



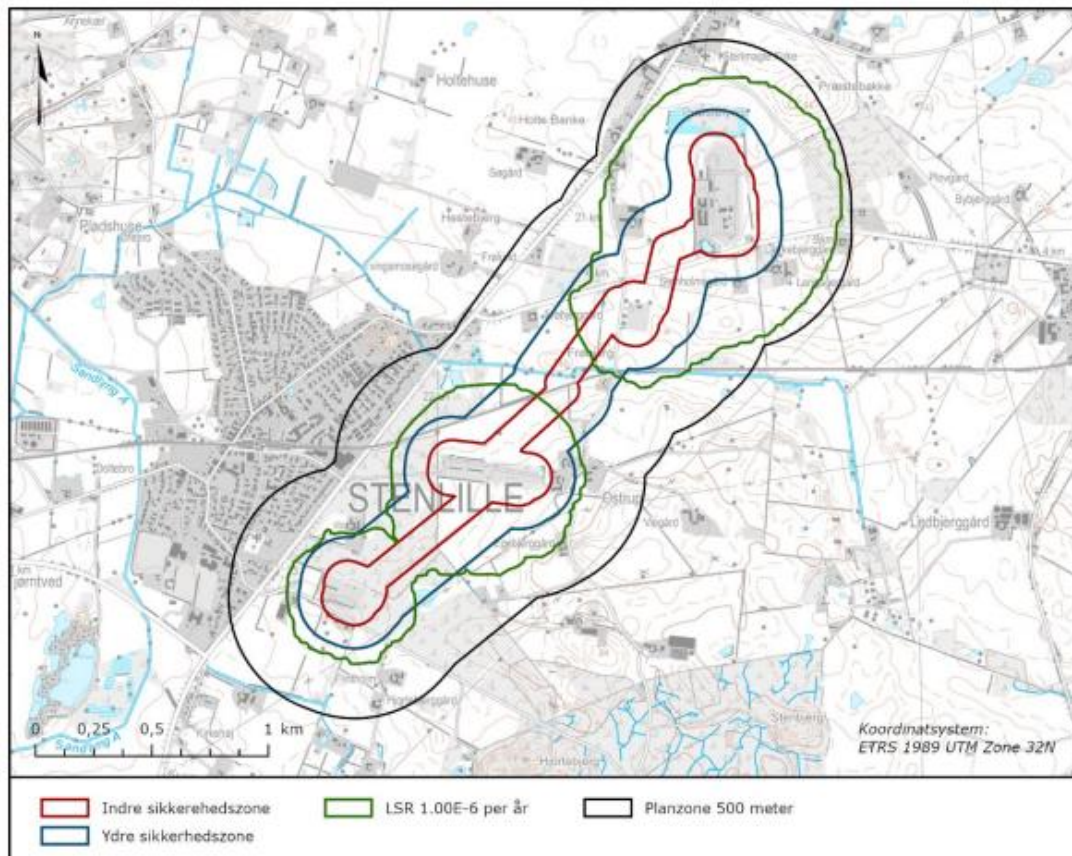
Energinet Stenlille Gaslager A/S
Merløsevej 1C,
4296 Nyrup

Virksomheder
J.nr. 2022 - 25747
Ref. Soean / Joero
Dato: 15-04-2023

Tilsynsrapport

Virksomhedens navn	Gas Storage Denmark A/S (GSD) Stenlille Gaslager A/S Energinet
Virksomhedens adresse	Merløsevej 1C, 4296 Nyrup
CVR nummer	29851247
Virksomhedstype	C206 Anlæg for indvinding/lagring af naturgas og gas
Tidspunkt for tilsynet	15-04-2023
Baggrunden for tilsynet	Risikoinspektion – den fysiske del af tilsynet
Varsling af tilsynet	Den 11-10-2022 blev der afholdt virtuelt risikoinspektion på Stenlille Gaslager. Den fysiske del blev aflyst pga. situationen med Nordstream ledningerne ved Bornholm hvilket betød, at Stenlille gaslager var i forhøjet beredskab og ikke kunne modtage besøg. Der blev herefter aftalt fysisk tilsyn til den 15-03-2023.
Deltagere fra virksomheden	Lars Bendix Nielsen, GSD Tom Hassel, GSD Hanne Olafsen, Energinet Stefan Lynge Christensen, Energinet
Øvrige deltagere	Jan Vesth, AT Grith Kastorp, AT Kåre Pedersen, Energistyrelsen Peter Juellund, Politiet Emil Kristinn Bjødstrup Bay, Brand Joen Erik Olsen, MST Søren Andersen, MST
Tilsynet udført af	Søren Andersen og Joen Erik Olsen
Tilsynet omfattede	Det fysiske tilsyn indeholder en rundgang på anlægget med fokus på: Evakuering - mønstringsplads Fieldlines på centralanlægget Transmissionsledning ud- og indgang Kompressorum jf. hændelse i maj 2022 Substation med fokus på ESD-PLC

