



Esbjerg
Kommune

Industrimiljø
Teknik & Miljø

Kosan Gas A/S
Hasselager Centervej 15
8260 Viby J

Torvegade 74 . 6700 Esbjerg

Dato	11. januar 2012
Sags id	2011-10629
Sagsbehandler	Sonja Gubi Knudsen
Telefon direkte	76 16 33 14
E-mail	sgk@esbjergkommune.dk

Sikkerhedsvurdering og afgørelse vedrørende sikkerhedsniveau af Kosan Gas A/S



Virksomhedens navn: Kosan Gas A/S, Driftscenter Esbjerg
Adresse H.E. Bluhmesvej 44, Esbjerg
Matrikel nr: 1244 Esbjerg Bygrunde
CVR-nummer: 17 99 09 77
P-nummer 1.003.137.882
Listepunkt: C105 (J103)



Telefon 76 16 16 16
Telefax 76 16 13 19
miljo@esbjergkommune.dk
www.esbjergkommune.dk



Indholdsfortegnelse:

Indledning	- 3 -
Afgørelse og vilkår	- 3 -
Vurdering og bemærkninger	- 4 -
Indhentede udtalelser	- 6 -
Planforhold	- 6 -
Lovgrundlag	- 8 -
Klagevejledning	- 8 -
Offentliggørelse	- 9 -
Bilag:	- 10 -

Indledning

Kosan Gas A/S er grundet virksomhedens oplag af F-gas omfattet af risikobekendtgørelsen¹ som kolonne 3-virksomhed. Virksomheden har derfor udarbejdet en sikkerhedsrapport. Den endelige sikkerhedsrapport er af april 2011, rev. 3 og modtaget den 3. oktober 2011.

Sikkerhedsrapporten er udarbejdet med henblik på at efterleve kravene i miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1666 af 14. december 2006 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.

Formålet med sikkerhedsrapporten er, at Kosan Gas A/S skal dokumentere, at virksomheden har et højt beskyttelsesniveau for mennesker og miljø i og uden for virksomheden, hvorledes dette fungerer i praksis, og at sikkerhedssystemerne er indrettet således, at den høje grad af sikkerhed også vil blive opretholdt i fremtiden.

Med sikkerhedsrapporten har Kosan Gas A/S dokumenteret:

- At faren for større uheld med farlige stoffer omfattet af risikobekendtgørelsen er klarlagt.
- At der er truffet nødvendige og effektive forholdsregler til at forebygge og bedst muligt begrænse følgerne af sådanne uheld.
- At der er en plan for forebyggelse af større uheld samt et system til gennemførelse af planen.
- At tilstrækkelig sikkerhed og pålidelighed er en integreret del af konstruktionen, opførelsen, driften og vedligeholdelsen af virksomheden.
- At konsekvenserne er begrænsede, hvis uheld alligevel skulle ske.

Større uheld i forbindelse med Kosan Gas A/S er knyttet til udslip af F-gas og efterfølgende antændelse af dette. Kosan Gas A/S har opstillet en række scenarier, hvor dette kan forekomme. Scenarierne spænder fra pakningslækage, til brud på rørledning, ukontrolleret gasudslip ved dræning af tank, brand og eksplosion i fyldehal til BLEVE.

Esbjerg Kommune, Brand & Redning, Beredskabsstyrelsen, Arbejdstilsynet, Syd- og Sønderjyllands Politi og Esbjerg Kommune, Industrimiljø har sammen vurderet sikkerhedsrapporten og sikkerhedsniveauet på virksomheden.

Esbjerg Kommune, Industrimiljø meddeler afgørelse om accept af sikkerhedsniveauet i henhold til risikobekendtgørelsen.

Afgørelse og vilkår

På grundlag af oplysningerne i Sikkerhedsrapporten af april 2011, rev. 3 meddeler Esbjerg Kommune, Industrimiljø hermed i henhold til Miljøbe-

¹ Bek. nr. 1666 af 14. december 2006 om kontrol med risikoen for uheld med farlige stoffer.

skyttelsesloven § 41, stk. 1 accept af sikkerhedsniveauet for Kosan Gas A/S, H.E. Bluhmesvej 44, 6700 Esbjerg.

