

Granskingsrapport

Rapport	
Rapporttittel Gransking av løftehendelse med personskade på Heidrun	Aktivitetsnummer 001124036

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 M Auflem / 18.6.2021
Deltakere i granskingsgruppen Bjarte Rødne og Anita Oplenskedal	Granskingsleder Reidar Sune

Innhold

1	Sammendrag	2
2	Bakgrunnsinformasjon	3
	2.1 Beskrivelse av innretning og organisasjon	3
	2.2 Situasjon før hendelsen	4
	2.3 Forkortelser og ordliste.....	5
3	Ptils gransking.....	5
4	Hendelsesforløp	6
	4.1 Før hendelsen	6
	4.2 Selve hendelsen	7
	4.3 Etter hendelsen	9
	4.4 Tidslinje.....	9
5	Hendelsens potensial	10
	5.1 Faktisk konsekvens	10
	5.2 Potensiell konsekvens.....	10
6	Direkte og bakenforliggende årsaker.....	11
	6.1 Direkte årsak	11
	6.2 Bakenforliggende årsaker	11
7	Beredskap	12
8	Regelverk	12
9	Observasjoner	12
	9.1 Forbedringspunkt.....	12
	9.1.1 Etterlevelse av styrende dokumentasjon for kranoperasjoner	12
10	Barrierer som har fungert	13
11	Diskusjon omkring usikkerheter.....	13
12	Vurdering av aktørens granskingsrapport.....	14
13	Vedlegg	14

1 Sammendrag

Søndag 17.1.2021 kl. 10:10 var det en løftehendelse med personskaade på rørhåndteringsdekket på Equinor sin innretning Heidrun. Hendelsen skjedde under avslutning av en kranoperasjon etter løfting og plassering av en 12 fots kontrollkabin på rørhåndteringsdekket. En deksoperatør som oppholdt seg på toppen av en rørbro (catwalk), med rollen som anhuker, hadde frigjort kranens kjetting-forløper krok fra kontrollkabins løfteskrev og gitt kranoperatør beskjed om å heise opp. Da kranoperatør startet å heise hadde forløperen, muligens kroken, på et tidspunkt huket seg fast i rørbroen og da heistauet ble tilstrekkelig stramt kom forløperen fri fra fasthukingen. Dekksoperatør som stod nær ble truffet i hodet av forløperen/kroken og falt ned fra toppen av rørbroen. Han falt ca. 80-100 cm meter ned og landet på en underliggende gangvei som strekker seg langs hele lengden av rørbroen. Det er

usikkert hvilken del av forløper/krok som traff skadede og nøyaktig hvor på rørbroen fasthukingen skjedde. Det er heller ikke kjent hvor stor kraft som skulle til for å frigjøre forløper/krok fra fasthukingen.

Den direkte årsaken til hendelsen var fasthuking av forløper/krok og at anhukeren stod svært nær da forløper/krok kom løs fra fasthukingen.

Skadet person fikk skader i ansiktsregionen av forløperen/krok når den traff, og ytterligere skade i hodet da han falt ned på gangveien. Ved ubetydelig endrede omstendigheter hadde hendelsen potensial for ytterligere alvorlig personskade eller død for dekkoperatøren.

Politiet og Petroleurstilsynet (Ptil) ble underrettet og orientert om hendelsen umiddelbart etter at den hadde skjedd. Politiet besluttet raskt å etterforske hendelsen og anmodet Petroleurstilsynet (Ptil) om bistand til deres etterforskning.

I tillegg har Ptil gjennomført egen gransking av hendelsen.

Ptil og politiet reiste til Heidrun mandag 18.1.2021.

Granskingen har påvist følgende forbedringspunkt:

- Etterlevelse av styrende dokumentasjon for kranoperasjoner

2 Bakgrunnsinformasjon

Søndag 17.1.2021 kl. 10:10 inntraff en løftehendelse med personskade på Equinor sin innretning Heidrun. Hendelsen skjedde i forbindelse med avslutningen av en kranoperasjon hvor det oppstod en hendelse med personskade.

2.1 Beskrivelse av innretning og organisasjon

Heidrun ligger på Haltenbanken i Norskehavet, omtrent 175 km nord for Kristiansund. Feltet hadde oppstart i 1995 og er bygd ut med en flytende strekkstagplattform (TLP) i betong og tilhørende havbunnsrammer. Vanndybden er 350 meter.



Figur 1 – Heidrun TLP

Equinor er operatør for feltet og driftsorganisasjonen for Heidrun er lokalisert i Stjørdal.

2.2 Situasjon før hendelsen

Hendelsen skjedde under avslutningen av en løfteoperasjon med bruk av offshorekran. Løfteoperasjonen var del av forberedelsen til en kommende loggeoperasjon som skulle gjennomføres med utstyr som skulle installeres på rørhåndteringsdekket. Det aktuelle løftet var en kontrollkabin som ble løftet fra lagerdekk til egnet plassering på rørhåndteringsdekket.

