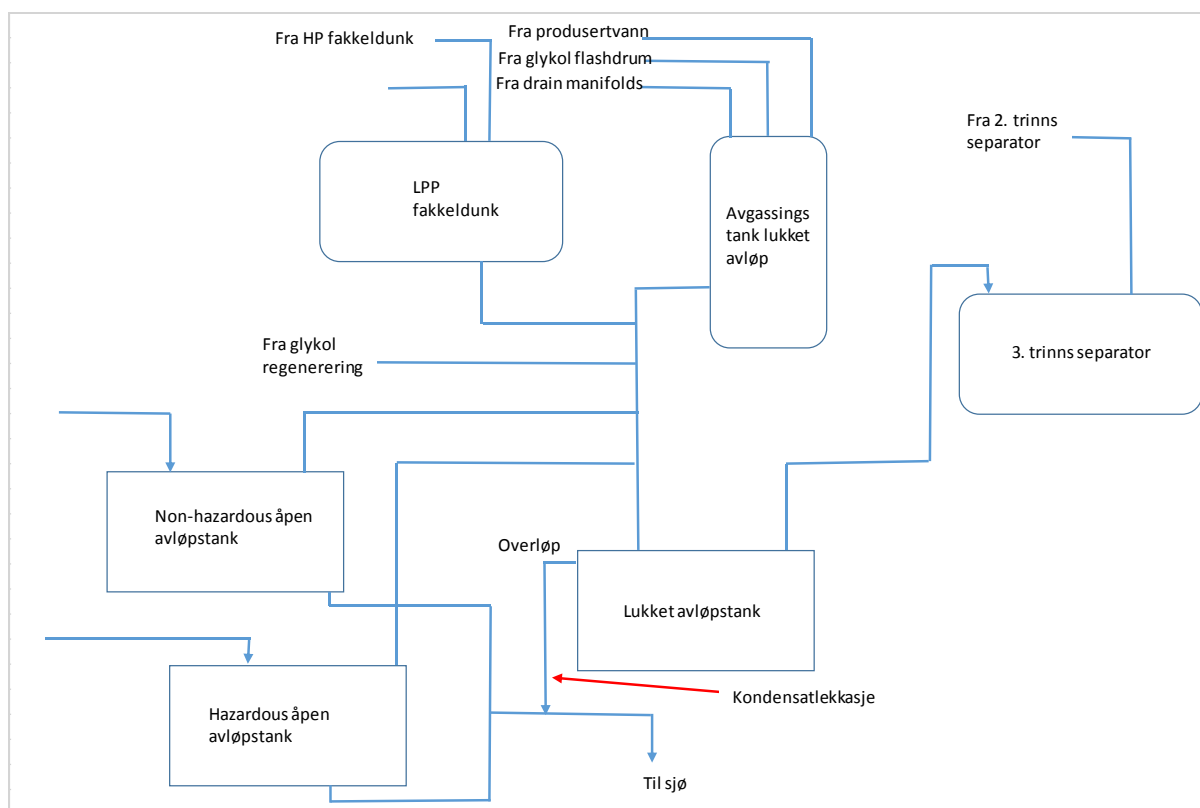


Hendelsesbeskrivelse: Kondensatutslipp 2014

Hendelsen skjedde i forbindelse med drenering av produksjonsanlegget og klargjøring til revisjonsstans (RS). Prosessanlegget var trykkavlastet. Lukket avløpstank ble overfylt og kondensat rant gjennom overløpsrør fra avløpstanken til området/sjø. Fordampet kondensat aktiverte gassdetektorer i området.

Nivåmåleren i avløpstanken måler trykk fra væsken i tanken (vekten av væskesøylen), og gjør denne verdien om til væskeniå (meter). Nivåmåleren var kalibrert for vann. Det var tatt høyde for en viss andel kondensat i tanken, men når mengdeforholdet vann/kondensat endres blir nivåmålingen feil. Tettheten til kondensat er lavere enn vann. I dette tilfellet økte andelen kondensat og måleren viste et lavere væskeniå enn faktisk nivå.

Mellom 300 – 1500 liter væske (hovedsakelig kondensat) lekket ut av tanken i løpet av en periode på ca. 7-10 minutter. Det antas at en god del av dette traff rør/struktur og har i tillegg fordampet før det traff sjøen. Faktisk oljeutslipp er estimert til under 1000 liter (1 m³). Gasslekkasjen (fordampet kondensatlekkasje) er beregnet til 0,1-1 kg/s.



Figur 1: Skisse av lukket avløpssystem

Årsaker

Utløsende årsak: Nivåmåler i lukket avløpstank var trykkbasert og kalibrert for vann. Da væskeniået i tanken steg og forholdet vann/kondensat endret seg, ga nivåmåler feil verdi.

Bakenforliggende årsaker:

- Problemet med feil nivåmåling var kjent, men hadde ikke blitt fulgt opp (det var registrert problemer med kalibrering av nivåmåling både i 2012 og 2013).
- Forsinkelser pga. et tidligere strømbuud kan ha medført at det pågikk flere samtidige dreneringsoperasjoner i perioden før hendelsen enn planlagt. (Granskningen har imidlertid ikke funnet noen sammenheng mellom denne forsinkelsen og hendelsen.)
- Opprinnelig design tok ikke høyde for større mengder kondensat i tanken.

Læringspunkter og anbefalinger:

- Kort sikt: Vurdere å endre nivåer for «høy-høy»-alarm samt pumpestart/pumpestop for å ivareta funksjonen ved mye kondensat i tanken.
- Endre prinsipp for nivåmåling, slik at måling registrerer nivå av væskeoverflate uavhengig av tettheten til væsken i tanken. Ref. NORSOK P-002 Process System Design, kap. 8.1.2.4 Level Instrumentation.
- Sørge for oppfølging av læringspunkter fra tidligere hendelser.