Vilkårene træder i kraft straks ved meddelelse af afgørelsen med mindre andet fremgår i det enkelte vilkår og med mindre afgørelsen påklages, jf. klagevejledningen.

Vilkårene er ikke retsbeskyttede, da de er meddelt som påbud.

Afgørelsen gives på følgende vilkår:

Vilkår

1. Virksomheden skal indrettes og drives som beskrevet i sikkerhedsrapporten
2. Det skal være fastholdt i ledelsessystemets kontrolprocedurer, at alle fysiske barrierer (foranstaltninger med sikkerhedsmæssig betydning) er omfattet af et forebyggende vedligehold. Alle fysiske barrierer skal endvidere løbende funktionstestes og dokumentation for udført forebyggende vedligehold og funktionstest skal indarbejdes i registre og forevises tilsynsmyndigheden mod forlangende.

Vurdering og bemærkninger

Baggrund for afgørelsen

Kosan Gas A/S, driftscenter Esbjerg har anlæg til påfyldning af F-gas i flasker. Der modtages F-gas med skibe og tankbiler. F-gassen opbevares i tankanlæg, indtil den fyldes på flasker, som efterfølgende transporteres ud til forhandlere med lastbiler.

Driftscenter Esbjerg har desuden anlæg til vedligeholdelse af flasker. Her bliver flaskerne rengjort og afrenset udvendigt, før flaskerne males.

Følgende stoffer på Kosan Gas A/S er omfattet af risikobekendtgørelsen.

Stof	Maksimal mængde	Klassificering
F-gas		Yderst brandfarlig
Methanol		Meget brandfarlig / Giftig

Det er myndighedernes vurdering, at den seneste udgave af sikkerhedsrapporten (april 2011, rev. 3) er af en sådan kvalitet, at den kan danne grundlag for myndighedernes afgørelse.

Afgørelsen træffes således på baggrund af virksomhedens sikkerhedsrapport af april 2011, rev. 3.

Større uheld i forbindelse med Kosan Gas A/S's aktivitet er primært knyttet til brand og eksplosion samt udslip af giftige stoffer til luften og/eller jord eller vandmiljøet.

Hver myndighed træffer afgørelse inden for eget kompetenceområde.

Esbjerg Kommune, Industrimiljø's myndighedsområde er alene relateret til beskyttelse af det eksterne miljø. Nærværende afgørelse tager afsæt i mulige konsekvenser udenfor virksomhedens eget område som følge af et større uheld med udslip af giftige stoffer, der kan medføre alvorlige

skader på personer uden for virksomhedens grund og ved udslip af miljøfarlige stoffer, der kan medføre uoprettelige eller langvarige skader på natur, vand eller undergrund.

På baggrund af gennemgang af sikkerhedsrapporten vurderer Industrielmiljø, at Kosan Gas A/S's sikkerhedsrapport opfylder risikobekendtgørelsens krav, og at sikkerhedsniveauet på virksomheden ud fra rapportens indhold suppleret med de hermed stillede vilkår er acceptabel. Virksomhedens sikkerhedsledelsessystem anses ligeledes for at opfylde kravene i bekendtgørelsen.

Virksomhedens omgivelser

Kosan Gas A/S er i gældende kommuneplan - Kommuneplan 2010 – 2022 for Esbjerg Kommune – beliggende i enkeltområde 01-100-020. Områdets anvendelse er fastlagt til havneerhverv, hvor der er tilladt industri med miljøklasse på mindst 4 og maksimalt 7.

Der er i kommuneplanen indlagt en 500 meter bred opmærksomhedszone omkring virksomheden. Denne zone er udlagt i overensstemmelse med cirkulære 37/2006. Der er ikke i kommuneplanen udlagt andre sikkerhedsbaserede zoner omkring Kosan Gas A/S på baggrund af eksakte beregninger af sikkerhedsforholdene. Sådanne beregninger er foretaget i forbindelse med virksomhedens sikkerhedsrapport af april 2011, rev. 3. Med nærværende afgørelse får planmyndighed således grundlaget for at fastsætte mere detaljerede sikkerheds- og planlægningszoner omkring Kosan Gas A/S. Der henvises til bilag 4.

