

Granskingsrapport

Rapport	
Rapporttittel Gransking av alvorlig løftehendelse med personskaade på Oseberg B 16.4.2020	Aktivitetsnummer 001053062

Gradering		
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset	<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig	

Involverte	
Lag T-1	Godkjent av / dato Kjell Marius Auflem / 5.11.2020
Deltakere i granskingsgruppen Torbjørn Gjerde, Eivind Hovland, Reidar Sune	Granskingsleder Reidar Sune

Innhold

1	Sammendrag	3
2	Bakgrunnsinformasjon.....	4
2.1	Beskrivelse av innretning og organisasjon.....	4
2.2	Situasjon før hendelsen	5
2.3	Utstyr involvert i hendelsen	7
2.4	Forkortelser	7
3	Ptils gransking	7
4	Hendelsesforløp	8
5	Hendelsens potensial.....	12
5.1	Faktisk konsekvens.....	12
5.2	Potensiell konsekvens.....	12
6	Direkte og bakenforliggende årsaker.....	13
6.1	Direkte årsak.....	13
6.2	Bakenforliggende årsaker	13
7	Beredskap.....	14
8	Observasjoner	14
8.1	Avvik	14
8.1.1	Utøvelse av Equinor sitt på-se ansvar.....	14
8.1.2	Styringssystem	15
8.1.3	Planlegging og risikovurdering	16
8.1.4	Utførelse	17
9	Barrierer som har fungert.....	17
10	Diskusjon omkring usikkerheter.....	17
11	Vurdering av aktørens granskingsrapport.....	18
12	Vedlegg	18

1 Sammendrag

I forbindelse med forberedelse for en ny brønnoperasjon skulle boretårnet flyttes til en ny posisjon, såkalt skidding. I forbindelse med dette arbeidet skjedde det en hendelse med en rørbro forlengerseksjon (Catwalk extender, i rapporten kalt forlengerseksjon) som veltet under klargjøring til løfting som er del av en løfteoperasjon. En person falt ned på rørdekk og ble skadet.

Forlengerseksjonen som veltet var installert i den ene av enden av den permanente rørbroen. Forlengerseksjonen skulle demonteres og løftes med bruk av offshorekran til eget område for lagring, siden det ikke var behov for denne etter at boretårnet var flyttet.

Klargjøring for løfteoperasjonen bestod hovedsakelig av å fjerne 16 bolter som koblet forlengerseksjonen til den permanente delen av rørbroen, flytte et rekkverk fra enden av forlengerseksjonen til enden av den permanente delen av rørbroen, montere 4 ståltau løftestropper med sjakler til løfteører på forlengerseksjonen og feste løftestroppene til krokene på kranforløper.

Hendelsen skjedde etter at løftestroppene var festet til krokene på forløper og kranfører begynte å stramme opp, som del av klargjøringen før selve løfteoperasjonen med å flytte forlengerseksjonen kunne starte. Skadet person hadde på dette tidspunktet rollen som både anhuker og signalgiver og befant seg oppå forlengerseksjon. Når kranfører strammet opp stroppene heftet den ene av de fire stroppene seg fast i en strukturdel på forlengerseksjonens underside og ganske umiddelbart veltet hele forlengerseksjonen over på siden. Anhuker/signalgiver som ble skadet, videre i rapporten også omtalt som skadet person, falt ned ca. 3,6 meter og landet på rørdekk. Rekkverket på forlengerseksjonen ble liggende ca. 30 cm fra hodet til skadet person.

Skadet person fikk umiddelbar førstehjelp på stedet, beredskapsorganisasjonen ble varslet og mønstret. Skadet person var hele tiden bevisst og fikk behandling av sykepleier, transportert til hospital på Oseberg A og sendt videre til Haukeland sykehus med SAR helikopter fra Oseberg kl. 15:39. Arbeidet på Oseberg B ble stoppet, området sikret og sperret av.

Vår gransking har vist at den direkte årsaken til hendelsen var at den ene løftestroppen hang seg opp i strukturen til catwalken.

De bakenforliggende årsaker til hendelsen er flere og sammensatte. Disse er nærmere beskrevet i granskingsrapporten, men er hovedsakelig knyttet til manglende kjennskap til utstyret og risikoforståelse i forhold til demontering og klargjøring som

var en del av løfteoperasjonen. Mangelfull risikoforståelse, spesielt siden boltene som sikret forlengerseksjonen til den permanente rørbroen ble fjernet før seksjonen var sikret med stramme løftestopper til kranen. I tillegg var det manglende etterlevelse av styringssystem for sikker bruk av løfteutstyr. Heving av krankroken ble igangsatt før området var klarert.

Skadet person fikk brudd i et håndledd, brist i rygg og kuttskade i hode og hjernerystelse. Ved ubetydelig endrede omstendigheter hadde hendelsen potensial for ytterligere alvorlig personskade eller død for den skadede personen.

Granskingen har påvist følgende avvik:

Avvik:

- Utøvelse av Equinor sitt påse ansvar
- Styringssystem
- Planlegging og risikovurdering
- Utførelse

2 Bakgrunnsinformasjon

2.1 Beskrivelse av innretning og organisasjon

Oseberg feltet er et olje- og gassfelt som ligger ca. 130 km vest for Bergen med vanddyb mellom 100 til 160 meter. Oseberg feltsenter omfatter tre plattformer, A, B, og D som står på havbunnen og er bundet sammen med broer. Oseberg A er en prosessutstyr og boligkvarter med betongunderstell, Oseberg B en bore- og brønnhodeplattform med stålunderstell og Oseberg D en stålplattform med gassprosesserings- og eksportutstyr med stålunderstell som ble knyttet til feltsenteret i 1999.