På tidspunktet for hendelsen var det fint vær og dagslys på Heidrun. Det var gode lysforhold på rørhåndteringsdekket. Signifikant bølgehøyde var ca. 3,5 meter og vinden ca. 6,5 m/s fra sør-øst. Selv med det fine været forklarte personell som var involvert i hendelsen at det var en del bevegelse i innretningen og spesielt på rørhåndteringsdekket som ligger høyt oppe på installasjonen. Under befaring dagen etter hendelsen var værforholdene tilnærmet like og bevegelsene godt merkbare. Dette ble vist med å la en kjettingforløper henge fritt over dekk, og det var lett å observere hvordan innretningen beveget seg i forhold til forløperen. Vi ble informert om at dette er vanlig om bord på Heidrun og skyldes innretningens TLP design.

Utstyr involvert i hendelsen var vest offshorekran som hadde påmontert en 6 meter lang kjetting forløper med WLL på 8 tonn, og en kontrollkabin. Kontrollkabinen var utformet som en 12 fot kontainer som veide ca. 6 tonn.

2.3 Forkortelser og ordliste

Catwalk	Rørbro
TLP	Tension Leg Platform, strekkstagplattform
WLL	Working Load Limit som er "største tillatte arbeidslast"

3 Ptils gransking

Sammensetning av granskningsgruppen:

- Reidar Sune - fagområdet logistikk og beredskap (granskningsleder)
- Bjarte Rødne - fagområdet logistikk og beredskap
- Anita Oplenskedal - fagområdet logistikk og beredskap

Hendelsen skjedde søndag 17.1.2021 kl. 10:10 og ble varslet til Ptils beredskapstelefon kl. 10:30. Det ble avholdt et Teams møte mellom Ptil og Equinor samme dag kl. 14:00 hvor Equinor kort informerte om hendelsen.

Politiet og Petroleumstilsynet (Ptil) ble underrettet og orientert om hendelsen umiddelbart etter at den hadde skjedd. Politiet besluttet raskt å etterforske hendelsen og anmodet Petroleumstilsynet (Ptil) om bistand til deres etterforskning. I tillegg gjennomførte Ptil egen gransking av hendelsen.

Ptils granskningsgruppe reiste søndag 17.1 2021 til Kristiansund og reiste sammen med politiet på første helikopter til Heidrun 18.1.2021. Etter ankomst og sikkerhetsorientering, ble det avholdt et oppstartsmøte ledet av politiet. Politiet ga en kort orientering om den forestående etterforskningen, og vi ga en orientering om Ptils rolle som bistand til politiet og vårt mandat for egen gransking. I tillegg orienterte Equinor kort om hendelsen og hva som var gjort i etterkant.

Granskingen ble gjennomført og inkluderte:

- Verifikasjoner av området og utstyret involvert i hendelsen
- Rekonstruksjon av hendelsen sammen med politiets teknikere, Ptils representant og Equinor personell til stede
- Dokumentasjon gjennomgang
- Avhør/intervjuer av involvert personell i hendelsen og relevant ledende personell

Politiet gjennomførte 9 avhør offshore av personell involvert i hendelsen. Ptil var til stede under alle politiets avhør, med unntak av et avhør som Ptil intervjuet offshore i ettertid. Etter at vi kom i land gjennomførte Ptil i tillegg et intervju med operasjonelt ansvarlig innen løfteoperasjoner på Heidrun og med dekkoperatør involvert i hendelsen, begge via Teams. Intervju med dekkoperatør ble gjort en tid etter hendelsen for å ta hensyn til skadedes tilstand. Politiet hadde tidligere vært i forbindelse med og avhørt skadede uten Ptil tilstede.