Der er i sikkerhedsrapporten redegjort for, hvilke områder, der vil kunne blive berørt, hvis der sker et større uheld med F-gas på Kosan Gas A/S. Der er i rapporten redegjort for påvirkninger i omkringliggende erhvervsområder.

Maksimal konsekvensafstand for scenarie 16 og 17 er angivet i bilag 3. Endvidere er konturen for 1×10^{-7} for scenarie 16 som markeret på bilag 4 ligeledes et udtryk for maksimal konsekvensafstand.

Bemærkninger til afgørelsen

Afgørelsen regulerer som nævnt udelukkende de forhold, der er omfattet af risikobekendtgørelsen. Der er i denne bekendtgørelse desuden fastlagt en række forhold, som virksomheden skal efterleve. Disse er ikke gengivet i nærværende afgørelse, da kravene allerede er gældende iht. risikobekendtgørelsen.

Det fremgår, at 10^{-6} kurven for den stedbundne individuelle risiko ligger uden for Kosan Gas A/S's egen grundgrænse. Kurven ligger indenfor eksisterende erhverv, og der er ikke arealfølsom anvendelse indenfor området. Den samfundsmæssige risiko, der er angivet på en FN-kurve, viser den kumulative sandsynlighed (F) for uheld med mere end et bestemt antal (N) dødsfald, og som bruges til at vise samfundsrisiko på en kvantitativ måde. Den samfundsmæssige risiko for Kosan Gas A/S' aktiviteter er angivet i bilag 4 og er overvejende i området for ALARP. Den samfundsmæssige risiko er dog under 1×10^{-4} for 1 dødsfald.

Risikovirkksomheder skal have truffet alle de sikkerhedsmæssige og beredskabsmæssige foranstaltninger, der er teknisk og økonomisk mulige for at forhindre større uheld. Virksomhederne skal desuden sikre, at følger af et evt. uheld begrænses mest muligt.

Kosan Gas A/S har i sin sikkerhedsrapport gjort udførlig rede for det sikkerhedsudstyr og de barrierer, som anlæg med farlige stoffer er forsynede med, og der er i sikkerhedsledelsessystemet fastholdt den vedligehold og kontrol som pågældende udstyr mv. er underlagt.

Kosan Gas A/S har i sikkerhedsrapporten oplistet en række foranstaltninger, som virksomheden har indført for at sikre, at uheldsscenarier ikke indtræffer. Endvidere er der etableret en række barrierer, der reducerer scenariernes omfang.

Indhentede udtalelser

Udtalelse fra andre myndigheder

Behandlingen af sikkerhedsrapporten er sket i tæt samarbejde mellem risikomyndighederne: Esbjerg Kommune, Brand & Redning, Beredskabsstyrelsen, Arbejdstilsynet, Syd- og Sønderjyllands Politi samt Esbjerg Kommune, Industrimiljø.

Der har været afholdt en række møder, hvor sikkerhedsrapporten er drøftet. Drøftelserne har bl.a. betydet, at Kosan Gas A/S har tilrettet sikkerhedsrapporten, så denne nu svarer til myndighedernes krav/ønsker.

Et udkast til afgørelse har været sendt til øvrige risikomyndigheder. Der er ikke indkommet bemærkninger til afgørelsen.

Inddragelse af borgere

Modtagelse af sikkerhedsrapport er offentliggjort ved annoncering i Esbjerg Ugeavis den 26. oktober 2011.

Annonceringen har ikke givet anledning til henvendelse fra borger om at få tilsendt kopi af sikkerhedsrapporten.

Udtalelse fra virksomheden

Afgørelsen med vilkår har været varslet overfor Kosan Gas A/S i form af udkast til afgørelse og i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 75.

