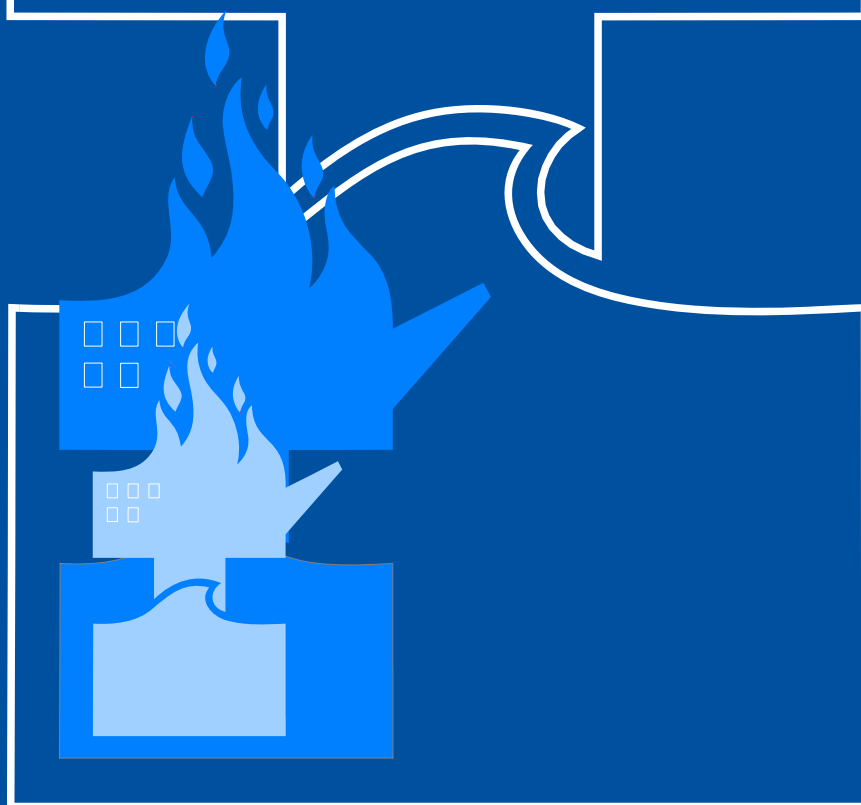


Lokaliseringen av LNG-anlegg i Risavika i Sola kommune

Gransking av svikt av samfunnsmessige barrierer

Endelig rapport

3.10.2008



report

Lokaliseringen av LNG-anlegg i Risavika i Sola kommune

Gransking av svikt av samfunnsmessige barrierer

Rev. 1E, 03.10.2008



Kilde: Lyse

(Blank side)

Forord

Granskinger i HMS sammenheng gjøres vanligvis først når en ulykke eller en uønsket hendelse har inntruffet. Denne rapporten gransker også det som etter forfatterens mening er en uønsket hendelse; at et industri-anlegg med virksomhet som faller inn under Storulykkesforskriften er akseptert av alle involverte myndigheter uten en forsvarlig saksbehandling. Sentralt i slike granskinger er ofte å finne ut hvilke barrierer som har sviktet og hvorfor. Denne granskingen har også fokus på svikt i barrierer og på de samfunnsmessige kontrollordninger (barrierer) som skal hindre at et anlegg blir bygget med urimelig eksponering av naboene for risiko.

Det bør derfor være av samfunnsmessig interesse å granske hvorfor barrierer har sviktet, og hva som kan gjøres for å hindre tilsvarende hendelser i framtida. Denne rapporten har til hensikt å besvare disse spørsmålene.

Forfatteren av denne rapporten er spesialrådgiver i risikostyring, inntil 30.6.2008 med fulltids stilling som professor i risikostyring ved UiS, fra 1.7.2008 bistilling som professor i risikostyring ved samme universitet, med hovedstilling i Preventor AS, et lite rådgivningsfirma i Rogaland. Forfatteren har arbeidet med risikostyring nærmere i 35 år, var den første som tok dr.grad i Norge innenfor risikostyring, og er grunnlegger av og styreleder i Safetec Nordic AS, som er Norges største frittstående rådgivningsselskap innenfor bl.a. risikostyring. Verken Preventor AS eller Safetec Nordic AS har hatt oppdrag knyttet til utbyggingen av LNG-anlegget i Risavika.

Rapporten er utarbeidet med et mindre tilskudd fra SAMRISK-prosjektet "Principles, methods and models for determining the right level of investments in societal safety and security", men ansvaret for de synspunkter som framkommer ligger i sin helhet i Preventor AS. Forfatteren er daglig leder og styreleder for Preventor AS, og eneste faste ansatt.

Proessen med rapporten har pågått omtrent dobbelt så lenge som planlagt, pga omstendigheter en ikke var herre over. Hele tiden har det imidlertid dukket opp nye og til dels uventede problemstillinger. I det rapporten utgis er det fortsatt et par uavklarte problemstillinger, men det er umulig å vente til alt er avklart. Det kan derfor bli nødvendig med en oppfølging på et seinere tidspunkt.

En del personer har lest utkast til rapport på ulike stadier og kommentert eller bidratt med saksopplysninger. I den foreliggende sak er det vurdert som best å ikke oppgi navn på de som har bidratt. Jeg er uansett takknemlig for alle gode forslag, kommentarer og opplysninger som de har bidratt med underveis, men ansvaret for de synspunkter som framkommer ligger i sin helhet hos forfatteren.

Bryne, oktober 2008
Jan Erik Vinnem


(Blank side)

Report No:
200800-01

Classification:
Åpen

P O Box 519, N-4341 Bryne, Norway
Tel: +47 5148 7880, Fax: +47 5148 7881

E-mail: post@preventor.no
Web: <http://www.preventor.no>

Title of report: Lokaliseringen av LNG-anlegg i Risavika i Sola kommune Gransking av svikt av samfunnsmessige barrierer	Date: 03.10.2008
	Number of pages/appendices: 64/2
Author(s): Jan Erik Vinnem	Signature: 

Client(s)/Sponsor(s):	Clients ref:
-----------------------	--------------

Det er gjennomført en gransking av den uønskede hendelsen at et LNG-anlegget i Risavika med virksomhet som faller inn under Storulykkesforskriften er akseptert av alle involverte myndigheter uten en forsvarlig saksbehandling. Granskingen har fokus på svikt i barrierer, dvs. de samfunnsmessige kontrollordninger som skal hindre at et anlegg blir bygget på en uakseptabel måte for naboene.

Det er forfatterens klare oppfatning at når det gjelder lokaliseringen av LNG-anlegget i Risavika, så har alle samfunnets kontrollordninger (administrative barrierer) som angår det å påtvinge et lokalsamfunn et urimelig risikonivå ved lokalisering av "farlig virksomhet", feilet. Det bør derfor være av samfunnsmessig interesse å granske hvorfor alle barrierer har feilet, og hva som kan gjøres for å hindre tilsvarende hendelser i framtida. Denne rapporten har til hensikt å besvare disse spørsmålene.

Granskingen har fokusert på å identifisere samfunnsmessige barrierer som har sviktet, og som har ført til det resultat som foreligger ved utgangen av september 2008, at anlegget har alle nødvendige tillatelser og at byggingen har begynt.

Denne granskingen har ikke påvist at det er lov- eller regelverk som har grunnleggende mangler. Det er forvaltningen av lover og forskrifter som primært har sviktet i vesentlig grad. Likevel foreslås det noen endringer i lovverket, for å begrense mulighetene for at forvaltningsmessig svikt skal få så negative utslag som i foreliggende sak.

Index terms, English:

Norsk:

Societal safety	Samfunnssikkerhet
Risk management	Risikostyring
Risk and vulnerability analysis	ROS-analyse
LNG	LNG

(siden blank)

Innholdsfortegnelse

0. Sammendrag og konklusjoner	1
1. Innledning.....	5
1.1 Bakgrunn	5
1.2 Formål.....	6
1.3 Informasjonskilder.....	7
1.4 Avgrensninger	8
1.5 Rapportoppbygging	8
1.6 Forkortelser.....	8
2. Lovregulering av utbygging av LNG-anlegg	11
2.1 Plan- og bygningslov	11
2.2 Brann- og eksplosjonsvernloven.....	11
2.3 Storulykkesforskriften	12
2.4 Sårbarhetsutvalget, NOU 2000:24.....	13
2.5 St.mld. nr. 22 (2007-2008) Samfunnssikkerhet.....	13
2.6 Bygging av LNG-anlegg etter regelverk i USA	13
3. Ulykkesstatistikk og aktuelle hendelser	15
3.1 Ulykker med LNG.....	15
3.1.1 Ulykker med LNG i Norge.....	15
3.1.2 Ulykker med LNG utenfor Norge	15
3.2 Hendelser i Risavika havn	15
3.3 Andre parallelle saker	17
4. Om utbygger, LNG-anlegget, øvrige aktører	19
4.1 Utbygger og eierforhold	19
4.1.1 LNG-anlegget.....	19
4.1.2 Risavika havn - eierforhold	19
4.1.3 Om kultur i Lyse-konsernet.....	20
4.2 LNG-anlegget	21
4.3 Sammenligning med StatoilHydro sitt LNG-anlegg på Melkøya.....	22
4.4 Risavika havn	23
4.5 Transport av LNG med tankbil.....	23
4.6 Offentlige myndigheter.....	23
4.7 Lokalsamfunnet i Tananger	24
4.8 ”Bedriftsnaboer”	24
4.9 Andre aktører.....	24
5. Søknadsprosessen.....	27
5.1 Reguleringsplan	27
5.1.1 Underlag for reguleringsplanen.....	27
5.1.2 Informasjon til befolkningen.....	27
5.2 Søknad om rammetillatelse.....	28
5.3 Søknad om tillatelse etter brann- og eksplosjonsvernloven.....	28
5.4 Klage på DSB sin saksbehandling.....	29
5.5 Fornyet behandling av reguleringssaken?.....	29
6. Risikostyring under planlegging og prosjektering av LNG-anlegget.....	31
6.1 ROS-analyser.....	31
6.1.1 Oversikt.....	31
6.1.2 ROS-analysenes egnethet.....	31
6.2 Kvantitative risikoanalyser	32
6.2.1 Advantica’s kvantitative risikoanalyse.....	32
6.2.2 Dimensjonerende utslipp.....	33
6.2.3 Identifiserte svakheter ved Advantica’s QRA	33
6.2.4 Kvantitative risikoanalyse i detaljprosjektering	36
6.3 Utbyggers bruk av risikoanalyser i risikostyring	37
6.4 Risikoakseptkriterier.....	38
6.4.1 Anvendte risikoakseptkriterier	38
6.4.2 Alternative risikoakseptkriterier.....	38

6.5	ALARP-prosesser.....	40
6.6	Misbruk av risikoanalyser.....	40
6.7	SINTEFs studie.....	41
7.	DSB sin rolle.....	43
7.1	Tillatelse gitt utbygger.....	43
7.2	Forholdet til Storulykkesforskriften.....	43
7.3	Kvalitetssikring av studier.....	43
7.4	Koordineringsgruppen for storulykkesforskriften.....	45
7.5	Fem spørsmål til DSB.....	46
7.6	Drøfting av DSBs synspunkter.....	47
8.	Svikt av samfunnets ivaretagelse av sikkerhet.....	49
8.1	Oppsummering.....	49
8.1.1	MTO diagram.....	49
8.1.2	Oppsummering av barrierebrudd.....	49
8.2	Utbyggers opptreden.....	51
8.3	Kommunal involvering i planprosessen.....	51
8.4	Kommunens ansvar for å påse at nabobygg blir beskyttet.....	52
8.5	Informasjon til befolkningen om risiko, sikkerhet og beredskap.....	52
8.6	Grasrot engasjement.....	52
8.7	DSBs rolle.....	53
8.8	JD sin rolle.....	53
9.	Drøfting av svakheter i samfunnssikkerheten.....	55
9.1	Lovverk.....	55
9.2	Kommuneadministrasjon og Fylkesmannen.....	55
9.3	DSB sin rolle.....	56
9.4	Omorganisering av ivaretagelse av samfunnssikkerhet og beredskap.....	57
9.5	Lokaliseringsprosessen.....	58
9.6	Hvordan burde utbygger ha gått fram?.....	59
10.	Forslag til forbedringer.....	61
11.	Referanser.....	63

Vedlegg A Forslag fra professorene Terje Aven og Jan Erik Vinnem til Lyse 19.1.2008

Vedlegg B Notat professor Jan Erik Vinnem til SINTEF 18.4.2008

Oversikt over tabeller

Tabell 1	Oversikt over maritime hendelser i/ved Risavika i perioden 1968-2008	16
Tabell 2	Konsekvensklasser, (Scandpower, 2006).....	32

Oversikt over figurer

Figur 1	Oversikt over krysseierskap mellom selskaper involvert i LNG-anlegget (Aftenbladet, 2007).....	21
Figur 2	"Composite F-N curve for the whole site" (Advantica, 2007)	35
Figur 3	Endret F-N kurve (rød linje) dersom kollisjonsrisiko økes med faktor 10 & 100	36
Figur 4	Utdrag fra Lyses presentasjon av sikkerhet ved LNG-anlegget (Lyse, 2007)	37
Figur 5	Risikoresultater i forhold britiske og nederlandske akseptkriterier	39
Figur 6	Risikoresultater og følsomhetsverdier i forhold britiske og nederlandske akseptkriterier.....	39
Figur 7	Kopi av DNV sitt sammendrag av vurdering av Advanticas rapport	44
Figur 8	MTO diagram som viser svikt i samfunnets barrierer i forhold til LNG-anlegget i Risavika	50

(Blank side)

0. Sammendrag og konklusjoner

Det er gjennomført en gransking av den uønskede hendelsen at et LNG-anlegget i Risavika med virksomhet som faller inn under Storulykkesforskriften er akseptert av alle involverte myndigheter uten en forsvarlig saksbehandling. Granskingen har fokus på svikt i barrierer, dvs. de samfunnsmessige kontrollordninger som skal hindre at et anlegg blir bygget på en uakseptabel måte for naboene.

