




equinor

Equinor

Tjeldbergodden

Prosessanlegg

2023 Versjon 1.1



Informasjon til innbyggere
og offentlighet

Prosessanlegget på Tjeldbergodden

Equinor Tjeldbergodden startet opp i 1997 og sysselsetter ca.160 personer, inkludert lærlinger og rundt 120 kontraktører. Det produseres ca. 900 000 tonn metanol per år.

Prosessanlegget på Tjeldbergodden er underlagt storulykkeforskriften. Storulykkeforskriften gjelder for landbaserte virksomheter som håndterer giftige eller på andre måter farlige kjemikalier og stoff over definerte mengdegrensener. I henhold til storulykkeforskriften er vi pålagt å informere allmenheten om spesielle forhold og om hvilke tiltak som er iverksatt for å hindre at store ulykker inntreffer. Denne brosjyren er en del av denne informasjonen. Den er skrevet spesielt for de som bor i nærområdet, men vil også bli gitt ut til besøkende og andre interesserte.

Vi orienterer om hvilke beredskapstiltak anlegget har, og hvilke forholdsregler som tas dersom en uønsket hendelse som for eksempel en gasslekkasje eller brann skulle inntreffe på anlegget.

På Tjeldbergodden drifter Equinor et gasmottak, en Metanolfabrikk og en luftgassfabrikk. Industrianeleggene behandler gasser som finnes i lufta og gass som kommer i rør fra Heidrun-plattformen. I prosessanleggene som omdanner gassene til ferdig produkt er det temperaturer fra -170 °C til over 1000 °C. Sluttproduktene er: metanol, flytende oksygen, flytende nitrogen og flytende argon. Metanol skipes ut med båt, øvrige produkter transporteres med tankbiler.

Eiere av anleggene

Tjeldbergodden ligger i Aure kommune i Møre og Romsdal. Her er det det mottaksanlegg og metanolfabrikk for gass fra olje og gassfeltet Heidrun på Haltenbanken. I tillegg er det bygd en luftgassfabrikk. Equinor er operatør for mottaksanlegg, Metanolfabrikk og luftgassfabrikk.

Eiere av de ulike områdene er som følger:

- Haltenpipe (Equinor, Petoro, ConocoPhillips, Vår Energi AS)
- Luftgassfabrikk (Equinor, ConocoPhillips, AGA)
- Metanolfabrikken (Equinor, ConocoPhillips)

Få opplysninger om anleggene på Tjeldbergodden ved å kontakte:

Equinor Tjeldbergodden
Tjeldbergodddvegen 100
6699 Kjørsvikbugen
Telefon 7164 9220 (resepsjon)

tbopost@equinor.com
www.equinor.com



Anleggene på Tjeldbergodden

Råstoffene for metanolprosessen er naturgass og rent oksygen. Naturgassen kommer fra Heidrunfeltet via en 250 km lang rørledning. Ca 80% av naturgassen blir omdannet til metanol. Resterende naturgass brukes hovedsakelig til oppvarming. Naturgassen ankommer mottaksanlegget under høyt trykk. Trykket reduseres til ca 50 bar før naturgassen renses for kvikksølv og svovel, og sendes inn i metanolprosessen. Det første trinnet i metanolproduksjonen er en reformering (omdanning) av naturgass og damp til syntesegass. Selve omdanningen foregår under høy temperatur og med katalysatorer som påskynder reaksjonen. For å omdanne syntesegassen til metanol kreves en ny kjemisk reaksjon. Denne foregår i metanolreaktorene, hvor hydrogen, karbonmonoksid og karbondioksid reagerer til råmetanol. Råmetanol raffineres så via destillasjon.

I en destillasjonsprosess utnytter man at kjemikaliene har ulike kokepunkter. De tre destillasjonstårnene på fabrikken er utstyrt for å koke opp og kondensere metanolblandingen mange ganger inntil alle urenheter er fjernet og metanolen har en renhet på >99,9%. Det tas daglige prøver på laboratoriet for å verifisere at metanolen tilfredsstillende krav som er satt til renhet. Godkjent produkt lagres på lagertanker før tankskip bringer metanolen til kunder rundt omkring i Europa.

I luftgassfabrikken skilles luften i gassene nitrogen, argon og oksygen. Mesteparten av oksygenet sendes til metanolfabrikken, men om lag 20 prosent av luftgassfabrikkenes produkter blir solgt på markedet. Luftgassene transporteres ut av anlegget på tankbiler som er spesialbygd for slik transport.





Photo: Øyvind Hagen

Kjemiske stoffer

Under følger en beskrivelse av noen kjemiske stoffer som finnes innenfor gjerdet på Tjeldbergodden. Stoffene kan ha storulykkesrisiko eller eksponeringsrisiko.