Kosan Gas A/S har ved mail af 23. december 2011 kommenteret udkast til afgørelser. Virksomheden oplyser, at alle sikkerhedsforanstaltninger i sikkerhedsrapporten er indført i PM5, hvorved funktionstest og kalibrering vil blive styret, og at det derved sikres at samtlige sikkerhedsforanstaltninger altid fungerer som planlagt.

Planforhold

Kommuneplan

Kosan Gas A/S er i gældende kommuneplan - Kommuneplan 2010 – 2022 for Esbjerg Kommune – beliggende i enkeltområde 01-100-020. Områdets anvendelse er fastlagt til havneerhverv som kraftværker og havneorienteret industri med særlige beliggenhedskrav, samt mindre

belastende havneerhverv såsom havneorienteret håndværk, maskinfabrikker, levnedsmiddelfabrikker, fragt, handel og service. Der kan placeres virksomheder, der i Håndbog om Miljø og Planlægning er klassificeret mellem klasse 4 og 7.

Lokalplan

Området er omfattet af Lokalplan nr. 381 for Esbjerg Havn, idet virksomheden er beliggende i lokalplanens delområde H, der omfatter fiskerihavnens bagarealer, hvor der også er virksomhedstyper, som ikke kræver kajnærhed.

VVM

Virksomheden er omfattet af punkt 26 på bilag 1 i VVM-bekendtgørelsen². Esbjerg Kommune vurderer, at der ved meddelelse af nærværende afgørelse ikke betyder, at der skal gennemføres en VVM, idet der er tale om eksisterende forhold på virksomheden. Dette er desuden begrundet i, at oplagsmængden af F-gas og methanol ikke ændres. Og der stilles ikke lempeligere vilkår i forhold til den tidligere meddelt accept af sikkerhedsniveau.

Natura 2000-områder

På baggrund af de oplysninger, der fremgår af sikkerhedsrapporten af april 2011, rev. 3 er det Industrimiljøets vurdering, at risikoen for påvirkning af Natura 2000 eller bilag IV arter som følge af et større uheld på F-gas og methanol oplaget er på et så lavt niveau, at denne kan accepteres.



Nærmeste Natura 2000-områder er:

afstand

- EF-fuglebeskyttelsesområde F57 Vadehavet
- Habitatområde H78 Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde
- Ramsarområde R27 Vadehavet

1,4 km

Industrimiljø har vurderet, at dette projekt ikke vil påvirke nogen af ovennævnte områder væsentlig, og at der derfor ikke skal foretages en nærmere konsekvensvurdering af projektets virkninger på Natura 2000-

² Bekendtgørelse nr. 1510 af 15. december 2010 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkninger på miljøet.

områder under hensyn til bevaringsmålsætningen for de pågældende områder.

Lovgrundlag

Afgørelsen meddeles med hjemmel i Miljøbeskyttelsesloven § 41, stk. 1. Afgørelsen omhandler de forhold, der er omfattet af risikobekendtgørelsen. Dvs. at kun større uheld er omfattet.

Risikobekendtgørelsen

Virksomheden er omfattet af § 5 i risikobekendtgørelsen. Der er foretaget en særskilt vurdering af risikoforholdene og de foranstaltninger, virksomheden etablerer for at forebygge større uheld og imødegå følgerne deraf. Virksomheden skal i henhold til risikobekendtgørelsen regelmæssigt gennemgå sikkerhedsrapporten. Virksomheden skal fremsende ajourført sikkerhedsrapport, når forholdene begrundet det dog mindst hvert 5 år.

Øvrige afgørelser

Ud over denne afgørelse gælder nedenstående miljøgodkendelse.

- Miljøgodkendelse af BP Gas A/S af 29. april 2005. Meddelt af Ribe Amt.

Inspektion med virksomheden

Arbejdstilsynet, Esbjerg Kommune, Brand & Redning og Industrimiljø fører i samarbejde inspektion med virksomheden. Inspektionen omfatter dels vilkår fastsat i henhold til myndighedernes respektive lovgivninger og dels virksomhedens efterlevelse af risikobekendtgørelsens § 7 om, at virksomheden skal gennemføre de foranstaltninger, der fremgår af sikkerhedsrapporten.