Det er forfatterens klare oppfatning at når det gjelder lokaliseringen av LNG-anlegget i Risavika, så har alle samfunnets kontrollordninger (administrative barrierer) som angår det å påtvinge et lokalsamfunn et urimelig risikonivå ved lokalisering av "farlig virksomhet", feilet. Det bør derfor være av samfunnsmessig interesse å granske hvorfor alle barrierer har feilet, og hva som kan gjøres for å hindre tilsvarende hendelser i framtida. Denne rapporten har til hensikt å besvare disse spørsmålene.

Rapporten er først og fremst basert på skriftlig dokumentasjon, som er tilgjengelig i et betydelig omfang, bl.a. gjennom innsyn hos offentlige myndigheter. Mange dokumenter i tilknytning til den politiske behandling i Sola kommune er tilgjengelig på internett, og noen dokumenter er mottatt fra naboene og også fra utbygger. Det har dessuten vært flere møter direkte med utbygger, både offentlige og private. Det har også vært et møte med DSB i avslutningsfasen av arbeidet, for å få deres versjon av problemstillingen som direkte underlag for arbeidet.

Granskingen har fokusert på å identifisere samfunnsmessige barrierer som har sviktet, og som har ført til det resultat som foreligger ved utgangen av september 2008, at anlegget har alle nødvendige tillatelser og at byggingen har begynt. Følgende barrierer har sviktet:

1. Konsultasjon med lokalsamfunn uten at risiko for befolkningen er opplyst på en adekvat måte.
2. Saksbehandling i kommunen tar ikke hensyn til at risiko for lokalsamfunn ikke er opplyst i konsultasjonen.
3. Saksbehandling av reguleringsplanen i Sola kommune er ikke uavhengig grunnet at ordføreren er involvert både i selskapet som skal leie ut grunnen og det selskap som skal drive anlegget.
4. Byggesaksbehandling i Sola kommune er ikke uavhengig grunnet at ordføreren er involvert både i selskapet som skal leie ut grunnen og det selskap som skal drive anlegget.
5. Saksbehandling i Sola kommune i tilknytning til behandlingen av underskriftsprotesten fra naboene er ikke uavhengig grunnet at ordføreren er involvert både i selskapet som skal leie ut grunnen og det selskap som skal drive anlegget.
6. Sola kommune påser ikke at bygget for utenlandsterminalen i Risavika blir oppført med forsterket fasade mot LNG-anlegget i hht til de forutsetninger som er lagt inn i risikoanalysen for LNG-anlegget.
7. Fylkesmannen tar ikke hensyn til argumentene om at ROS-analyser ikke er egnet, og vurderer heller ikke den reelle inhabiliteten som i praksis oppstår i Sola kommunes saksbehandling.
8. DSB reagerer ikke på at prosessen med befolkningen ikke har ivaretatt befolkningens krav om god innsikt i risikoforhold.
9. JD avviser klagen på prosessen med befolkningen, til tross for en prosess som ikke har ivaretatt befolkningens krav om god innsikt i risikoforhold.

Rapporten har ikke hatt til formål å gi en endelig vurdering av om risikonivået er samfunnsmessig akseptabelt eller ikke, for å kunne gjøre det må mer informasjon være tilgjengelig. Men rapporten har påvist at de som konkluderer med neglisjerbar risiko, har gjort en lettvinnt og faglig uforsvarlig vurdering. Noen karakteristikk av risikonivået kan gis:

- Når det er framstilt at det er 0 eller neglisjerbar risiko for naboene, er det klart misvisende.
- Hvis alternative risikoakseptkriterier legges til grunn i stedet for britiske, vil risikoen for naboer ikke være akseptabel slik det er beregnet i Advantica rapporten fra 2007.
- Det er av DNV og forfatteren påvist flere svakheter i Advantica's analyse, som trolig ville føre til at risikoresultatene ville øke, når disse svakhetene blir eliminert.
- DNV har gitt anbefaling om at bl.a. en studie av skipstrafikk må foretas før akseptbarhet kan konkluderes. Hvis risiko forbundet med skipstrafikk forbi LNG-kaia øker med en faktor 10 over det som er antatt i analysene, vil risiko for naboer være langt over de alternative risikoakseptkriterier. Advantica sine resultater uten noen påslag gir også en risiko noe over akseptgrensene, dersom de alternative risikoakseptkriterier legges til grunn.

Denne granskingen har ikke påvist at det er lov- eller regelverk som har grunnleggende mangler. Det er forvaltningen av lover og forskrifter som primært har sviktet i vesentlig grad. Likevel foreslås det noen endringer i lovverket, for å begrense mulighetene for at forvaltningsmessig svikt skal få så negative utslag som i foreliggende sak.

Det har vært svikt i saksbehandling og forvaltning på mange plan, som kan sammenfattes på følgende måte:

- Utbyggers risikostyring har vært meget svak, og synes å ha vært primært innrettet på å unngå problemer i forhold til myndigheter og befolkningen i lokalområdet. Det kan stilles spørsmål om utbygger har hatt intensjon om å gi en korrekt og representativ informasjon om det planlagte anlegget.
- Myndighetenes kontrollordninger for å ivareta samfunnssikkerheten har sviktet på alle plan, i forhold til å ivareta samfunnsinteressene og kompensere for at utbyggers mangelfulle risikostyring.
- Kontrollordningene har sviktet dels fordi de ikke har vært innrettet mot den meget spesielle konstellasjon som foreligger på eier- og driversiden i foreliggende tilfelle, men dette forklarer ikke den totale svikt av alle samfunnsmessige barrierer.
- Det er påvist at Justis- og politidepartementet har gitt en misvisende framstilling av DNV sine konklusjoner mht godheten av Advantica's risikoanalyse.

Det er videre påpekt en del svakheter ved samfunnets ivaretagelse av sikkerheten ved anlegg som kan medføre fare for de lokalsamfunnene de anlegges i. Noen forslag til endringer av samfunnets ivaretagelse av sikkerheten ved slike anlegg er kort skissert. Følgende forslag til endringer i samfunnets kontrollordninger er skissert i rapporten:

1. Plan og bygningsloven:
 - Bestemmelser om at mer detaljerte analyser ut over ROS analyser skal gjennomføres før høring hos de berørte parter, der planvirksomheten inneholder tiltak som kan medføre fare for naboer og lokalsamfunn.
2. Forvaltningsloven:
 - Krav om offentlig behandling av lokaliseringsprosesser når offentlig eide selskaper, eller selskaper der det offentlige har betydelig eierandel, er involvert i lokaliseringstiltak som har storulykkespotensial.
 - Krav om at planprosessen skal behandles av kommuneadministrasjon i et nabofylke, når offentlig eide selskaper, eller selskaper der det offentlige har betydelig eierandel, er involvert i planprosessen i tilknytning til et anlegg som har storulykkespotensial. Tilsvarende skal gjelde for søknader om rammetillatelse mv.

3. Eget departement for sikkerhet og beredskap
4. Omorganisering av tilsynsvirksomheten i Norge mht. HMS-ansvar i samfunnet:
 - Slå sammen følgende tilsyn (ikke geografisk)
 - Arbeidstilsynet
 - Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap
 - Kystdirektoratet
 - Petroleumstilsynet
 - Statens Forurensningstilsyn
 - Sjøfartsdirektoratet
 - Nasjonal sikkerhetsmyndighet
 - Statens strålevern
 - Andre relevante
 - Eventuelt opprette et fagråd med plikt og utvidede fullmakter til å gripe inn i pågående saker på tvers av tilsynsorganene.

(Blank side)

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

En kronikk i Stavanger Aftenblad 10.1.2008 med overskrift ” Om LNG i Risavika og samfunnssikkerhet”, skrevet av forfatteren av denne rapporten åpnet slik: ”I en samtale nylig uttalte en bekjent følgende om LNG-anlegget i Risavika: Hvis utbygger hadde vært StatoilHydro, hadde aldri en slik lokalisering blitt valgt. Hvis tilsynsmyndighet hadde vært Petroleumstilsynet, hadde aldri en slik lokalisering blitt akseptert. Men fordi verken StatoilHydro eller Petroleumstilsynet er involvert, er det tydeligvis greit! Fra et samfunnssikkerhetssynspunkt, synes ikke dette å være en ønsket situasjon.” (Vinnem, 2008a).

Etter denne kronikken svarte Lyses administrerende direktør i Aftenbladet 11.1.2008 (Nygaard, 2008a) med personfokuserende angrep, samtidig som at rektor også i Aftenbladet, formulerte seg slik at det ble oppfattet som at UiS sin ledelse ville legge lokk på debatten (Mikkelsen, 2008a). Vinnem ga et kort tilsvarende, mens et lengre tilsvarende ble trukket etter oppfordring fra universitetets ledelse¹.

Forfatteren var deretter ikke deltager i den offentlige debatten mens det pågikk en diskusjon med Lyse om en skulle gå sammen om en grundig utredning. Etter at dette forslaget var avvist fra Lyses side, deltok forfatteren på et folkemøte 26.2.2008, og uttalte seg i overensstemmelse med kronikken fra 10.1.2008. Dette medførte i ukene etterpå flere innlegg i Stavanger Aftenblad fra Lyses side og intervjuer med journalister i avisen.

Lyses representanter har hevdet at forfatterens synspunkter på deres risikostyring knyttet til LNG-anlegget i Risavika er ”synsing” og ”skremselspropaganda”. Denne rapporten skal derfor bl.a. dokumentere påstandene på en faglig og grundig måte, slik at Lyse skal slippe å oppfatte seg som utsatt for ”synsing”. Men forslagene til forbedringer er åpenbart basert på forfatterens egne vurderinger.

Når en søker på åpne kilder om sikkerhet og LNG, finner en betydelige mengder informasjon som er publisert. Ikke alt av dette synes å være basert på fakta. Det er derfor viktig å understreke at det styrende for inneværende rapport har vært at innholdet skal være faktabasert.

Karakteristisk for alle innlegg og intervjuer er at Lyse aldri svarer på de faglige, kritiske kommentarer som er framført, men kun gjentar sitt unyanserte budskap; vi tar sikkerheten på alvor, anlegget er nærmest uten fare for naboene. Det har på denne måten ikke vært mulig å føre en faglig debatt med Lyse. På folkemøtet 26.2 ble Lyse av så å si samtlige som hadde ordet (Aftenbladet, 2008a) utsatt for hard kritikk og beskyldt for å opptre på en arrogant måte, samt å overkjøre alle andre parter.

Denne observasjonen synes å være sterkt sammenfallende med det som hevdes fra representanter fra Tanangerlista (som er representert i Sola kommunestyre). Flere av de sentrale personer her har kjempet mot LNG-anlegget i Risavika i flere år, men utbygger har klart å isolere disse ved å karakterisere disse som kverulanter og tilsvarende karakteristikker. Det er derfor funnet nødvendig å ta inn litt om bedriftskulturen i Lysekonsernet, basert på det en kan lese ut av Eiermeldingen for 2007 (Lyse, 2008a).

Ingen har oppnådd en faglig debatt med utbygger. Det er derfor konkludert med at den eneste mulighet for å få til en grundig oversikt over de tunge, faglige innvendinger mot utbyggers arbeid er å framstille hele sakskomplekset i en offentlig tilgjengelig rapport, der en legger vekt på å gi en så korrekt faglig framstilling som det er mulig uten medvirkning fra Lyse selv.

¹ Rektor har i etterkant beklaget ledelsens oppførsel (Aftenbladet, 2008c)

I april 2008 engasjerte Lyse SINTEF "for å få fram relevante argumenter i forbindelse med LNG-fabrikken som er under bygging i Risavika." (Vatn, 2008). Men det er uklart hva SINTEF skal bidra med, bortsett fra å diskutere kvalitet av risikoanalyser, da SINTEF uttaler: "SINTEF ønsker ikke å ta part i saken, eller komme med anbefalinger om risikoen er for høy eller ikke. Målet med arbeidet SINTEF skal gjøre er å få fram den usikkerhet som eksisterer angående anlegget i Risavika." Fra SINTEFs webside knyttet til Risavika (www.sintef.no/lyselng) ser det ut til at mangler ved risikoanalysene er det som SINTEFs arbeid skal begrenses til. Dette innebærer at kritisk søkelys på risikostyringen ikke er med i SINTEFs arbeid. Dette er konsistent med Lyses håndtering av kritikk i hele prosessen; kritikk mot deres arbeid med risikostyring tolkes som kritikk mot risikoanalysene (jf. delkapittel 6.7). Inntrykket bekreftes ytterligere av et leserinnlegg skrevet av Lyses konsernsjef Nygaard (Nygaard, 2008b), som bekrefter at SINTEFs arbeid er fokusert på bedre kommunikasjon. SINTEFs arbeid har derfor etter forfatterens mening et for snevert arbeidsomfang til at det skal få en sentral rolle.

1.2 Formål

Formålet med arbeidet har vært å granske hvorfor alle samfunnsmessige barrierer har sviktet i forhold til lokaliseringen av LNG-anlegget i Risavika. Mer detaljert kan formålet uttrykkes som følger:

1. Gi en grundig oversikt og diskusjon av de mange svakheter ved risikostyringen som utbygger har stått for under planlegging og prosjektering av LNG-anlegget i Risavika.
2. Gi en grundig diskusjon av hvordan ivaretakelsen av samfunnssikkerheten har sviktet totalt i å avdekke og korrigere svakhetene i utbyggers risikostyring.
3. Foreslå tiltak som kan bedre ivaretakelsen av samfunnssikkerheten i framtida når lignende saker kommer opp til behandling.