Materiale udleveret	Billeder fra risikotilsynet (indsat i rapporten). Flugtveje. Anbefalinger jf. Sikkerhedsrapport vers.05 kap. 2.
---------------------	---



Figur 5-1 Indre og ydre sikkerhedszone, LSR og planlægningszone for Stenlille Gaslager.

Fysisk tilsyn d. 15. marts 2023

Det Fysiske risikotilsyn var planlagt ift. følgende rundtur på anlægget,

- Evakuering – mønstringsplads
- ESD PLC'ere i bygn. Sob 3
- Fieldlines på centralanlægget
- Transmissionsledning ud- og indgang
- Kompressor jf. hændelse i maj 2022
- Substation med fokus på ESD-PLC

Mønstringspladser

Mønstringspladser og flugtveje tager udgangspunkt i tegning 27-691-EY-1101 ver. 4. Der er to mønstringspladser, en ved kantinen og en nord for anlægget.



Ovenstående foto viser mønstringspladsen ved kantinen. Pladsen er indrettet med tagkonstruktion der er beskyttende ift. en brandsituation. Der er udgangsmulighed fra pladsen gennem port der kan betjenes via fjernbetjening fra mobiltelefoner, og der er ligeledes en låge der kan åbnes indefra. Udgangen fra mønstringspladsen via låge er markeret med gul pil på nedenstående foto.

Den røde pil viser udgangen til mønstringspladsen nord for virksomheden.



Hovedporten for de ansatte, markeret med orange pil, kan ligeledes passeres indefra via låge der kan åbnes inde fra området, så personale kan evakueres ud fra området.

Den sidste nøddør jf. tegning 27-691 – EY- 1101 og som ikke er vist på ovennævnte foto blev ikke besigtiget ved tilsynet.

AT: Jf. den aktuelle tegning over samlingspladser og flugtruter er der endvidere flugtvej udefra og ind til samlingsplads ved kantine. Det er umiddelbart uklart hvordan port kan åbnes udefra i denne forbindelse.

AT savner endvidere nærmere belysning af hvordan porte åbnes i forbindelse med et evt. strømsvigt.

GSD bedes melde tilbage herom.



Foto af udgang til mønstringsplads nord for virksomheden (rød pil tidligere/ovenstående foto).

Fieldlines

Anbefaling 15 fra sikkerhedsrapporten



De to ovenstående fotos viser Fieldlines der anvendes til indpumpning fra gasnettet og udpumpning til brøndpladser.

GSD er i proces med at brandsikre dele af rørsystemet. Det sker ved opførelse af brandhæmmende maling. Brandhæmningen vil give en beskyttelse på ca. 15-30 min.

Transmissionsledning Anbefaling 3 og 14



System 01 jfr. Anbefaling 3 (Anbefalinger jf. Sikkerhedsrapport vers.05 kap.2.)

Det ses af fotoet ovenfor at transmissionsledningen er brandsikret med brandhæmmende maling.

Rør der er koblet op til transmissionsledningen kan sikres mod tilbageløb via ”slam shut” ventiler i MR stationen Anbefaling 14. Nævnte er dog ikke styringsmæssigt etableret endnu. Endelig vurdering af løsning pågår.

ESD PLC'ere

ESD (Emergency shutdown) er placeret i separat beliggende bygning på området indenfor hegnet på gaslagret.