Oksygen (O₂)

Fargeløs (som flytende væske svak blålig farge uten smak), luktfri gass. Oksygen i seg selv er ikke brennbart, men underholder enhver forbrenning. Forbrenningshastigheten øker betraktelig med økende oksygenkonsentrasjon. Det er ikke

observert skadelige virkninger ved inhalering av oksygen i høye konsentrasjoner over lengre tid. Inhalering av oksygen ved høyt trykk kan forårsake oksygenforgiftning med svekket syn og bevisstløshet. Flytende oksygen holder meget lav temperatur (-183°C) og kan gi alvorlige frostskafer.

Metanol (CH₃OH)

Fargeløs, klar flytende væske. Lukter alkohol. Meget brannfarlig. Langvarig eller gjentatt påvirkning kan gi varige skader.

Løsemiddeldampene er skadelige og gir hodepine, kvalme eller oppkast og beruselse. Irriterende på øyne og slimhinner. Svelging/drikking kan medføre bevisstløshet, blindhet eventuelt også død.

Naturgass

Består hovedsakelig av metan (CH₄), etan (C₂H₆), propan (C₃H₈) og butan (C₄H₁₀). Fargeløs med svak lukt. Meget brannfarlig og helseskadelig.

Nitrogen (N₂)

Fargeløs, uten smak, luktløs. Ikke brennbar, men brannhemmende. Gassen kan fortrenge luft slik at det i lukkede eller dårlig ventilerte rom kan oppstå kvelningsfare. Flytende nitrogen holder en meget lav temperatur (-196°C) og kan gi alvorlige frostskafer på hud og øyne. Innånding av nitrogen i store konsentrasjoner kan medføre svimmelhet, bevisstløshet og kvelning.

Argon (Ar)

Fargeløs, uten smak og luktløs. Ikke brennbar, men brannhemmende. Ikke helseskadelig. Innånding av argongass i store konsentrasjoner kan medføre svimmelhet, bevisstløshet og

kvelning. Gassen kan fortrenge luften slik at det i lukkede rom kan oppstå kvelningsfare. Flytende argon (-186 °C) eller kald gass kan gi alvorlige frostskafer.

Syntesegass

Består i hovedsak av hydrogen (H₂), karbonmonoksid (CO) og karbondioksid (CO₂). Gassblandingen er fargeløs, luktfri og lettere enn luft. Syntesegass er giftig. Lekkasje vil ofte selvantenne og brenne med blå flamme som er usynlig i dagslys. Ved innånding av syntesegass vil CO tas opp i blodet og hindre opptak av oksygen. De første symptomene er hodepine, svimmelhet og kvalme.





Foto: Jonny Wigum



Fare for storulykke

For Tjeldbergodden blir det regelmessig utført analyser for å belyse risikoen for personell på anlegget og lokalmiljøet rundt anlegget.

Equinor Tjeldbergodden ser ingen behov for tiltak fra befolkningen i nabolaget dersom en storulykke på anlegget skulle inntreffe.

Equinors anlegg på Tjeldbergodden er avanserte tekniske anlegg med en betydelig grad av innebygd sikkerhet. Det vil si at prosessene overvåkes kontinuerlig av teknisk måleutstyr

som både sier fra dersom noe er galt, og som også automatisk stopper anleggene dersom det skulle være behov for det.

Avlastning av anleggene kan bety at gass slippes til fakkell. Dette kan i perioder gi ekstra støy og lys. Fakkelsystemet er en sikkerhetsinnretning som har en svært viktig funksjon i anleggene.

I tillegg til teknisk overvåking er prosessen kontinuerlig over-våket av fabrikkens egne ansatte. Likevel kan hendelser oppstå blant annet i forbindelse med vedlikeholdsarbeid i



Foto: NRC

anleggene. For å begrense faren for dette har vi et omfattende system med arbeidstillatelse og sikkerhetsanalyser før hver enkelt jobbaktivitet. Ikke noe arbeid tillates utført uten godkjenning fra Equinor Tjeldbergodden.

Dersom det likevel oppstår gasslekkasje eller brann, har anleggene systemer for å detektere og kontrollere hendelsen. Anleggene er utstyrt med detektorer for gass og røyk som umiddelbart vil fange opp slike hendelser og sørge for rask varsling til kontrollrom og beredskap. Det er også utplassert automatiske, fjernstyrte eller

manuelle slukkesystemer som kan benyttes til å bekjempe ulykker og begrense konsekvensene. Ved lekkasje av stoffer som representerer en miljøfare er fabrikkene utstyrt med oppsamlingsystemer og renseanlegg som skal sørge for at uønskede komponenter ikke når ut til omgivelsene.

I tankområdet vil en eventuell lekkasje fra lagertankene bli samlet opp i oppsamlingsbassenget. Tankbåtene lastes med lastearm. Denne har automatisk frakobling og en bruddventil som forhindrer utslipp til sjø.