Feltsenteret hadde produksjonsoppstart i 1988. Råolje og kondensat transporteres gjennom en 115km lang rørledning til Stureterminalen i Hordaland.

Det foregår for tiden boreoperasjoner på Oseberg B og Equinor, DPN vest har kontrakt med boreentreprenøren KCAD som har ansvaret for boreaktiviteten på innretningen. I tillegg har KCAD eget personell og ansvaret for materialhåndtering, kran og løfteoperasjoner om bord.



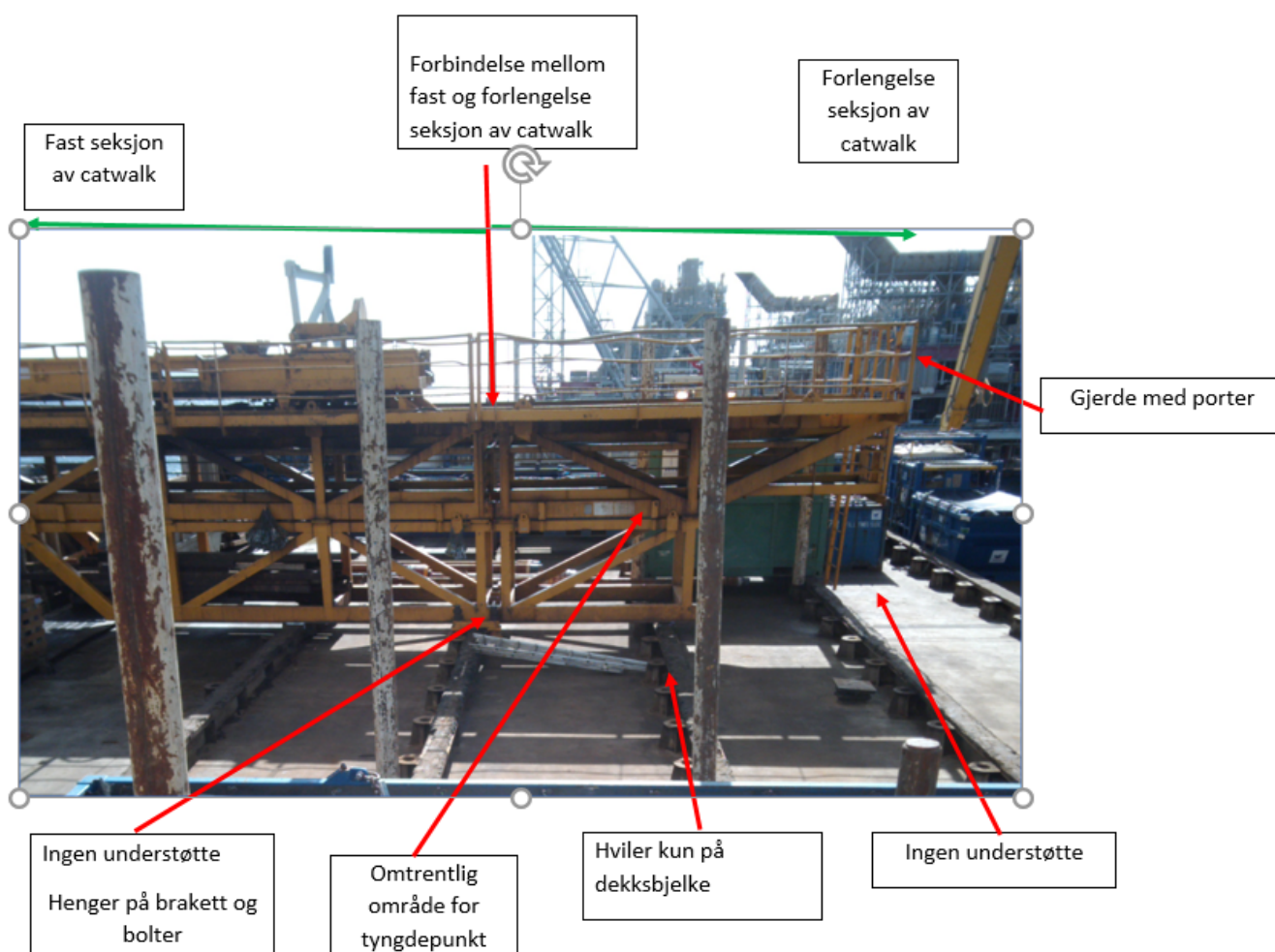
Figur 1 - Oseberg feltcenter, med Oseberg B i høyre del av bildet.

2.2 Situasjon før hendelsen

Hendelsen skjedde under en arbeidsoperasjon som var del av forberedelsen til å flytte boretårnet fra brønn B-29 til brønn B-13. For operasjonen med brønn B-29 var det i den ene enden av den permanente rørbroen installert en rørbro forlengerseksjon. For den nye brønn B-13 var det ikke behov for forlengerseksjonen og denne skulle derfor demonteres og flyttes til eget område for lagring. Forlengerseksjonen veier 5,5 tonn.

Hendelsen skjedde under dette arbeidet og inntraff 16.4.2020 ca. kl. 14:00. Forholdene om bord på Oseberg B på tidspunktet for hendelsen var dagslys, oppholdsvær, god sikt, lite vind og gode forhold for løfteoperasjoner.

Granskingen har også vist at det var tilstrekkelig med bemanning avsatt til den aktuelle operasjonen og det kom fram under intervjuer med involvert personell at det heller ikke var tidspress eller andre faktorer som tilsa at operasjonen ikke kunne utføres på en sikker måte.