Tidsrommet som rapporten undersøker er fra og med regulerings-saken i Sola kommune (våren 2006), til og med Justisdepartementets avgjørelse vedrørende klagen på DSB sin saksbehandling, se delkapittel 5.4.

Arbeidet som er utført for å dokumentere alle forhold rundt risikostyringen og godkjenningssprosessen rundt LNG-anlegget i Risavika er gjennomført uten noen ekstern oppdragsgiver. Den ideelle målsetningen har vært å gi en faglig grundig gjennomgang av alle aspekter rundt risikostyringen, og identifisere svakheter i utbyggers risikostyring og samfunnets kontroll med sikkerheten ved anlegget.

Det er sentralt å presisere at formålet med rapporten ikke er å ta stilling til sikkerheten ved LNG-anlegget i Risavika. For å kunne gjøre det må en ha tilgang til alle detaljerte resultater fra de utførte studier samt ha adgang til å foreta tilleggsanalyser og følsomhetsanalyser i et omfang som går langt ut over de ressurser som er tilgjengelige for denne rapporten. Dette ville i praksis være å utføre arbeidet som er beskrevet i vedlegg A, se også delkapittel 6.7.

Dersom en skulle ta endelig stilling til sikkerheten ved LNG-anlegget, måtte en også vurdere aspekter knyttet til mulig terrorisme i forhold til anlegget. Flere har pekt på at det framstår som et objekt som enkelt kan rammes, enten fra sjø eller land. Denne rapporten går ikke inn på aspekter i tilknytning til terrorisme. Rapporten tar heller ikke for seg problemer omkring støy. Den økende aktiviteten på land og til sjøs burde tilsi at "Sumstøy" beregnes og holdes opp mot internasjonale normer. Det samme gjelder lavfrekvent støy.

Formålet med rapporten er heller ikke å se på hvordan risikostyring bør foregå framover i forhold til LNG-anlegget i Risavika (dvs. fra annet halvår 2008).

1.3 Informasjonskilder

Det har vært en rekke informasjonskilder tilgjengelig for arbeidet med rapporten. Saksunderlag og vedtak i kommunal planvirksomhet er tilgjengelig fra Sola kommune sin hjemmeside. Det har også vært flere artikler i pressen i de innledende faser om LNG-anlegget, se for eksempel Aftenbladet (2007).

Forfatteren har deltatt på tre møter med Lyse:

- Møte med B. Torkildsen og A. Eielsen om risikokommunikasjon og risikostyring, 19.12.2007.
- 2 møter med T. Johnsen og B. Torkildsen for å diskutere forslag til bred prosess for risikovurdering, 18.1 og 7.2.2008. På det sistnevnte møte var også styreleder Myhre tilstede i første halvdel av møtet.

På møtet 19.12 ble det delt ut en prosjektpresentasjon av LNG-anlegget, som bl.a. ga en oversikt over risikostyringen i prosjektet så langt. Som underlag for dette møtet var også Advantica sin kvantitative risikoanalyse og flere av Scandpower sine analyser mottatt elektronisk.

Forfatteren deltok også på et folkemøte i Tananger sentrum 26.2.2008, hvor Lyse Gass informerte om LNG-anlegget, samt at beboerne fikk anledning til å kommentere og stille spørsmål. 11.6.2008 deltok forfatteren på et informasjonsmøte med Lyse og SINTEF, hvor SINTEF presenterte noen foreløpige observasjoner fra sine møter med de fire gruppene som de hadde etablert, og noen idéer om veien videre.

Det er mottatt en del kopier av korrespondanse mellom myndigheter (Sola kommune, DSB, Justis- og Politidepartementet) og representanter fra Tananger-lista ved noen anledninger.

Fra DSB er det bedt om innsyn i enkelte sentrale dokumenter, søknaden fra Skangass, og DSB sin tillatelse til å oppbevare brannfarlig vare. Dessuten ble det bedt om innsyn i DSB sin bestilling av en uavhengig vurdering av risikoanalyser til DNV og DNVs rapportering til DSB.

Ingen av de mottatte rapporter og/eller dokumenter har vært belagt med noen form for restriksjoner eller krav om taushet.

Forfatteren ble invitert til møte med SINTEF om kvaliteten på utførte risikoanalyser. Ut fra fakta i saken ble det ansett å være mer nyttig å gi skriftlig bidrag til dette møtet, se vedlegg B.

I siste halvdel av april ble DSB anmodet om et møte, for å gå gjennom de observasjoner som var gjort i relasjon til DSB sin håndtering av søknads- og godkjenningsprosessen. DSB aksepterte anmodningen, men ønsket å vente til etter at Justisdepartementet hadde avgjort klagen på DSB sin saksbehandling, se også delkapittel 5.4. Dette har ført til en utsettelse av ferdigstillingen av rapporten med om lag tre måneder.

Dette møtet ble gjennomført i Tønsberg i september 2008. På møtet presenterte DSB en oversikt over sin saksbehandling, før et sammendrag av de påpekte svikt og svakheter i samfunnssikkerheten ble presentert av forfatteren. Møtet ble avsluttet med 5 spørsmål til DSB som en oppsummering. Spørsmålene og kommentarene til spørsmålene er gjengitt i delkapittel 7.5.

Det er opplyst av DSB at en oppdatert risikoanalyse ventes framlagt i månedsskiftet september/oktober 2008. Denne analysen har ikke vært tilgjengelig for innværende vurdering.

1.4 Avgrensninger

I hht. synspunkter som har vært uttrykt muntlig av enkelte personer (bl.a. av representanter fra Lyse), skal det ha vært en lokaliseringsprosess forut for planleggingsprosessen som knytter seg til Risavika. Det er ikke funnet noe dokumentasjon som beskriver denne lokaliseringsprosessen, og DSB er også ukjent med en slik prosess. Det er kjent at lokalisering i Mekjarvik i Randaberg kommune har vært med i vurderingene. Det ble uttalt av en som hadde et visst kjennskap til prosessen, at sikkerhetsmessig var plasseringen i Mekjarvik trolig langt bedre enn den lokaliseringen som ble valgt.

Ettersom dokumentasjon knyttet til denne lokaliseringsprosessen ikke har vært tilgjengelig, inngår den ikke i denne rapporten. Men det er samtidig klart at risikostyring i forhold til den prosessen, kunne vært et interessant tema å gå videre inn i. Det er også relevant å spørre seg om det er ønskelig i en kontekst av samfunnssikkerhet at en slik lokaliseringsprosess skal være unntatt offentlighet. Dette vil en komme tilbake til i delkapittel 9.5.

Som beskrevet i delkapittel 1.2 er ikke formålet med rapporten å ta stilling til sikkerheten ved LNG-anlegget i Risavika.

1.5 Rapportoppbygging

Kapittel 2 gir en kort oversikt over ivaretagelse av samfunnssikkerhet i Norge knyttet til anlegg med storulykkespotensial, inklusiv en referanse til Sårbarhetsutvalget som ble ledet av tidligere statsminister Kåre Willoch. Kapittel 3 gir en kort oversikt over ulykker med LNG, samt maritime ulykker i Risavika, og dessuten referanse til en delvis parallell sak på slutten av 1970-tallet, innseglingen i Frierfjorden (Grenlandsområdet).

Kapittel 4 gir en oversikt over anlegget, eierne, involverte myndigheter, naboer og beboere, samt andre aktører. Søknadsprosessen er diskutert i kapittel 5.

Risikostyringen under planlegging og prosjektering er diskutert i kapittel 6, fulgt av en diskusjon av DSB sin rolle i kapittel 7.

Kapittel 8 oppsummerer den gransking som er gjennomført og de tilfeller av svikt av samfunnets ivaretagelse av sikkerhet som er skjedd i den aktuelle saken, mens kapittel 9 drøfter svakheter i samfunnssikkerheten på generell basis med utgangspunkt i den aktuelle saken.

Kapittel 10 presenterer forslag til forbedringer, slik at lignende saker i framtida ikke skal kunne få samme ulykkelige forløp.

1.6 Forkortelser

ALARP	Så lavt som praktisk mulig ("As Low As Reasonably Practicable")
DBE	Direktoratet for brann og eksplosjonsvern (inngår nå i DSB)
DSB	Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap
FAR	"Fatal Accident Rate" (antall omkomne per 100 millioner eksponerte timer)
HMS	Helse, Miljø og Sikkerhet
JD	Justis- og Politidepartementet
kPa	Kilo Pascal (1000 N/m ²)
LNG	Flytende naturgass ("Liquified Natural Gas")
LPG	Flytende petroleumsgasser ("Liquified Petroleum Gas")
MTO	Menneske, Teknologi og Organisasjon

NOU	Norges Offentlige Utredninger
NSO	Næringslivets Sikkerhetsorganisasjon
Ptil	Petroleumstilsynet
ROS	Risiko- Og Sårbarhetsanalyse
SFT	Statens Forurensingstilsyn
SSI	Statens sprengstoffinspeksjon (inngår nå i DSB)

(Blank side)

2. Lovregulering av utbygging av LNG-anlegg

Samfunnssikkerhet har de siste årene blitt et tema som det er stort fokus på, også i Norge. Det er videre betydelig satsing fra offentlige myndigheters side, som bl.a. bekreftes av en kronikk at Justisministeren våren 2008 (Storberget, 2008). I dette kapitlet diskuteres ikke temaet i sin fulle bredde. Aktuelle referanser for en bredere tilnærming er St.mld. nr. 22 (2007-2008) og Justis- og Politidepartementets hjemmesider.

I USA er det også betydelig oppmerksomhet på samfunnssikkerhet, men her er mye av fokus fortsatt preget av 11.9.2001 og terrorfaren.

I dette kapitlet er diskusjonen begrenset til samfunnets kontroll med utbygging av ny virksomhet som kan gi opphav til storulykker i lokalsamfunnet. Som underlag for diskusjon senere i rapporten er det også gjort en kort henvisning til det såkalte "Sårbarhetsutvalget", ledet av tidligere statsminister Kåre Willoch.

Også lovregulering av utbygging av LNG-anlegg i USA er kort referert.

2.1 Plan- og bygningslov

Plan og bygningsloven har bestemmelser om bl.a. høringsprosesser som er viktige i forhold til samfunnssikkerhet, og planer og tiltak som kan ha negative konsekvenser for sikkerheten i samfunnet.

Våren 2008 ble det lagt fram et forslag til revidert plan- og bygningslov (Ot.prp. 45, 2007-08), der krav om ROS-analyser står eksplisitt. Tidligere har slike analyser vært anbefalinger fra fylkesmennene og DSB, uten å være et eksplisitt lovkrav. Kravet er knyttet til arealplanlegging, ikke til rammeløyver for byggevirksomhet.

Formålet med ROS-analyser er følgende:

- Gi oversikt over faremomenter
- Foreta en grov angivelse av sannsynlighet og konsekvens
- Gi underlag for å identifisere og rangere tiltak

Så kan en spørre seg om ROS-analyse er hensiktsmessig basis for risikostyring. Det som kan sies om det er at ROS-analyser er velegnet for virksomhet som ikke har storulykkespotensial som kan gi konsekvenser utenfor anlegget.

Men ettersom ROS-analyser ikke er egnet for å skille mellom konsekvenser på anlegget og utenfor anlegget, er ROS-analysen direkte uegnet for virksomhet som kan utsette naboer for alvorlige ulykker. Dette er grundig dokumentert i delkapittel 6.1.2.

2.2 Brann- og eksplosjonsvernloven

Lov av 14. juni 2002 om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven, endret 20. juni 2003), har som formål å verne liv, helse, miljø og materielle verdier mot brann og eksplosjon, mot ulykker med farlig stoff og farlig gods og andre akutte ulykker.

Blant aktuelle paragrafer kan en trekke fram følgende som de mest aktuelle i relasjon til LNG-anlegget i Risavika:

- § 23. Særskilt informasjonsplikt for virksomhet med storulykkespotensial
- § 24. Innhenting av uttalelser fra befolkningen rundt virksomhet som utgjør en storulykkesrisiko

Ordlyden i de to paragrafene er som følger:

§ 23. Særskilt informasjonsplikt for virksomhet med storulykkespotensial
Virksomheter som nevnt i § 21 første ledd bokstav a og som utgjør risiko for storulykke, skal informere befolkningen i områdene rundt virksomheten om de farlige stoffene som håndteres og om risikofaktorene knyttet til disse. Det skal også informeres om forholdsregler ved en eventuell ulykke med slike stoffer. Informasjonen skal gis i en lettfattelig form og jevnlig oppdateres og gjentas.

§ 24. Innhenting av uttalelser fra befolkningen rundt virksomhet som utgjør en storulykkesrisiko
Under planlegging av virksomhet som nevnt i § 21 første ledd bokstav a og som utgjør risiko for storulykke skal virksomheten innhente og legge vekt på uttalelser fra befolkningen i området rundt virksomheten om lokalisering og planlagte beredskaps- og sikkerhetstiltak.

Den særskilte informasjonsplikten som også er gjentatt i storulykkesforskriften er videre diskutert i delkapittel 5.1.2.

I forskrift av 27. februar 2004 om brannfarlig eller trykksatt stoff har §13 (Plassering, utforming og arealmessige begrensninger) følgende krav:

§13 Plassering, utforming og arealmessige begrensninger
Bygningstekniske brannverniltak og andre sikringstiltak samt plassering av utstyr og anlegg skal planlegges og gjennomføres på en slik måte at risikoen for brann, eksplosjon eller andre utilsiktede hendelser er redusert til et nivå som med rimelighet kan oppnås, og slik at tilgrensende utstys- og anleggsenheter og omgivelsene er tilfredsstillende sikret.
Dersom risikoanalysen etter § 9 tilsier at det må etableres arealmessige begrensninger (sikringsfelt) i området rundt anlegg og utstyr må eier/bruker fremlegge forslag om sikringsfeltets utstrekning og aktuelle rådighetsbegrensninger for sentral tilsynsmyndighet.
Med grunnlag i risikoanalysen skal det utarbeides en arealdisponeringsplan. Risikoanalysen og arealdisponeringsplanen skal legges til grunn ved plassering og utforming av utstyr og anlegg.

