



Nabovarsel Luftgassfabrikk Susort

Process House General; ASU
ASU
Business Processes

Location Susort ASU01_NOR2597-01
Legacy Doc No NO-16-0381

Step	Approver	Date
Author	Eirik Wilhelmsen Wiksnes	11 apr 2023 14:15 CET
Quality Reviewer	Jan-Einar Daae	11 apr 2023 14:17 CET
Approver	Sigmund Johannes Aas	11 apr 2023 14:28 CET



MS-46827 Nabovarsel Luftgassfabrikk Susort

1 Til naboer Linde Luftgassfabrikk, Susort

Linde Gas AS
Hovedkontor:
Adresse: Gjerdrums vei 8, 0484 Oslo
Telefon: +47 23 17 72 00
Mail: post@linde.com
Organisasjonsnummer: 934 863 909

Linde Gas har et eget kriseteam i Norge, som trer inn ved nødsituasjoner og ulykker som skjer i forbindelser med gasser. Ønsker du ytterligere informasjon kan du ta kontakt med:
Jan Einar Daae – Informasjonsansvarlig
Tel.: +47 23 17 72 00 Mob.: +47 911 42 282

For mer informasjon om Linde Gas AS, vises til www.linde-gas.no

Informasjonen skal distribueres i nærmiljøet til Luftgassfabrikken i samsvar med § 12 i «Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften)».

Med vennlig hilsen
for Linde Gas AS

Sigmund J. Aas
Susortvegen 491
NO-5565 Tysværvåg
Susort, Norway
Mob.: + 47 92 64 11 73

E-mail: sigmund.aas@linde.com

Vedlegg: Informasjon om Linde Luftgassfabrikk, Susort



Innholdsfortegnelse

1	Til naboer Linde Luftgassfabrikk, Susort	1
2	Luftgassfabrikken på Susort	3
3	Distribusjon	4
4	Storulykkesforskriften	4
5	Krav til eier av et storulykkeanlegg.	4
6	Fakta om fabrikken og luftgasser	5
7	Overvåking og nedstengning	8
8	Innsats og varsling	9



2 Luftgassfabrikken på Susort

Linde Gas AS Luftgassfabrikk ligger plassert på Susort. Området grenser mot Equinor Kårstø i øst, friluftsområde (kommune) i vest, sjø i sør. Avstanden fra gjerdegrense til nabobedriftenes oppholds/arbeidslokaler er tilstrekkelig til at disse bedriftene mest sannsynlig ikke påvirkes av et uhell ved Linde Gas.

Det avholdes årlig møte med nabovirksomhetene Equinor ASA og Flogas AS for å sikre at risikoen i området blir sett i sammenheng. Evt. dominoeffekter har her blitt avdekket, som igjen har ført til et tettere samarbeid mellom bedriftene.

Fabrikken er overvåket døgnet rundt og normalt betjent på dagtid i ukedager.

En person har alltid vakt og kan alltid nås på tlf: +47 40 92 29 00.

Luftgassfabrikken har helkontinuerlig drift, og er fjernstyrt fra sentralt kontrollrom.

På Luftgassfabrikken finnes det en tank for flytende oksygen (LOX B6201) med kapasitet på 700 m³, en tank for flytende nitrogen (LIN 7201) med kapasitet på 700 m³ som i tillegg har en forgrening til to servicetanker med kapasitet på ca. 6 m³ og 50 m³

Det er også en tank med kapasitet på 30 m³ for flytende argon (LAR B4401). Rørlinje inn til Equinor har en kapasitet på ca 900-2500m³/h med Nitrogen i gassfase.





3 Distribusjon

Produktene fremstilles og leveres normalt i flytende form til lagertanker ved fabrikk og deretter via tankbil til kunde. Tankbilfylling ved anlegget vil kunne foregå til alle tider av døgnet, alle dager i året. I tillegg er det en rørlinje som leverer Nitrogen i gassfase (GAN) til Equinor.

4 Storulykkesforskriften

Fabrikk er grunnet lagringsmengden definert som et storulykkeanlegg i.h.h.t. «forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkesforskriften)»

Nødvendig informasjon om storulykkeanlegget blir distribuert i nærmiljøet til anlegget og er også publisert på vår hjemmeside.