Figur 2 - Bildet viser situasjonen før hendelsen (hentet fra Equinor sin presentasjon av hendelsen og bildet ble tatt samme dag, men rett før hendelsen). Angivelser er påført av Ptil.

Daglig morgenmøte ble gjennomført morgenen for hendelsen og operasjonen med å flytte forlengerseksjonen ble gjennomgått med de som skulle være involvert i arbeids- og løfte-operasjonen. Arbeidsoperasjonen ble håndtert som en rutineoperasjon. I løpet av dagen før arbeidsoperasjonen startet ble det utarbeidet en TRIC (Toolbox talk Risk Identification Card) som en del av planleggingen. Dette for å identifisere mulige farer og andre relevante forhold knyttet til det forstående arbeidet. Granskingen har vist at planleggingen før oppstart ikke omfattet detaljplanlegging og fordeling av arbeidsoppgaver til den enkelte involverte i operasjonen. Operasjonen involverte 3 personer på dekk og 1 person i offshorekranen.

Når de involverte kom ut til arbeidsstedet for å starte arbeidet gikk kranfører opp i kranen. De øvrige dekkarbeiderne foretok en befaring av utstyret før arbeidet med demontering av forlengerseksjonen og forberedelse for selve løfting kunne starte.

Vi ble under intervjuer informert om at forlengerseksjonen var montert til den permanente delen av rørbroen med totalt 16 bolter.

2.3 Utstyr involvert i hendelsen

Forlengelsesseksjon som ble demontert fra den permanente del av rørbroen og klargjort for flytting med bruk av plattformens offshorekran med tilhørende løfteutstyr. Tilhørende løfteutstyr bestod av 4 ståltau løftestropper (casing sling) og 4 sjakler som ble installert i løfteører på forlengerseksjonen. Offshorekranen var en elektrisk kran som er presis å operere.

2.4 Forkortelser

DPN – Development and Production Norway

KCAD - KCADeutag

TRIC kort - Toolbox talk Risk Identification Card

3 Ptils gransking

Sammensetning av granskningsgruppen:

Reidar Sune - fagområdet logistikk og beredskap (granskningsleder)

Torbjørn Gjerde - fagområdet logistikk og beredskap

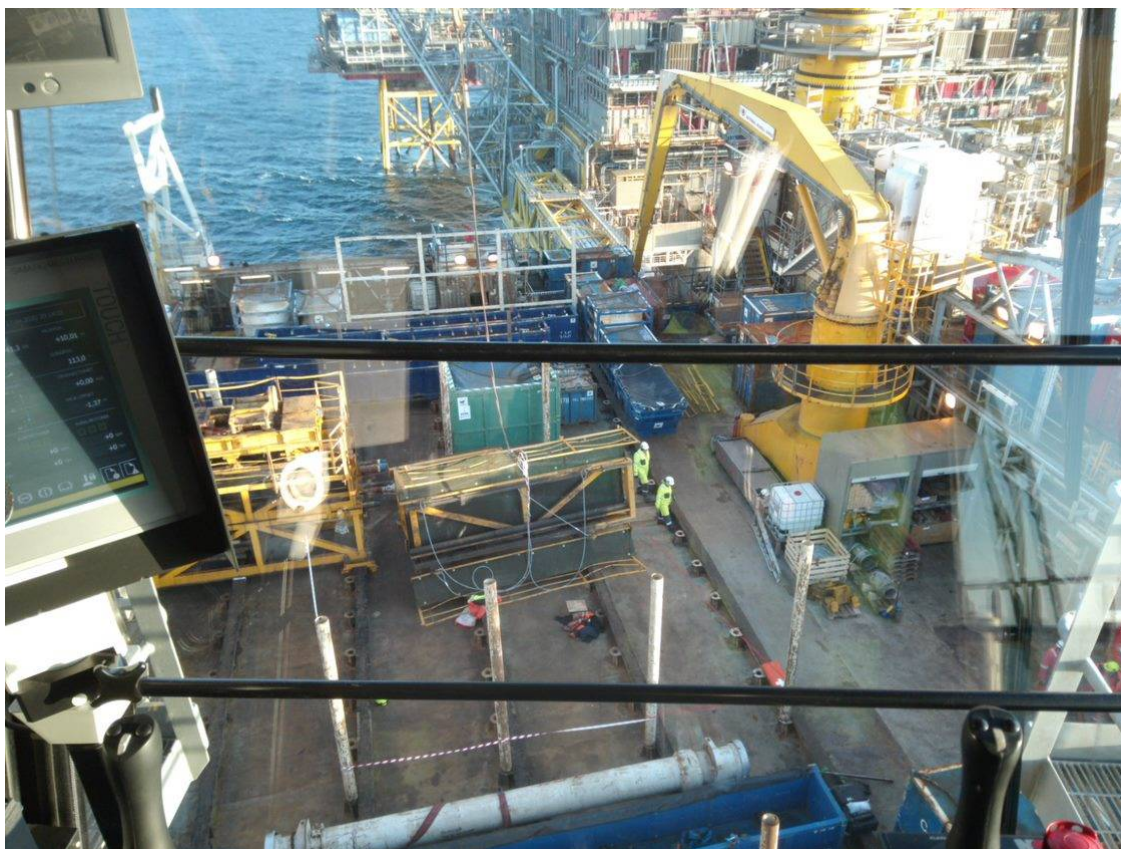
Eivind Hovland - fagområdet boring og brønn

Hendelsen skjedde 16.4.2020 kl. 14:02 og Ptils beredskapsvakt ble varslet om hendelsen kl. 14:46. Før vi mottok skriftlig varsel kontaktet vi umiddelbart Equinor og ba om all tilgjengelig informasjon. Påfølgende dag, 17.4.2020, ble det avholdt videomøte hvor Equinor presenterte hendelsen og deres vurdering av denne. Equinor hadde da allerede etablert et granskningslag som reiste til Oseberg samme dag.