Det synes ikke å være særlig tvil om at utbygger har tilfredsstilt gjeldende lover og forskrifter i all hovedsak. Det ene viktige unntaket er i forhold til §24 i brann- og eksplosjonsvernloven (ref. storulykkesforskriften) om innhenting av uttalelser fra befolkningen rundt virksomhet som utgjør en storulykkesrisiko. Her er vurderingen at utbygger formelt sett har ivaretatt sin plikt, men i forhold til faktisk innhold ikke har ivaretatt sin plikt på en tilfredsstillende måte. Dette er videre diskutert i delkapittel 5.1.2 og 6.1.2.

2.3 Storulykkesforskriften

Storulykkesforskriften er norsk tilpasning til det såkalte "Seveso II direktivet" fra EU. Storulykkesforskriften forvaltes av DSB, og har til formål:

- "...å forebygge storulykker der farlige kjemikalier inngår, samt begrense de konsekvenser storulykker kan få for mennesker, miljø og materielle verdier, og gjennom dette sikre høy grad av beskyttelse på en enhetlig og effektiv måte."

Det er oppstilt grenser for mengder av ulike stoffer som kan gi storulykker. Når disse mengdene er overskredet (eksempelvis 10 tonn naturgass) skal det ved planlegging gjennomføres en omfattende høringsprosess før anlegget kan settes i drift. Det er vanlig praksis at slik høring kombineres med andre høringsprosesser. I tilfellet Risavika anser DSB at høringsprosessene knyttet til reguleringsplanen er tilstrekkelig høring. Dette er et synspunkt som forfatteren ikke deler, se videre diskusjon i delkapitlene 5.1.2, 6.1.2 og 9.4.

2.4 Sårbarhetsutvalget, NOU 2000:24

Sårbarhetsutvalget var et offentlig utvalg, ledet av tidligere statsminister Kåre Willoch, som i år 2000 la fram utredningen "Et sårbart samfunn" (NOU 2000:24). Sårbarhetsutvalget anbefalte bl.a. å opprette et eget departement for sikkerhet og beredskap. Dette forslaget er ikke fulgt opp av noen av de etterfølgende regjeringer. Dette resulterer i manglende koordinering og helhetsbetraktninger, noe det er flere eksempler på.

Resultatet er at norske tilsynsmyndigheter er i særlig grad fragmentert, og de fleste er små og ressursfattede organisasjoner. Når en tar i betraktning det lave lønnsnivå for akademikere generelt i statlig virksomhet, innebærer dette ofte at statlige etater ikke klarer å tiltrekke seg de beste fagfolk eller ledere. Det eneste unntak i Norge fra denne beskrivelsen er Petroleumsstilsynet, men også her sliter en med å holde på dyktige fagfolk, særlig når det er gode tider i bransjen.

Situasjonen i Storbritannia kan nevnes som et alternativ. Her er det en stor tilsynsmyndighet, Health and Safety Executive (HSE), et tilsynsorgan med mer enn 3500 ansatte, og med et samlet kontrollspenn som tilsvarer Petroleumsstilsynet, Arbeidstilsynet, DSB, Strålevernet, Jernbanetilsynet, m.fl.

2.5 St.mld. nr. 22 (2007-2008) Samfunnssikkerhet

Stortingsmeldingen tar i delkapittel 4.6 for seg ulykker med farlige stoffer. Utbygging av ny virksomhet er ikke adressert eksplisitt, men det er pekt på at kommunene synes å tillate i stigende omfang bygging innenfor, eller i den ytre grensen av sikringsfeltet til eksisterende anlegg med farlige stoffer. Forsvaret har slikt med tilsvarende problemstillinger i mange år, at kommunene tillater utbygging av ny virksomhet inntil eller innenfor sikringsfelt.

Dette kan ses på som en beslektet problemstilling i forhold til Sola kommune sin holdning til naboenes protester mot LNG-anlegget i Risavika. At selv mer enn 900 underskrifter for å få fornyet behandling (se delkapittel 5.5) ikke syntes å ha ført til noen som helst selverkjennelse i kommunestyret i Sola kommune, kan være et tegn på den samme grad av manglende forståelse som er omtalt i St.mld. nr. 22.

2.6 Bygging av LNG-anlegg etter regelverk i USA

Akseptert praksis for LNG-anlegg i USA er uttrykt ved Sandia-rapporten "Guidance on Risk Analysis and Safety Implications of a Large Liquefied Natural Gas (LNG) Spill Over Water" (Sandia, 2004).

Denne rapporten gir betydelig større sikkerhetssoner enn de som er valgt i Risavika.

(Blank side)

3. Ulykkesstatistikk og aktuelle hendelser

Hensikten med dette kapitlet er å gi en viss oversikt over ulykker med LNG, for å illustrere farepotensialet. Det er ikke hensikten å konkludere med hvor stor risiko det er med LNG-anlegg. Transportulykker på vei eller bane er ikke tatt med her.

3.1 Ulykker med LNG

3.1.1 Ulykker med LNG i Norge

LNG produksjon, transport og bruk har ingen lang og omfattende bruk i Norge. Ved søking i offentlige databaser er det ikke funnet noe informasjon om LNG ulykker i Norge. DSB kjenner heller ikke til noen ulykker med LNG i Norge.

3.1.2 Ulykker med LNG utenfor Norge

Internasjonalt har det vært noen få store ulykker med LNG-anlegg, og mange mindre ulykker. For øvrig er det noen ulykker med 1 omkommet, og mange uten noen omkomne. De største er (California State Lands Commission, 2006):

- East Ohio Gas LNG tank, Cleveland, Ohio, USA, 1944, tank svikt, 128 omkomne
- Texas Eastern Transmission LNG tank, Staten Island, NY; USA, 1973, tak på tank falt ned pga ytre brann, 40 omkomne
- Skikda I, Algerie, 2004, 27 omkomne og 74 skadde, eksplosjon i brenner under vedlikehold, 3 kompressor tog ble fullstendig ødelagt, flest omkomne pga eksplosjonstrykk.

En kan også ta med en meget stor LNG lekkasje i Kina 4.12.2006, 100 tonn LNG lekket fra en tank, pga en ventil som var frosset i åpen stilling. Det tok 90 minutter å få stengt lekkasjen. En gass-sky på 30 000 m³ ble dannet som følge av lekkasjen, men den ble ikke antent. Lekkasjen skjedde kl 0630 om morgenen i byen Fushun, Dongzhou District, Liaoning Province (nordøst i Kina, nord for Koreabukta, ca 200 km nord for grensen mot Nord-Korea). Offentlig informasjon sier at hundrevis av hus, 15 fabrikker og 2 barneskoler ble evakuert. Det gir noen indikasjoner på utbredelsen av gass-skyen.

3.2 Hendelser i Risavika havn

En av de truslene mot LNG-anlegget og tilhørende kai i Risavika som etter manges mening er betydelig undervurdert, er kollisjon mellom et ”passerende skip”, altså et skip til/fra et av de andre anleggene i Risavika som pga. teknisk feil eller menneskelig feilhandling kolliderer med et LNG-skip som ligger ved kai og laster LNG.

Det er derfor meget relevant å referere til andre hendelser som har skjedd i Risavika, mens Shells raffineri hadde kai for tankskip på om lag samme sted. Det er også kjent fra skipsfart langs Norges kyst, at skip grunnstøter og går på land jevnlig pga. feil på utstyr eller feilnavigasjon. De mange kaianlegg langs kysten er også jevnlig utsatt for harde støtbelastninger når skip som skal legge til kai kolliderer med betydelig hastighet, pga. feil på utstyr eller feilnavigasjon.

Antallet skipsbevegelser inn og ut av Risavika i ett år er ikke kjent, og vil uansett stige betydelig når containerterminal og utenlandsterminal er i full drift. Men det er grunn til å anta at antallet skipsbevegelser ut og inn forbi LNG-kaia vil være flere tusen per år. Forfatteren har derfor uttalt at kollisjoner må påregnes å skje mellom skip/skip eller skip/land i Risavika, sett over tid.

Det argumenteres mot dette synet at trafikksentralen på Kvitsøy skal forhindre dette. Trafikksentralen er åpenbart et vesentlig tiltak, men kan ikke eliminere risikoen, som vil bli påvist seinere i kapitlet.

At en slik kollisjon vil ramme LNG-kaia kan en håpe at det er mulig å unngå, men kan åpenbart verken utelukkes eller påstås med sikkerhet. Sannsynligheten for at dette skal ramme et skip ved LNG-kaia er ikke ubetydelig, og må tas hensyn til.

Med assistanse fra Stavanger Aftenblad er det derfor gjennomført et søk i elektroniske så vel som manuelle arkiver i Aftenbladet for å lete etter hendelser som involverer skip i Risavika.

En relevant hendelse var kjent, kollisjon mellom et passerende skip og et tankskip ved raffinerikaia. Det var lenge kun mulig å få muntlig informasjon om hendelsen, men gjennom Aftenbladet ble flere detaljer tilgjengelig (se nedenfor). Tabell 1 viser en oversikt over hendelser i/ved Risavika etter 1968, som er det året raffineriet ble startet.

Tabell 1 Oversikt over maritime hendelser i/ved Risavika i perioden 1968-2008

Dato	Beskrivelse av hendelsen
18.04.1968	MS Tank Countess grunnstøtte under innsegling til Risavika, 2 200t råolje lekket ut
14.02.1976	MS Drupa på grunn 2,7 nm nord av Feistein fyr, ved Klakken, 2 400t olje utslipp
01.08.1994	10 m ³ olje lekket til sjø ved kai i Risavika under lossing av råolje
24.07.1997	Tomaster havseiler havarerte i i nordvestlig storm i Risavika
04.08.1997	Containerskipet Hanne Kristine grunnstøtte i Risavika
19.02.1998	MS Gardway og MS Corona kolliderte. Gardway traff deretter MT Fjordshell som lå ved kai og losset olje
27.08.2003	North Fortune, forsyningsfartøy på grunn utenfor Tananger
05.12.2005	Lastebåt i Tananger indre havn sneiet borti båt og brygge (ikke i selve Risavika)

I tillegg til hendelsene over kan en også ta med en kollisjon 30.07.1991 i tykk tåke mellom tankskipet Dahle Korona og lasteskipet Kinso i innseglingen til Mongstad. Det skal nevnes at kollisjonen skjedde før trafikksentralen på Fedje var opprettet.

Kollisjonen som lenge kun var kjent muntlig, ble gjennom Aftenbladet funnet å ha inntruffet 19.02.1998, da frakteskipet MS Gardway (2 978 brt) i tett tåke kolliderte med MS Corona (4 150 brt). Kollisjonen skjedde før trafikksentralen på Kvitsøy var åpnet. Ingen av skipene varslet over havnekanalen at de hadde startet manøvrering. Heller ikke noen av skipene ga noe signal i fløyta ved avgang eller under utsegling. MS Corona hadde heller ikke kontinuerlig radarvakt under utseglingen. Da skipene oppdaget hverandre på 75 meters avstand, forsøkte de å unngå kollisjon, men de gjorde også feil i forhold til godt sjømannskap for unnvikende manøvrer, som førte til misforståelser, slik at kollisjonen ikke kunne unngås. Etter dette sammenstøtet fortsatt MS Gardway forover, og traff MT Fjordshell (32 477 tdw) i akterenden.

Det er hevdet, bl.a. fra Lyse, at hendelsen ikke ville skjedd dersom trafikksentralen på Kvitsøy hadde vært i drift på det tidspunkt hendelsen skjedde. Men med så mange menneskelige feilhandlinger og så mye dårlig sjømannskap som ble utvist, er det ikke usannsynlig at hendelsen likevel ville ha skjedd selv med trafikksentral på Kvitsøy. En slik sentral dirigerer trafikken, men er ikke en "flygeledersentral" for skipsfart, på den måten at hvert skip følges meter for meter. Ved en avstand på 75

meter, vil det bare være få sekunder til å reagere, selv om skipene trolig kun hadde en fart på noen få knop.

Det er for øvrig interessant å legge merke til at forsyningsfartøyet North Fortune gikk på grunn utenfor Tananger i august 2003, altså etter at trafikksentralen på Kvitsøy var åpnet. Det viser at en trafikksentral ikke kan følge ethvert skip i detalj og forhindre ulykker.

Derfor er kollisjonen som involverte MV Corona, MV Gardway og MT Fjordshell relevant selv med en trafikksentral på Kvitsøy. Erfaringer fra norsk sokkel viser også at sammenstøt skjer selv om alle relevante data er kjent. Feil på navigasjons- eller posisjoneringssystem (eksempelvis dynamisk posisjoneringssystem) eller navigasjonsfeil fra mannskap på broa medfører at kollisjoner skjer fra tid til annen.

For øvrig kan en også legge merke til at det er flere grunnstøtinger ved innsegling til Risavika. Det må tolkes dit hen at innseglingen ikke kan være helt enkel. Det stemmer også med flere synspunkter som framkom i pressen tidlig på 1990-tallet. Dette er en faktor av betydning hvis en skal gjøre en detaljert kollisjonsanalyse for Risavika.

3.3 Andre parallelle saker

Forfatteren av rapporten har nærmere 35 års virke innenfor det norske kjernemiljø for risikostyring og risikoanalyser, og har på den bakgrunn en rimelig god oversikt over risikostyring knyttet til utbygging- og lokaliseringssaker i Norge. Med bakgrunn i denne oversikten har en forsøkt å identifisere om det er andre tilsvarende saker som kan belyse tilsvarende problemstillinger.