Klagevejledning

Afgørelsen kan jf. Miljøbeskyttelseslovens kapitel 11, §91, stk.1 påklages til Natur- og Miljøklagenævnet af

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- embedslægeinstitutionen
- foreninger og organisationer, i det omfang de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100

En eventuel klage skal være skriftlig og bedes så vidt muligt sendt elektronisk til miljo@esbjergkommune.dk, ellers pr. brev til Esbjerg Kommune, Industrimiljø, Torvegade 74, 6700 Esbjerg.

Klagen skal være modtaget senest ved kontortids ophør den 8. februar 2012, der er dagen for klagefristens udløb.

Klagen sendes videre til Natur- og Miljøklagenævnet med det materiale, der er anvendt ved behandling af sagen.

Det er en betingelse for Natur- og Miljøklagenævnets behandling af klagen, at der indbetales et gebyr til Natur- og Miljøklagenævnet. Klagegebyret er fastsat til 500 kr. for privatpersoner og 3.000 kr. for alle andre klagere, herunder virksomheder, organisationer og offentlige myndigheder.

Klager modtager en opkrævning på gebyret fra Natur- og Miljøklagenævnet, når nævnet har modtaget klagen fra Esbjerg Kommune. Klager skal benytte denne opkrævning ved indbetaling af gebyret. Natur- og Miljøklagenævnet modtager ikke check eller kontanter. Natur- og Miljøklagenævnet påbegynder behandlingen af klagen, når gebyret er modtaget. Betales gebyret ikke på den anviste måde og inden for den fastsatte frist på 14 dage, afvises klagen fra behandling. Vejledning om gebyrordningen kan findes på Natur- og Miljøklagenævnets hjemmeside.

Gebyret tilbagebetales, hvis

- 1) klagesagen fører til, at den påklagede afgørelse ændres eller ophæves,
- 2) klageren får helt eller delvis medhold i klagen, eller
- 3) klagen afvises som følge af overskredet klagefrist, manglende klageberettigelse eller fordi klagen ikke er omfattet af Natur- og Miljøklagenævnets kompetence.

Det bemærkes, at hvis den eneste ændring af den påklagede afgørelse er forlængelse af frist for efterkommelse af afgørelsen som følge af den tid, der er medgået til at behandle sagen i klagenævnet, tilbagebetales gebyret dog ikke.

En klage har ikke opsættende virkning, med mindre Natur- og Miljøklagenævnet bestemmer andet. Det betyder, at samtlige krav skal efterkommes, såfremt tilladelsen udnyttes. Udnyttelsen af godkendelsen sker dog på ansøgerens eget ansvar og indebærer ingen indskrænkning i klagemyndighedens ret til at ændre eller ophæve godkendelsen.

Søgsmål

Eventuel retssag til prøvelse af afgørelsen skal være anlagt inden 6 måneder, jf. miljøbeskyttelseslovens § 101, stk. 1, dvs. senest den 11. juli 2012.

Offentliggørelse

Afgørelsen offentliggøres i Esbjerg Ugeavis den 11. januar 2012.

Henvendelse i sagen kan rettes til undertegnede på telefon 76 16 33 14.

Med venlig hilsen



Sonja Knudsen
Kemiingeniør

Bilag:

- Bilag 1: Ikke-teknisk resumé af sikkerhedsrapporten
- Bilag 2: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000
- Bilag 3: Maksimal konsekvensafstand
- Bilag 4: Resultat af beregning af stedbunden individuel risiko/sikkerhedszone (10^{-6}) og den samfundsmæssige risiko
- Bilag 5: Liste over sagens akter

Kopi til:

Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk
Friluftsrådet, fr@friluftstraadet.dk
Sundhedsstyrelsen, Embedslægeinstitutionen Syddanmark, syd@sst.dk
Esbjerg Kommune, Brand & Redning, brandogredning@esbjergkommune.dk
Beredskabsstyrelsen, brs@brs.dk
Arbejdstilsynet, at@at.dk
Syd- og Sønderjyllands Politi, sjyl@politi.dk
Esbjerg Kommune, Plan, plan@esbjergkommune.dk
Kosan Gas A/S, H.E. Bluhmesvej 44, 6700 Esbjerg post@kosangas.dk

Bilag 1: Ikke-teknisk resumé af sikkerhedsrapporten

Driftscenter Esbjerg beskæftiger sig med fyldning, vedligeholdelse og distribution af gas flasker.