På grunn av Covid-19 hadde Ptil ansatte reiseforbud, men mandag 20.4 ble det besluttet å gjennomføre gransking uten å reise offshore, men fra hjemmekontorer og bruk av digitale hjelpemidler. På det tidspunktet hadde granskningsgruppen allerede etterspurt og mottatt relevant teknisk og operasjonell dokumentasjon for den aktuelle operasjonen.

Siden vi ikke fikk førstehånds tilgang til åsted med å ha eget personell offshore startet vi onsdag 22.4 med intervju med Equinor sin granskingsleder. Vi fikk en grundig og god beskrivelse av deres observasjoner på åstedet for hendelsen, bilder og annen relevant informasjon. Med dette som grunnlag, sammen med Equinors informasjon presentert 17.4, gjennomførte vi i perioden 22.4-4.6.2020 fjorten intervjuer med involvert personell, og personell med ledelsesansvar og ansvar for operasjonene om bord på Oseberg B.

4 Hendelsesforløp

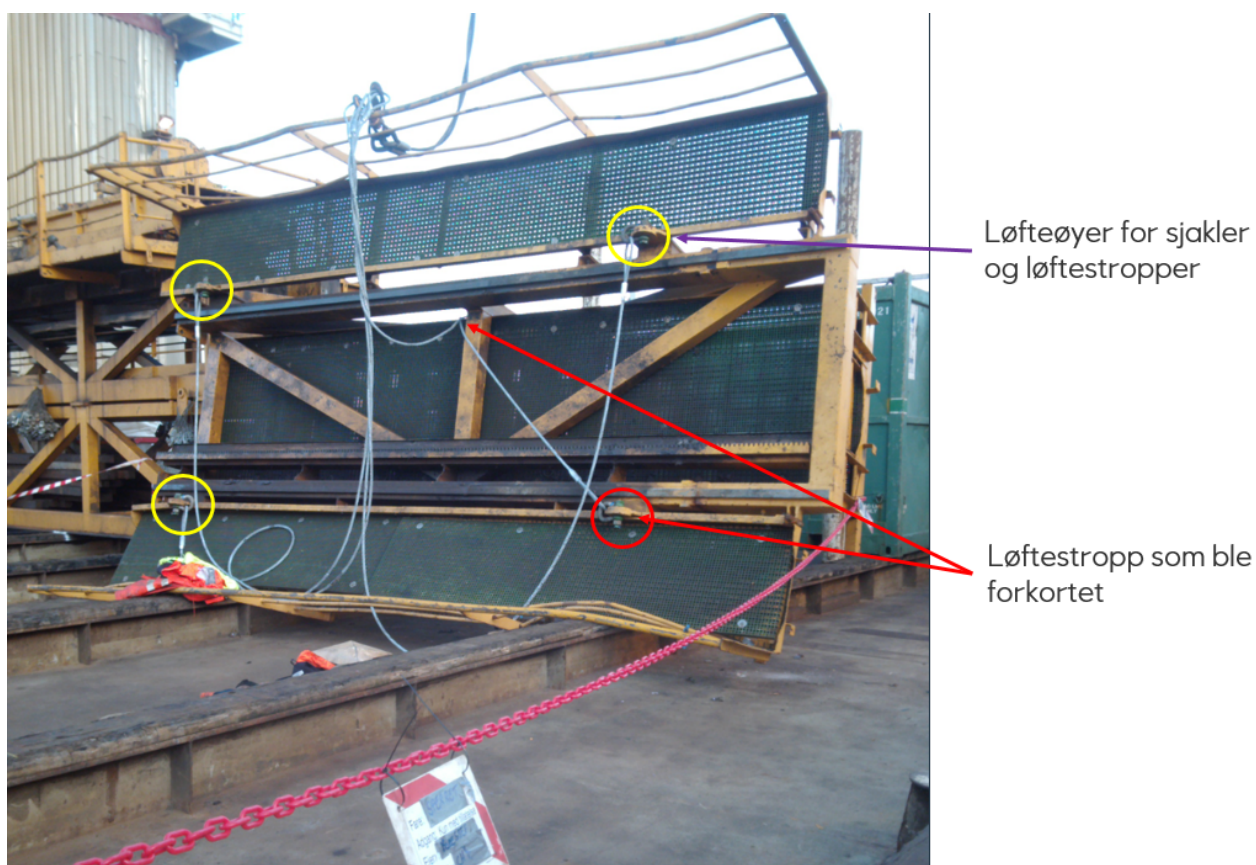


Figur 3 - Bildet viser rørbroen og den veltede forlengerseksjonen, sett fra kranførerposisjon i krankabinen

Det kom fram under intervjuer at det under planleggingen ikke var tilgjengelig dokumentasjon eller arbeidsbeskrivelse for hvordan arbeidsoperasjonen med demontering og forberedelse til løfting av forlengerseksjonen skulle utføres. Heller ingenting om hvilken rekkefølge arbeidet skulle gjøres i. Imidlertid forklarte de intervjuede at det var en forståelse av at det var en enkel arbeidsoppgave og at alle hadde en formening om hvordan og hva den enkelte skulle gjøre under demonteringen og klargjøringen for løfting av forlengerseksjonen.

Som del av klargjøringen for å løfte forlengerseksjonen skulle det monteres 4 stk. ståltau løftestropper med sjakler inn i egne løfteører på forlengerseksjonen. Videre skulle det også flyttes et rekkverk montert i enden av forlengerseksjonen over på rørbroen slik at enden av denne var sikret når forlengerseksjonen ble løftet bort. Alle boltene mellom forlengerseksjonen og rørbroen, totalt 16 bolter skulle løsnes og tas ut, med unntak av 2 som skulle stå igjen til slutt før løfting kunne starte.