ESD er et nødstopssystem, som sikre at anlægget bringes fra farlig til sikker tilstand. Anlægget operere med en høj pålidelighed og der er nu brug for at Gaslagret udskifter IU-kort og ESD PLC'erne pga. udskiftning af komponenter fra de eksisterende til en ny generation af komponenter.

Generelt betragtes udskiftningen med de nye komponenter som en opgradering, men udskiftningen betegner også efterfølgende montering af nye komponenter, hvilke grundigt testes via måling af om der er forbindelser ud til alle receptorpunkterne.

Se endvidere nedenstående afsnit omkring nærmere belysning af projektet omkring udsiftning af ESD PLC'ere.



Ovenstående er foto af den eksisterende/nuværende ESD.

Kompressorstationen (kompressor 23)



Hændelsesforløb

Lørdag aften (d. 14. maj) blev Brand & Redning tilkaldt til Stenlille gaslager grundet en høj gasalarm (25% af LEL) i kompressorbygning 1 samtidig sker en automatisk nødnedlukning af centralanlægget. Denne høje gasalarm kom efter en lav gasalarm (10% af LEL) fra samme sted (over kompressor 21). Ved den lave gasalarm blev forvagten ringet op af kontrolcentergas (KCG). Undervejs til Stenlille gaslager tager forvagten kontakt til bagvagten. Forvagten og Brand & Redning tager kontakt via Sine radio og aftaler at mødes foran bommen til centralanlægget. **Indgang i bygning med gasudslip.** Brand & Redning og forvagten kan sammen konstatere at der er **et udslip af gas fra kompressor 23**. Forvagten vælger at trykflaste kompressoren (konstateres efter 2 minutter) samt at udlufte kompressorbygningen (ventilation og dør/porte åbner) inden de to andre kompressorer (21 og 22) i bygningen sættes i drift igen. Herefter forlader Brand & Redning Stenlille gaslager igen, da hændelsen betragtes som overstået.

Der er foretaget en reparation af skaden som forårsagede udslippet. Kompressor 23 er i drift igen.

Ovennævnte hændelsesbeskrivelse er fra *fiskebensanalysen* der er udarbejdet på baggrund af hændelsen.

Historikken der ledte op til hændelsen er, at der i 2022 som en af følgerne af Ukraine krigen, har været markant efterspørgsel på lagerplads af naturgas i GSD lagrene. Det betød at GSD i 2022 har haft 80% belægning af lagerkapaciteten hele året. En konsekvens af dette var at man i maj 2022 oplevede, at driften af alle tre kompressorer samtidig efter 80 timers drift havde givet anledning til uforudsete rystelser (vibrationer) som havde afstedkommet en skade på en kompressor ved smøreoliennippen som var knækket inde i kompressoren. Det resulterede i at gas i en meget lille mængde blev udledt i bygningen, og gasalarmen blev aktiveret, som beskrevet i ovenstående hændelsesforløb.

Sagsgangsforløbet efter hændelsen blev gennemgået.

Der udarbejdes en fiskebensanalyse, som primært består af følgende hovedpunkter,

1. Hændelsesforløb
2. Gets Better
3. Fiskebensanalyse

Fiskebensanalysen består i følgende hovedpunkter

- Muligheder
- Løsninger
- Aktioner

Aktionerne tager udgangspunkt i følgende analyser:

Gør det nu	Projekt
Måske / overvejelser	Gør det ikke

Opfølgende bemærkninger fra AT:

Monitering af vibrationer har ikke givet yderligere dokumentation omkring årsagssammenhænge.

Betingelserne for adgang til kompressorbygningen ved gasudslip er blevet præciseret for de ansatte.

Under tilsynet blev følgende barrierer i sikkerhedsrapportens scenarie 2b (uantændt gaslækage i kompressorbygning pga. instrumentrørbrud grundet vibrationer) gennemgået:

Lovpligtigt ATEX inspektion/eftersyn

Det blev oplyst at dette udføres. GSD bedes fremsende dokumentation for sidst udførte eftersyn.

Gasdetektion

Placering af gasdetektorer blev udpeget. Det blev oplyst at hele sikkerhedskredsen ikke afprøves samlet, da man ikke ønsker at udløse ESD. Ifm. kalibrering kontrolleres det, at gasdetektorer giver signal til PLC. Alarm afprøves separat.