På driftscenter Esbjerg opbevares der gas til at fylde på flaskerne. Denne gas består af propan og butan i forholdet 90/10. I daglig tale benævnes gassen for F-gas eller LPG (Liquified Petroleum Gas). Gassen opbevares i flydende tilstand i et tankanlæg på driftscentrets område.

Gassen har de fysiske egenskaber, at den er brandfarlig og tungere end luft. Det betyder, at hvis gassen slippes ud, vil den falde til jorden og kan samles på lavt liggende steder, og at hvis gassen udsættes for en tændkilde under de rette forhold, vil gassen kunne bryde i brand. Denne forbrænding kan, hvis gas mængden er tilpas stor, ske med en utrolig kraft og kan sammenlignes med en egentlig eksplosion, se nedenstående.

Uheldsscenarier

Der vurderes og arbejdes derfor hele tiden på at øge sikkerheden. For at kunne gøre dette, er det også vigtigt at kende til de scenarier, der vil kunne opstå.

De overordnede scenarier der arbejdes med er:

- Jetflamme brand – udstrømmende gas, der er antændt i forbindelse med lækage på gasbærende udstyr
- Gassky brand – udslip af gas, der samles til en gassky, der senere kan antændes. Dette kan give anledning til flere typer brandforløb, herunder
 - ❖ *Flash fire*. Gasskyen antændes ved sky fronten og brænder derefter mod udslipstedet. Når dette nås vil branden typisk blive til en jetfire.
 - ❖ *Vapour Cloud explosion*. Udgangspunktet er det samme som for en flash fire, dog er der nogle forhold tilstede der gør, at gassen blandes med ilt, så hele skyen kan tændes samtidigt. Dette vil ud over selve branden give en tryk stigning og kan sammenlignes med en eksplosion.
 - ❖ *Ildkugle*. Også samme udgangspunkt som for en flash fire, men her vil skyen grundet varmeudviklingen fra branden stige til vejrs og dermed brænde som en ildkugle. Varmeudviklingen vil i dette tilfælde være enorm.
- BLEVE – Boiling Liquid Evaporation Vapour Explosion. Dette kan forekomme, hvis der sker en voldsom varmepåvirkning af en trykbeholder indeholdende gas. Påvirkningen vil få gassen til at udvide sig og øge trykket i beholderen. BLEVE forekommer når beholderen brister og udslippet antændes. Ved en BLEVE dannes der en stor varmestråling og trykstigning.
- Pølbrand. Ved udslip af væske vil der danne sig en pøl af gas. Hvis den gas, der afdamper fra pølen, antændes, vil der opstå en pølbrand. Konsekvenserne er stor varmestråling.

Konsekvenser

I tilfældet af et gasudslip vil konsekvenserne være minimale så længe skyen ikke antændes. Faren opstår hvis en eventuel sky antændes. Det kan ikke forudses hvor en sky muligvis ville kunne antændes, da dette er afhængigt af vind og vejr.

Hvis et udslip af gas antændes, vil konsekvenserne være både tryk og varme påvirkning af personer og bygninger i det område skyen dækker. Gassen vil som udgangspunkt brænde ud og ende op med at være en gasbrand (jetflamme) fra det sted gassen er sluppet ud.

Sikkerhed mod uheld

Da udslip af gas er det overvejende problem er der på driftscenter Esbjerg opstillet barrierer, der skal hjælpe med at hindre eller opdage udslip.