Det er relativt sjelden at det lokaliseres ny landbasert virksomhet med stort farepotensial, utenom det som lokaliseres innenfor petroleumsnæringen, og som faller inn under Ptils myndighetsområde (tidligere DBE, som nå er en del av DSB). Seks av de åtte landanleggene som ligger inn under Ptils myndighetsområde er bygget i løpet av de siste 30 år². De fleste av anleggene er bygd mens DSB (eventuelt DBE/SSI) hadde ansvaret for godkjenning av anleggene. Det eneste øvrige anlegg av tilsvarende karakter som er anlagt siden midt på 1970-tallet er Rafnes anleggene som Hydro, Saga og Statoil var sammen om.

LNG-saken har paralleller til en sak med tilsvarende stor media-oppmerksomhet på slutten av 1970-tallet:

- "Innseglingen til Herøya" (dvs Porsgrunn)

Hydros utbygging i Frierfjorden på Herøya og på Rafnes medførte betydelig økt trafikk med gass-skip innover i en fjord med annen trafikk i betydelig omfang, og betydelig befolkning i nærområdet som kunne bli utsatt for storulykker. I denne saken måtte Hydro først få gjennomført en bredt anlagt og omfattende risikoanalyse, og deretter ble Hydro pålagt å iverksette en rekke risikoreducerende tiltak for å redusere risiko for befolkningen langs Frierfjorden.

I pressen på 1990-tallet ble Kystverket flere ganger sitert på at risikoen i området fra Risavika til Kårstø var høyere enn i innseglingen til Rafnes.

² Gasskraftverk som faller inn under Ptils ansvarsområde er ikke medregnet her.

(Blank side)

4. Om utbygger, LNG-anlegget, øvrige aktører

Underlaget for oversikt over eierforhold og personlige verv i dette kapitlet er i stor grad en omfattende artikkel av journalistene Harald Birkevold og Tommas Torgersen Skretting 7. desember 2007, publisert i Stavanger Aftenblad sitt helgebilag Pluss.

Hensikten med å ta med roller og eierforhold er ikke å peke på mulige sammenblandinger av roller og mulige personlige gevinster, men derimot å peke på hvor dominert eier- og interessentforholdene er av offentlige eiere. Dette vil en komme tilbake til og diskutere i forhold til hvordan styringen av prosessen fungerer, se delkapittel 8.3.

4.1 Utbygger og eierforhold

Det presiseres at eierforhold og styresammensetning som presenteres nedenfor er de som var gjeldende tidlig i desember 2007, slik det var publisert i Stavanger Aftenblad (se over). Eierforhold og styresammensetning kan være endret siden den gang, men dette er ikke avgjørende for budskapet her, fordi saken må vurderes ut fra slik eierforhold og styresammensetning var da spørsmålene var til behandling hos relevante myndigheter i 2006 og 2007.

4.1.1 LNG-anlegget

Skangass AS vil være eier og operatør av LNG-anlegget. Skangass eies 50 % av Lyse Gass AS, og 50 % av Celcius AS, som eies av lokale investorer. Lyse Gass AS har stått som tiltakshaver inntil Skangass AS er etablert.

Styreleder i Skangass AS er Per Åge Hauge. Lyse Gass AS er heleid datterselskap av Lyse Energi AS, og har Adm.dir. i Lyse Energi AS Eimund Nygaard som styreleder. Styreleder i Lyse Energi AS er Lars Anders Myhre, men det er annonsert at nestleder i styret, Ivar Rusdal, skal overta på neste generalforsamling. Ordfører i Sola kommune, Håkon Rege, sitter i styret for Lyse Energi AS. Lars Anders Myhre er en meget sentral arbeiderpartipolitiker.

Lyse Infra AS skal stå for gjennomføringen av utbyggingsprosjektet. Lyse Infra AS er utbyggings- og driftsselskap i Lyse Energi AS. Daglig leder i Lyse Infra AS er Bjørn Torkildsen. Styreleder er Torbjørn Johnsen, viseadministrerende direktør i Lyse Energi AS.

Det tette forholdet mellom Lyse og Skangass er illustrert i Figur 1, basert på data fra Stavanger Aftenblad (Aftenbladet, 2007).

4.1.2 Risavika havn - eierforhold

Risavika Havn AS har følgende eiere:

- Stavanger Interkommunale Havn IKS: 45 %
- Norsea Group AS: 34 %
- Risavika Eiendom AS: 21 %

Styreleder for Risavika Havn AS er Steinar Olsen, mens Håkon Rege (ordfører i Sola kommune) er nestleder i styret. Risavika Eiendom AS eier tomten som LNG-anlegget bygges på, og Skangass AS skal leie tomten av Risavika Havn AS.

Stavanger Interkommunale Havn IKS har følgende eiere:

- Stavanger kommune: 80,7 %
- Sola kommune: 16,8 %
- Randaberg kommune: 1,4 %
- Rennesøy kommune: 1,2 %

Styreleder for Stavanger Interkommunale Havn er ordfører i Stavanger, Leif Johan Sevland, som er gift med strategi- og kommunikasjonsdirektør for UiS, Anne Selnes. Håkon Rege, ordfører i Sola kommune, er nestleder i styret.

Norsea Group AS har ikke offentligere eiere eller ledere.

Risavika Eiendom AS har følgende hovedeiere:

- Norsea Group AS: 26,7 %
- Folke Hermansen: 25,7 %
- Stavanger Interkommunale Havn IKS: 20,0 %
- Cator AS (P. Å. Hauge, styreleder Skangass AS): 14,7 %

Styreleder for Risavika Eiendom AS er ordfører i Stavanger, Leif Johan Sevland.

Det er på denne måten en meget spesiell eierkonstellasjon for LNG-anlegget. Selskapene framstår som private selskaper, men er enten i sin helhet i offentlig eie, eller dominert av offentlig eierskap. Figur 1 viser en oversikt over krysseierskap for selskaper involvert i LNG-anlegget.

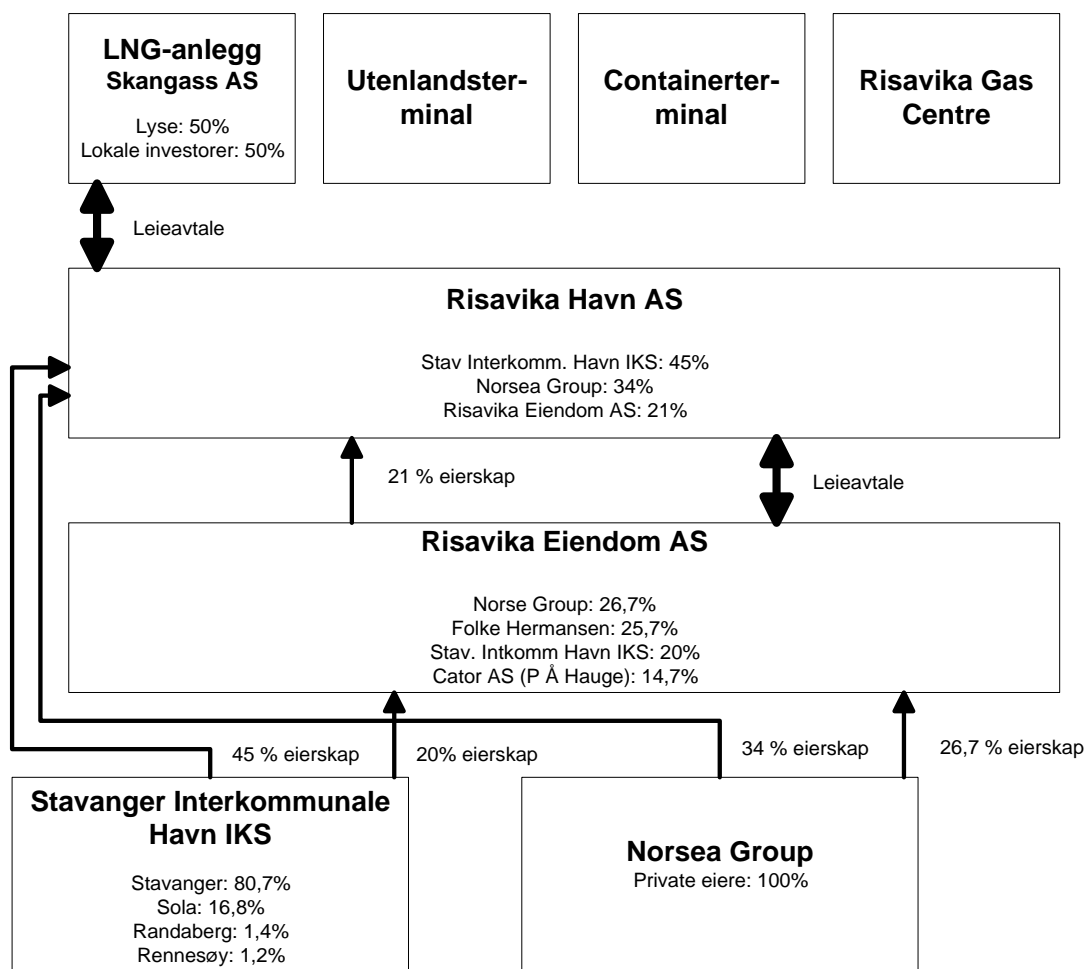
4.1.3 Om kultur i Lyse-konsernet

Følgende utsagn i Eiermeldingen for 2007 (Lyse, 2008a) skal beskrive kultur i konsernet: ”Lyse legger vekt på å ha en åpen og ærlig kommunikasjon med alle interessenter, men med størst fokus på de interessenter som berøres direkte av Lyses virksomhet.”

Videre: ”Lyses kultur er preget av prinsippet om handlekraft og ærlighet: Vi skal forholde oss til det som er rett og galt – ikke hva som er lurt og dumt. Fremgangsrik forretningsvirksomhet er avhengig av tillit og et godt omdømme. Vår virksomhet er etter hvert blitt omfattende med et variert sett av produkter og tjenester hvor det kreves handlekraft, ærlighet og integritet. Lyse vurderer bedriftskultur og omdømme som svært viktige aktiva.”

Til tross for disse målsettingene blir Lyse av mange betegnet som et selskap med arrogant oppførsel (se eksempelvis uttalelse av Ida-May Lea Hagen, Gruppeleder Sola AP, gjengitt i Stavanger Aftenblad 27.2.2008: ”Jeg opplever at Lyse opptrer arrogant”). Dette er kun en opplevelse som ikke kan belegges med dokumentasjon eller referanser. Det er likevel viktig for å forstå prosessen at en tar med dette, selv om det kun framstår som en udokumentert opplevelse. På folkemøtet 26.2.2008 var det en rekke av de som hadde ordet fra salen, som påpekte det samme. Dessuten er dette en opplevelse som mange i Rogaland tilsynelatende stiller seg bak. Dette gjelder i flere sammenhenger, og begrenser seg ikke bare til gass eller LNG. At så å si alle disse er kunder av Lysekonsernet, synes ikke å bekymre ledelsen.

Når det gjelder HMS-kulturen, kan en se på innholdet i Eiermeldingen for 2007. Det er en vanlig praksis at store selskaper beskriver sine målsettinger for HMS i årsberetninger, og sine resultater. I Eiermeldingen (Lyse, 2008a) beskrives kun miljøpolicy og miljøregnskap. Sikkerhet for personell og skader og ulykker som en eventuelt har hatt, synes ut fra Eiermeldingen ikke å være et prioritert tema for ledelsen i Lysekonsernet.



Figur 1 Oversikt over kryseierskap mellom selskaper involvert i LNG-anlegget (basert på Aftenbladet, 2007)

4.2 LNG-anlegget

LNG-anlegget består av følgende hovedelementer:³

1. Ilandføring
2. Mottaksanlegget
3. Forbehandling
4. LNG-produksjon
5. LNG-tank
6. Transport

De enkelte elementer kan beskrives nærmere som følger:

1. Ilandføring: Gass til LNG fabrikken fra Kårstø til Risavika i et 50 km langt sjørør.
2. Mottaksanlegget: Trykket på gassen reduseres, og gass-mengden inn til LNG fabrikken blir målt før gassen kjøles ned i prosessen.

³ Beskrivelsen av LNG-anlegget er bygget på Lyse egen presentasjon av anlegget

3. Forbehandling: Gassen må forbehandles før den kan sendes til nedkjøling. Forbehandlingen skjer i to trinn:
1. Karbondioksid (CO₂) fjernes for å hindre at det fryser til tørris når gassen skal kjøles ned til LNG. Fjerningen gjøres i CO₂-absorberingskolonnen, hvor CO₂ binder seg til en løsning med amin og skilles ut fra gassen. Blandingen av amin og CO₂ splittes i en separat kolonne. Aminløsningen går gjennom en renseprosess for å kunne brukes på ny.
 2. Gassen er mettet med vann som må fjernes for å hindre at det fryser til is under nedkjølingen. Vannfjerningen gjøres i en tørkeprosess, der to tørkekolonner sørger for tørking av gassen.
4. LNG-produksjon: Gassen sendes gjennom varmevekslerne for forkjøling, væskedanning og underkjøling som kjøler den ned til flytende form. 1 stor kjølekompressor driver kjølemediene. I kjøleprosessen reduseres temperaturen på gassen fra ca 20 til minus 163 °C, og den går over i væskeform (LNG). Dermed reduseres gassens volum om lag 600 ganger slik at gassen lettere kan transporteres.
5. LNG-tank: LNG tanken er bygget med doble vegger. Tanken er plassert med en sikkerhetsavstand til LNG fabrikken. Tanken er utstyrt med instrumentering for overvåking av temperatur, trykk, nivå og tetthet.
6. Transport: Den flytende gassen lagres på tank før den fraktes på spesialskip eller semi-trailere til gassbehandlingsterminaler. Mottaksanlegget på terminalene varmer gassen opp igjen, slik at den kan brukes til elektrisitetsproduksjon, oppvarming og matlaging.

