

Nyhamna

Beredskapsbrosjyre



Storulykkeforskriften og formålet med denne brosjyren

Storulykkeforskriften har som formål å forebygge og begrense ulykker i virksomheter med storulykkepotensiale som f.eks brann, eksplosjon eller utslipp som omfatter farlige kjemikalier.

Nyhamna prosessanlegg omfattes av denne forskriften, og brosjyren er laget for å informere deg som bor i nærheten om hva Nyhamna er, om sikkerhetstiltakene som er satt opp i og rundt anlegget, og hvordan du kan komme i kontakt med oss om du har spørsmål.

DET ER VELDIG LAV SANNSYNLIGHET FOR AT DET KAN OPPSTÅ HENDELSER PÅ NYHAMNA SOM SETTER LIV OG HELSE I FARE UTENFOR ANLEGGET.

DET ER LIKEVEL VIKTIG AT DERE SOM BOR I NÆRHETEN ER KJENT MED PROSESSENE PÅ NYHAMNA, OG HVORDAN VIRKSOMHETEN ER FORBEREDT PÅ Å HÅNDTERE SITUASJONER SOM KAN OPPSTÅ.

Prosesshendelser

Risikoen knyttet til gasslekkasjer er kontrollert ved at det er etablert en sikkerhetssone rundt anlegget. Det er installert brann- og gassdetektorer over hele anlegget. Dersom lekkasje eller brann registreres, vil de automatiske nedstengingssystemene aktiveres. I tillegg er det installert et omfattende brannslukkingssystem på Nyhamna. Dersom det skulle oppstå en gasslekkasje, så er gassen som blir behandlet på Nyhamna lettere en vanlig luft. Den vil derfor stige opp og raskt løse seg opp i blanding med vanlig luft.

Rørledningshendelser

Rørledningshendelser defineres som lekkasje på rørledningene inn fra feltene eller eksportørledning

Langeled, med eventuell påfølgende brann. Sannsynligheten for lekkasje fra denne typen rør er meget liten, og er mindre enn for hendelser på prosessanlegget.

Hendelser på produkt-kai/utslipp til sjø

Ved normal drift vil det være rundt to til tre månedlige skipsanløp for lastning av kondensat/lettolje. Risikoen for miljøskade fra utslipp av lettolje eller bunkersolje fra fartøy er vurdert til å være lav.

Nyhamna er utstyrt med oljelenser, mobilt oppsamlingsystem, oljesuger og oljelagringslekter som kan bekjempe et eventuelt oljesøl. Ved skipsanløp på Nyhamna vil egne fartøy være i beredskap for raskt å kunne sette ut lenser og håndtere et eventuelt utslipp.



Det blir jevnlig avholdt øvelser på Nyhamna. Noen av øvelsene kan oppfattes som svært realistiske. Dette bildet ble tatt under øvelsen "Gemini" i 2013, som ble gjennomført i samarbeid med Politiet og Forsvaret.



Varsling

Hvis det oppstår en storulykke på Nyhamna, vil politi, brann, og ambulanse varsles umiddelbart, i tillegg til andre relevante myndigheter. De nærmeste naboene kan høre alarmer fra høyttalerne som er plassert rundt om i anlegget.

En evakueringsalarm på anlegget gjelder kun for de som arbeider inne på anlegget. Den høres som et uavbrutt lydsignal med varierende frekvens.

Plassering og utforming av anlegget

Prosessanlegget på Nyhamna er utformet slik at en skade på en del av anlegget ikke trenger påvirke andre deler. Dette bidrar til skadebegrensning ved eventuelle hendelser.

Anlegget er plassert i god avstand fra bebyggelse. Dette er gjort for å redusere faren for skader dersom det skulle skje en storulykke på anlegget. Avstanden mellom de delene av anlegget som inneholder mest gass og nærmeste nabo er om lag en kilometer i luftlinje.

Anlegget er også utformet for å redusere sannsynligheten for en hydrokarbonlekkasje. Tiltakene inkluderer et automatisk nedstengingssystem som aktiveres ved en eventuell gasslekkasje eller brann. Skulle dette systemet svikte, finnes det også et parallelt reservesystem for nedstenging.

Beredskap

Nyhamna har et eget Industrivern som er trent til å kunne håndtere de fare- og ulykkessituasjonene som kan inntruffe på anlegget. Beredskapsplanen inneholder aksjonsplaner for hvordan de ulike fare og ulykkesscenariene skal håndteres. Beredskapslagene har kompetanse innen røykdykking, førstehjelp og spesialredning i tillegg til detaljkunnskap om anlegget. Industrivernet øver ukentlig, og jevnlig sammen med nødetatene (brann/politi/helse) og andre eksterne ressurser. Enkelte øvelser inkluderer utrykningskjøretøy, og kan oppfattes som realistiske hendelser sett utenfra.