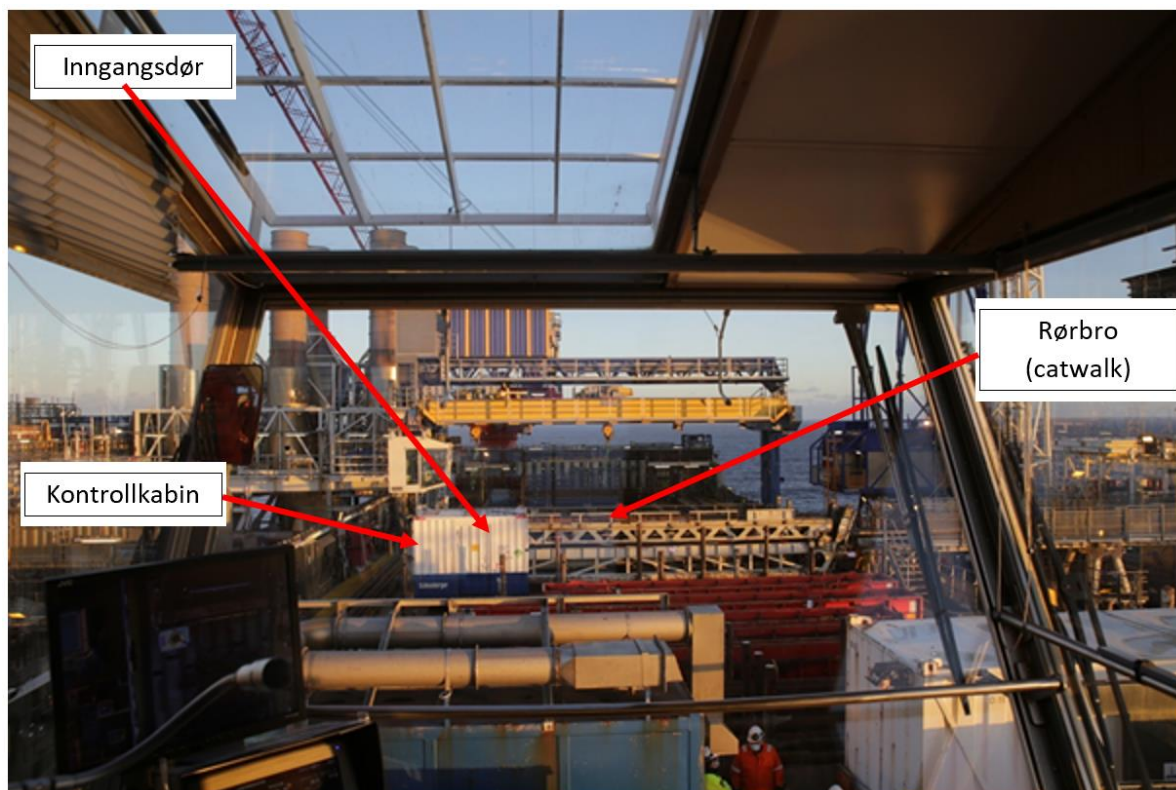
4 Hendelsesforløp

4.1 Før hendelsen

Brønn loggeutstyret, totalt fire lastbærere bestående av kontrollkabin, vinsj og to lastbærere med utstyr, var ankommet Heidrun i slutten av desember 2020. På grunn av et smitteutbrudd av Covid-19 i romjulen var loggeoperasjonen forsinket. Lastbærerne var derfor midlertidig plassert i bakkant på et underliggende dekk. Da det ble bestemt at loggeoperasjonen kunne starte måtte de fire lastbærerne flyttes av sørkranen lenger frem på underliggende dekk, slik at de kom innenfor rekkevidde for vestkranen. Vestkranen skulle løfte videre til rørhåndteringsdekket hvor brønn loggeoperasjonen skulle utføres.

Forberedelser til løfteoperasjonen var gjort sammen med Schlumberger personell som var ansvarlig for den kommende loggeoperasjonen og eier av utstyret. Forberedelsen bestod hovedsakelig av å planlegge for å få utstyret plassert på egnet sted og i riktig posisjon. Løfteoperasjonen ble regnet som en vanlig løfteoperasjon, beskrevet av involvert personell som rutineløft, og løfteoperasjonen ble planlagt delvis via radio grunnet Covid-19. Dette var ikke uvanlig, men har i større grad blitt benyttet i perioden etter smitteutbruddet på Heidrun i romjulen. Løfteoperasjonen var godt bemannet med fire dekkoperatører fra Odfjell på dekk.

Da hendelsen oppsto var den første av de fire lastbærerne, kontrollkabinen, løftet inn på rørhåndteringsdekket og plassert i riktig posisjon på forhåndsplanlagt område. Kontrollkabinen var plassert med personell inngangsdør pekende mot vest offshorekran og ståltauskrevet på kontrollkabinen var lagt på motsatt side av døråpningen, mot øst og rørbroen, og vekk fra kranfører. Dette for å unngå konflikt med inngangsdøren på vestsiden. Se Figur 2, nedenfor.

