

Granskingsrapport

Rapport

Rapporttittel
Granskingsrapport etter ulykken på Oseberg B 7.5.2009

Aktivitetsnummer
001053010

Gradering

- | | | |
|---|------------------------------------|--|
| ☒ Offentlig | ☐ Begrenset | ☐ Strengt fortrolig |
| ☐ Unntatt offentlighet | ☐ Fortrolig | |

Sammendrag

Under demontering av et stillas på Oseberg B den 7.5.2009, ble en stillasarbeider hardt skadet da han falt 14 meter fra stillaset og ned på kjellerdekket. Han ble brakt til Haukeland sykehus i Bergen med redningshelikopter, og døde senere på sykehuset.

Stillaset var et halvt hengende stillas hvor den ene enden sto inne på dekk og den andre enden var hengt opp i en H-bjelke i dekket over. Den forulykkede hadde festet fallselens sikkerhetsline til en av lengdebjelkene på stillaset. I ferdig monterte stillas er disse lengdebjelkene montert ned i spirkranser (festeordning på spiret som lengdebjelken er festet til) på stillasets spir i hver ende og låst fast ved hjelp av låselepper. Låseleppene hindrer at lengdebjelkene kan bli løftet ut av spirkransene de er montert i. Som en del av arbeidet med demonteringen hadde den forulykkede åpnet sikkerhetsleppene i ene enden av lengdebjelkene, både den han sto på og den han hadde festet fallselens ene sikkerhetsline til. Under forsøket på å finne feste for den andre sikkerhetslinen, kom han i skade for å løfte lengdebjelken som han holdt i med hendene, og som fallselen var festet til, ut av spirkransene på spiret i ene enden. Dette førte til at han kom i ubalanse og falt ned av stillaset. Han ble et kort øyeblikk hengende etter hendene i lengdebjelken som nå kun var festet til spiret i ene enden. Spirkransene på det ene spiret tålte ikke belastningen og revnet. Den forulykkede falt dermed ned på kjellerdekket 14 meter under.

Involverte

Hovedgruppe
T1- StatoilHydro

Godkjent av / dato
Mona Haugstøyl / 8.7.2009

Deltakere i granskingsgruppen
Henrik H. Meling, Inger-Helen Førland, Irene B Dahle

Granskingsleder
Henrik H. Meling

Innhold

1	Sammendrag	3
2	Innledning	3
	2.1 Granskingsgruppens sammensetning	3
	2.2 Mandat.....	4
	2.3 Fremgangsmåte	4
	2.4 MTO- analyse.....	4
3	Hendelsesforløp og undersøkelser på ulykkesstedet	4
	3.1 Hendelsesforløp:.....	4
	3.1.1 Forberedelse til demontering.....	5
	3.1.2 Forberedelser på arbeidsstedet	5
	3.1.3 Demontering av stillaset.....	5
	3.1.4 Varsling og beredskap	7
	3.1.5 Sikring av ulykkessted.....	7
	3.2 Undersøkelser på ulykkesstedet	8
4	Hendelsens potensial.....	9
5	Observasjoner	9
	5.1.1 Mangelfull risikovurdering.....	9
	5.1.2 Mangelfull planlegging	10
	5.1.3 Mangelfull kompetanse	11
	5.1.4 Mangelfull avklaring av ledelse og roller.....	11
	5.1.5 Mangelfulle styrende dokumenter	12
	5.1.6 Mangelfull ivaretagelse av påseplikt	12
	5.2 Forbedringspunkter	13
	5.2.1 Manglende bruk av radio.....	13
	5.3 Barrierer som har fungert	13
	5.3.1 Avsperring av området før demontering av stillas	13
	5.3.2 Beredskap, SAR	13
	5.3.3 Sikring av området og resten av stillaset.....	13
6	Kommentarer og diskusjoner.....	13
	6.1 StatoilHydros kjennskap til tidligere liknende hendelser, mangelfull erfaringsoverføring	13
	6.2 Betydning av rammebetingelser for sikkerhet for stillasmontørene ..	14
	6.3 Usikkerheter rundt hendelsesforløpet.....	15
7	Vedlegg.....	15

1 Sammenheng

Under demontering av et stillas på Oseberg B den 7.5.2009, ble en stillasarbeider hardt skadet da han falt 14 meter fra stillaset og ned på kjellerdekket. Han ble brakt til Haukeland sykehus i Bergen med redningshelikopter, men døde senere på sykehuset.

Stillaset var et halvt hengende stillas hvor den ene enden sto inne på dekk og den andre enden var hengt opp i en H-bjelke i dekket over. Den forulykkede hadde festet fallsikringsselens sikkerhetsline til en av lengdebjelkene på stillaset. I ferdig monterte stillas er disse lengdebjelkene montert ned i spirkranser (festeanordning på spiret som lengdebjelken er festet til) på stillaset i hver ende og låst fast ved hjelp av låselepper. Låseleppene hindrer at lengdebjelkene kan bli løftet ut av spirkransene de er montert i. Som en del av arbeidet med demonteringen, hadde den forulykkede åpnet sikkerhetsleppene i ene enden av lengdebjelkene, både den han sto på og den han hadde festet fallsikringsselens ene sikkerhetsline til. Under forsøket på å finne feste for den andre sikkerhetslinen, kom han i skade for å løfte lengdebjelken som han holdt i med hendene, og som fallsikringsselen var festet til, ut av spirkransene på spiret i ene enden. Dette førte til at han kom i ubalanse og falt ned av stillaset. Han ble et kort øyeblikk hengende etter hendene i lengdebjelken som nå kun var festet til spiret i ene enden. Spirkransen på det ene spiret tålte ikke belastningen og revnet. Den forulykkede falt dermed ned på kjellerdekket 14 meter under. Fallselen og lengdebjelken fulgte med i fallet.

Den direkte årsaken til ulykken var at spirkransen ikke tålte belastningen og dermed revnet.

Følgende avvik ble registrert:

- mangelfull risikovurdering
- mangelfull planlegging
- mangelfull kompetanse
- mangelfull avklaring av ledelse og roller
- mangelfull styrende dokumentasjon
- mangelfull ivaretagelse av påseplikt

2 Innledning

I forbindelse med demontering av et stillas på StatoilHydros innretning Oseberg B den 7.5.2009, falt en person 14 meter ned på et ståldekk og ble hardt skadet. Han ble fløyet til land med SAR-helikopter, men døde senere på Haukeland sykehus i Bergen.