Mer informasjon

Ved en storulykke vil relevant informasjon om hendelsen og eventuelle forholdsregler bli formidlet til publikum så raskt som mulig, blant annet gjennom lokale medier. Det er opprettet en varslingsliste med telefonnummer til de nærmeste naboene til anlegget, som kan benyttes til talebeskjed eller SMS med informasjon.



Flammetårnet

Det 65 meter høye flammetårnet er synlig for omlandet rundt anlegget. Dette er Nyhamnas sikkerhetsventil. Flammetårnet brukes til rask reduksjon av gasstrykket i anlegget. Dette kan utløses både ved planlagte og uplanlagte produksjonsstanser.

Flammen kan bli opptil 100 meter høy, og ved antennelse kan en «buldrelyd» høres i nærområdet.

Ved normal drift fakles det ikke.

Naturkatastrofer

EKSTREMVÆR:

Nyhamna er designet for å tåle sterk vind, høy flo og mye regn, men ved ekstremvær vil det legges begrensninger på utearbeid for å redusere faren for hendelser på mennesker.

JORDSKJELV OG RAS:

Både Nyhamna og undervannssystemene er dimensjonert for å tåle visse rystelser. Skulle det likevel oppstå sprekker i rør som forårsaker lekkasje vil det automatiske nedstengingssystemet aktiveres, og sørge for at lekkasjene begrenses til et minimum.

1) Landfallet

Her knyttes prosessanlegget sammen med installasjonene ute i havet. På Nyhamna har vi disse rørene: Langeled, Polarled, to rør som kommer fra Ormen Lange-feltet med gass og kondensat, to kontrollkabler som styrer brønnene, samt to rør som bringer frostvæske ut til brønnrammene

7) Renseanlegg

Vannet som følger med produksjonen må renses før det kan slippes ut. Det er installert et biokjemisk renseanlegg på Nyhamna, noe som betyr at vi dyrker fram spesielle bakterier som «spiser» gjenværende hydrokarboner og dermed renses vannet.

2) Væskefangeren

Væskefangeren starter prosessen med å skille gass og væske fra hverandre. Gassen havner øverst i væskefangeren, mens væske, som består av lettolje (kondensat), frostvæske og vann, renner nedover og havner i bunnen.

8) Fjellhaller

Kondensatet lagres i utsprenge haller i fjellgrunnen. Dette er mulig fordi det er et overtrykk av vann rundt fjellhallene, som sørger for at kondensat ikke kan sive ut gjennom sprekker i fjellet.

3) Turboekspander og tørketårn

Dette er et system som tørker gass ved å fjerne vann og kondensat. I tørketårnet fjernes vannet og når gassen blir nedkjølt, «slipper» den resten av kondensatet. Vi sitter da igjen med ren, tørr gass.

9) Eksportkai

Her eksporteres kondensatet til raffinerier rundt om i verden via tankskip.

4) Kompressor

For å sende gassen til England, må den ha et trykk på ca 230 bar. Ved hjelp av noen kraftige «tromler» snurrer kompressorene gassen så raskt rundt at den blir komprimert, og dermed får høyere trykk. Herfra sendes gassen tilbake til Landfallet og ut gjennom Langeled.

10) Flammetårn

Flammetårnet er 65 meter høyt og fungerer som anleggets sikkerhetsventil. Det steinlagte området rundt er sikkerhetssonen.

5) Hovedseparator

Her havner væsken fra feltet. Siden vann er tyngre enn olje, vil vannet havne nederst og kondensatet øverst. Vannet går til pkt. 7, mens kondensatet havner i pkt. 8. Frostvæsken går til pkt. 6

11) Inntaksområde strøm

Nyhamna henter energien fra strømmettet, og i dette området koples strøm fra nettet til anlegget. I tillegg har Nyhamna installert filter som beskytter mot variasjoner i spenningsnivået fra nettet.

6) Frostvæskelanlegg

De store tankene på bildet inneholder om lag 30 millioner liter frostvæske. Frostvæske tilsettes ute ved brønnrammene for å hindre at vannet nevnt i punkt 5 fryser til is. Frostvæsken resirkuleres.

12) Kontrollrom og administrasjon

Hele prosessen styres og overvåkes fra kontrollrommet i administrasjonsbygget. Bygget rommer også laboratorium, simulator, verksted og beredskapsstasjon.

Plassering og utforming av anlegget

Prosessanlegget på Nyhamna er utformet slik at en skade på en del av anlegget ikke trenger påvirke andre deler. Dette bidrar til skadebegrensning ved eventuelle hendelser.

Anlegget er plassert i god avstand fra bebyggelse. Dette er gjort for å redusere faren for skader dersom det skulle skje en storulykke på anlegget. Avstanden mellom de delene av anlegget som inneholder mest gass og nærmeste nabo er om lag en kilometer i luftlinje.

Anlegget er også utformet for å redusere sannsynligheten for en hydrokarbonlekkasje. Tiltakene inkluderer et automatisk nedstengingssystem som aktiveres ved en eventuell gasslekkasje eller brann. Skulle dette systemet svikte, finnes det også et parallelt reservesystem for nedstenging.