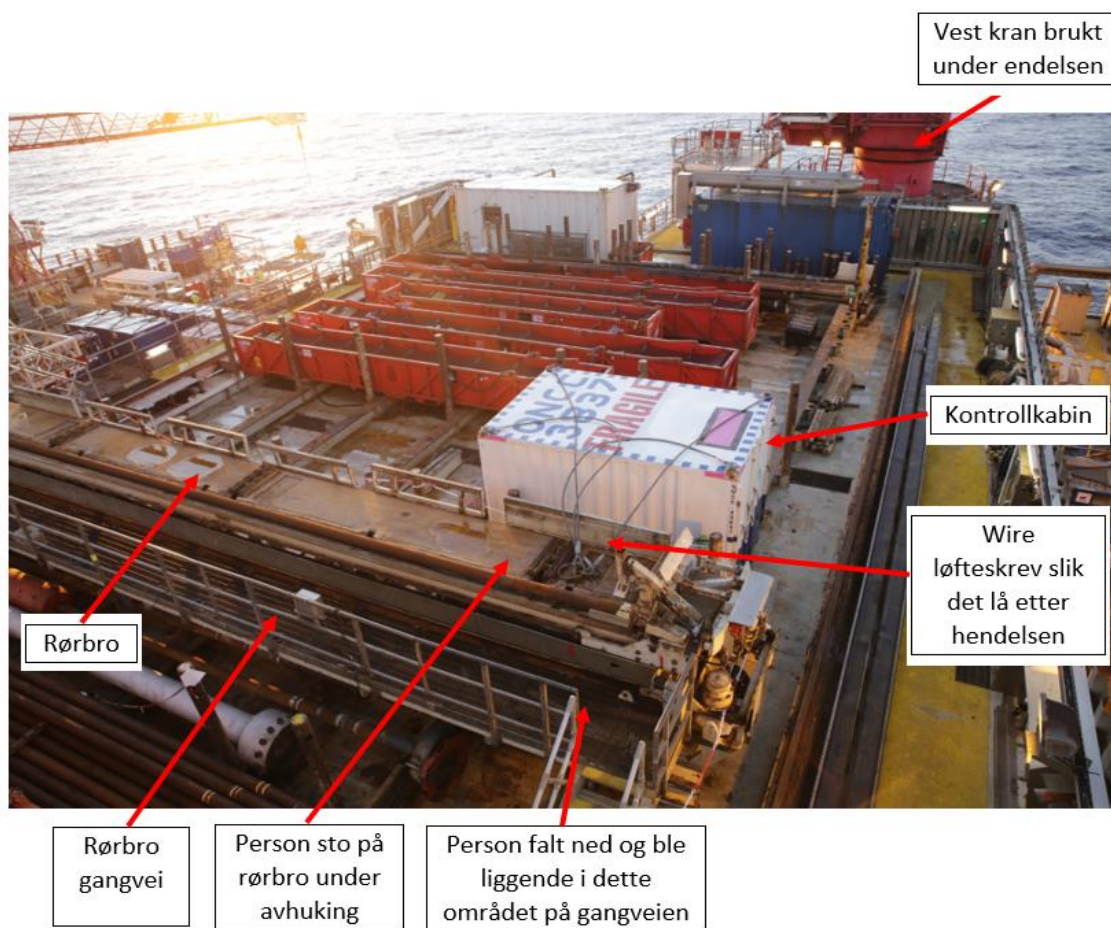


Figur 2: Bildet er tatt fra vestkranen i samme posisjon som den sto i under hendelsen. Kontrollkabinen er den hvite og blå i venstre del av bildet. Rørbroen lokalisert i bakkant av kontrollkabinen.
Kilde: Politiet.