De 4 ståltrostroppene ble påmontert sjakler mens de lå på dekk og ble huket på krokene, to og to, på en dobbel kranforløper, og deretter løftet opp og installert i løfteørene på forlengerseksjonen ved hjelp av sjaklene. Stroppene ble i neste omgang huket av kranforløperkrokene og lagt oppå forlengerseksjonen. Dette på grunn av at kranen måtte benyttes til å flytte rekkverket i enden av forlengerseksjonen over til enden av rørbroen. Mens dette pågikk lå ståltrostroppene løst, ferdig sjaklet til løfteørene, oppå forlengerseksjonen, klare til igjen å festes til kranforløperkrokene.



Figur 4 - Bildet hentet fra Equinor sin presentasjon av hendelsen viser rørbroen og det velte forlengerseksjonen, sett fra kranførerposisjon i krankabinen

Etter at rekkverket var flyttet ble stroppene igjen huket på kranforløperkrokene. For å forsikre seg om at stroppene var frie og ikke hadde heftet seg opp, ble krankroken heist opp for å stramme opp stroppene. Dette for å ha alt klart til å starte løftet for å flytte forlengerseksjonen. Mens påhuking og oppstramming ble gjort befant skadet person seg oppå forlengerseksjonen og utøvde da rollene både som signalgiver og anhuker. De to andre involvert i arbeidsoperasjonen var da på dekk og hadde ingen rolle og har forklart at de ikke fulgte med på oppstrammingen av stroppene. Det var under denne delen av operasjonen ikke planlagt å løfte opp forlengerseksjonen, men kun klargjøre for selve løftet. Det var blant annet planlagt å sperre av løfteruten før løftet kunne starte. Siden det ikke var planlagt å løfte på dette tidspunktet ble ikke denne delen av arbeidsoppgaven vurdert til å være en løfteoperasjon. Heller ikke

klargjøringen før oppstramming ble vurdert som løfteoperasjon, og heller ikke planlagt og gjennomført deretter.

Når anhuker hadde huket stroppene på kranen hevet kranfører kroken for å stramme opp stroppene. Det er usikkert når de siste to boltene som sikret forlengerseksjonen til rørbroen ble tatt ut, før eller under påhuking av stroppene, men på tidspunktet for oppstramming var de allerede fjernet. En av stroppene hadde festet seg til utstikkende struktur, se figur 5, på forlengerseksjonen og ble strammet før de 3 andre, og den ene siden av forlengerseksjonen ble løftet opp og veltet over til siden. Anhuker, som ennå befant seg oppå seksjonen fulgte med og falt ca. 3,6 meter og ned på dekk. Rekkverket på forlengerseksjonen ble liggende ca. 30 cm fra hodet til skadet person.



Figur 5 - Bildet hentet fra Equinor sin presentasjon av hendelsen som viser strukturen hvor ståltastroppen huket seg fast.

Forløpet til at kranfører hevet kroken mens anhuker fortsatt sto på forlengerseksjonen, og hvor raskt og høyt kroken ble hevet, er en usikkerhet i granskningen. Disse forholdene har ikke vært mulig å verifisere av utskrift fra kranens loggdata. Kranens datalogger var delvis ute av funksjon under hendelsen.

Det har i intervjuer kommet fram to forskjellige beskrivelser av hendelsesforløpet. Disse er henholdsvis:

- Kranførers oppfatning:

Fikk beskjed av anhuker/signalgiver "kom rolig opp" og at kranfører fulgte denne instruksjonen mens anhuker/signalgiver ennå befant seg oppå forlengerseksjonen, dvs. kranens last

- Anhuker/signalgiver/skadet persons oppfatning:
Kranfører på eget initiativ begynte å heve kroken hurtig uten å ha fått klarsignal til dette og at anhuker/signalgiver deretter gav instruks om "kom rolig opp".

Det har i intervju også kommet fram at det under planleggingen var usikkerhet knyttet til hvor stabil forlengerseksjonen ville være etter at boltene var demontert og løsnet fra den permanente delen av rørbroen. Dette ble muligens diskutert når personellet kom til arbeidsstedet og arbeidet med forberedelse til løftet startet, men det ble ikke tatt høyde for at forlengerseksjonen kunne velte. Både at den veltet og at det skjedde så raskt kom som en overraskelse.

I ettertid, ved å vurdere bildet (*figur 2*) fra før hendelsen, viser dette at forlengerseksjonen kun var understøttet på en dekkbjelke og trolig hvilte mot den permanente delen av rørbroen i brakettene når boltene ble fjernet (ref. figur 2 som gir en antydning til tyngdepunktet på venstre side av dekkbjelken). Ptils vurdering er at seksjonen kunne bli ustabil i lengderetningen ved mindre endring av vekter oppå seksjonen eller ved liten endring av plasseringen på den ene dekkbjelken. Vi har videre vurdert det at det var en mulighet for at den fasthektede løftestroppen under oppstramming flyttet seksjonen slik at tyngdepunktet ble endret. Ved å vurdere figurene 2 og 6 og se på hvordan seksjonen ligger ift. den faste delen er det en mulighet for at seksjonen flyttet seg i lengderetningen bort fra den permanente delen, ble holdt igjen av den fasthektede stroppen og vred seg over til siden. Dette siden bilder viser at seksjonen er både forskjøvet og noe vridd i lengderetningen.