Petroleumstilsynet (Ptil) besluttet samme dag å gjennomføre en egen gransking av ulykken. Politiet i Stavanger besluttet å etterforske arbeidsulykken og ba om bistand fra Ptil.

2.1 Granskingsgruppens sammensetning

Granskingsgruppens sammensetning:

- Henrik Meling, granskingsleder, logistikk/beredskap,
- Inger-Helen Førland, granskingsmedlem, logistikk/beredskap
- Irene B. Dahle, granskingsmedlem, arbeidsmiljø

2.2 Mandat

Granskningsgruppen fikk følgende mandat:

- Klarlegge hendelsens omfang, forløp og potensial, og vurdere utløsende og bakenforliggende årsaker, samt oppfølgingstiltak
- Vurdere beredskapsmessige, operasjonelle, tekniske og styringsmessige forhold knyttet til hendelsen
- Vurdere eventuelle likheter med tidligere hendelser
- Identifisere regelverksbrudd, anbefale videre oppfølging, samt identifisere eventuelt behov for bruk av virkemidler
- Rapportere status i Ptil
- Utarbeide granskingsrapport
- Bistå politiet under etterforskningen

2.3 Fremgangsmåte

Ved ankomst på Oseberg Feltsenter om kvelden den 7.5.2009 ble det gjennomført et møte med plattformledelsen for å gi en foreløpig informasjon om behovet for lokaliteter og liste over ønskede dokumenter. I forbindelse med sikkerhetsrunden samme kveld, ble det gitt en kort beskrivelse av ulykken på ulykkesstedet. Oppstartsmøte ble gjennomført dagen etter ankomst. Her ga plattformledelsen en mer detaljert beskrivelse av ulykken og hvilke personer som hadde vært direkte og indirekte involvert. En liste over personer som vi ønsket intervjuet ble utarbeidet og overlevert plattformledelsen. I løpet av de tre påfølgende dagene ble det gjennomført åtte avhør/intervjuer ombord på innretningen sammen med politiet. I tillegg ble det gjennomført tekniske undersøkelser på ulykkesstedet, samt en rekonstruksjon og testing av stillaset.

Den 13.5.2009 ble det avholdt et møte med stillasfirmaet STS i Bergen. Tilstede var også en representant fra Aibel. Hensikten med møtet var å få klarhet i hvilke prosedyrer og veiledninger som ligger til grunn for selskapets arbeidsprosesser.

I tillegg har granskingsgruppen hatt møter med representanter fra Arbeidstilsynet.

2.4 MTO- analyse

Det er utarbeidet et MTO- diagram (menneske teknologi og organisasjon) for å kartlegge bakenforliggende og direkte årsaker til hendelsen. Se kapittel 7, vedlegg A.

3 Hendelsesforløp og undersøkelser på ulykkesstedet

3.1 Hendelsesforløp:

Beskrivelsen av hendelsesforløpet er basert på avhør og intervju med personell ombord, gjennomgang av dokumenter og undersøkelser på skadested. Vi har i det følgende lagt til grunn den beskrivelse som vi ut fra en samlet vurdering anser som mest sannsynlig. Det er framkommet noen divergerende oppfatninger om hendelsesforløpet. Dette vil bli belyst i avsnitt 6.3.

3.1.1 Forberedelse til demontering

For å utføre vedlikeholdsarbeid på en lyskaster var det den 24.4.2009 montert et stillas på Oseberg B. Vedlikeholdsarbeidet var avsluttet noen dager før ulykken 7.5.2009 og stillasfirmaet (STS) ved formannen hadde besluttet å demontere det aktuelle stillaset for å få tilgang til stillasmateriell til et annet oppdrag.

Stillaset var et delvis hengestillas, og demonteringen var vurdert å være et rutineoppdrag. Det aktuelle stillaset var ikke definert som sikkerhetskritisk med hensyn til sikkerhet for stillasmontør. Stillaset var tidligere godkjent for bruk og merket med grønn "tag".

Demonteringen ble planlagt gjennomført kvelden 6.5.2009, men på grunn av en hastejobb på Oseberg D, blir arbeidslaget satt til å montere et stillas der. Demonteringen utsettes derfor til torsdag morgen 7.5.2009. Ett nytt arbeidslag blir samme morgen tildelt demonteringsoppdraget.

Arbeidstillatelsen for arbeidet er gjeldende for perioden 1.5.2009 – 8.5.2009, men for at plattformledelsen skal ha oversikt over pågående arbeid, skal alle arbeidstillatelser godkjennes for hver dag. Den aktuelle arbeidstillatelsen ble godkjent morgenen 7.5.2009 og signert av områdetekniker og utførende fagperson. Arbeidstillatelsen viser til sjekkliste *B-18012 Sjekkliste for stillasarbeid* og StatoilHydros *Sjekkliste for sikkert arbeid på innretning til havs*, side 8-10-12-15-48. Disse sjekklistene omtaler hovedsakelig risiko knyttet til forholdet mellom stillaset og brukere/omgivelser.

Monteringsveiledningen fra produsent er av generell karakter og brukes normalt ikke ved planlegging av monterings- og demonteringsarbeid. Den blir derfor heller ikke gjennomgått med arbeidslaget. Det er ikke vanlig praksis å utarbeide arbeidsinstruks for montering og demontering av det enkelte stillas.