Anlegget skal produsere 300.000 tonn LNG per år. Utbygger har antydnet at det vil bli vurdert å øke kapasiteten av anlegget til det dobbelte etter noe tid.

4.3 Sammenligning med StatoilHydro sitt LNG-anlegg på Melkøya

Statoils LNG-anlegg på Melkøya er uten tvil mye større enn LNG-anlegget i Risavika og har en betydelig mer komplisert prosess. Likevel er det bemerkelsesverdig at mens Melkøya anlegget ligger noe over 3 km fra nærmeste bebyggelse, så er LNG-anlegget i Risavika kun noen få hundre meter fra nærmeste anlegg med 3. parts personer, nemlig utenlandsterminalen som ligger mindre enn 500 meter fra LNG-anlegget i Risavika. Her planlegges det med et passasjertall på oppimot 1500 personer.

Selv om det er betydelig forskjell på anleggene, viser erfaring at det ikke blir tilsvarende forskjell på største mulige ulykker. Men sannsynligheten for at største mulige ulykker skal inntreffe blir betydelig mindre på et lite anlegg. I denne situasjonen er det annet forhold som må vektlegges. Når de mulige konsekvensene av en beslutning/utbygging for samfunnet blir store, så kan samfunnets vurdering av risikoaksept bli nærmest uavhengig av sannsynlighet. Dette ble tydelig demonstrert i den norske kjernekraftdebatten i 1978. På tross av at risikoanalysene viste at sannsynlighet for alvorlige ulykker var meget liten, var samfunnets konklusjon at slike ulykker ville vi ikke tillate at kunne skje, uavhengig av sannsynlighet. Tilsvarende reaksjoner på storulykkesrisiko er også kjent fra internasjonal faglitteratur.

Reaksjonene fra naboene i Tananger må forstås i en slik sammenheng, å bli påført en risiko som kan medføre hundrevis av omkomne i lokalsamfunnet vurderes som uakseptabelt, uansett sannsynlighet, se også delkapittel 5.1.2.

4.4 Risavika havn

Risavika havn har fått status som sentralhavn for Rogaland, og vil i de nærmeste år få betydelig større trafikk enn det havnen nå har. Det har vært forsyningsbase for deler av Nordsjøen i mange år, og hadde tidligere også trafikk til raffineriet som Norske Shell drev i Risavika, som hadde kai omtrent der LNG-anlegget skal ha sin kai. I framtida skal Risavika havn fylle følgende funksjoner som sentralhavn:

- Utenlandsterminal (ny virksomhet)
- Sentralhavn i Rogaland for containertransport (ny virksomhet)
- Forsyningsbase for sørfeltene på sokkelen (Ekofisk, Eldfisk, Valhall, Gyda, Ula, ...)
- Oljedepot for Norske Shell

Det synes ikke å være noen myndighet som tar ansvar for totaliteten av all aktivitet i området.

Det er lagt som føring fra Kystdirektoratet at LNG-anlegget ikke skal medføre restriksjoner på skipstrafikken til og fra Risavika. Dette innebærer at passerende skip vil utgjøre en trussel for de skip som ligger ved kaia ved LNG-anlegget og laster LNG. Men en kan merke seg at Kystdirektoratet ikke inngår i DSB sin koordineringsgruppe, se delkapittel 7.4.

Planlagte godsvolumer eller forventede trafikkvolumer er ikke kjent for de ulike havnefunksjoner, men det må antas at et betydelig antall skip vil passere ut og inn forbi LNG-kaia hver dag.

Antall utskipninger med LNG er forutsatt å være 70 per år, og mengde LNG per skipslast er ca 5 000 tonn. Typisk varighet av en lasting er ca 16 timer, basert på størrelser som er oppgitt (se delkapittel 6.2.2). Det innebærer at det vil ligge skip ved kaia som laster LNG ca 1170 timer per år, som er ca 13 % av tida.

I den offentlige debatt om sikkerhet ved LNG-anlegget og konsekvenser for andre anlegg i havnen er Risavika Havn AS fullstendig fraværende. Dette har sin naturlige forklaring i og med at Risavika Havn AS som utleier av grunnen til LNG-anlegget er en klar part i saken. Men det betyr samtidig at to fremtredende naboer til LNG-anlegget, utenlandsterminalen (for passasjerer) og containerterminalen er uten stemme i debatten. Se også delkapittel 8.4 om manglende beskyttelse av bygget for utenlandsterminalen.

4.5 Transport av LNG med tankbil

Det er forutsatt 5 tankbiler per dag, hver med tankvolum på 50 m³ LNG.

4.6 Offentlige myndigheter

Risavika LNG-anlegg er under bygging i Tananger, som ligger i Sola kommune. Det er derfor Sola kommune som har behandlet og godkjent arealplaner og byggesøknader for anlegget, og for alle andre nyanlegg i Risavika havn, herunder utenlandsterminal og containerterminal. Foregående delkapittel har vist hvor omfattende representasjon i styrende organer i de involverte selskaper som Sola kommune har gjennom sin ordfører.

Fylkesmannen i Rogaland har behandlet klagen på vedtakene i kommunestyret i Sola. Fylkesmann i Rogaland på det tidspunkt var Tora Åsland, nåværende forskningsminister i Norge. Det er allment kjent at vanlig praksis for fylkesmennene når det gjelder klager på kommunal behandling er normalt begrenset til kontroll av at behandlingsprosessen har vært i hht. lover og forskrifter (lovlighetskon-

troll), og i mindre grad en kontroll av faglige vurderinger og politiske skjønn og vedtak. Dog har Fylkesmannen i Rogaland uttalt seg om bruk av ROS-analyser i dette konkrete tilfellet, se delkapittel 5.2.

Direktoratet for Samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) er fagmyndighet for denne type anlegg, med unntak av åtte navngitte anlegg som Petroleumsstilsynet (Ptil) har ansvaret for (se også fotnote 2, side 17). Det er verd å merke seg at LNG-anlegget på Melkøya utenfor Hammerfest har Ptil som kontrollmyndighet. Det innebærer også at dette LNG-anlegget er bygget i forhold til et helt annet regelverk enn anlegget i Risavika.

DSB sin saksbehandling ble av naboene i Tananger innklaget til Justis- og Politidepartementet, JD (Stenbekk & Jacobsen, 2008). Saksbehandlingen ble derfor overprøvd av JD, se delkapittel 9.4 om utfallet og saksbehandlingen og JD sine kvalifikasjoner.

4.7 Lokalsamfunnet i Tananger

Lokalsamfunnet i Tananger er i stor grad berørt av utbyggingen i Risavika. Den såkalte "Tanangerlista" har engasjert seg i betydelig grad på vegne av lokalsamfunnet.

Beboerne i lokalsamfunnet har i hht. Brann og eksplosjonsvernloven og Storulykkesforskriften rett til å bli hørt og tatt hensyn til, i forbindelse med planlegging av farlig virksomhet. Et av de sentrale punkter i denne saken er hvorvidt beboernes interesser er blitt tillagt nødvendig vekt, og om både utbygger og myndigheter har sørget for å legge forholdene til rette for at beboernes synspunkter skal framkomme på et relevant grunnlag og et relevant tidspunkt, se delkapittel 5.1.2.

4.8 "Bedriftsnaboer"

En av dialoggruppene som SINTEF (se delkapittel 6.7) etablerte ble kalt bedriftsnaboer. Dette var ikke alle bedrifter i Risavika, men noen av de sentrale bedriftene i området. Følgende bedrifter deltok i denne gruppen:

- Baker Oil Tools
- Halliburton
- ConnocoPhillips
- Norske Shell
- Proserv

4.9 Andre aktører

Universitetet i Stavanger (UiS) er også involvert i saken på en indirekte måte, gjennom at UiS sammen med IRIS (50 % eid av UiS) og bl.a. Lyse Energi AS sammen bygger et forskningssenter for gass, som også ligger i Risavika. Økonomisk er det en klar sammenheng mellom LNG-anlegget og forskningssenteret, i og med at de har felles rørledning (inkludert kostnadsdeling) fra Kårstø med tilførsel av naturgass. Lyse Energi AS er også en av de største private sponsorene for UiS, samt at Adm.Dir. i Lyse Energi er varamedlem i styret for UiS. Kommunikasjonsdirektør ved UiS er videre gift med ordføreren i Stavanger.

En berørt part er Tollvesenet som i henhold til avisartikkel (Aftenbladet, 2008) hadde planer om å flytte sitt kontor fra Stavanger sentrum til Risavika, men som skal ha lagt det på is pga. sikkerhetsvurderinger.

Stavanger Aftenblad ved journalistene Harald Birkevold og Tommas Torgersen Skretting, har skrevet mange kritiske artikler om LNG-anlegget i Risavika, bl.a. en omfattende artikkel 12. desember 2007 i ukemagasinet "Pluss" (Aftenbladet, 2007).

Risikoanalysene er i den perioden rapporten dekker gjennomført av to konsulentselskaper Scandpower Risk Management AS (høsten 2008 i ferd med å bli kjøpt opp av Lloyds' Register) og Advantica Ltd (eid av Germanischer Lloyd). Det er lagt til grunn at konsulentselskapene ikke er aktører i tradisjonell forstand, de utfører en jobb basert på en arbeidsbeskrivelse og en bestilling/kontrakt. Det forutsetter at bestiller har tilstrekkelig bestillerkompetanse til å ha en bevissthet om hva slags analyser som er påkrevd, og hva innholdet skal være i disse.

Det er notert at Fylkesmannen har vurdert Lyse sin bestillerkompetanse i forbindelse med klagebehandling. Fylkesmannen har konkludert med at Lyse hadde adekvat bestiller kompetanse. I en tidlig fase av vurderingen ble det stilt spørsmål ved Lyse sin bestillerkompetanse. Men etter hvert ble det klart at tilstrekkelig kompetanse var til stede. I så fall blir det vanskelig å forstå deres opptreden som noe annet enn handlinger for å oppnå aksept og godkjenning av planer uten at for mange vanskelige spørsmål ble stilt.

(Blank side)

5. Søknadsprosessen

Dette kapitlet relaterer seg til de søknader som utbygger har fremmet om utbygging av LNG-anlegg i Risavika. Det innebærer at prosessene som inngår er de som har foregått etter at lokaliseringsvalget (Risavika) var foretatt.

En kan i denne sammenheng legge merke til at det ikke er krav til offentlig involvering i lokaliseringsbeslutninger på samme måte som det er innenfor petroleumsvirksomheten, der det har vært slike krav i mer enn 20 år.

5.1 Reguleringsplan

5.1.1 Underlag for reguleringsplanen

Som underlag for reguleringsplanen er det gjennomført ROS-analyser og andre tilsvarende analyser, se oversikt i delkapittel 6.1.1. Disse analysene har ikke noe spesielt fokus på risikonivå for befolkningen og andre naboanlegg, slik som utenlandsterminal. Verste konsekvens som omtales er ”flere dødsfall”, uten at det omtales om det er på anlegget eller utenfor. Verste konsekvenser er heller ikke spesielt fokusert på, verken for befolkningen eller andre anlegg i Risavika.

Heller ikke underlaget for sannsynlighet for de hendelser som inngår i ROS-analysene fokuserer spesielt på stedsspesifikke forhold. Eksempelvis er det som kilde for kollisjonssannsynlighet henvist til en rapport vedr. innsegling til Stockholm havn. Rapporten er ikke er tilgjengelig, og det blir derfor umulig å vurdere relevansen av en slik antagelse.

Reguleringsplanen (nr 0386 – Risavika Sør – bulkområde og gassanlegg) ble vedtatt i kommunestyret i Sola 7.12.2006, som sak 93/06, med 29 mot 12 stemmer, der de 12 stemmer var avgitt for et forslag som ikke godkjente reguleringsplanen ut fra belastninger på Tananger og øvrig næringsliv i Risavika.

5.1.2 Informasjon til befolkningen

Brann-Storulykkesforskriften har en plikt for utbygger og myndigheter til å gi særlig utførlig informasjon om lokalisering, sikkerhet og beredskap. Dette er forutsatt å bli ivaretatt gjennom allerede etablerte medvirkningsmekanismer, så som i forbindelse med plan- og bygningslov, offentlighetsloven, forurensingsloven m.fl. Brann- og eksplosjonsvernloven har samme bestemmelse.

I DSB sitt brev til Justis- og politidepartementet av 8.2.2008 sies det på side 4 under overskriften *Informasjon til befolkningen* at ”nabogrunder og nærliggende industrivirksomheter” har hatt tilstrekkelig anledning til å uttale seg i september 2006, samt at det henvises til åpent møte 22.5.2006. DSB legger altså til grunn at dette ble ivaretatt tilfredsstillende i 2006. På det tidspunkt var det som beskrevet i delkapitlet over, kun ROS-analyser som beskrev risiko forbundet med anlegget. Det er påvist i delkapittel 6.1.2 at ROS-analysene er fullstendig uegnet til dette formålet.

Den kvantitative risikoanalysen fra Advantica ble først offentliggjort i november 2007. Det var først med denne analysen at det framkom resultater som viste at ulykkeshendelser fra LNG-anlegget kan forårsake ulykker med opp til 900-1000 omkomne personer blant naboer til anlegget.

Naboer og politikere må forholde seg til at LNG-anlegget påfører lokalsamfunnet en ufrivillig risiko, som i verste fall innebærer at 900-1000 personer kan omkomme i en ulykke. Det finnes ingen andre menneske-skapte risiki for Tananger samfunnet (bortsett fra atomkrig) som kan gi så høyt antall

omkomne. Det må forventes at både nabogrupper og politikere ville reagert dersom slike opplysninger hadde vært framlagt i tide.

