRANSKINGEN	OPPSUMMERINGS-MØTE
Petter A. Torgersen	Senior toolpusher – Stena	X	X	X
Einar Levang	QHSE Manager - Stena	X		X
Bent Nylænder	Kranfører/ verneombud - Stena	X	X	
Aud Myrvang	Safety Officer - Stena	X	X	X
Tormod Holth Larsen	Ass. Rig Manager - Stena	X		X
Sondre Skifjell	OIM - Stena	X	X	X
Roger Aspaas	Derrickman/ verneombud - Stena	X	X	
Else Helvik	Drilling Supervisor - Statoil	X		X
Peter Sjølund	Ch. Engineer - Stena		X	X
Henning Idland	Service Tech. – National Oilwell/ Stena		X	
Michael Boyne	Ass. Driller – Stena		X	
Jan Egil Svendsen	FG Teamleader - Statoil		X	X
Jens Ekstrøm	Roughneck - Stena			X







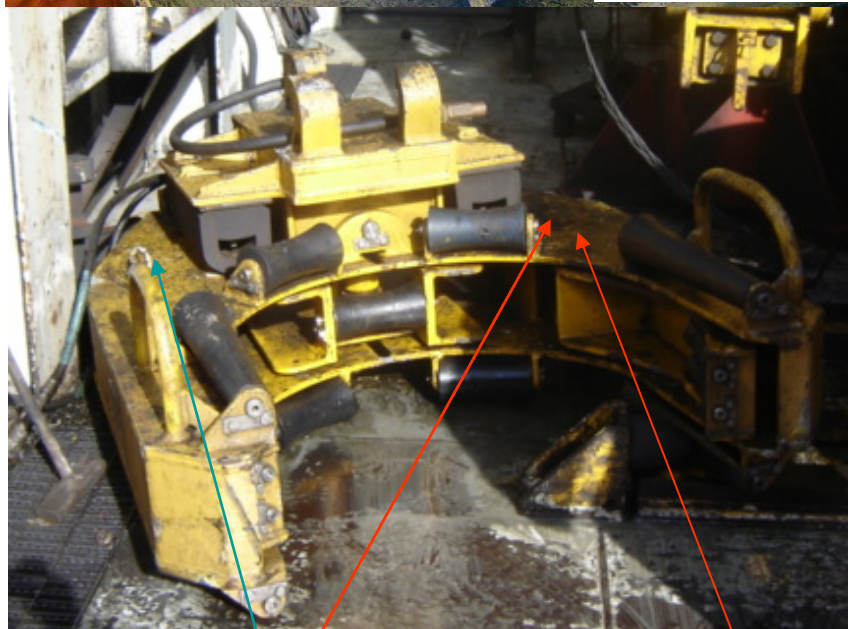
Bildet viser hvor casing guide head var anrettet, og hvor den landet. Ca 5,5m fall. Den har falt borti "mudbucket" på tur ned.







Her ser en posisjon
operatør av hydraracker
arm i borebu med
retting lagringsplass
casing guide head.



Detaljer på plassering av øyebolt på casing guide



Detaljer fra den ødelagte "øyebolten"