GSD bedes fremsende dokumentation for sidste afprøvning af gasdetektorer. Endvidere bedes det oplyst, hvordan det sikres, at sikkerhedskredsen som helhed fungerer korrekt, når elementerne afprøves separat, herunder at PLC aktiverer det forventede ved hhv. lav og høj gasalarm.

Branddetektion

Det oplyses, at der anvendes IR detektorer. Branddetektor udpeget.

Bygning 1

Evakueringsforholdene for lagerbygning 1 er beskrevet i bilag 13 omkring værst tænkelige uheld. Endvidere omhandler anbefaling 6 markering af flugtvejene fra bygningen.

Lokalerne i lagerbygning 1 blev fremvist ved tilsynet.

Bygning 1 er i dag anvendt til oplag og garage hvor der foregår mindre vedligeholdelsesarbejde. Der er således ingen permanente arbejdspladser i bygningen.

Der findes også et odorantrum, hvor der foregår omhældning af odorant væske der tilsættes anlæggets overvågningssystem, samt et værksted. På begge af disse steder foregår der i dag ikke aktiviteter af længere karakter.

På tilsynet spurgte GSD AT om reglerne for at kunne bruge værkstedet som en mere regelmæssig arbejdsplads. AT henviste til at der bl.a. i den forbindelse bør ske en nærmere vurdering i forhold til scenarierne for værst tænkelige uheld jf. bilag 13.

Evakueringsøvelser

Der gennemføres to øvelser om året.

Hvordan tjekkes der om alle er kommet ud fra virksomheden?

Dette tjekkes primært gennem øvelserne, hvor de forskellige ansvarlige ledere holder øje med tiden for hvornår alle er kommet uden for virksomheden.

Det tager ca. 1 min. inden alle er ude af administrationsbygningen.

Evakuering af administrationsområdet fremgår af bilag 47. Af denne fremgår bl.a. at der er prioriterede flugtveje samt at visse lokaler skal evakueres hurtigt. Beredskabsøvelserne bør dokumentere funktionen af nævnte.

Som drøftet på det virtuelle tilsyn, skal evakuering øves for hele anlægget, ikke kun administrationsbygningen. Det oplyses, at øvelse er planlagt. Der følges op på næste tilsyn.

Endvidere bør virksomheden overveje hvordan der kan implementeres et effektivt registreringssystem af medarbejderne som dokumentation for, at de har forladt bygningen.

Udskiftning af ESD PLC'ere.

AT:

GSD gav en præsentation af projektet. Præsentationen er efterfølgende fremsendt til myndighederne. Efter det oplyste tages der udgangspunkt i bestående bilag 33 og 34 omkring ESD systemet.

Det blev oplyst, at det aktuelle anlæg lukkes under skift af PLC, så ingen anlæg driftes uden ESD.

Endvidere blev det præciseret, at der foretages end-to-end tests af alle sikkerhedskredse inden nyt udstyr tages i drift. Desuden udføres træning af de ansatte i eventuelle ændringer: f.eks. kan alarmer vises anderledes.

AT bemærkede, at det fornødne grundlag for valg af pålidelighed er vigtig herunder, at der foretages en kritisk vurdering af det enkelte loop. GSD oplyste at en samlet vurdering af det enkelte loop ikke indgår i det aktuelle projekt, idet projektet alene går ud på at skifte PLC-delen. AT bemærkede, at De ved næste revision af sikkerhedsrapporten igen nærmere vil vurdere pålideligheden af ESD systemet.

GSD oplyste endvidere at nuværende procedure for pålidelighed vil blive revurderet ud fra de erfaringer, der måtte komme ved det aktuelle projekt.

Opsummering:

Tilsynet gav ikke anledning til bemærkninger.

GSD bedes give en tilbagemelding på følgende:

1. Hvordan port ved kantine kan åbnes udefra under evakuering, herunder ved eventuelt strømsvigt
2. Dokumentation for sidst udførte ATEX inspektion/eftersyn
3. Dokumentation for sidste afprøvning af gasdetektorer. Endvidere bedes det oplyst, hvordan det sikres, at sikkerhedskredsen som helhed fungerer korrekt, når elementerne afprøves separat, herunder at PLC aktiverer det forventede ved hhv. lav og høj gasalarm.