Figur 6 - Bildet hentet fra Equinor sin presentasjon av hendelsen som viser strukturen forskjøvet i lengderetningen bort fra den permanente rørbroen, samt noe vridd ift. i lengderetningen

5 Hendelsens potensial

5.1 Faktisk konsekvens

Personen som oppholdt seg på forlengerseksjonen og som falt ned på dekk når forlengerseksjonen veltet, fikk bruddskader i et håndledd og i rygg, kuttskade i hodet og hjernerystelse. Det ble umiddelbart etter hendelsen satt i gang førstehjelp og skadede ble i løpet av kort tid fløyet til land med SAR helikopter. Skadede var ved bevissthet etter hendelsen. Vi har i ettertid blitt informert om at skadede ikke vil få varige men.

Den faktiske konsekvensen av hendelsen var videre mindre strukturelle skader på forlengerseksjonen og avbrudd i arbeidet med å forberede flytting av boreårnet. Arbeidet ble gjenopptatt da åstedet var tilstrekkelig dokumentert og Equinor sin granskingsgruppe hadde gjort befarings av åstedet.

5.2 Potensiell konsekvens

Vår vurdering er at hendelses potensiale under ubetydelige endrede omstendigheter kunne vært enda alvorligere personskade enn det som var tilfelle eller død for

dekkoperatøren. Dette spesielt hvis han hadde blitt direkte truffet av rørbrostruktur med rekkverk og/eller deler av rørbroen.

6 Direkte og bakenforliggende årsaker

6.1 Direkte årsak

Den direkte årsaken til hendelsen var at den ene løftestropp hang seg opp i rørbroforlengerens struktur idet krankroken som stroppen var festet til ble hevet.

6.2 Bakenforliggende årsaker

Bakenforliggende årsaker til hendelsen er flere og sammensatte. Disse er omhandlet i granskingsrapporten, men er hovedsakelig knyttet til:

- Manglende tilgjengelig materialhåndteringsplan, bruksanvisning eller arbeidsinstruks for montering og demontering av forlengerseksjonen.
- Mangelfull kjennskap til utstyret.
- Operasjonen var ikke planlagt på en slik måte at risikoer var tilstrekkelig avdekket:
 - Mangelfull risikoforståelse i forhold til demontering og klargjøring for løfteoperasjonen.
 - Boltene som sikret forlengerseksjonen til den permanente rørbroen, ble fjernet før seksjonen var sikret med stramme løftestropper til kranen.
 - Forlengelsesseksjonen var ustabil når boltene var fjernet. Vurdering av mottatte bilder fra hendelsen tyder på at utformingen av forlengelsesseksjonen, antatt tyngdepunkt for denne, kombinert med plasseringen på hovedsakelig 1 dekkbjelke, gjorde seksjonen ustabil.
 - Skadet person oppholdt seg oppå forlengelsesseksjonen (lasten).
- Mangelfull etterlevelse av styringssystem for sikker bruk av løfteutstyr siden:
 - Klargjøring for løfteoperasjonen ikke ble vurdert som en del av en løfteoperasjon.
 - Kranfører startet en løfteoperasjon med å stramme opp løftestroppene mens personell oppholdt seg på seksjonen (lasten) og uten at forlengelsesseksjonen var sikret.
 - Kranfører løftet kroken festet til lasten mens anhuker/signalgiver var plassert på lasten.
 - Oppstrammingen ikke var planlagt på en slik måte at risikoer var tilstrekkelig avdekket da arbeidsoppgaven ikke ble betraktet som en del av løfteoperasjonen.
- Sikkerhetskultur i arbeidslaget
 - Registrerte hendelser i synergi viser flere alvorlige hendelser siste årene.
 - Tilsynelatende mangelfullt samarbeid og rolleforståelser.
 - Risikoforståelse knyttet til organisering av løfteoperasjoner og bruk av løfteutstyr.

- Arbeidsutførelser med mangelfull styrende dokumentasjon, eller manglende dokumentasjon. Videre arbeidsutførelse uten å følge styrende dokumentasjon.
- Mangelfull oppfølging av ledende personell i KCAD for å sikre implementering og etterlevelse av styringssystem for sikker bruk av løfteutstyr
- Mangelfull utøvelse av Equinor sitt på-se ansvar for å følge opp KCAD sin implementering og etterlevelse av styringssystem for sikker bruk av løfteutstyr.

7 Beredskap

Ptil har på grunn av omfanget av granskingen, som beskrevet i vårt granskingsmandat, ikke vurdert beredskap i denne granskingen.

Equinors granskingsgruppe har i sin rapport gjort en grundig gjennomgang av beredskap og dette er inkludert i deres granskingsrapport.

8 Observasjoner

Equinor har valgt å legge forskriftens anbefalte standard NORSOK R-003N Sikker bruk av løfteutstyr, til grunn for sitt styringssystem for kranoperasjoner, ARIS.

KACD har sitt eget styringssystem med prosedyrer, Wellman, men NORSOK R-003N er også lagt til grunn for dette systemet.

Det er også utarbeidet en Sikkerhetsstandard WR9621 basert på gjeldende regelverk/standarder som gir retningslinjer for blant annet løfteoperasjoner. Denne er i form av en håndbok som den enkelte har med seg og skal bruke i sitt daglige arbeid.

Ptils observasjoner deles generelt i to kategorier:

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

8.1 Avvik

8.1.1 Utøvelse av Equinor sitt påse ansvar

Avvik:

Equinor hadde ikke påsett at KCAD etterlevde krav til løfteoperasjoner som er gitt i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.

