



equinor



Orientering om sikkerhet og beredskap ved

# Kårstø Prosessanlegg





# Prosessanlegget på Kårstø

Formålet med denne brosjyren er å informere personer utenfor Kårstø prosessanlegg om stoffer og situasjoner som kan representere en fare dersom det skulle oppstå en uønsket hendelse.

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

Anlegget har siden starten i 1985 hatt en rivende utvikling. I starten bestod anlegget av to prosesstog som hadde til oppgave å viderebehandle rikgass som kom inn til Kårstø gjennom Statpipeørledningen.

I 1993 åpnet rørledningen fra Sleipner-feltet til Kårstø og vi fikk inn store mengder kondensat (lettolje).

I 1999 åpnet vi for eksport av gass fra Kårstø via Europipe II, og i 2000 mottok vi gass gjennom Åsgadrørledningen.

Utvidelsen i 2005 ble utført for å ta hånd om gass fra Kristin-feltet. Siden er det gjennomført vesentlige oppgraderinger for å gjøre anlegget mer robust for videre drift, og for å forbedre sikkerhetssystemene. Mottak av lettolje fra Gudrun gjennom Sleipner-rørledningen startet i 2014.

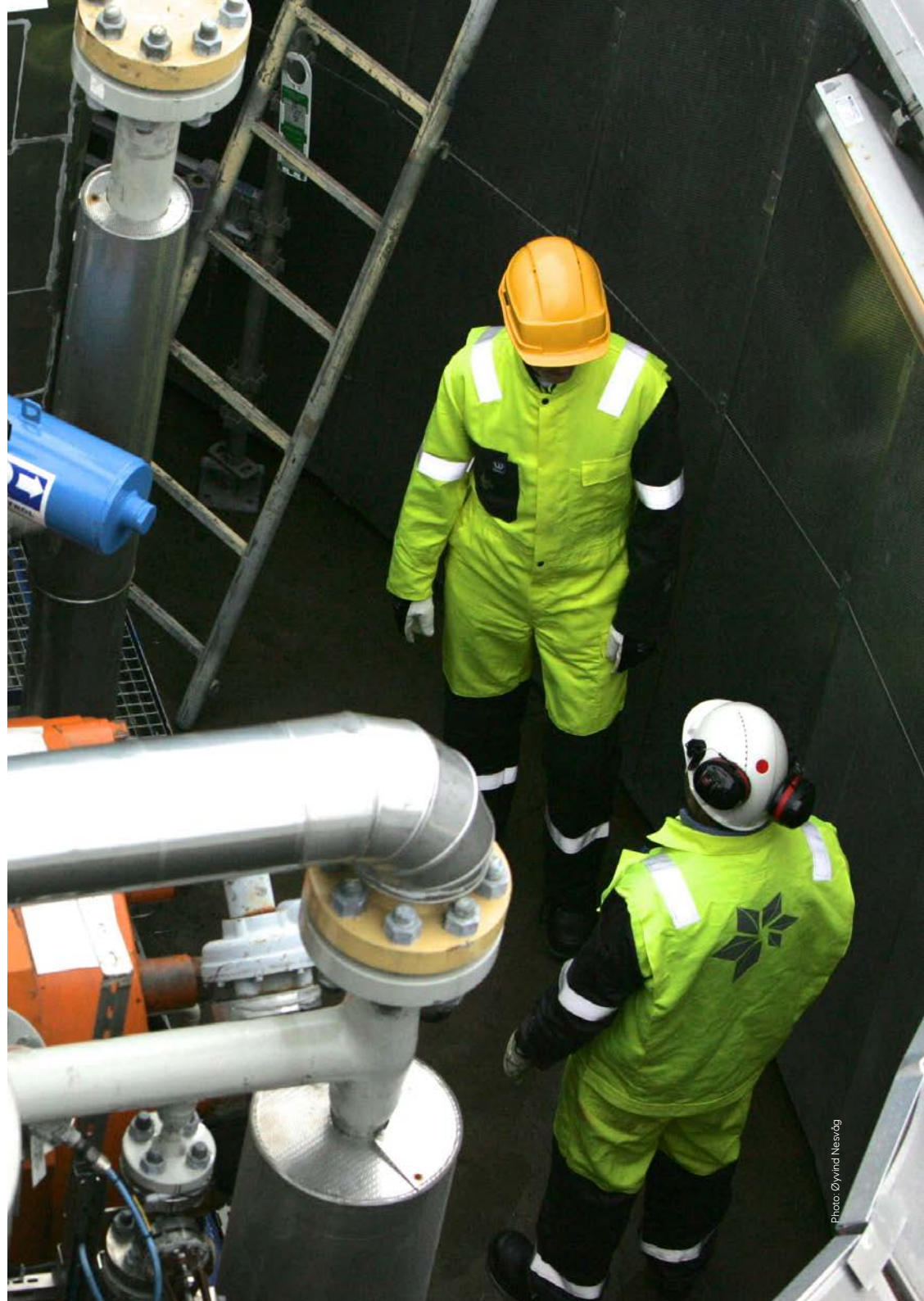
Gassled er eier av anlegget, Gassco er operatør og Equinor står for den daglige driften (teknisk driftsansvarlig).

