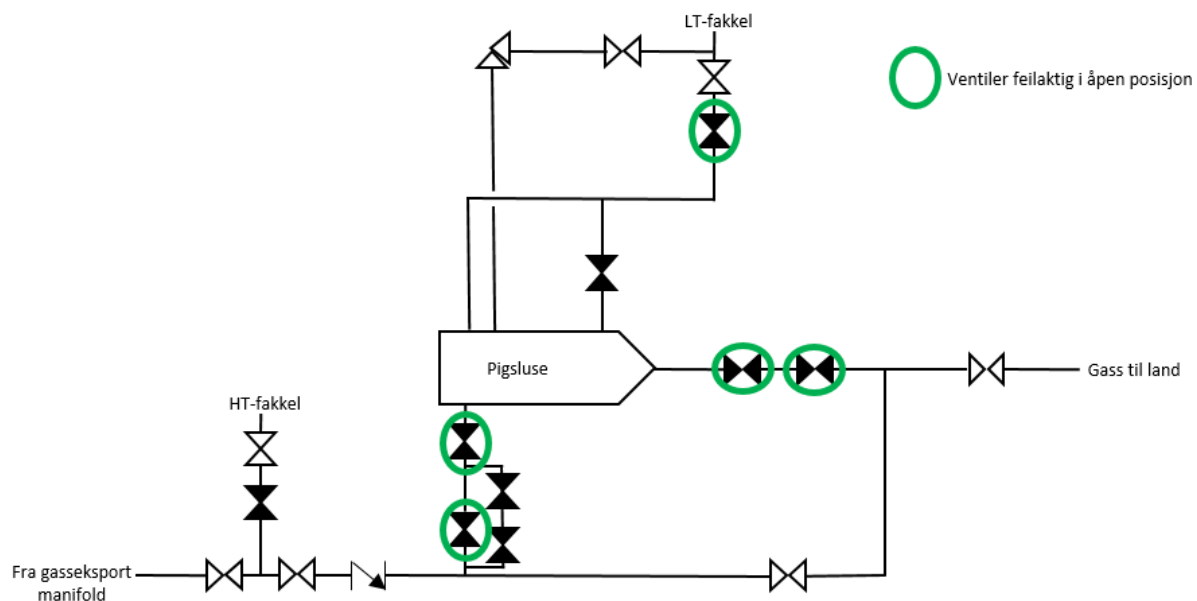


Hendelsesbeskrivelse: Gasslekkasje 2013

Gasslekkasjen oppstod i en pigsluse i forbindelse med klargjøring til revisjonsstans. Som en del av klagjøringen inngikk også testing av sikkerhetssystemer (PAS, NAS, APS og MEI¹). Etter at plattformen var trykkavlastet ble det startet restdrenering av kondensat. Denne operasjonen utføres ved at en liten mengde gass benyttes for å drenere ut kondensat. Eksportmanifolden ble da trykket opp med 17 barg. Ventilene mellom manifolden og pigslusen står normalt i stengt posisjon, men under optrykkingen av manifolden var fem av disse ventilene i åpen posisjon (markert med grønt i figuren under). Årsaken til dette var at styringslogikken til ventilene (SAS²) var programmert slik at det ble sendt åpnesignal til pigsluseventilene ved resetting etter strømutfall (full APS test). En forenklet illustrasjon er vist under.



I og med at de nevnte ventilene var åpne, førte optrykkingen av manifolden til at også pigslusen ble trykksatt med 17 barg. Normalt skal pigslusen tåle et trykk på 142 barg. Men pakningen rundt slusedøren var tidligere blitt utsatt for kondensat (inne i slusen) og den hadde derfor over tid blitt degradert. Dette førte til at pakningen ikke holdt tett, noe som resulterte i en gasslekkasje på ca. 0,8 kg/s med varighet 1-3 minutter. Totalt utslipp var ca. 150 kg gass.

¹ PAS = Prosessavstenging, NAS = Nødavstenging, APS = Abandon platform shutdown, MEI = Manual electrical insulation

² SAS = Safety and automation system

Årsaker

Utløsende årsak:

Pakningen i døren til pigslusen holdt ikke tett.

Bakenforliggende årsaker:

- Kondensat inne i pigslusen hadde over tid degradert pakningen rundt slusedøren.
- Fem ventiler som skulle stått i stengt posisjon, i og med at pigging ikke pågikk, sto i åpen posisjon.
- De fem ventilene sto åpne fordi SAS-systemet sendte åpnesignal til pigsluseventilene ved initiering etter strømutfall (full APS test).
- Det ble ikke oppdaget at ventilene til pigslusen var åpne før opptrykking av eksportmanifold.
- Restdrenering av kondensat på eksportmanifold ble utført samtidig som MEI-test pågikk. Dette medførte stort arbeidspress med store mengder alarmer som måtte kvitteres ut. Under slike forhold kan det være utfordrende å holde oversikten.

Læringspunkter og anbefalinger

- Ikke utføre andre aktiviteter samtidig med testing av PAS, NAS, APS og MEI.
- Avslutte APS-testing og tilbake stille og verifisere alle systemer før MEI-test starter.
- Gjennomgang av hvilke systemer som faller ut, med tilhørende alarmer, ved testing av aktuelle sikkerhetssystemer.
- Oppdatere sjekklister med at en skal påse at alle loggesystemer starter opp som normalt etter APS-testing (for å unngå tap av viktige datalogger dersom systemer ikke starter opp som tiltenkt etter strømrubd).
- Etablere driftsrutine for drenering av kondensat fra pigsluse og mellom ytre og indre sluseventiler.
- Etablere driftsrutine for å trykke opp pigsluser med nitrogen (for lettere å kunne påvise lekkasje fra slusen, samt preservere slusen).
- Redusere intervall for bytte av pakning til slusedør (fra 12 måneder til 6 måneder), eventuelt bytte til en annen type pakning.
- Installere alarm i kontrollrom ved trykkøkning i sluser, samt ved posisjonsendring på sluseventiler.