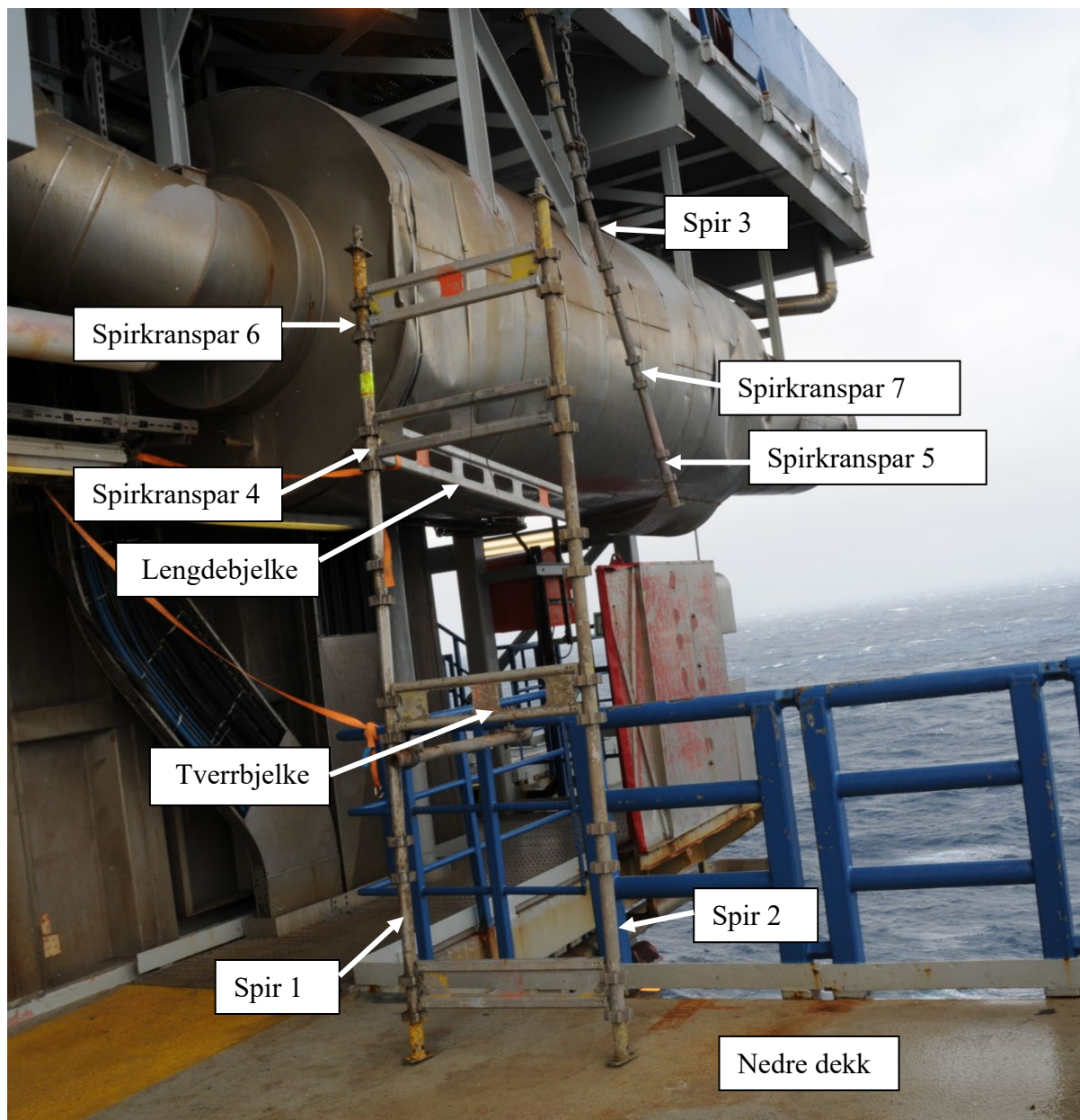
3.1.2 Forberedelser på arbeidsstedet

Arbeidslaget som skal gjennomføre demonteringen består av tre personer; A: personen som omkommer i ulykken, B: person under opplæring og C: person som henter og signerer arbeidstillatelsen. Før arbeidet starter gjennomfører A, B og C en Før Jobb Samtale (FJS) på arbeidsstedet og går gjennom sjekkliste for stillasarbeid (B-18012). Det blir i denne samtalen ikke avklart hvem som skal være leder for arbeidslaget. Demonteringen blir sett på som en rutinejobb, og risikoforhold for stillasmontør forbundet med demonteringen blir ikke diskutert.

Mens C går for å få godkjent arbeidstillatelsen, tar A på seg fallsikringssele (Y-line) og B går ned til kjellerdekk for å sperre av området under stillaset. Etter å ha sperret av området går B opp til stillaset på nedre dekk igjen. De venter der på at C skal returnere med klarert AT, slik at de kan starte arbeidet. På grunn av en forestående løfteoperasjon får de beskjed om å avvente arbeidet og B fjerner de oppsatte sperringene igjen. Når de kort tid etterpå får beskjed om at de likevel kan starte demonteringen, går B ned til kjellerdekk og setter opp sperringene på ny.

3.1.3 Demontering av stillaset

Bilde 1 viser gjenværende stillasdelar etter ulykken. Stillaset var et halvt hengende knektestillas. Den ene enden sto inne på dekk (spir 8 og 9) og den andre enden (spir 3), med knekt, var hengt opp med kjetting (1) i en H-bjelke i dekket over.



Bilde 1

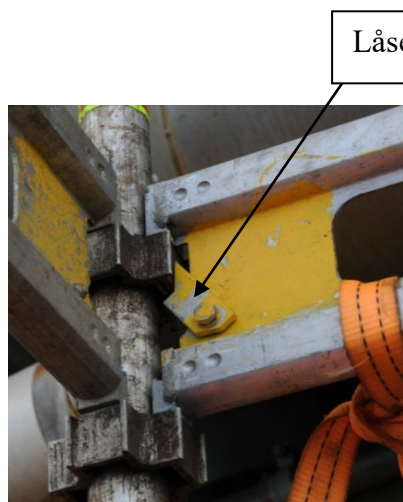


Bilde 2 viser Y-linen med krok 1 og krok 2

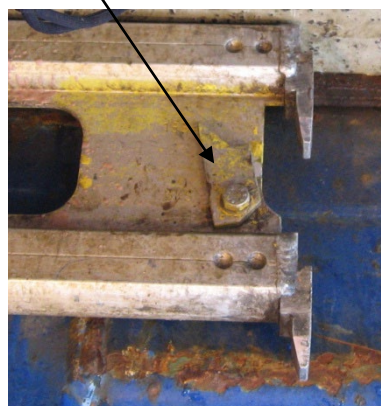
Mens B går ned på kjellerdekk for å sette opp nye sperringer, starter A og C demonteringsarbeidet. Ett skråstag/rør som var festet mellom spir 3 og rekkverket og som stivet av stillaset, blir fjernet først. Deretter startet de demonteringen fra toppen av stillaset.