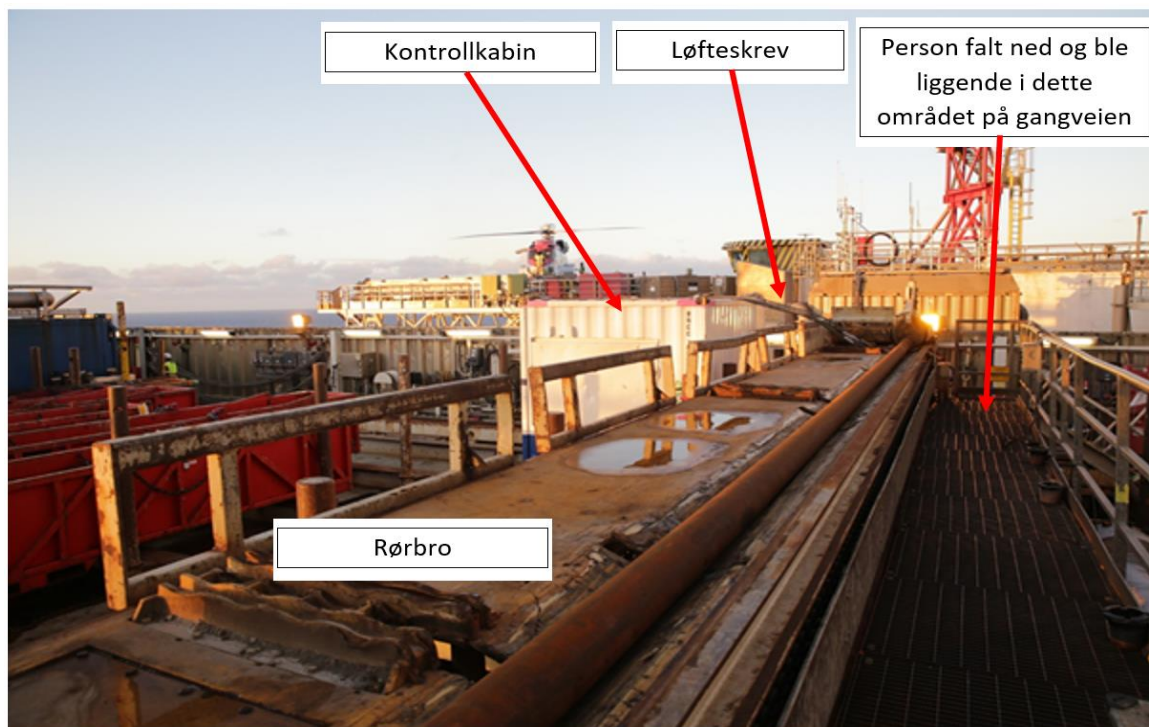
4.2 Selve hendelsen

Selve løfteoperasjonen med å løfte på plass kontrollkabinen var ferdig og kabinen plassert i riktig posisjon som vist i Figur 2. Det gjenstod å huke av løftekroken fra løfteskrevet. For enkel tilkomst gikk anhuker opp på rørbroen, lokalisert bak kontrollkabinen, for å huke av kroken fra lasten, se figur 3, 4 og 5. Anhuker var godt synlig for kranfører, men enden av forløper inkludert kroken, som var på baksiden av kontrollkabinen, var ikke synlig for kranfører.

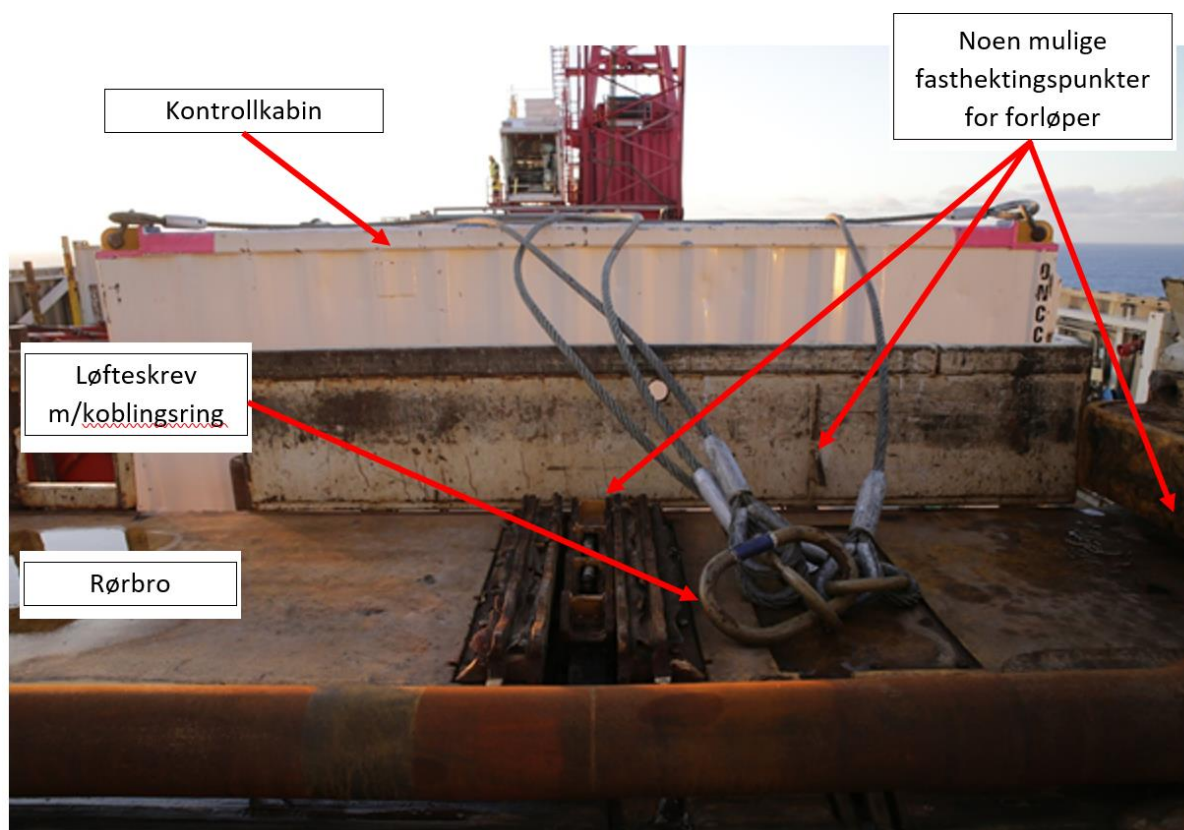
Ut fra beskrivelser i intervjuer frigjorde anhuker krok fra lasten og la enden av forløperen med krok, oppå rørbroen, og gav kommandoen «Fri krok». Kranfører startet forsiktig å heise opp, men ganske umiddelbart ropte anhuker over radio «Stopp». Før kranfører rakk å reagere så han at anhuker ble truffet av forløperen, at hjelmen til anhuker falt av og at anhuker forsvant bort fra hans synsfelt.



