

Notat

T-1

16.9.2020 KW

Saksnr: 2020/182

Equinor – Heimdal – gransking av arbeidsulykke – konklusjoner fra tekniske undersøkelser av involvert utstyr

Ptil har gransket en hendelse på Heimdalfeltet 28. november 2019, hvor to personer ble alvorlig skadet. I vår granskingsrapport har vi blant annet drøftet usikkerheter knyttet til mulige feil ved utstyret involvert i hendelsen.

Ptils granskingsrapport ble ferdigstilt i mai 2020, før gjennomføring av den tekniske undersøkelsen av det berørte utstyret. Rapporten inneholdt derfor ingen konklusjoner om eventuelle feil eller svekkelser på pumpa, manometrene eller flaska forut for hendelsen.

DNV GL AS ble benyttet til å gjennomføre undersøkelsen av boosterpumpe/kompressor og gassflaske involvert i hendelsen på Heimdal. Oppdraget innebar en teknisk beskrivelse, funksjonsbeskrivelse, funksjonsprøving og materialundersøkelse av utstyr involvert i hendelsen. Hensikten med undersøkelsen av utstyret involvert i hendelsen var å få kartlagt funksjon og reell kapasitet på utstyret og samtidig få beskrevet eventuelle svekkelser på utstyret forut for hendelsen.

DNV GLs undersøkelse ble slutført i juli 2020. Basert på undersøkelsen kan følgende konklusjoner trekkes:

- *Funksjonstesting av manometer viste at:*
 - *Både gass-inn (250 bar) og gass-ut (1000 bar) manometer viste bevegelse/anvisning ved påført trykk*
 - *Begge manometre ga feilanvisning i forhold til aktuelt påført trykk. Gass-inn viste ca. 70 bar for lite, mens gass-ut viste ca. 70 bar for mye. Nullstilling av posisjon til nåla til gass-ut ga et forholdsvis likt trykk som ble påtrykt.*
 - *Manometer hengte seg ikke opp før tiltenkt maksimalt testtrykk på 250 bar. Avvik i forhold til påført trykk var forholdsvis lik for de aktuelle trykkene.*
- *Bruddet i gassflasken er et duktilt overbelastningsbrudd. Undersøkelsen av flasken viste ingen degradering som følge av korrosjon eller mekanisk skade som skulle tilsa at bruddet kan ha skjedd ved et lavere trykk enn det flasken er spesifisert for.*

KW

- *Materialundersøkelse viste en mikrostruktur tilsvarende det som er observert for tidligere undersøkte gassflasker fra andre produsenter. Materialsertifikat har ikke blitt mottatt av DNV GL og det er derfor ikke konkludert om målte hardhetsverdier samsvarer med eventuelle sertifikatverdier og standardkrav.*
- *Flesteparten av skadene som er observert på kompressor og slanger ser ut til å være følgeskader av hendelsen, dvs. trykkbølge og mekaniske laster fra brudd i flasken.*

Equinor har i tillegg fått gjennomført en sprengningstest av en tilsvarende nitrogenflaske som den som var involvert i hendelsen. Testen ble utført med opptrykking av nitrogen og ved bruk av samme type boosterpumpe.

Testen ga følgende resultater:

- Målt tid for opptrykking fra 130 bar til 200 bar på 20 sekunder
- Det tok i underkant av 4 minutter å trykke fra 130 bar til brudd ved 635 bar
- Flasken ble delt i 4 deler ved sprengning

Resultatene fra testene og de tekniske undersøkelsen endrer ikke på de forholdene som er beskrevet i vår rapport etter gransking.