Disse barriere er gas detektorer, der kan melde om udslip både i bygninger og på åbne områder. Hvis en sådan detektor aktiveres lukkes hele området ned, så yderligere gasudslip standses, desuden alarmeres brandvæsnet samtidig, så de kan møde hurtigst muligt.

Der er også opstillet barrierer til sikring mod brand, disse barrierer er branddetektorer, flamme detektorer og overrislingsanlæg. Aktiveres en af disse, sker der også en shut down af anlægget og brandvæsnet alarmeres automatisk.

Bilag 2: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000



Placering af Kosan Gas A/S

J.nr.: 2011-10629

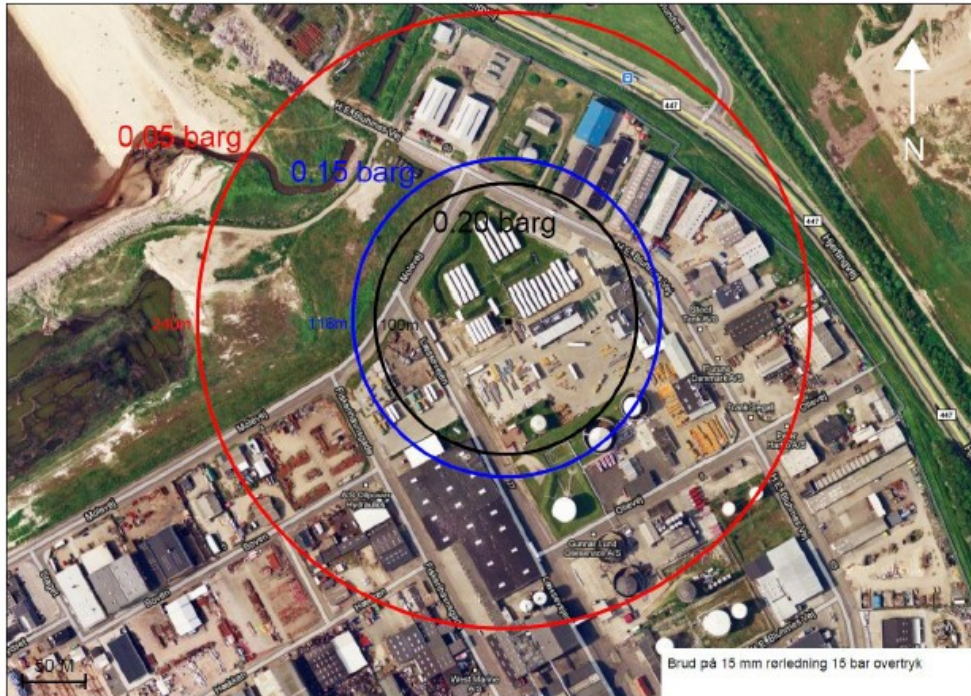
1:25.000

Sagsbeh.: sgk

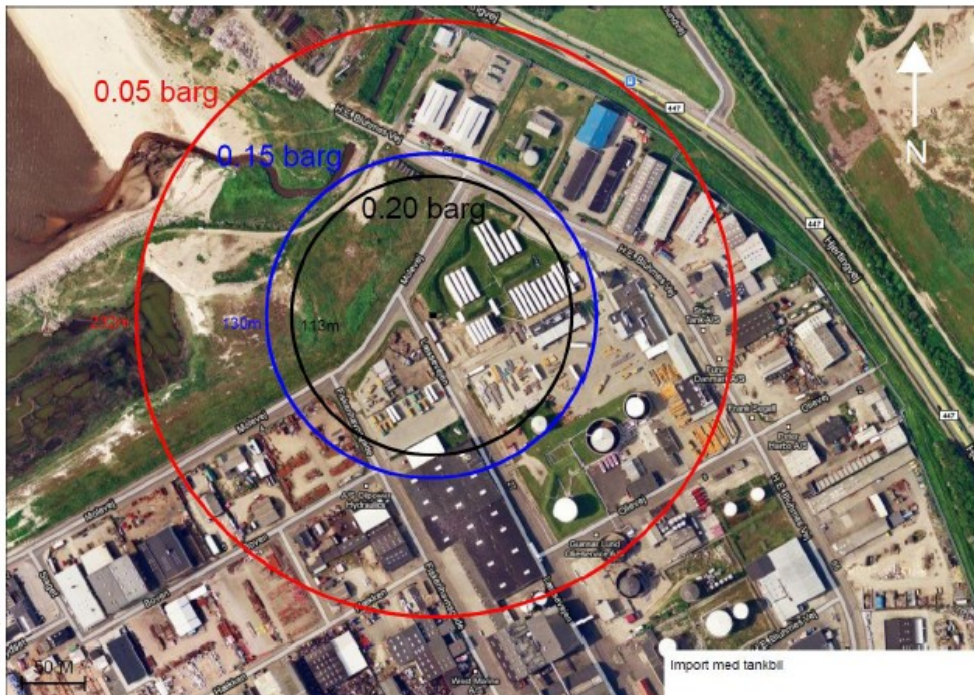
Dato: 22-11-2011

Bilag 3: Maksimal konsekvensafstand

Scenarie med pakningslækage svarende til brud på en 15 mm rørledning med 15 bars overtryk.