Før ulykken skjedde går A ut på lengdebjelken som er festet i spirkransparene 4 og 5. Han

holder seg i lengdebjelken som på dette tidspunktet var festet i spirkransparene 6 og 7 og hadde festet den ene kroken i sikkerhetsselen til lengdebjelke 6-7 (krok 1 i Y-linen, se bilde 2). Den andre kroken (krok 2) på Y-linen var igjen festet i krok 1. Han løsner låseleppene som låser lengebjelkene 4-5 og 6-7 til spirkransparene på spir 3 (se bilde 3 og 4). Dette for at de deretter skulle kunne fjerne lengebjelkene stående på nedre dekk.



Bilde 3



Bilde 4

I et ferdig montert stillas er lengebjelkene montert ned i spirkranser (festeordning på spiret som lengebjelken er festet til) på stillasets spir i hver ende og låst fast ved hjelp av låselepper. Låseleppene hindrer at lengebjelkene kan bli løftet ut av spirkransene de er montert i. Bilde 3 viser lengebjelken montert i spirkransparet og låseleppen i låst posisjon. Bilde 4 viser låseleppen i åpen posisjon.

For å finne et nytt punkt å feste sikkerhetslinen til, var A var i ferd med å løsne krok 1 fra lengebjelke 6-7. B gjorde ham da oppmerksom på at han ikke måtte løsne krok 1, men bruke krok 2 (som på det tidspunkt var festet i krok 1) til å sikre seg i et nytt punkt.

A står på kne på lengebjelke 4-5 og holder seg i lengebjelke 6-7. Da han var i ferd med å reise seg opp for å finne ett nytt feste for krok 2, blir lengebjelke 6-7 løftet ut av festene i spirkrans 7. Dette resulterer i at lengebjelken, som han holder seg fast i med hendene, svinger ut til siden og han mister fotfestet på lengebjelke 4-5. Ett kort øyeblikk blir han hengende etter lengebjelke 6-7 som nå kun er festet til spirkrans 6. Spirkrans 6 tåler ikke belastningen og revner, med den konsekvens at A, sammen med lengebjelke 6-7, faller 14 meter ned til kjellerdekk. I fallet blir også lengebjelke 4-5 løftet ut av festene i spirkransparet 5.

3.1.4 Varsling og beredskap

Ulykken skjer ca kl 08:55. Straks etter ulykken løper C for å varsle, mens han ber B se til A nede på kjellerdekk. C utløser først en brannalarm, og ringer deretter nødnummer 112. Varslingen blir registrert i kontrollrom kl 0855

Da B kommer ned på skadestedet registrerer han at A er ved bevissthet. Dekksbas var den neste som kommer til ulykkesstedet ca kl 0903. Like etter kommer førstehjelpslag til skadestedet og A får førstehjelp. Pasienten ankommer hospitalet på innretningen kl 0920. Kl. 0945 blir han sendt med SAR-helikopter til Haukeland Universitetssykehus, der han senere dør.

3.1.5 Sikring av ulykkessted

Slamingeniør sørget for å sperre av området på kjellerdekk og nedre dekk og sikre resten av stillaset med stropper.

3.2 Undersøkelser på ulykkesstedet

Området på nedre dekk hvor stillaset var plassert, var avsperrert med sperrebånd og skilt. Det samme var området nede på kjellerdekk, hvor den forulykkede havnet etter fallet. Fallhøyden fra nedre lengdebjelke på stillaset til kjellerdekk ble målt til 14 meter.

Nedre dekk:

Da Ptils granskingsgruppe ankom, sto følgende igjen av stillaset:

- To spir (FS 3,0 meter) (spir 1 og 2, bilde 1) som var koplet sammen med fire tverrbjelker (TB 0,72 meter) og dannet det ene fundamentet inne på dekket. Spirene var forsynt med seks par spirkranser på hvert spir. Avstanden mellom spirkransene var 0,5 meter. De to spirene var plassert ca 0,65 meter fra rekkverket rundt dekket.
- En lengdebjelke (4-5, bilde 1) (LB 1,9 meter, merket 1884 AAU) var festet inn på femte par spirkrans på det ene spiret (spir 1, bilde 1). Låseleppen i denne enden var i låst posisjon. Andre enden av lengdebjelken var ikke festet til et spir, men hang løst ut i luften. Låseleppen sto her i åpen posisjon.
- Spiret som lengdebjelken var festet til, var igjen festet til rekkverket rundt dekket med et horisontalt montert rør. Røret var skrudd fast til rekkverket med et fast klips. Et



Bilde 5. Ødelagt feste for lengdebjelke

svingklips var brukt for å feste røret til spiret.

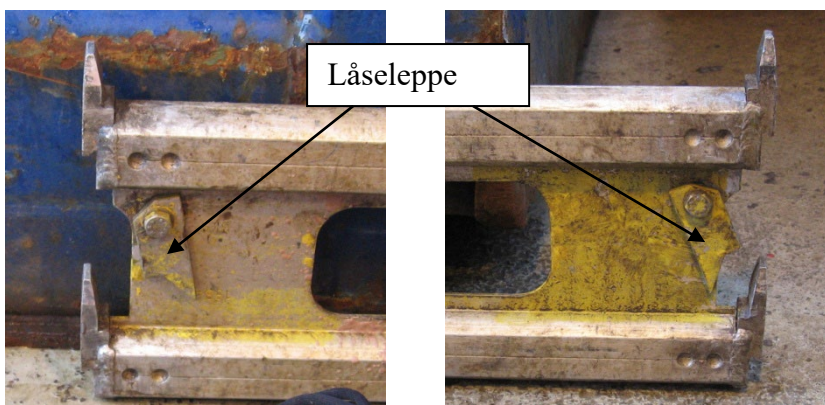
- Øverste par spirkranser (innfestninger for lengdebjelke) var ødelagt ved at øverste feste var brukket helt ut og nedre feste var deformert med en sprekk i ene siden. Se bilde 5.

- Et tredje spir hang i en kjetting som var festet opp i en bjelkeklemme (H-klemme) som var montert i en H-bjelke i strukturen under mellomdekket.