Gassbehandlingsanlegget er inndelt i soner med ulik sikkerhetsgradering. Felles for hele området er forbudet mot tennkilder.

Ansvarlige for anlegget

Nyhamna eies av Nyhamna Joint Venture, med Gassco som operatør. A/S Norske Shell drifter prosessanlegget som teknisk tjenesteyter på vegne av operatøren.

Polarled

Polarled er et nytt tilførselsrør av gass til Nyhamna fra 2018. Første gass kommer fra Aasta Hansteen-feltet, ca 480 kilometer nord for Nyhamna. Polarled har kapasitet til at flere felt kan knytte seg til i framtiden.

Langeled

Langeled er et 1200 kilometer langt eksportrør for gass fra Nyhamna til Easington i England. Røret går via Sleipner i Nordsjøen, der gassen også kan rutes gjennom andre gassrør til andre destinasjoner i Belgia, Tyskland eller Frankrike.



Nyhamna er et prosessanlegg for å skille gass, lettolje, vann og frostvæske. Anlegget er også eksportknotepunkt for gass fra Ormen Lange og Polarled.

Produktene

Mens Polarled frakter hovedsakelig gass til Nyhamna, består brønnstrømmen fra Ormen Lange i tillegg lettolje (kondensat), vann og frostvæske. På Nyhamna blir disse fire komponentene skilt fra hverandre. Gass og kondensat er eksportprodukter, mens vannet renses før det slippes ut. Frostvæsken gjenvinnes og brukes på nytt.

Separasjon gass/væske - gasstørking

Gass er hovedproduktet på Nyhamna. Gass og væske må skilles fra hverandre, og det meste av denne prosessen foregår i væskefangeren, hvor 97 prosent av gassen skiller seg fra væsken. Denne gassen inneholder fremdeles litt væske, og tilsettes derfor et tørkekjemikalie (Trietylenglykol) for å ta ut vann, og hurtig trykkreduksjon / nedkjøling som feller ut rester av kondensat.

Gasskompresjon

Ferdig tørket gass komprimeres før eksport. Nyhamna har fire kompressorer, som komprimerer gassen opp til 230 atmosfærers trykk. Kompressorene drives av elektromotorer, disse har hver kraft tilsvarende 65.000 hestekrefter (48 MW).

Væsken

Væsken fra væskefangeren består av vann, frostvæske, lettolje og litt gass. Dette samles i en tank. Vann og olje har ulik egenvekt, og skiller seg i tanken, med lettolje øverst og vann i bunnen. Gjenværende gass ledes inn i gassprosessen.

Lettolje (kondensat)

Brønnstrømmen fra Ormen Lange inneholder også lettolje som mellomlagres i fjellhaller under Nyhamna i påvente av lasting over til tankskip. Lasteanlegget gjenvinner oljedampen som oppstår når lettoljen fortrenger luft fra skipstankene under lasting.

Vannrensing

Brønnstrømmen fra reservoaret er varm, mens det kan være minusgrader på havbunnen. Brønnstrømmen tilsettes derfor frostvæske der den kommer opp til havbunnen for å hindre frysing. Frostvæsken fraktes i egne rør ut fra Nyhamna, og destilleres og resirkuleres når den kommer med brønnstrømmen tilbake til land. Noe grunnvann følger også med fra reservoaret. Et biologisk renseanlegg på Nyhamna renser vannet før rensset vann slippes ut i fjorden gjennom en undersjøisk tunnel. Også avløpsvann / regnvann fra Nyhamna gjennomgår rensing før det forlater anlegget.

Miljøovervåking

Nyhamna har et omfattende miljøovervåkingsprogram, som gjelder både vann, luft, vegetasjon og dyreliv. Dette innebærer målinger over tid for å sammenligne resultat og mulig påvirkning fra anlegget.

Opplysningsnummer

Nyhamna Prosessanlegg har en opplysningstelefon for å varsle om planlagt og ikke-planlagt fukling på anlegget. Tjenesten gir ikke informasjon om status eller omfang ved større beredskaps-hendelser.

Telefonnummeret til opplysningstjenesten er

71 17 82 82

SMS-Varsling

De nærmeste naboene til anlegget kan også få relevant informasjon på SMS. Dersom du ikke mottar slike varsel, men ønsker å stå på varslingslisten, ta kontakt på 71 56 40 00

Kontakt

For ytterligere informasjon, eller spørsmål, ta kontakt på 71 17 80 00

Denne beredskapsbrosjyren er også tilgjengelig på:
www.shell.no

Operatør: GASSCO

Teknisk tjenesteyter: A/S NORSKE SHELL, Nyhamna, 6480 Aukra

Nyhamna JV partnere:

Petoro, Equinor, Cape Omega, Shell, Ineos, Wintershall, OMV, Total, ConocoPhillips, North Sea Infrastructure