# Informasjon om farlige stoffer og fare for storulykker

Prosessanlegget på Kårstø er underlagt Storulykeforskriften. «Formålet med forskriften er å forebygge storulykker der farlige kjemikalier inngår og å begrense konsekvensene slike ulykker kan få for mennesker, miljø og materielle verdier».

Årsaken til at Kårstø prosessanlegg er omfattet av forskriften er at det håndteres brannfarlige og miljøskadelige stoffer på anlegget. Anlegget drives i henhold til forskriften, og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap er tilsynsmyndighet. Med bakgrunn i forskriften skal det utarbeides en sikkerhetsrapport som omhandler de siste endringene i prosessanlegget som jevnlig oppdateres.

Øvrige forskrifter som regulerer virksomheten og tilsynsrapporter kan fås ved henvendelse til Petroleumstilsynet ([www.ptil.no](http://www.ptil.no)). Sikkerhetsrapporten er oversendt til tilsynsmyndighetene.





## Aktiviteter på Kårstø prosessanlegg

Rørledningene frakter rikgass og ustabilisert kondensat inn til Kårstø-anlegget.

Oppgaven til prosessanlegget er å omgjøre disse råstoffene til tørrgass (også kalt salgsgass) og seks ulike væskeprodukter. Både rikgass og tørrgass består hovedsakelig av metan, som er lettere enn luft.

Tørrgass blir sendt videre i rørledning til kontinentet, mens fire av væskeproduktene lagres nedkjølt og skipes ut over kai. Dette er etan, propan, isobutan og normalbutan. I tillegg skipes det også ut nafta og kondensat i væskeform.

For å kunne prosessere og eksportere gass som ankommer Kårstø i rørledningssystemene, trengs det en rekke hjelpesystemer. De viktigste av disse systemene er dampkjeler som benytter vann fra Storavatn til dampproduksjon, sjøkjølevann og kompressorer for å kunne transportere gassen til mottaksanleggene på kontinentet. I tillegg er det et renseanlegg for oljeforurenset vann. Anlegget har omfattende sikkerhetssystemer som skal hindre gasslekkasjer og at gassen antennes ved eventuelle lekkasjer.

Kårstø prosessanlegg har tre kaier for lasting av produkter. Der anløper det skip på mellom 160 og 275 meter. I tillegg er det en modul kai som er beregnet til mottak av moduler og containere. Det er utarbeidet egne havneforskrifter for all båttrafikk til og fra Kårstø som skal sørge for at skipstrafikken foregår på en sikker måte.

Propanfyllerplassen for transport av propan i tankbiler er et supplement til lasting over kai. Stasjonen er eid og driftes av Flogas Norge AS. Flogas Norge AS er ansvarlig for vedlikehold på fyllerplassen. Equinor Kårstø står for beredskap på tankanlegget, og anlegget er knyttet opp mot kontrollrommet på Kårstø.

## Farlige egenskaper ved produkter som håndteres på Kårstø

**Rikgass og tørrgass** er klassifisert som ekstremt brannfarlige gasser. De er lettere enn luft, og vil stige opp ved en lekkasje. Når gassen blandes med luft, vil det kunne dannes eksplosive blandinger. Ved videre innblanding med luft, vil gassen ikke lenger kunne antennes.