Begrunnelse:

Det kom fram under intervjuer, og det er vår forståelse av arbeidsmåten om bord på Oseberg B hvor KCAD har ansvaret for logistikk, at rollen som operasjonelt ansvarlig er lavt prioritert. Dette med hensyn på å sikre at denne rollen har tilstrekkelig kompetanse og erfaring til å kunne utøve rollen på den måten den er tiltenkt. Videre kom det også fram at det ikke er noen stilling eller funksjon i landorganisasjonen som ivaretar rollen og ansvaret som operasjonell driftsstøtte som var tilgjengelig for operasjonelt ansvarlig offshore.. Det kom fram under intervjuer at KCAD operasjonelt ansvarlig heller ikke har støtte eller organisatorisk tilknytning til Equinor sitt miljø for kran og løft i land. Dette var kun mulig via KCAD sin riggoppfølgerstilling som er en landstilling. Det kom også fram at Equinor og KCAD har separate løfteforum. Det var et ønske fra KCAD at disse foraene ble holdt sammen med Equinor. Dette for å sikre lik forståelse og praksis. Løfteforum var samlet for KCAD og Equinor tidligere, men de begynte å avholde løftefora hver for seg for 2-3 år siden.

Equinor har ikke fulgt opp gjennomføring av KCAD sine løfteoperasjoner om bord og at disse var i henhold til regelverkets krav om sikre løfteoperasjoner. Equinor har ikke en funksjon med løftekompetanse som følger opp og påser KCAD sin etterlevelse av styringssystemet for sikker bruk av løfteutstyr. Vi spurte i flere intervjuer om Equinor hadde fulgt opp KCAD innen fagfeltet materialhåndtering, men det har ikke blitt fremlagt dokumentasjon eller annen informasjon som viser at Equinor har utøvd sitt påseansvar innen fagområdet.

Krav:

*Rammeforskriften § 7 om Ansvar etter denne forskriften, andre ledd
Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner første ledd, jf. veiledning, jf. NORSOK R-003N kapittel 4, vedlegg A om roller og ansvar.*

8.1.2 Styringssystem

Avvik:

De styrende dokumentene, deriblant tekniske driftsdokumenter for sikre løfteoperasjoner, hos KCAD og Equinor var mangelfulle og ikke kjent blant driftspersonellet.

Begrunnelse

Det forelå ikke en dokumentert framgangsmåte for montering og demontering av forlengerseksjonen. Det ble under granskingen etterspurt om det i KCAD sitt styringssystem fantes prosedyrer, dokumentasjon eller arbeidsbeskrivelse for hvordan arbeidsoperasjonen skulle gjennomføres. Det har ikke blitt fremlagt dokumentasjon eller annen informasjon som viser dette var tilgjengelig eller fantes.

Videre har granskingen avdekket at det er mangler i Equinor sitt lokale tillegg for Oseberg B, dokument SO06860-Opr, 4. Dokumentet beskrev at KCAD sin boresjef var operasjonelt ansvarlig, mens det på Oseberg B ble praktisert at KCAD assisterende boresjef har denne rolle. Videre står det at KCAD kun har ansvaret for løfteoperasjoner som inkluderer boring og brønn, men det kom fram under granskingen at KCAD har ansvaret for gjennomføring av alle løfteoperasjoner på Oseberg B, ikke bare direkte relatert til boring og brønn, men også alt annet arbeid. Oseberg B er også brønnhodeplattform hvor også Equinor utfører arbeid som krever materialhåndtering og løfteoperasjoner.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 20 om oppstart og drift av innretninger, jf. pkt. b
Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner første ledd, jf. veiledning, jf. NORSOK R-003N kapittel 4, vedlegg C om lokale prosedyrer og vedlegg E om dokumentasjon og merking kap. E1.

8.1.3 Planlegging og risikovurdering**Avvik:**

Løfteoperasjonen var ikke klarert og ledet på en forsvarlig måte.

Begrunnelse:

Under flere intervju kom det fram at arbeidsoppgaven med klargjøring for flytting og løfting av forlengerseksjonene ikke var vurdert til å være en løfteoperasjon, men kun forberedelse til selve løftet som skulle foretas i etterkant. Siden det ikke var vurdert å som en løfteoperasjon var det blant annet ikke avklart roller og ansvar for den enkelte involverte i operasjonen, samt heller ikke gjennomført en før-jobb-samtale før det aktuelle løftet. Under løftet som utløste hendelsen var det kun kranfører og skadet dekkoperatør som var direkte involvert. Skadede dekkoperatøren hadde rollen som både anhuker og signalgiver.

Videre kom det også fram at den planlagte løfteoperasjonen med å flytte forlengerseksjonen ble vurdert til å være en gjentakende løfteoperasjon og ble vurdert av flere av de intervjuede som et rutineløft. Det var imidlertid ikke utført tidligplanlegging av løfteoperasjonen slik at risiko og faremomenter var identifisert i forkant. Det kom også fram at kranfører ikke hadde deltatt i flytting av forlengerseksjonen tidligere. Med referanse til informasjon hentet fra Equinor sin granskingsrapport har forlengerseksjonen kun blitt demontert 9 ganger i perioden 2014 til 2020. Det tilsier at dette ikke var en arbeidsoppgave som ble utført jevnlig og var en godt innarbeidet arbeidsoppgave.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner første ledd, jf. veiledning, jf. NORSOK R-003N kapittel 4

8.1.4 Utførelse

Avvik:

Selve løfteoperasjonen som førte til hendelsen, ble ikke ledet og utført på en sikker måte.