Beredskap og varsling

Fabrikkene på Tjeldbergodden er bemannet døgnet rundt gjennom en skiftordning. Hvert skift er trent til å takle ulike definerte fare – og ulykkeshendelser. Skulle det inntreffe en uønsket hendelse, vil Equinors beredskapsorganisasjon tre i kraft innen kort tid. Innsatsen vil bli ledet av Fagleder Industrivern på operativt skift.

Industrivernet på Tjeldbergodden er bygget opp slik at vi skal kunne håndtere hendelser inntil nødetrer er på plass. Industrivernet skal varsle, redde og bekjempe/ begrense hendelsen og ved å yte førstehjelp til trengende. I organisasjonen finnes personer som har beredskapsvakt døgnet rundt. Disse trer inn i en beredskapsgruppe dersom det inntreffer hendelser som gjør dette ønskelig og/eller nødvendig. Det er utarbeidet en egen instruks som gir retningslinjer for de gjøremål og varslingsrutiner som iverksettes og ledes av Incident Commander (leder for redningsstab).

Myndighetene varsles etter en definert varslingsplan for slike hendelser. Informasjon til omgivelsene vil bli gitt så raskt som praktisk mulig. Dedikerte personer ved Equinor Tjeldbergodden har ansvaret for at denne informasjonen blir gitt. Alle beregninger og vurderinger viser at verken gassutslipp, brann eller eksplosjoner vil berøre lokalbefolkningen. En hendelse/ storulykke kan medføre økning i trafikken, fra blant annet utrykningskjøretøy. Lokalbefolkningen bes derfor i en slik situasjon forholde seg rolig og ikke medvirke til unødvendig trafikk på veiene til Tjeldbergodden. Antall skuelystne kan medføre ekstra/ unødig forstyrrelser, noe som i verste fall kan medføre farlige trafikksituasjoner. Barn bør spesielt holdes unna veiene i en slik situasjon med utrykningstrafikk.

Ulykker som kan inntreffe utenfor anleggsområdet er knyttet til transport av produkt fra Tjeldbergodden eller varer/ kjemikalier til Tjeldbergodden. Metanol fraktes med tankbåter ut til markedet med flere båtanløp pr uke. Denne skipstrafikken er underlagt bestemmelsene som gjelder for all kystnær skipstrafikk. Flytende oksygen, nitrogen og argon fraktes ut til markedet, med tankbiler. I tillegg fraktes en god del kjemi-

kalier inn til Tjeldbergodden. Uhell som måtte inntreffe med disse bilene utenfor anleggsområdet vil ligge under politiets ansvarsområde og bli håndtert som andre trafikkuhell. I en slik situasjon vil politiet samarbeide med transportøren og med eieren av lastebilen/tankbilen. Hver mandag kl. 12:00 testes evakueringsalarmen i anlegget, denne kan høres i nærområdet.

Sikring

Tjeldbergodden har en internasjonal havn og er en del av ISPS-koden (International Ship and Port Facility Security code) som er tatt i bruk i internasjonal skipsfart og havner. Formålet med ISPS-koden er å forebygge og hindre terroranslag mot fartøy i internasjonal fart og mot havneterminaler som betjener slike fartøy.

Dette innebærer at Equinor Tjeldbergodden har krav om etablering, iverksettelse og oppfølging av sikkerhets og terrorberedskapstiltak for havnene Equinor Tjeldbergodden eier.



Oppfølging av ytre miljø

Alle utslipp fra metanolproduksjonen ved Equinor Tjeldbergodden skal rapporteres årlig til myndighetene ved Miljødirektoratet. Det er gitt krav til utslipp fra myndighetene i en tillatelse til virksomhet etter forurensingsloven som omfatter utslipp til luft og vann. I tillegg har anlegget egen tillatelse for kvotepliktige utslipp av klimagasser.

Alle utslipp fra metanolanlegget på Tjeldbergodden er dokumentert i www.norskeutslipp.no

For å kartlegge eventuell påvirkning av naturen som følge av metanolproduksjonen, gjøres det systematiske undersøkelser av miljøet i nærområdet rundt metanolanlegget. Resultatene sammenlignes opp mot referansestudier gjort for oppstart av fabrikk i 1997.

Så langt er det ikke dokumentert endringer.

Det stilles stadig strengere krav til kontroll og bevissthet rundt utslipp og hvordan disse påvirker våre omgivelser. Equinor Tjeldbergodden har som målsetning å produsere etter spesifikasjoner til den best tilgjengelige teknologi.

Equinor Tjeldbergodden er en energieffektiv metanolprodusent med utstrakt energigjenvinning som innbefatter gjenbruk av vann og produksjon av egen energi.