Kjellerdekk:

På kjellerdekket ble det observert følgende:

- En lengdebjelke (LB 1,9 meter, merket 1884 BK6). I den ene enden sto låseleppen i åpen posisjon, og i andre enden sto låseleppen i lukket posisjon. Låseleppene var trege å bevege. Undersøkelser i denne enden av lengdebjelken viser noe deformasjon av de deler som danner innfestningene til spirkransene, noe som tyder på at denne enden av vangen var blitt utsatt for stor belastning. Lengdebjelken var forsynt med seks hull hvor ene kroken på fallselen var festet i fjerde hull, regnet fra den deformerte enden av lengdebjelken. Se side 6 og 7.



Bilde 6 t.v. og 7 t.h. viser endene av lengdebjelken som fulgte med i fallet. I den ene enden var låseleppen satt i åpen posisjon. I den andre enden var låseleppen satt i låst posisjon.

- Fallselen var fjernet fra den forulykkede ved at remmene var skåret over. Fallselen var forsynt med to kroker som var festet til hver sin line som igjen var festet til en felles fallline (Y-line). Den ene kroken var festet til vangen som ovenfor nevnt. Fallinen hadde ikke vært i bruk under fallet. Den lå fremdeles sammenrullet i beskyttelseshylsteret. Se bilde 2.
- Den forulykkedes personlige verneutstyr og verktøy.

4 Hendelsens potensial

Hendelsens potensial er en dødsskade.

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.
- Overensstemmelse/barrierer som har fungert: Benyttes ved påvist overensstemmelse med regelverket.

5.1 Avvik

5.1.1 Mangelfull risikovurdering

Avvik:

Den ansvarlige har ikke sikret at risiko for stillasmontørene ved montering og demontering er allsidig og tilstrekkelig belyst.

Begrunnelse:

- Det var ikke foretatt en systematisk kritikalitetsvurdering av ulike stillas på innretningen med hensyn til risiko for personell som forestår montering og demontering. Det aktuelle stillaset var følgelig ikke identifisert som sikkerhetskritisk og demonteringsjobben ble vurdert som en rutinejobb.
- Det kom fram i intervju og i gjennomgang av dokumenter at de risikovurderingene som ble utført primært tok utgangspunkt i risiko knyttet til:
 - forholdet mellom stillaset og omgivelsene, for eksempel konsekvenser for ventilasjon, nærhet til trykksatt utstyr og behov for beredskap (ved arbeid over sjø)
 - risiko for brukere av stillaset etter at det er montert
 Vurdering av det enkelte stillas med hensyn til risiko for *stillasmontørene* ble gjort i svært begrenset grad. Dette gjenspeiles også i StatoilHydro og STS sine prosedyrer og veiledninger, og OLFs retningslinjer.
- Risiko for fall, og betydning av begrensede sikringsmuligheter var ikke vurdert og fallsikring var eneste barriere i en situasjon der det var stor fare for fall. Det var begrensede muligheter for å feste sikkerhetslinen i fast struktur og arbeidet innebar at

stillasmontøren skulle balansere på en lengdebjelke (14 meter over kjellerdekk) for å løsne låseleppen i den ene enden. En har heller ikke identifisert risiko forbundet med at støtten til det ene spiret ble fjernet som første element (og at stillaset dermed ble ustabil).

- En har ikke vurdert andre metoder (som for eksempel tilkomstteknikk) for å utføre de mest risikofylte arbeidsoperasjonene i demonteringen. Det var heller ikke vurdert å bruke annet fallsikringsutstyr (som for eksempel fallblokk).
- Sjekklisten som ble gjennomgått av arbeidslaget før arbeidet startet (*B18012, Sjekkliste for stillasarbeid*) var av generell karakter og gikk ikke inn på forhold som representerer risiko for stillasmontør. Det var hovedsaklig forholdet mellom stillaset og omgivelsene/brukere som inngikk i vurderingen.
- Monteringsveiledningen til produsent vurderer ikke ulike fremgangsmåter med hensyn til risiko for stillasmontør.
- Det fremkom av intervju at den fremgangsmåten som ble valgt var vanlig praksis i næringen.

Krav:

- *aktivitetsforskriften §§ 28 om tiltak ved utføring og 29 om overvåking og kontroll*
- *styringsforskriften §§ 1 om risikoreduksjon og 8 om beslutningsunderlag og beslutningskriterier*

5.1.2 Mangelfull planlegging

Avvik:

Demontering av stillaset er mangelfullt planlagt

Begrunnelse:

- Viktige bidragsyttere til risiko var ikke identifisert, ref 5.1.1.
- Det arbeidslaget som skulle utføre demonteringsjobben på det aktuelle stillaset kvelden før ulykken, ble satt til å utføre en annen hastejobb. Jobben ble derfor utsatt. Arbeidslaget som var involvert i ulykken ble tildelt jobben morgenen 7.5.2009
- Arbeidslaget hadde en før jobb samtale (FJS), men risiko for montørene var ikke tema i denne samtalen.
- Rollen som arbeidsleder var ikke avklart/forstått.
- Det var ikke utarbeidet en skriftlig arbeidsinstruks som for eksempel spesifiserer rekkefølge på montering, spesielle risikoforhold eller sikring for den aktuelle jobben.
- Monteringsveiledningen fra produsent var mangelfull med hensyn til vurdering av risiko for montør. Den var i tillegg av en generell karakter og ble av STS ikke vurdert som relevant i planleggingen av den enkelte aktivitet. Den ble derfor ikke brukt i planlegging av den aktuelle demonteringsjobben.
- Arbeidstillatelsen spesifiserte ikke innholdet i det aktuelle demonteringsarbeidet. Arbeidstillatelsen viser til en sjekkliste (*B18012 Sjekkliste for stillasarbeid*) som ikke omhandler risiko for stillasmontør, ref 5.1.1.
- I møte mellom Ptil, Aibel og STS (13.5.2009) ble det opplyst at 41 % av alle stillasoppdrag på Oseberg Feltsenter er ”hasteoppdrag”. Dette medfører, ifølge Aibel, at 41 % av de planlagte stillasoppdrag blir utsatt, og at arbeidslaget må avslutte planlagt aktivitet for å montere/demontere stillas der det er oppstått et akutt behov. De 41 % av oppdragene forbruker 83 % av timene. Dette medfører at 83 % av arbeidstiden er på oppdrag som ikke er planlagt.