På den bakgrunn må befolkningens anledning til å uttale seg klart karakteriseres som mangelfull i betydelig grad. Publikum har ikke hatt den utvidede rett (jf. Ot.prop. nr 28, 2001-2002) som DSB selv angir at en skal ha til å uttale seg på grunnlag av relevant og detaljert informasjon om risiko i forbindelse med anlegget. Dette beskrives i brevet fra DSB datert 8.2.2008 på følgende måte: "... men det forutsettes i tillegg en mer aktiv oppfølging både fra virksomhetenes og myndighetenes side overfor befolkningen i områdene rundt en slik virksomhet."

I denne saken kan det stilles spørsmål om utbygger har lagt lokk på relevant informasjon så lenge som mulig, mao. ikke i nærheten av å oppfylle de siterte forutsetninger fra Ot.prop. 28 (2001-2002).

DSB har ikke reagert på dette, og er følgelig i minst like sterk grad å klandre i forhold til å oppfylle forutsetningene fra Ot.prop. 28 (2001-2002). DSB framstår som kun å ha vurdert utbyggers informasjon formalistisk, uten å ha vurdert på faglig grunnlag relevansen av innholdet i den informasjonen som er gitt.

5.2 Søknad om rammetillatelse

Norconsult AS har på vegne av Lyse Gass AS søkt om rammetillatelse for Risavika Sør produksjonsanlegg og lagertank for LNG-gass innenfor det området som dekkes av reguleringsplan 0386 "Risavika Sør – bulkområde og gassanlegg". Søknaden er datert 6.7.2007.

Blant de mange vedlegg til søknaden kan følgende nevnes:

- J-5: Risiko- og sårbarhetsanalyse av bulkterminal med LNG-fabrikk i Ravika havn, datert 30.6.2006
- J-6: Preliminary Hazard Area Calculation Overview, datert 28.2.2007
- J-7: Norsk sammendrag av QRA utført av Advantica for LNG-fabrikk I Risavika, inkludert tilleggsanalyser fra Scandpower, datert 20.6.2007
- J-8: Sikkerhetsbetraktninger vedrørende fakkell for LNG-fabrikk i Risavika, datert 15.12.2005
- J-9: Oppdatert kvantitativ risikovurdering av kjølekrets for LNG-produksjonsanlegg i Risavika, datert 11.5.2006

Innstillingen fra administrasjonen (Plan- og bygningsetaten) i Sola kommune går ikke inn på realitetene i saken i forhold til sikkerhet verken for ansatte ved anlegget eller nabolaget i Risavika, men henviser kun til behandling av søknad til DSB, og forutsetter at alle vilkår derfra vil bli oppfylt. Det forutsettes videre at Havnesårbarhetsanalyse må være godkjent av Kystverket. Rammetillatelse ble gitt av bygningsrådet 1.11.2007.

Fylkesmannen har ved to anledninger vurdert klager fra talspersoner for naboene i Tananger, og ved begge anledninger uttalt seg om at ROS-analysene som lå til grunn for søknadene er tilfredsstillende grunnlag for å vurdere sikkerheten ved anlegget.

5.3 Søknad om tillatelse etter brann- og eksplosjonsvernloven

Skangass AS søker DSB 12.7.2007 om tillatelse til oppbevaring og behandling av brannfarlig vare. Det framgår av søknaden at sikringsfelt og -soner er basert på Advantica's risikoanalyse. Da blir svakheter i analysen sentrale, se delkapittel 6.2.3.

Det er ikke angitt noe om hvordan lokalsamfunnet har vært informert og hvordan uttalelser fra befolkningen er tatt hensyn til, som utbygger har plikt til etter §24. Heller ikke den utvidede retten som framgår av Ot.prop nr 28 (2001-2002) om retten til å bli hensyntatt er kommentert.

Det henvises til at sikkerhetsrapport i hht. Storulykkesforskriften skal ferdig stilles i løpet av 3. kvartal 2007. DSB har opplyst at de har avtalt med utbygger at sikkerhetsrapporten skal framlegges i fjerde kvartal, 2008. Se for øvrig delkapittel 7.1.

5.4 Klage på DSB sin saksbehandling

Naboene i Tananger klaget vinteren 2008 til Justis og Politidepartementet over saksbehandlingen i DSB. Dette førte til en viss brevutveksling mellom JD, DSB og naboene, de sistnevnte representert ved Viggo Stenbekk og Knut S. Jacobsen, det siste brevet ble sendt JD 16.4.2008.

JD svarer på klagen i brev av 21.7.2008, og avviser klagen på alle punkt. Riktignok gir JD utbygger en mild kritikk: ”Etter departementets oppfatning kunne utbygger ha vært noe mer konkret om konsekvensene av de hendelsene som var identifisert med størst risiko. Departementet kunne under møtet også ønsket en mer konkret redegjørelse for forholdsregler ved en eventuell ulykke med LNG, jf. storulykkesforskriften § 12 nr. 1 jf. vedlegg V,”.

JD siterer også DNVs uttalelse om at Advantica’s analyse er av god kvalitet. Det innebærer at en underslår alle negative kommentarer fra DNV, se delkapittel 7.3.

5.5 Fornytt behandling av regulerings-saken?

Et innbygger-initiativ i Sola kommune vinteren 2008 har samlet 929 underskrifter for å ta saken opp til fornytt behandling i kommunestyret. Kun 2 % av de stemmeberettigede er påkrevd, ca 300 underskrifter.

Begjæringen om fornytt behandling ble behandlet av kommunestyret i møte 8. mai 2008. Administrasjonen hadde innstilt på ikke å akseptere fornytt behandling, og begjæringen ble avslått med 27 mot 18 stemmer.

En kan i denne forbindelse stille spørsmålstegn ved hvor reell en slik behandling kan bli, når en tar i betraktning at ordføreren i Sola kommune sitter på ”alle sider av bordet”, se delkapittel 4.1.

På denne måten bryter nok en ordening som skal ta vare på innbyggernes rettigheter sammen. Det spesielle ved denne saken er for øvrig at hvis kommunestyret i Sola hadde omgjort vedtaket, så hadde kommunen kunnet havne i en konflikt med utbygger, som er et foretak som rettslig sett er privat (Lyse Energi AS), men som er fullstendig i offentlig eie. Hvordan kan en da forvente at administrasjon og politikere skal kunne treffe en uavhengig beslutning?

(Blank side)

6. Risikostyring under planlegging og prosjektering av LNG-anlegget

6.1 ROS-analyser

6.1.1 Oversikt

Utbygger har gjennom planleggings- og prosjekteringsprosessen fått utført et antall ROS-analyser og andre tilsvarende risikoanalyser, følgende analyser var utført per 1.7.2007:

- Vurdering av sikkerhetsmessige aspekter ved ulike foreslåtte konsepter og plassering for ny LNG-fabrikk, Scandpower Risk Management AS, rapport nr.: 33.690.015/R1, 01.03.2005
- Risikoanalyse av LNG-fabrikk i tidlig konseptfase, Scandpower Risk Management AS, rapport nr.: 33.690.015/R2, 29.04.2005
- Vurdering av sikkerhetsmessige aspekter ved to plasseringsalternativ for ny LNG-fabrikk, Scandpower Risk Management AS, rapport nr.: 33.690.015/T1/TN-1, 10.05.2005
- Sikkerhetsbetraktninger vedrørende fakkell for LNG-fabrikk i Risavika, Scandpower Risk Management AS, rapport nr.: 33.690.015/TN-2, 15.12.2005
- Sikkerhetsbetraktninger vedrørende kjølekrets for LNG-fabrikk i Risavika, Scandpower Risk Management AS, rapport nr.: 33.690.015/TN-3, 15.12.2005
- HAZID Ro-Ro-terminal, konteinerterminal og bulkterminal i Risavika Havn, Scandpower Risk Management AS, Teknisk notat 33.550.002/TN-1, 16.1.2006
- Risiko- og sårbarhetsanalyse av Ro-Ro-terminal og konteinerterminal i Risavika havn, Scandpower Risk Management AS, rapport nr.: 33.550.002/R1, 23.01.2006.
- Sikkerhetsbetraktninger vedrørende kontrollrom for LNG-fabrikk i Risavika, Scandpower Risk Management AS, rapport nr.: 33.690.015/TN-4, 08.05.2006
- Kvantitativ risikovurdering av kjølekrets for LNG-fabrikk i Risavika, Scandpower Risk Management AS, rapport nr.: 33.690.015/TN-5, 11.05.2006
- Oppdatering III av risikovurdering på anløp av LNG-fartøy til Risavika havn, Scandpower Risk Management AS, rapport nr.: 33.690.015/R4, 27.03.2006

6.1.2 ROS-analysenes egnethet

ROS-analyser er det som er anvendt som underlag for reguleringsplan. Dette er analyser som er anbefalt av DSB og fylkesmennene i forbindelse med kommunal planlegging. ROS-analyser benyttes i betydelig grad i forbindelse med ulik planlegging av offentlig og privat virksomhet. I normal planlegging av veier, handels- og kontorbygg, institusjoner og tilsvarende virksomhet, er dette en nyttig og grei måte å gjennomgå mulige risiki på, på en systematisk måte.

Men ROS-analyser er direkte uegnet ved planlegging av "farlig" virksomhet, dvs. virksomhet som har så stort ulykkespotensial at befolkningen kan utsettes for fare. Dette kan illustreres gjennom konsekvensklassene som er anvendt for i ROS-analysene for LNG-anlegget i Risavika, se Tabell 2. Her er konsekvensklassene definert. Mest alvorlige konsekvenser er "flere dødsfall". Hva er flere, større enn 1, 2, 5, 10, 100? Siden klasse 4 er 1(?) dødsfall, er det mest trolig større enn 1.

Men det betyr at en ikke kan skille på ulykker med 2 og 100, 1.000 eller 10.000 omkomne. Da blir analysen utilfredsstillende grov og unøyaktig for ulykker som kan ramme nabolaget eller lokalsamfunnet. Direkte uegnet for formålet vil mange hevde. Når en har relevant kompetanse innen risikostyring, vil en innse dette.

Det sies videre ikke noe om hvor konsekvensene kan ramme, om det er utenfor eller innenfor anlegget, osv. Igjen blir analysen uegnet for storulykker som kan ramme et lokalsamfunn.

Tabell 2 Konsekvensklasser (Scandpower, 2006)

Klasse	Beskrivelse
5	Kritisk Flere dødsfall. Stans av anlegget i over 1 mnd. Meget alvorlig materiell skade
4	Alvorlig Dødsfall. 7-30 dagers stans av anlegget. Større materiell skade
3	Signifikant Alvorlig personskade. 3-7 dagers stans. Signifikant materiell skade
2	Liten 1-3 dagers stans. Små materielle skader
1	Neglisjerbar Mindre enn 1 dags stans

Hvor uegnet ROS-analysene er, har trolig vært åpenbart for både utbygger og risikoanalyse-konsulent, i alle fall burde det ha vært åpenbart, da begge skal ha nødvendig kompetanse – Scandpower fordi det er deres forretningsområde, utbygger har selv argumentert for at de har hatt tilstrekkelig kompetanse.

Hvis de involverte har hatt tilstrekkelig kompetanse til å innse at ROS-analyse ikke var egnet, hvorfor er da denne analysen valgt? Svaret på dette spørsmålet er ikke åpenbart, jf. delkapittel 5.1.2.

Men konsekvensen av dette valget er særdeles alvorlig. Det innebærer at når en har invitert til høring omkring planprosessen, har ikke de aktuelle høringsinstanser (som ikke har risikostyringskompetanse) hatt anledning til å skjønne konsekvensene av de forslåtte anlegg for lokalsamfunnet og naboene.

Som ytterligere dokumentasjon på at lokalisering av virksomhet som kan gi opphav til storulykker normalt foretas på kvantitativt grunnlag, kan en henvise til en fagartikkel fra PSAM9-konferansen i Hong Kong 18–23 mai 2008 (Uijt de Haag et al., 2008). I denne artikkelen diskuteres en del aspekter ved bruk av risikoanalyse for arealplanlegging (eksemplifisert ved lokalisering av LPG-anlegg) i Nederland, og det framgår klart at dette foretas på basis av kvantitativ risikoanalyse. Et annet aspekt som framgår er at akseptkriteriene i Nederland er strengere enn i Storbritannia, se diskusjon av dette i delkapittel 6.4.2.

6.2 Kvantitative risikoanalyser

6.2.1 Advantica's kvantitative risikoanalyse

Rapporten fra Advantica er svak når det gjelder å dokumenter det arbeid som er gjennomført, den metodikk som er benyttet, og forutsetninger og antagelser som er lagt til grunn.

Slik en kan forstå det er det gjennomført hendelsestreakanalyse med numerisk simulering av spredning og antenning basert på endehendelsene i hendelsestreet. Dette er en vanlig framgangsmåte for slike analyser. Hadde forutsetninger og antagelser vært fyllestgjørende dokumentert, hadde analysen vært betydelig mer anvendelig i risikostyring.

Men det er også en del andre svakheter ved analysen, se delkapittel 6.2.3.

6.2.2 Dimensjonerende utslipp

Dimensjonerende utslipp er fra utbygger angitt å være 2,5 tonn LNG (Saxvik, 2008). Dette er angitt å tilsvare 30 sekunder med full utstrømning fra lastearm mellom kai og kuletankskip. Til sammenligning kan følgende kapasiteter og volumer betraktes:

- Produksjonskapasitet, årlig: 300.000 tonn
- Lagringskapasitet: 30.000 m³ (ca 21.000 tonn)
- Tankskipkapasitet: 4-5.000 tonn
- Tankbiltransport, 50m³ tanker (ca 35 tonn)

Utbyggers antagelse er at en lekkasje fra en lastearm er stoppet etter 30 sekunder.