**Etan, propan, normal- og isobutan** også kalt LPG (liquefied petroleum gas), er klassifisert som ekstremt brannfarlige gasser. Disse gassene er tyngre enn luft, slik at de ved en lekkasje vil bre seg langs bakken og følge lave punkter i terrenget. Når gassen blandes med luft, vil det kunne dannes eksplosive blandinger. Ved videre innblanding med luft, vil gassen ikke lenger kunne antennes.

**Nafta og kondensat** er klassifisert som ekstremt brannfarlige væsker, og er giftige på linje med vanlig bensin på grunn av innholdet av benzen og normalheksan. Faren for spredning av disse to produktene til omgivelsene er lav siden de er i væskeform. Den største faren for omgivelsene er en eventuell spredning til sjø, som kan resultere i skader på det marine miljøet og fuglebestanden, samt tilgrise strandsonen.





## Fare for storulykker

For Kårstø prosessanlegg blir det regelmessig utført omfattende analyser for å belyse risikoen for personell og for lokalmiljøet rundt anlegget. Gassco og Equinor er i henhold til forskrifter pålagt å etablere kriterier for akseptabel risiko for arbeidstakere på anlegget og for naboer. Disse kriteriene er etablert i henhold til anerkjente normer og standarder innenfor sammenlignbar virksomhet.

Analysene som er utført av 3. part har konkludert med at risikoen for personer og miljø i nærområdet er godt innenfor de etablerte kriterier og krav som er fastsatt. Sannsynligheten for en storulykke på Kårstø-anlegget som kan berøre personer utenfor anlegget er svært lav. Det blir arbeidet kontinuerlig med forbedringer innen helse, miljø, sikkerhet og beredskap for å redusere faren for ulykker, samt begrense konsekvensen av disse dersom de skulle oppstå.

De mest alvorlige hendelsene som kan oppstå i forbindelse med drift av anlegget er vurdert til å være:

**Lekkasje av gasser** som deretter antennes. Antennelse av en stor gassky vil kunne medføre stor skade på mennesker, dyr og materiell. Sannsynligheten for så store gasslekkasjer er svært lav, og sannsynligheten for at en slik gasslekkasje skal gi konsekvenser utenfor gjerdene rundt Kårstø-anlegget, er enda lavere.

**Eksplisjonsartet brann** i tanker eller beholdere som inneholder hydrokarboner i væske- eller gassform kan oppstå etter at beholderen er utsatt for belastning fra en brann. En slik hendelse kan i ekstreme situasjoner oppstå i en senere fase av en brann fra en antent gasslekkasje. Sannsynligheten for eskalering av branner er svært lav, og sannsynligheten for at eskalering av branner skal føre til konsekvenser utenfor gjerdene rundt Kårstø-anlegget, er lavere.

Anlegget er laget for å unngå slike situasjoner, og er utstyrt med sikkerhetsfunksjoner og alarmer. Overvåkning av disse foregår kontinuerlig i kontrollrommet.

# Beredskap og varsling

Til tross for høy sikkerhetsstandard kan det oppstå ulykker. Industrivernet på Kårstø består av personell fra vår egen organisasjon som har fått opplæring i håndtering av ulykkesituasjoner. Industrivernet sin oppgave er å iverksette tiltak for å redusere skadeomfanget av en eventuell uønsket hendelse.

Dagens alarmvarsling (evakueringsalarm) er fabrikk sirener. Naboene til prosessanlegget vil kunne høre denne når den testes første mandag i hver måned kl. 12.00.

Alarmen brukes kun for å varsle internt ved hendelser der en ønsker å redusere antall personer inne på anlegget. Som naboer skal dere ikke foreta dere noe på grunn av alarmen.

Dersom en storulykke inntreffer, eller det er fare for en slik hendelse, blir politiet varslet. Politiet har da ansvar for å vurdere behov for varsling av naboer og andre personer i nærområdet, og eventuelt iverksette evakuering.