Krav:

- *aktivitetsforskriften §§ 27 om planlegging, 28 om tiltak ved utføring og 29 om overvåking og kontroll*
- *aktivitetsforskriften § 40 om bruk av arbeidsutstyr, jf Forskrift om bruk av arbeidsutstyr § 46C*

5.1.3 Mangelfull kompetanse**Avvik:**

Det er ikke sikret at personellet hadde den nødvendige kompetansen for å kunne utføre aktiviteten på en trygg måte.

Begrunnelse:

- Montørene som skulle forestå demonteringen hadde ikke fått nødvendig opplæring i mulige faremomenter som arbeidet kunne medføre
- Ingen av de tre involverte eller ledelsen i STS og Aibel identifiserte den risiko som var knyttet til arbeidsoppgaven som for eksempel ustabilitet i konstruksjonen, omfang av klatring i høyden og utfordring med å finne sikring for fallsele
- To av montørene var nye på innretningen. Den tredje, som skulle være faglig ansvarlig for operasjonen, hadde også mindre en 6 måneders fartstid på Oseberg Feltsenter. Det fremkommer ikke at det er et tilstrekkelig system for veiledning og spesiell oppfølging av nye på innretningen. Fadderordningen til STS har en "sosial" karakter der hovedfokus er å bli kjent på innretningen. Fadderordningen brukes ikke til å verifisere kompetanse inkludert risikoforståelse eller til faglig veiledning av nye montører.
- Personen som var faglig ansvarlig i arbeidslaget hadde ikke fagbrev. Dette er ikke i tråd med Aibels prosedyre OF0598 "*Aibel-UOKB Bygge stillas A/B/D samt trange plasser*" og OLF Anbefalte retningslinjer for stillasmontører, Retningslinje nr. 105.
- Personen som skulle lede arbeidslaget hadde ikke kjennskap til at det fantes fallblokk på innretningen
- Det fremkommer av intervju at praksisen ved å sikre seg i stillaselementer, som er usikret ved at låseleppene er åpnet, er "vanlig praksis" i bransjen.

Krav:

- *aktivitetsforskriften §§ 19 om kompetanse, 20 om opplæring i sikkerhet og arbeidsmiljø etter arbeidsmiljøloven og 21 om trening og øvelser*
- *aktivitetsforskriften § 40 om bruk av arbeidsutstyr jf. Forskrift om bruk av arbeidsutstyr § 46C punkt 14*

5.1.4 Mangelfull avklaring av ledelse og roller**Avvik:**

Ansvar og myndighet var ikke entydig definert til enhver tid i planleggingen og gjennomføringen av demonteringen.

Begrunnelse:

- Ifølge Aibels prosedyre OF0598 "*Aibel-UOKB Bygge stillas A/B/D samt trange plasser*" og OLF Anbefalte retningslinjer for stillasmontører, Retningslinje nr. 105, skal det alltid utnevnes en ansvarlig operatør for laget. Hvem som hadde dette ansvaret for demonteringsjobben var ikke forstått.

Krav:

- styringsforskriften § 3 om styring av helse, miljø og sikkerhet
- aktivitetsforskriften § 22 om prosedyrer

5.1.5 Mangelfulle styrende dokumenter**Avvik:**

Styrende dokumenter ivaretar ikke krav til sikkerhet for stillasmontør.

Begrunnelse:

- StatoilHydros, Aibels og STS sine prosedyrer/arbeidsbeskrivelser er av generell art og beskriver i begrenset grad ulike risikoforhold for montør. Sjekkliste er hovedsakelig orientert mot sikkerhet knyttet til forholdet mellom stillaset og omgivelser og brukere. Sikkerhet for stillasmontør er ikke tilstrekkelig beskrevet.
- Monteringsveiledningen fra produsent er mangelfull med hensyn til vurdering av risiko for montør. Den er i tillegg av en generell karakter og vurderes ikke som relevant i planleggingen av den enkelte aktivitet.
- Aibel påpeker i møte med Ptil (13. 5.2009) at de ikke er blitt tilstrekkelig involvert i utarbeidelse av arbeidsprosesser vedrørende stillasarbeid i StatoilHydros styringssystem APOS (Arbeids Prosess Orientert Styring).
- Det er ikke beskrevet krav til utarbeidelse av veiledninger/arbeidsbeskrivelser for monterings- og demonteringsarbeid på det enkelte stillas i styrende dokumenter. Dette innbefatter også krav til kritikalitetsvurdering av det enkelte stillas og risikovurderinger med hensyn til risiko for montør.
- Tiltakene som ble utarbeidet for å ivareta sikkerhet for stillasmontør etter hendelsen på Gullfaks A den 15.9. 2001 (RUH 97706) er ikke innarbeidet i styrende dokumenter.

Krav:

- styringsforskriften § 3 om styring av helse, miljø og sikkerhet
- aktivitetsforskriften § 40 om bruk av arbeidsutstyr jf. Forskrift om bruk av arbeidsutstyr § 46C

5.1.6 Mangelfull ivaretagelse av påseplikt**Avvik:**

StatoilHydro har ikke påsett at Aibel og STS har styringssystemer som ivaretar sikkerhet for stillasmontører.

Begrunnelse:

- StatoilHydro har ikke identifisert manglene knyttet til Aibels og STS sine styringssystemer når det gjelder ivaretagelse av sikkerhet for stillasmontørene.

Krav:

- rammeforskriften § 5 om ansvar og § 14 om kvalifisering og oppfølging av andre deltakere, jf. styringsforskriften § 3 om styring av helse, miljø og sikkerhet

5.2 Forbedringspunkter

5.2.1 Manglende bruk av radio

Forbedringspunkt:

Arbeidslaget som demonterte stillaset hadde ikke radio.

Begrunnelse:

I intervju ble det opplyst at arbeidslaget ikke hadde radio. I Aibels prosedyre *Aibel-UOKB Bygge stillas, samt trange plasser på Oseberg A/B/D*, står det at det skal være minimum en radio tilgjengelig for arbeidslaget på arbeidsstedet.