Informasjon om tilsyn med virksomheten etter storulykkesforskriften kan innhentes fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

5 Krav til eier av et storulykkeanlegg.

Eier skal sørge for at virksomheten gjennom systematisk arbeid treffer alle nødvendige tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker for mennesker, miljø og materielle verdier.

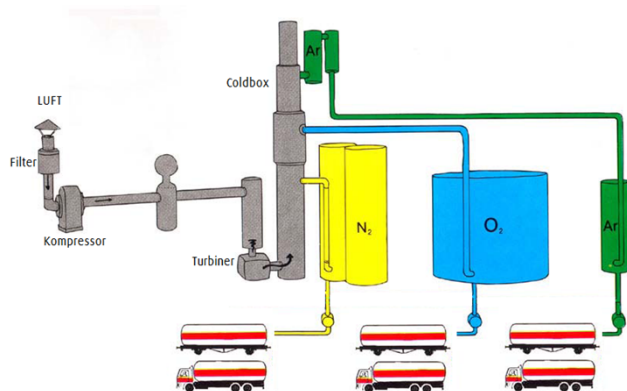
Det systematiske arbeidet skal sikre:

- Etterlevelse av forskriften
- Tilfredsstillende alle gjeldende krav
- Stå i forhold til storulykkerisiko, organisasjonens kompleksitet og virksomhetens aktiviteter

Arbeidet skal gjennomføres i tråd med kravene i gjeldende forskrift for virksomheten. Eier skal sikre at virksomhetens arbeidstakere medvirker i dette arbeidet. Videre skal eier til enhver tid kunne godtgjøre og på forespørsel skriftlig dokumentere overfor tilsynsmyndighetene at virksomheten overholder kravene som er pålagt i forskriften.



6 Fakta om fabrikken og luftgasser



Prinsippet for luftgassproduksjon på Susort

Luftgassfabrikken produserer og lagrer Oksygen, Nitrogen og Argon. Produksjonen skjer gjennom separasjon av luft som består av. Ca. 21 % Oksygen, ca. 78 % Nitrogen og ca. 1 % Argon, samt mindre mengder av diverse gasser. Prinsipielt skjer dette gjennom at luften kjøles ned, og luftens komponenter kokes og kondenseres flere ganger til de separeres fra hverandre.

Separasjonstårnet er 52 meter høyt.

Produkt: Flytende Oksygen – LOX, er en kald væske på $-183\text{ }^{\circ}\text{C}$ og vil gi frostskafer ved direkte hudkontakt.

Egenskaper: Oksygen (O_2 , LOX) er ikke brennbar alene, men det fremmer en rask forbrenning når det er høyere konsentrasjoner enn det som er i luften. Selv en veldig liten økning av konsentrasjonen i luften øker brannhastigheten. Ved høyt innhold er brannforløpet eksplosjonsartet.

Volum: 700 m³, (totalt 798 tonn LOX)

Produkt: Flytende Nitrogen – LIN, er en kald væske på $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ og vil gi frostskafer ved direkte hudkontakt.

Egenskaper: Nitrogen (N_2 , LIN) er en ikke brennbar gass, men fortrenger luft. Kvelningsfaren er stor ved høye konsentrasjoner og i lukkede rom.

Volum: 700 m³, (totalt 567 tonn LIN)



Produkt: Flytende Argon – LAR, er en kald væske på -186 °C og vil gi frostskaeder ved direkte hudkontakt.

Egenskaper: Argon (Ar, LAR) er en ikke brennbar gass, men fortrenger luft. Kvelningsfaren er stor ved høye konsentrasjoner og ved lukkede rom.

Volum: 30 m³, (totalt 42 tonn LAR)

Produkt: Hydrogen (H₂) er en fargeløs, luktfri og ekstrem brennbar gass.

Egenskaper: Hydrogen (H₂) Må holdes borte fra alle antennelse kilder. Benyttes i prosessen til fremstilling av Argon.

Volum: 1470 m³, (totalt 122 kg)

Produkt: Gass Nitrogen – GAN, leveres til Equinor i rør med trykk på ca 12,5 bar.