Begrunnelse:

Hendelsen skjedde ved at kranfører løftet forlengerseksjonen mens signalgiver/anhuker befant seg på denne. I intervju har det kommet fram at flere oppfattet bevegelsen som veldig rask i forhold til at hensikten kun var å stramme opp løfteslingene. Det er en usikkerhet i granskingen om løftet ble klarert via radio av signalgiver/anhuker, mens vedkommende ennå befant seg på forlengerseksjonen (lasten), eller om kranfører løftet uten klarsignal fra signalgiver. Det har kommet fram under intervju at det var fullt mulig for anhuker/signalgiver å dirigere løfteoperasjonen fra en sikker posisjon. Det har også kommet fram under intervju at mens anhuker/signalgiver stod på lasten var heller ikke kranens spaker deaktivert slik at hvis kranfører utilsiktet kom i berøring med spakene ville kranen beveget seg.

Personellet som var involvert i løfteoperasjonen, sikret ikke at de hadde fri rømningsvei under operasjonen.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner første ledd, jf. veiledning, jf. NORSOK R-003N kapittel 4, 6 og 7.

9 Barrierer som har fungert:

Det var ingen etablerte barrierer for arbeidsoppgaven og følgelig ikke implementerte tiltak som forhindret at forlengerseksjonen veltet eller reduserte konsekvensen av at den veltet.

10 Diskusjon omkring usikkerheter

Det er flere usikkerheter i granskingen som ikke har vært mulig å fastslå med sikkerhet. Disse er blant annet:

- Om de siste 2 boltene ble løsnet og fjernet umiddelbart før eller samtidig som løftestroppene ble huket på kranforløperkrokene. Imidlertid var boltene fjernet når oppstrammingen begynte

- Om løftet ble klarert via radio av anhuker/signalgiver, mens vedkommende befant seg på lasten (forlengerseksjonen), eller om kranfører løftet uten klarsignal fra signalgiver. Under intervju har det kommet fram to versjoner, og granskingsgruppen velger ikke å ta stilling til det nøyaktige hendelsesforløpet da dette ikke lar seg etterprøve. Granskingsgruppen har også etterlyst data fra kranens loggeenhet om kranens bevegelser i tidsrommet for hendelsen. Gjennomgang har vist at loggeenheten ikke har fungert som den skal og kun enkelte bevegelser var registrert. Tilgjengelige registrerte loggdata viser kun enkelte bevegelser og gir ikke tilstrekkelig informasjon og grunnlaget for å gjøre en god vurdering og få en god forståelse av kranens og krokens bevegelser som førte til hendelsen. Dette kunne gitt en bedre forståelse av blant annet:
 - Mulige teknisk feil på kranen
 - Feil i kommunikasjonssystemer
 - Operatørfeil/misforståelse
 - Observert feil, det vil si om det var unormal heisehastighet når det skulle kontrolleres at løftestroppene var frie.

Flere av usikkerhetene har ikke nødvendigvis betydning for årsakene til hendelsen eller de påviste avvikene.

11 Vurdering av aktørens granskingsrapport

Equinor sin granskingsrapport er god, grundig og detaljert, og identifiserer både direkte og bakenforliggende årsaker. Disse er sammenfallende med Ptils konklusjoner.

Equinor sin gransking er begrenset til KCAD sin rolle i hendelsen og deres ansvar i forhold til krav i kontrakt, og har identifisert avvik på området utarbeidelse, implementering og etterlevelse av styrende dokumenter. Equinor har ikke i tilsvarende grad belyst sin egen rolle og ansvar i forhold til å påse at KCAD sin materialhåndtering og løfteoperasjoner gjennomføres i henhold til gjeldende myndighetskrav og Equinor sine egne krav.

12 Vedlegg

A: Følgende dokumenter er lagt til grunn i granskingen:

- Varsel om uønsket hendelse arbeidsulykke B - Person falt fra catwalk ned til pipedekk, 16.4.2020
- Møtereferat og presentasjon, møte, FX-00528 - 17.4.2020
- Equinor granskingsmandat, FX-00528 - 20.4.2020
- Safety flash - hendelse personskade Oseberg B – Person falt ned på rørdekk, FX-00528 - 20.4.2020
- Ptil e-post om beslutning om gransking av hendelse personskade Oseberg, 21.04.2020
- Oppsummering etter feltarbeid 20 april - Presentasjon gitt av Equinor granskingsleder

- R-102649 - Define responsibility for operational responsible – Upstream offshore
- Driftsinstruks catwalk machine P30-45-LS, dok.KCAD-WM-OSB-13301
- Installasjonsprosedyre catwalk machine, doc. KCAD-WM-OSB-13302 (2)
- Handling, Preservation & Storage Procedure Catwalk Machine P30-45-LS
- Bilder tatt fra kranen på OSB 17.4.2020
- Dispensation 194041: Utsettelse av repetisjonskurs for kranfører på Oseberg B
- Sikkerhetsstandard for boring og brønn, WR9621, revisjon 3.01-2020 (håndbok)
- Roller intervjuet av Equinor granskingsteam
- Lokalt tillegg Oseberg feltcenter, NORSOK R-003
- KCAD TRIC
- Oppgaver for Operasjonelt ansvarlig hav-I-104093
- Status kompetanse OSB A02
- Arbeidstillatelse AT1 9509376445
- AT1 9509376445 Arbeidsordre med beskrivelse av skidding av boretårn
- AT1 9509376445 Endringer og signaturer for Arbeidsordre
- AT1 9509376445 Forberedelse
- AT1 9509376445 Godkjenning
- AT1-2 på OSB 2020-04-16
- Oversikt over kranhendelser OSB - Tidslinje
- Definere ansvaret til operasjonelt ansvarlig-R-102649
- Oversikt kompetanse involvert personell- Status kompetanse OSB A02 (1)
- Equinor granskingsrapport etter hendelse på OSB

B: Oversikt over intervjuet personell

Se eget vedlegg.