Krav:

- *aktivitetsforskriften § 22 om prosedyrer*

5.3 Barrierer som har fungert

5.3.1 Avsperring av området før demontering av stillas

Arbeidslaget hadde foretatt avsperring av underliggende dekk i henhold til gjeldende prosedyre.

5.3.2 Beredskap, SAR

Rask varsling av hendelsen fra arbeidslaget til kontrollrom, rask utrykking av førstehjelpslag til skadested og rask ankomst av SAR helikopter til Oseberg A. Person A var i live ved ankomst til Haukeland sjukehus.

5.3.3 Sikring av området og resten av stillaset

I etterkant av beredskapssituasjonen ble resten av stillaset sikret med stropper og et utvidet område avsperrert.

6 Kommentarer og diskusjoner

6.1 StatoilHydros kjennskap til tidligere liknende hendelser, mangelfull erfaringsoverføring

Ptil mottok Statoils granskingsrapport, ref. RUH 97706, etter en hendelse på Gullfaks A 15.9.2001. Rapporten beskriver en alvorlig hendelse som skjedde under demontering av et hengestillas under helikopterdekket på Gullfaks A. Følgende tiltak ble anbefalt:

1. Det bør utarbeides skriftlig arbeidsbeskrivelse for arbeid med stillas.
2. Det må sørges for at fallsikring brukes korrekt.
3. Det anbefales at SJA blir brukt på større stillassystemer og på hengende stillas.
4. Nytt personell må ivaretas på en tilfredsstillende måte.
5. En bør innarbeide en praksis der en sørger for at nytt personell innarbeides i laget før de settes til selvstendige oppgaver.
6. Gullfaks bør sørge for en systematisk kontroll av at personell som kommer ut, overholder kravet om avspaseringstid i henhold til arbeidstidsbestemmelsene i ODs "Forskrift om arbeidervern og arbeidsmiljø i petroleumsvirksomheten", § 19.
7. Egenkontrollen bør bedres.

8. Det anbefales at Statoil gjennomgår rutiner for å fange opp brudd på arbeidstidsbestemmelsene.

Under vår gransking av ulykken på Oseberg B er det ikke identifisert at noen av de tiltak som Statoil i sin granskingsrapport fra hendelsen på Gullfaks A anbefaler, er implementert i styring og planlegging av montering og demontering av stillaser.

6.2 Betydning av rammebetingelser for sikkerhet for stillasmontørene

Granskningen av ulykken på Oseberg B viser indikasjoner på at rammebetingelser av kulturell og organisatorisk art kan påvirke sikkerheten for stillasmontører;

- Det er indikasjoner på at de organisatoriske og ressursmessige rammebetingelsene som legges for STS av StatoilHydro ikke i tilstrekkelig grad gir rom for planlegging. I møte mellom Ptil, Aibel og STS ble det opplyst at 41 % av alle stillasoppdrag på Oseberg Feltsenter er hasteoppdrag. Denne delen av oppdragene forbruker 83 % av timene, og medfører at 83 % av arbeidstiden er på oppdrag som ikke er planlagt.
- Det er indikasjoner på at kommunikasjonen mellom STS, Aibel og StatoilHydro med hensyn til bevisstgjøring og endring av rammebetingelser for stillasmontører er mangelfull. I henhold til kontrakt mellom Aibel og StatoilHydro skal det holdes kontraktsmøter en gang pr måned. Disse har i følge Aibel ikke blitt avholdt i den seinere tid. Aibel sier at de som en konsekvens av dette, har forsøkt å få arrangert ett møte med StatoilHydro uten at de har lyktes. Dette har, i følge Aibel, ført til at viktig informasjon vedrørende HMS for stillasmontører ikke er blitt brakt videre til StatoilHydro. Aibel har forsøkt å formidle at den store andelen hastejobber på Oseberg fører til begrensede planleggingsmuligheter.
- Det er indikasjoner på at det er en kultur i næringen som ikke i tilstrekkelig grad ivaretar sikkerhet for stillasmontører. Produsenter av stillasutstyr, opplæringsinstitusjoner, operatører, entreprenører og stillasselskap har ikke i tilstrekkelig grad bidratt til at arbeidsutstyret/stillas kan brukes på en sikker måte ved montering og demontering. Det er heller ikke utarbeidet tilfredsstillende styrende dokumenter som sikrer stillasmontør. Blant annet er ikke sikkerhet for stillasmontør ved montering/demontering av stillas i situasjoner der det ikke er mulig å sikre seg i fast struktur, behandlet i styrende dokumenter eller i monteringsveiledning fra produsent. Det ble observert stillas på Oseberg der sikring i fast struktur var vanskelig eller umulig. Videre er det mangelfulle rutiner for å vurdere om risiko for fall, uavhengig av fallsikringsutstyr, er akseptabel. I intervju kommer det fram at det å stå på, eller sikre seg til en lengdebjelke som man løsner i ene enden er ”vanlig praksis” i næringen. I mange tilfeller er lengdebjelken lenger enn linen på sikringssele, noe som innebærer at stillasmontøren i praksis sikrer seg i selve lengdebjelken når han skal gå ut (på lengdebjelken) for å løsne låseleppen i spiret. Tidligere hendelser (Gullfaks A 15. september 2001, Kårstø 18. april 2007) viser også at denne praksisen ikke er uvanlig. Det er sannsynlig at andre rammebetingelser som for eksempel ressurser og tid til planlegging og stillasmontørenes status i næringen har bidratt til at en kultur, der sikkerhet for stillasmontørene ikke blir ivaretatt i tilstrekkelig grad.

6.3 Usikkerheter rundt hendelsesforløpet

Ved intervju har det framkommet ulike oppfatninger om ”hvordan” og ”hvorfor” A falt.

Ptils granskingsgruppe er av den oppfatning at han kom i skade for å løfte lengdebjelken som han var festet i, og som han holdt i med hendene, ut av spirkransen, og at dette førte til at han kom i ubalanse og falt. Han ble hengende et kort øyeblikk etter hendene i lengdebjelken før spirkransen revnet.

En annen oppfatning var at han mistet fotfestet på lengdebjelken han sto på og deretter grep tak lengdebjelken for å holde seg fast. Under denne bevegelsen løftet han lengdebjelken ut av festet i ene enden og falt.