Egenskaper: Nitrogen (N₂, GAN) er en ikke brennbar gass, men fortrenger luft. Kvelningsfaren er stor ved høye konsentrasjoner og i lukkede rom.

Volum: 900-2500 m³/h, normal leveranse ligger på ca 1050m³/h



- Enheter:** Fabrikken består i hovedsak av lagertanker, laste/lossesystemer for semitrailere, med tilhørende sikkerhets- og overvåkningssystemer. Maskinhallen inneholder flere maskiner, kjølesystem samt andre hjelpesystemer.
- Sikkerhet:** Fabrikken er utstyrt med alarmer, samt gass- og brann detektorer med automatisk varsling til døgn-bemannet vakt. Området er kameraovervåket, og kontrollert av vekter.
- Risiko:** Risikoanalyser viser at sannsynligheten for større uønskede hendelser, for eksempel lekkasjer, er svært liten og det er ikke identifisert hendelser med uakseptabel risiko.
- Adgang:** Fabrikken er inngjerdet med adgang for kun autorisert personell.
- Tåkedannelse:** Ved lossing og lasting av LOX/LIN/LAR og høyt GAN forbruk av Equinor kan det dannes lokal tåke. Tåken dannes grunnet nedkjøling av omkringliggende luft. Under oppstart/driftsproblemer tilbakeføres produkt til luft via Ejektor.
- Støy:** Ved oppstart og vedlikehold, kan det forekomme noe ekstraordinær støy fra fabrikken. Ellers noe støy fra tunge kjøretøy.
- Miljø:** Ettersom fabrikken anvender luft som råvare, består prosessutslippene kun av luftens bestanddeler. Prosessen er således ren og miljøeffektene utgjøres i all hovedsak av støy, trafikk, og utslipp av kjølevann. Ved siden av luft er elektrisitet den største innsatsfaktoren ved produksjonen av luftgasser. Elektriske motorer benyttes for kompressorer, prosessvarme, kjøling og instrumentsystemer.

7 Overvåking og nedstengning

Dersom overvåkingssystemene avdekker en lekkasje eller brann, vil fabrikkene kunne stenges ned lokalt eller fra sentralt kontrollrom. LOX/LIN/LAR som eventuelt lekker ut ved lagertankene, ledes til egnet oppsamlingsrenne, men vil raskt fordampe til atmosfæren. Dersom det oppstår en stor lekkasje, vil dette fordampe og generere mye «tåke».

Ved avdekking av Hydrogenlekkasje vil deler av produksjonen stenges ned. Ytterligere sikringstiltak vurderes av vakthavende. (Hydrogen benyttes i prosessen, og er lagret på egnet sted).

Ved kritisk feil på anlegget stenges automatisk til sikker modus.





8 Innsats og varsling

Ved lekkasje på fabrikken som medfører fare for antennelse og dermed risiko for storulykke, vil personer som befinner seg inne på området bli varslet med lys og lyd-horn. Personell som ikke er autorisert må da trekke ut av området til anvist møteplass. Området er overvåket, og ved brann eller lekkasjer vil brannvesenet bli varslet av driftspersonell.

I.h.h.t. storulykkeforskriften har vi utarbeidet en beredskapsplan som er kommunisert med nødetatene og kommunen.

Dersom en storulykke inntreffer, eller det er fare for en slik hendelse, blir politiet varslet. Politiet har da ansvaret for, i samråd med Linde Gas AS og 110-sentralen, å vurdere behov for varsling av naboer og andre personer i nærområdet, og eventuelt iverksette evakuering. Varsling vil bli utført med telefonkontakt eller ved oppmøte på berørt adresse.

Ved behov kan varsling også bli foretatt av annet personell. Linde Gas vil årlig teste varsling, ved telefonkontakt eller ved oppmøte på berørt adresse.

Råd ved varsling:

- Søk ly innendørs
- Lukk dører, vinduer og ventiler
- Unngå bruk av motorkjøretøy og andre tennkilder
- Søk oppdatert informasjon om hendelsen v.h.a. radio/tv/internett
- Ha telefon tilgjengelig
- Ikke oppsøk ulykkesstedet