Informasjon vil i så fall bli gitt direkte til den enkelte husstand via telenettet som en talemelding til dem med fast adresse i nærområdet (i følge Folkeregisteret). Meldingen blir sendt til så vel fast- som mobiltelefon, og meldingen vil mottas selv om dere er bortreist. I tillegg sendes det ut SMS-varsling til alle mobiltelefoner som befinner seg i området på tidspunktet for utsendelsen.

Befolkningen må følge de anvisninger, meldinger og pålegg som blir gitt av politiet eller annet redningspersonell. Befolkningen må være oppmerksom på at nødvendige avsperringer kan føre til at vanlig kjøremønster må fravikes.





## Når en gasslekkasje er varslet må tiltakene som er beskrevet i tabellen under iverksettes

Dersom du er utendørs	Dersom du er innendørs
Søk ly i nærmeste hus og bli der Forhold deg videre til punktene under «Dersom du er innendørs»	Lukk dører, vinduer og ventiler, steng ventilasjonsanlegg med inntak av friskluft. Et lukket hus er en god «gassmaske».
Husk at gass sprer seg med vinden, beveg deg bort fra lekkasjestedet på tvers av vindretningen. Unngå lavtliggende områder.	Ta telefonen. Det kan være en talemelding fra politiet.
Unngå bruk av motorkjøretøy og annet som kan være en tennkilde.	
Forhold deg til meldinger som blir gitt av politiet eller redningsledelsen gjennom media eller ved direkte kontakt.	
I en faresituasjon kan telefonnettet lett bli overbelastet. Unngå derfor å bruke telefonen unødvendig.	
Equinor og Gassco vil legge ut informasjon på sine nettsted: Equinor.com og Gassco.no	



# Hva gjøres på Kårstø ved en hendelse?

Equinor driver og vedlikeholder anleggene med høyt fokus på sikker drift og forebygging mot ulykker. Ved virksomheten er det lagt stor vekt på "barrieretankegangen". Dette betyr at vi har et system med flere innebygde vernetiltak (sikkerhetsbarrierer).

## Disse er:

- Menneskelige faktorer - atferd og kompetanse
- Tekniske faktorer - gassdetektorer, røykdetektorer, alarmer og kontrollsystem
- Organisatoriske faktorer - prosedyrer, kontrollsystemer og verneombudsapparatet

Dersom en uønsket hendelse skulle oppstå, vil beredskapspersonell umiddelbart bli koblet inn, og annet beredskapspersonell blir innkalt for å ivareta andre viktige funksjoner. Beredskapsorganisasjonen trener regelmessig på simulerte hendelser i anlegget. Det er etablert en egen beredskapshåndbok for Kårstø-anlegget, der ulike potensielle faresituasjoner, bekjempelse av disse og varslingsrutiner er beskrevet.

Equinor samarbeider også med lokale brannvesen, og inngår i et samarbeid som kalles Ressursbedrifter for gjensidig assistanse (RFGA), som omfatter de største industribedriftene i Sør-Norge. Gjennom avtaler med Norsk Oljevernforening For Operatørselskap og interkommunalt oljevernvalg vil anlegget få tilgang til ekstra oljevernressurser ved behov. Taubåtene er også utstyrt med oljevernutstyr og vannkanoner.



## Mer om utfyllende informasjon:

Dersom det er ønskelig med ytterligere informasjon kan kommunikasjonsavdelingen i Gassco eller Equinor kontaktes:

### **Equinor sentralbord**

Tlf. 51 99 00 00  
Postboks 308  
5501 Haugesund

### **Gassco sentralbord**

Tlf. 52 81 25 00  
Postboks 93  
5001 Haugesund

Det er også utgitt en informasjonsbrosjyre «Gass, sikkerhet og beredskap», informasjon om gass - og kondensat rørledningssystem i Nord-Rogaland som kan fås ved henvendelse til Equinor, Gassco eller kommunene Bokn, Karmøy eller Tysvær.

Tillatelser og kontrollrapporter for virksomheten kan 3. part (naboer) finne ved å gå inn på [www.norskeutslipp.no](http://www.norskeutslipp.no)

[www.Equinor.com](http://www.Equinor.com)

[www.gassco.no](http://www.gassco.no)