Figur 3 - Bildet viser en oversikt over rørdekket med rørbroen, brønn loggekabine og vest kran i høyre bakkant av bildet. Kilde: Politiet.



Figur 4: Området hvor anhuker var plassert. Kontrollkabin sees til venstre side av catwalk. Kilde: Politiet.



Figur 5: Plassering av ståltauskrev slik det så ut under vår befaring av stedet for hendelsen. Offshorekranen på vestsiden sees i bakkant av bildet. Kilde: Politiet.

4.3 Etter hendelsen

Signalgiver og annet personell i området kom umiddelbart til og tok hånd om den skadede. De første som kom til så at den skadede hadde skader i ansiktet og hodet, og gikk inn og ut av bevissthet. De ga førstehjelp og fikk varslet om hendelsen. Da sykepleier ankom ble det umiddelbart startet behandling og forberedelse til transport til sykestuen.

Den skadede ble fløyet til land med SAR helikopter for videre behandling i land. Heidrun har SAR helikopter stasjonert på innretningen. Ref. kap. 7.

4.4 Tidslinje

Tidslinje fra brønn loggeutstyr lastbærere ankommer Heidrun til like etter hendelsen.

Dato	Tid/klokkeslett	Aktivitet
18.12.20		4 lastbærere med brønn loggeutstyr ankom Heidrun. Brønn loggeoperasjon ble utsatt grunnet covid-19 og lastbærerne ble plassert og midlertidig lagret på aktre skiddedekk.
17.1.21	Før 09.00 (kaffepause kl. 0900)	De 4 lastbærerne med brønn loggeutstyr ble flyttet med sørkranen fra aktre skiddedekk lenger frem på skiddedekk og innenfor rekkevidde for vestkranen. Vestkranen skulle løfte videre til

		rørhåndteringsdekket fra hvor brønn loggeoperasjonen skulle utføres.
17.1.21	Ca. kl. 09.45 (etter kaffepause)	Startet å løfte kontrollkabinen. Det var bevegelse i Heidrun som medførte at kranfører flere ganger satte lasten ned på dekk for å «roe ned/få kontroll på» bevegelsene i lasten, før kontrollkabinen til slutt var plassert på den planlagte korrekte posisjonen på rørdekket.
17.1.21	Ca. kl. 10:10	Anhuker gav beskjed om «fri krok» og hiv til kranfører. Kranfører begynte å heise opp, men fikk raskt beskjed over radio om «stopp». Samtidig gikk anhuker mot den fasthukede forløperen som ble strammet seg opp og plutselig kom løs fra fasthukingen. Kranfører så at anhuker ble truffet av forløper og forsvant ut av synsfeltet til kranfører.
17.1.21		Den skadede anhukeren ble umiddelbart tatt hånd om av tilstedeværende personell og etter hvert av sykepleieren om bord.
17.1.21	Ca. kl. 11.10	Den skadede anhukeren ble fraktet til land i SAR-helikopteret.

5 Hendelsens potensial

5.1 Faktisk konsekvens

Personen som ble skadet ble truffet av vestkranens kjetting forløper/krok under avslutning av en løfteoperasjon. Hendelsen skjedde mens han oppholdt seg på rørbroen på rørhåndteringsdekket under avhuking av kjettingforløperen fra lastbærer. Han ble truffet i hoderegionen av forløper/krok og ble som følge av dette kastet av rørbroen og ned på rørbroens gangvei, en høyde på ca. 80-100 cm. Det ble umiddelbart etter hendelsen satt i gang førstehjelp og den skadede vekslet mellom å være i bevisløs og våken tilstand. Skadede ble i løpet av kort tid fløyet til St. Olavs hospital i Trondheim med SAR helikopteret som var stasjonert på Heidrun da hendelsen inntraff. Han ble utskrevet fra sykehuset få dager etter hendelsen.

Det var ingen tydelige skader på involvert utstyr eller i omkringliggende område. Politiet frigav åstedet etter at de selv og Ptil var ferdig med å undersøke og dokumentere det involverte utstyret og området for hendelsen.

5.2 Potensiell konsekvens

Vår vurdering er at hendelses potensiale under minimalt endret omstendighet kunne blitt fatalt. Dette både i forhold til hvordan skadede ble truffet av forløperen/krok og at skadede falt ned og landet på gangveien hvor det var mye struktur og rekkverk som kunne påført ytterligere skader enn de han ble påført.