Scenarie med brud på en 50 mm rørledning eller hard arm i forbindelse med eksport af gas til tankbil.



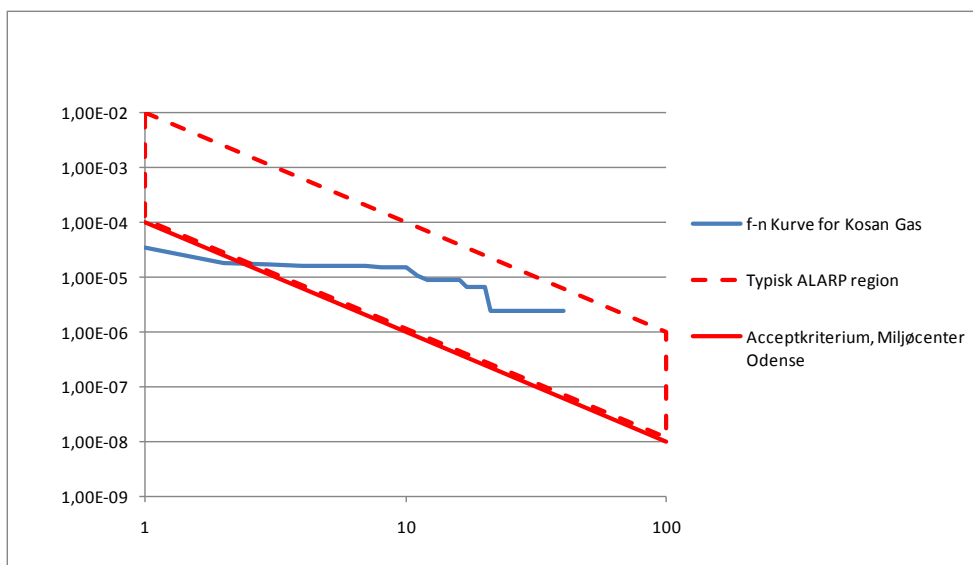
Bilag 4: Resultat af beregning af stedbunden individuel risiko/sikkerhedszone (10-6) og den samfundsmæssige risiko

Resultat af stedbunden individuel risiko



Kurven for stedbunden risiko på 1×10^{-4} er overvejende indenfor Kosan gas A/S's egen grund. Kurven for stedbunden risiko på 1×10^{-6} er indenfor eksisterende erhvervsområde på nær i det nordvestlige hjørne.

Resultat af beregnet samfundsmæssig risiko



Bilag 5: Liste over sagens akter

Kosan Gas A/S's sikkerhedsrapport af april 2011, rev. 3 fremsendt ved mail af 3. oktober 2011.

Annonce annonceret i Esbjerg Ugeavis den 26. oktober 2011.

Bemærkninger fra Kosan Gas A/S ved mail af 23. december 2011.