En tredje oppfatning var at A kan ha sklidd på nederste lengdebjelke, løsnet øverste lengdebjelke med kne da han falt. Ved belastningen røk spirkransen og han falt ned på kjellerdekk.

Forskjellene er vurdert til å være av en slik detaljeringsgrad at de ikke vil ha betydning for hendelsesforløpet eller for konklusjonene i rapporten.

7 Vedlegg

Vedlegg A: MTO hendelses- og årsaksanalyse.

Vedlegg B: Dokumenter lagt til grunn i granskingen.

Vedlegg C: Oversikt over intervjuet personell.

Vedlegg B

Dokumenter lagt til grunn i granskingen:

Dokumentene i nedenstående oversikt ble gjort tilgjengelig for granskingslaget i form av papirkopier og elektronisk om bord på Oseberg feltsenter og i møte med STS i Bergen. Vi fikk også i ettertid tilsendt etterspurte dokumenter fra STS og StatoilHydro.

Ref.	Dokument	Dokumentbeskrivelse	Ant. sider
1	Bilde	Bilde av stillas etter hendelsen	1
2	POB	POB Oseberg A under hendelsen 7.5.2009	12
3	Organisasjonskart	OFC Platform Organization	1
4	Aibel-UOKB	Bygge stillas samt trange plasser	1
5	APOS-Sikkert arbeid	Utføre arbeid i høyden	17
6	KCADeutag	Sjekkliste ved arbeid i høyden	6
7	APOS-Sikkert arbeid	Planlegge og forhåndsgodkjenne arbeidstillatelse	31
8	APOS-sikkert arbeid	Gjennomføre sikker-jobb-analyse (SJA)	12
9	Hendelseslogg	Mail	1
10	Kyvik AS	Sikkerhetssele-logg	6
11	STS-K-11.13.01	Prosedyrer og veiledning, Stillasmontering	4
12	STS-K-06.02.07.05	Driftsgjennomføring, mobilisering av personell	20
13	STS-K-11.13.05-01	Arbeidsbeskrivelse stillasmontering	6
14	STS-K-06.02.07.05	Introduksjon for nyansatte	2
15	RUH 97706, 15.9.2001	Granskingsrapport GFA	21
16	B-18012	Sjekkliste for stillasarbeid	1
17	Aibel	Tiltaksplan i forhold til alvorlige hendelser OSF	2
18	StatoilHydro AT	Eksempler på AT1 og AT2	4
19	OLF	Anbefalte retningslinjer for stillasbygging	3
20			
21	K-18469no	Planlegging av arbeid i høyden	1
22	K-10650no	Kontroll og krav til fallsikringsutstyr	1
23	VetcoAibel	Timefordelingsliste	2
24	Hydro Olje og Energi	Rammekontrakter, Produksjonsboringstjenester	97
25		Sjekkliste til bruk for montering av stillas	1
26	Hydro/ABB	Underleverandøravtale STS	19
27	StatoilHydro	Møtereferat Verneombudsmøte 2008-03-31	4
28	APOS-SJA	Modell for Sikker Jobb Analyse	2
29	Universitetsforlaget	Kurs i stillasmontering	3
30	StatoilHydro	Sjekklistor for sikkert arbeid på innretninger	59
31		Kontrollkort for det aktuelle stillas	1
32	KCADeutag	Fellesdokument sperringer	2
33			
34	STS	Opplæring i bruk av fallsikringsutstyr	16
35	StatoilHydro	Arbeid i høyden og over sjø	33
36	Navnelister		4
37			
38	Dalseide og Fløisand	Fallulykke, Kårstø mai 2007	11
39	StatoilHydro	Strakstiltak	
40	ALEX	Monteringsanvisning	59

Vedlegg C

Oversikt over intervjuet personell:

NAVN	FUNKSJON	OPPSTARTSMØTE	INTERVJUET I GRANSKINGEN	OPPSUMMERINGS-MØTE
Ole Johan Røykenes	Politi	X		X
Kjetil Nordvik	Politi	X		X
Rune Stålesen	Politi	X		X
Morten Svensen	Politi	X		X
Henrik Meling	Sjefing. Ptil	X		X
Inger-Helen Førland	Sjefing. Ptil	X		X
Irene Dahle	Sjefing. Ptil	X		X
Olav Bleivik	Sikkerhetsleder StatoilHydro	X		X
Torkjell Stangeland	Plattformsjef StatoilHydro	X	X	X
Eivind Holt	Granskingsleder StatoilHydro	X		
Sigbjørn Karlsen	Fagansvarlig stillas StatoilHydro	X		
Jan Falch	HMS leder Aibel	X		
Per Aage Nilsen	F&A leder StatoilHydro	X		X
Pål Høegh-Larsen	HVO StatoilHydro	X	X	X
Reidar Albertsen	Sikkerhetsleder boring StatoilHydro	X	X	
Einar Skjerven	Plattformsjef StatoilHydro	X		
Arve Sleire	Stillasformann STS	X	X	
Kjartan Brekke	Installasjonsleder Aibel	X		X
Frank Klausen	Driftsleder StatoilHydro	X		
Johan Kildal	K-HVO StatoilHydro	X		
Marit Espeland	HMS koordinator KCADeutag	X		
John Waage	Driftsleder StatoilHydro	X	X	X
Inge Hauge Bruåsdaal	Prosjektsjef Aibel	X		
Ivar Myhre	HMS leder STS	X		
Stian Eriksen	Stillasarbeider STS		X	
Tom Frode Legland	Arb. Formann STS		X	
Bjørn Røkkum	Stillasarbeider STS		X	
Tor Tennfjord	Boreleder StatoilHydro			X
Kjetil Tveranger	Sikkerhetsleder StatoilHydro			X
Rolf Marthinussen	Teknisk koordinator StatoilHydro			X
Sigmund Paulsen	Vedlikeholdsleder el/Aut. StatoilHydro			X
Kenneth Flatvoll	Sikkerhetsleder boring StatoilHydro			X
Ola Håheim	Vedlikeholdsleder M&L StatoilHydro			X
Ståle Salvaal	Byggeleder prosjekt StatoilHydro			X
Anne Grethe Hevrøy	Spl. StatoilHydro			X