6 Direkte og bakenforliggende årsaker

6.1 Direkte årsak

Den direkte årsaken til hendelsen var at:

- Offshorekranens kjettingforløper huket seg fast i utstikkende struktur eller komponenter på rørbroen når kranoperatør heiste opp, forløperen strammet seg
- Forløperen/kroken kom fri fra fasthukingen med stor kraft
- Anhuker hadde plassert seg svært nær og i bevegelsesbanen for forløperen/kroken da den kom fri fra fasthukingen

Innarbeidet praksis på Heidrun var å holde opp kroken inntil forløper var synlig fri for kranfører. Dette for å sikre at det ikke var fare for fasthuking. Dette ble ikke gjort under denne operasjonen. Gjennom intervjuer med involvert personell ble løfteoperasjonen avsluttet ved at:

- Forløperen ble huket av lasten og enden av forløperen med krok lagt oppå rørbroen
- Anhuker trakk seg tilbake etter å ha gitt kommandoen «fri krok» og hiv
- Anhuker så på et tidspunkt at forløper/krok huket seg fast når kranoperatør begynte å heise opp
- Kommandoen «stopp» ble gitt
- Samtidig beveget anhuker seg mot forløper/krok før han så at kranoperatør hadde stoppet bevegelsen og slakket av
- Dekksoperatør var svært nær og i bevegelsesbanen for forløper/krok når forløperen ble frigjort fra fasthukingen
- Resultatet var at den skadede fikk deler av forløperen/krok i hoderegionen og ble kastet ned på rørbroens gangvei.

Det er usikkert om det var forløperens kjetting eller krok som traff den skadede. Det er heller ikke kjent hvor mye kraft det var som fikk forløperen til å løsne fra fasthukingen. Det har ikke vært informasjon som har gitt grunnlag for å beregne krefter i forløperen siden kranens datalogger var ute av funksjon for registrering og lagring av "historisk vekt" i kroken.

6.2 Bakenforliggende årsaker

Det er i granskingen av hendelsen ikke funnet tydelige bakenforliggende årsaker som vi ser kan ha bidratt til hendelsen. Imidlertid ble det avdekket forhold som kan ha vært bidrag til hendelsen, hovedsakelig knyttet til:

- Mangelfull risikoforståelse i forhold til å nærme seg en farlig situasjon som fasthuking
- Feil bruk av verbal kommunikasjonskommando stopp over radio
 - Stopp istedenfor stans. Dette siden stopp kan oppfattes som opp, hvilket ikke var tilfelle under hendelsen siden kommandoen ble oppfattet som den var ment, altså stopp.

7 Beredskap

Sykepleier ble varslet umiddelbart etter hendelsen og gikk til skadestedet etter å ha bedt SKR om å mønstre førstehjelpslaget. Førstehjelpslaget og skadestedsleder mønstret på skadestedet. SAR sykepleier kom også til skadestedet.

Beredskapsleder og aksjonsleder besluttet å gå til beredskapssentralen da de hørte over PA anlegget at sykepleier måtte komme til rørdekket. De gikk innom SKR for å få en status på hendelsen før de gikk til beredskapsrommet. Det ble relativt raskt avklart at det var en personskaade.

Heidrun har SAR helikopter stasjonert om bord og dette ble klargjort samtidig som sykepleier og SAR sykepleier gjorde den skadede klar for transport.

Mannskapet ble ikke mønstret siden de hadde raskt oversikt over hendelsen. Varsling ble gjort i henhold til gjeldende beredskapsplan.

Etter vår vurdering fungerte beredskapen ombord godt.

8 Regelverk

Aktivitetsforskriftens §92 om løfteoperasjoner, jf. NORSOK R-003N sikker bruk av løfteutstyr

9 Observasjoner

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.

9.1 Forbedringspunkt

9.1.1 Etterlevelse av styrende dokumentasjon for kranoperasjoner

Forbedringspunkt:

Mangelfull etterlevelse av styrende dokumentasjon.

Begrunnelse:

Det er bakenforliggende forhold som kan ha bidratt til hendelsen. Eksempler på dette var:

- Mangelfull risikoforståelse ved å nærme seg en farlig situasjon, som mulig fasthuking, før denne var avklart.

- Feil bruk av verbal kommunikasjon på radio
 - «Stopp» istedenfor «stans». Dette siden «stopp» kan oppfattes som «opp».
- Kjennskap til hvem som er operasjonelt ansvarlig i området hvor hendelsen skjedde (Odfjell/Equinor)
- Kjennskap til NORSOK R-003
- Etablert praksis på Heidrun, med å holde i krok til faren for fasthuking var over, ble ikke fulgt.

Krav:

*Aktivitetsforskriftens § 92 om løfteoperasjoner, jf. NORSOK R-003N med vedlegg.
Jf Aktivitetsforskriften § 20 om oppstart og drift av innretninger, andre ledd bokstav b)*

10 Barrierer som har fungert

Vår oppfatning er at beredskapen fungerte i henhold til planen.

11 Diskusjon omkring usikkerheter

Ingen av de intervjuede som befant seg i umiddelbar nærhet av hendelsen hadde sett hvilken del av forløperen som traff skadede, krok eller kjetting. Det var heller ingen observasjon på hvilken del av forløperen som huket seg fast eller hvor på rørbroen.

Undersøkelser av kjettingforløperen og på rørbroen viste ikke skader eller tydelige merker som utmerket seg. På kjettingforløperen var det flere skrapemerker, men dette er helt for vanlig på en forløper på grunn av bruken. Det samme gjaldt fasthukingspunktet på rørbroen som har mange skader/merker, men etter normal bruk. Det har derfor ikke vært mulig å konkludere om det var kroken eller andre deler av kjettingforløperen som huket seg fast eller hvor på rørbroen fasthekingen skjedde. Det var flere steder den kan ha huket seg fast.

Det er trolig heller ikke av den største betydning siden det er flere steder med utstikkende struktur og komponenter på og i områdene rundt denne type utstyr hvor fastheking kan forekomme.

Det har heller ikke vært grunnlag for å fastslå hvor store krefter det skulle til for å frigjøre fasthukingen. Dette siden kranens datalogger var ute av funksjon i forhold til å registrere og lagre "vekt" som hadde vært i kroken. Med referanse til Equinor sin granskingsrapport er det gjort en beregning av krefter i kroken, men vi har ikke funnet grunnlag for å kunne gjøre slik beregning.

Planlegging ble gjennomført over radio på grunn av Covid19 situasjonen, men vi har ingen indikasjoner på at dette har vært medvirkende til hendelsen.

12 Vurdering av aktørens granskingsrapport

Equinor gransket hendelsen og rapporten ble mottatt 8.4.2021. Beskrivelsen av hendelsesforløpet og årsakene til hendelsen er i hovedsak sammenfallende med våre observasjoner og vurderinger. Equinor er mer sikre på at det var krankroken som hadde huket seg fast i guiden på rørbroen, og hvor mye energi som ble akkumulert i kranens løftetau og forløper, og som traff anhuker. Vår gransking fant ikke grunnlag for å sikkert konkludere med at det faktisk var krankroken som huket seg fast og hvor på rørbroen dette skjedde, samt hvor stor energi som traff den skadede. Dette med bakgrunn i de tekniske undersøkelsene som ble utført sammen med politiet som viste skader flere steder på kjettingforløperen inklusive krok og på strukturen, og at datalogen til kranen var ute av funksjon.

Vi er også usikre på betydningen av rapportens fokus på en etter-montert guide, som det konkluderes med var fasthukingspunktet, og at denne var installert og ikke utført i henhold til gjeldene arbeidsprosess, tilstrekkelig risikovurdering og manglende dokumentasjon. Vår vurdering er at for denne type utstyr og områder finnes det et utall av steder som kan være gjenstand for fasthuking, men vi er enige i at modifikasjoner skal vurderes og dokumenteres.

Rapporten angir fem punkter for lærings og forbedringsbehov med flere anbefalinger til tiltak, og angir flere tiltak som kan bidra til å unngå lignende hendelser. Her mener Ptil at alle beskrevne tiltak er relevante, uavhengig av den direkte årsaken.

13 Vedlegg

Vedlegg A

Følgende dokumenter er lagt til grunn i granskingen:

- Varsel om hendelse på Heidrun
- Organisasjonskart Heidrun
- WR1156 - Tillegg til: Beredskap på norsk sokkel – Heidrun, Sist revidert: 02/12/2020
- SO05660-Opr - Sikker bruk av løfteutstyr (NORSOK R-003) - Heidrun, sist revidert: 23/11/2020
- Vedlikeholdshistorikk Vestskran 1170-73M0001A
- Årlig kontroll dekkskraner 2020, Axess
- Informasjon om vindretning, aktuell tidsperiode
- Informasjon om Signifikant bølgehøyde, aktuell tidsperiode
- POB oversikt
- Personell kvalifikasjonsoversikt
- Aksjonsliste beredskapssituasjon
- Sertifikatkran bomtau
- Sertifikat kran heistau
- Sertifikat kranforløper
- Sertifikat krankule

- CIM Log Heidrun 17.1.21 CMT
- CIM Log Heidrun 17.1.21 IMT

Vedlegg B

Oversikt over intervjuet personell. (se eget vedlegg)