E-post fra Lyse (2007b) bekrefter at det mest alvorlige dimensjonerende scenariet er brudd på lasteslange med isolasjon etter maks 30 sekunder. Det betyr at en har forutsatt at alle sikkerhetssystemer fungerer som planlagt. Det er velkjent fra gassutslipp på sokkelen og på landanlegg innenfor petroleumsvirksomheten at betydelig lenger varighet av gasslekkasjer ofte forekommer. Lekkasjen av olje fra Statfjord A i desember 2007 hadde en varighet på 40 minutter. Det var også en gasslekkasje på Mongstad i 2007 som varte i en time. Denne optimistiske antagelsen fra utbyggers sin side er typisk for deres holdning til sikkerhet; all risiko kan bortforklares ved å henvise til de barrierer som er installert, og som en da stoler fullt ut på. Erfaring fra mange ulykker viser at en kan ikke stole fullt ut på at alle barrierer fungerer som forutsatt, det er jo nettopp derfor en skal ha flere barrierer. Dette prinsippet er kjent som "forsvar i dybden", og har bred anvendelse i petroleumsindustrien. Det kan også henvises til den store lekkasjen av LNG i Kina i desember 2006, da det tok 90 minutter å få stengt lekkasjen, se delkapittel 3.1.2.

Den angitte mengden for dimensjonerende utslipp er trolig flere størrelsesordner for lav.

6.2.3 Identifiserte svakheter ved Advantica's QRA

Rapporten fra Advantica har en del klare svakheter, som en ville forventet at en profesjonell tjenesteleverandør hadde unngått. Det er selvsagt en forutsetning at det ikke er en arbeidsbeskrivelse som spesifiserer at rapporten skal ha en begrenset dokumentasjon.

6.2.3.1 Spredningsberegninger

DNV har pekt på flere forhold knyttet til spredningsberegningene som er utført som del av studien, se delkapittel 7.3. Andre har også vært opptatt av behovet for å gjøre nye spredningsberegninger med basis i best tilgjengelig viten på området.

Det har vært arbeidet for å trekke Shell Global Solutions, som har erfaring med fullskala forsøk med spredning av LNG på land og vann, inn i arbeidet med modellering av spredning av LNG, se delkapittel 6.2.4.

6.2.3.2 Skipstrafikk med passerende skip

Det er påpekt at Scandpowers ROS-analyse har en unyansert og utilfredsstillende analyse av mulige trusler fra skipstrafikk til andre anlegg i Risavika. Advantica's rapport har ingen dokumentasjon av om skipstrafikk er med i analysen, og i så fall hvilke forutsetninger og premisser som gjelder for dette.

6.2.3.3 Tålegrense for bygninger

Advantica rapporten har lagt til grunn at fleretasjers kontorbygg tåler en eksplosjonslast på 0,1 eller 0,2 bar (10/20 kPa), rapporten er uklar på dette punkt. Det eksisterer omfattende erfaring med

motstand av bygninger mot eksplosjonslast, fra forsvaret (jf. Jenssen, 2007), fra petrokjemisk industri (1970-tallet) og fra petroleumsindustrien (siste 10-15 år).

Generell erfaring er at kontorbygninger uten forsterkninger og uten spesiell oppmerksomhet på de svake punkter, trolig ikke vil motstå mer enn 0,03–0,04 bar, der spesielt utsatte detaljer er dører og vinduer. Å anta at et bygg uten spesiell dimensjonering kan motstå 0,1 eller 0,2 bar eksplosjonslast, er fullstendig urealistisk.

Det innebærer at Advantica rapporten i ikke ubetydelig grad har underpredikert risiko for naboer og eksempelvis særlig i utenlandsterminalen og tilsvarende bygninger. Samfunnsrisikoen som rapporten har beregnet er derfor for lav.

Alternativet ville være at byggene fikk krav til forsterkninger av fasader, slik at de ble dimensjonert mot 0,2 bar. Utenlandsterminalen er etter det som er opplyst (Sande, 2008) planlagt ferdig i månedsskiftet september/oktober 2008, og det skal ikke være stilt noen spesielle krav til fasader med basis i eksplosjons- eller brannlast (Sande, 2008). Terminalen har i tillegg parkering og avsetningsområde mot LNG-anlegget, altså uteareal for publikum nærmere enn selve bygget.

Sola kommune opplyser (Nordbø, 2008) at kommunen har forutsatt i sitt planvedtak angående LNG-anlegget at det "ikke medfører særskilte konsekvenser for bruk av arealene utenfor sikringsfeltet, utover de begrensninger som allerede fulgte av gjeldende regulering for naboområdene (dvs. bruk til havn/kontor/industri, med hjemmel til å stille noen tilleggskrav til bygg- og anlegg, primært ifm støy)."

Det framgår av e-posten at Sola kommune ikke har tatt noen steg for å påse at dette er oppfylt, på tross av den betydelige debatt det har vært i pressen om sikkerheten ved LNG-anlegget i hele 2008, som også har påpekt betydelige svakheter i analysene som utbygger har fått utført.

Da forfatteren gjorde Sola kommune oppmerksom på at utbyggers analyser har forutsetninger om dimensjonering av bygninger utenfor sikringsfelt (Vinnem, 2008c), er reaksjonen fra bygningssjefen begrenset til en formell reaksjon i forhold til utbygger og DSB, uten å vise noen interesse for en avklaring av omfanget av problemstillingen saklig sett. Det framgår for øvrig at Sola kommune erkjenner å ha mottatt de relevante opplysningene sommeren 2007, dog etter at byggetillatelse var gitt for utenriksterminalen.

6.2.3.4 Presentasjon av resultater fra analysen

Følgende svakheter og mangler gjelder for presentasjon av resultater fra analysen:

- Resultatene i rapporten er utilfredsstillende dokumentert. Det er umulig å følge beregningsgangen ut fra delresultater, eller identifisere på bred basis hva som er bidrag til risiko. En utførlig dokumentasjon av resultater og delresultater hadde ordnet dette.
- Informasjonen om hva "industri mot sør" inneholder og hvordan dette bidrar i risikobildet er totalt fraværende. Det er hevdet av utbygger at utenlandsterminalen er inkludert i "industri mot sør", men ingen av implikasjonene av dette er belyst. Betyr det for eksempel at utenlandsterminalen er vurdert som 3. person risiko?
- Rapporten har uklart presentasjon av risiko for 3. person. Hva er risiko for 3. person i Tananger vs utenlandsterminal, osv. Igjen er det en utførlig dokumentasjon av resultater og delresultater som etterlyses.
- Usikkerhet er ikke vurdert. Analysen gir tilsynelatende inntrykk av at den presenterer en sann, objektiv risiko.

- Følsomhetsanalyser er ikke gjennomført for å gi informasjon om robusthet i analysene og betydningen av ulike forutsetninger og underlagsdata, samt effekt av mulige tiltak.

Det er åpenbart at denne analysen er gjennomført med begrenset teknisk informasjon om anlegget, og vil derfor måtte være noe omtrentlig. Men nettopp derfor er det sentralt at en dokumenterer hva som har vært underlag, hva som er antatt og forutsatt, hvor robuste disse premisene er, og hvor stor usikkerhet det er. Dette er totalt manglende i analysen.

Scandpower har utarbeidet en ”oversettelse” av denne analysen, (Scandpower, 2007). Heller ikke denne rapporten dekker noen av de påviste mangler ved Advantica’s rapport.

6.2.3.5 Utenlandsterminal

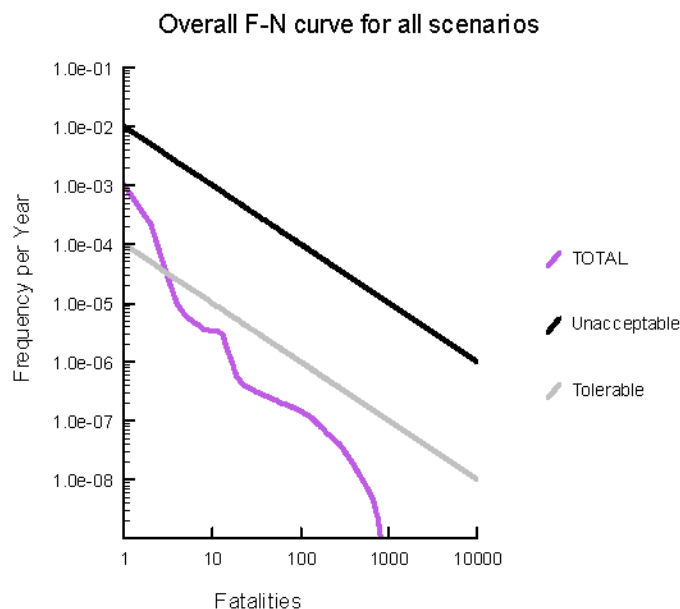
Det er påpekt i delkapittel 6.2.3.1 at presentasjonen av resultater er uklar mht hva ”industri mot sør” inneholder, og hvordan risikoresultater er presentert.

Av Scandpowers ROS-analyse (Scandpower 2006b) framgår det at alle utslipp forårsaket av kollisjon er forutsatt antent umiddelbart, slik at det ikke er noen spredning. Det innebærer eksempelvis at en ikke analyser et utslipp ved kaia som med fremherskende vindretning i sommerhalvåret kunne drevet mot utenlandsterminalen og blitt antent der. Dette vurderes å være en ”ikke-konservativ” antagelse i analysen.

Det er ikke mulig å identifisere hvordan Advantica’s analyse har analysert tilsvarende tilfelle.

6.2.3.6 Mulige endring av risikobilde

Advantica rapporten presenterer et f–N diagram⁴ for anlegget, inklusiv naboer og lokalsamfunn, som vist i Figur 2.



Figur 2 ”Composite F–N curve for the whole site” (Advantica, 2007)

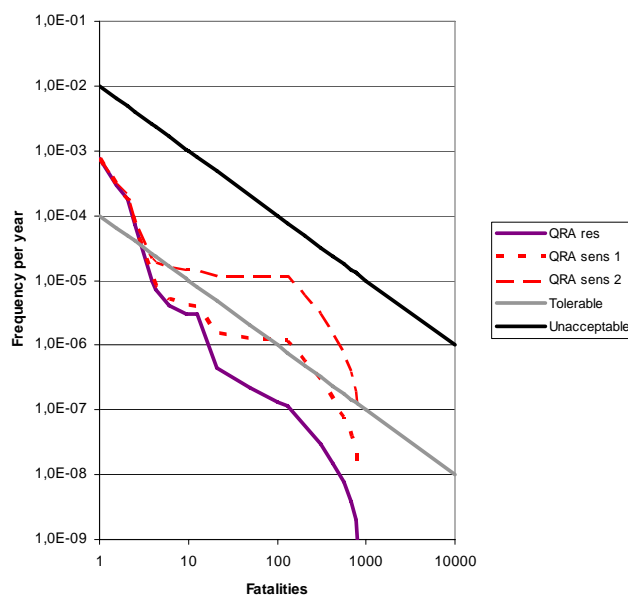
⁴ Kumulativ fordeling som viser frekvensen av ulykker med minst N omkomne som funksjon av N

Resultatene ligger mellom 1 og 5 omkomne per ulykke i det såkalte ALARP-området, mens det ligger under nedre ALARP-grense for antall omkomne per ulykke større enn 5. Basert på denne figuren har utbygger karakterisert risikoen som neglisjerbar eller 0.

Vi har allerede pekt på uklarheten om hvorvidt kollisjonsrisiko fra passerende skip er inkludert i Advantica's analyse. Dersom den er inkludert basert på Scandpowers tall i ROS-analysen (Scandpower, 2006), kan risikoen som er presentert være for lav i betydelig grad.

Det kan være interessant å illustrere hva som skjer hvis kollisjonsrisikoen er underprediktert med en faktor 10 og en faktor 100, begge deler er langt fra usannsynlig. Det er grunn til å anta at kollisjons-scenariene er de som i vesentlig grad gir sannsynligheten for 100–1000 omkomne i en ulykke. De to røde kurvene i Figur 3 viser resultatet dersom frekvensen av ulykker med 100–1000 omkomne øker med en faktor 10 ("QRA sens 1") og 100 (QRA sens 2").

Figur 3 viser nå at f–N fordelingen ligger i ALARP-området for så å si alle konsekvenser, dersom faktoren er 100 for omkomne over 100 per ulykke. En ville ikke kunne angi risiko som lav lenger. Dette illustrerer manglende robusthet i foreliggende analyser, samt den betydelige sannhetsvridning som ligger i utbyggers framstilling av risiko som fullstendig neglisjerbar. Dette er videre illustrert i delkapittel 6.4.2.



Figur 3 Endret F–N kurve (rød linje) dersom kollisjonsrisiko økes med faktor 10 & 100

6.2.4 Kvantitative risikoanalyse i detaljprosjektering

Det ble opplyst på møte med Lyse og SINTEF medio juni 2008 at Linde som er ansvarlig for detaljprosjekteringen av anlegget også har ansvaret for å gjennomføre en mer detaljert risikoanalyse. Dette innebærer at en ikke får en uavhengig risikoanalyse av anlegget.

Dette innebærer videre at Lyse heller ikke i ny risikoanalyse sørger for en analyse som kunne få tillit fra alle parter. Det sies at SINTEF skal påvirke analysen, men det gjenstår å se hvor langt de er i stand til det.

Det er også kjent at flere av medlemmene i de ulike nabogruppene (se delkapittel 6.7) har ønsket å trekke Shell Global Solutions, som har erfaring med fullskala forsøk med spredning av LNG på land

og vann, inn i arbeidet med modellering av spredning av LNG. Om utbygger og/eller Linde er interessert i dette gjenstår å se. Foreløpig er bestillingen lagt på is.

6.3 Utbyggers bruk av risikoanalyser i risikostyring

I delkapittel 5.1.2 er det påvist at utbygger har brukt uegnede risikoanalyser som underlag for innformasjon til befolkningen. Dette er første alvorlige feil i risikostyringen.

Men det er flere alvorlige feil med risikostyringen:


- Lyse har hatt informasjon om ulykker med opp mot 900-1000 omkomne (fra Advantica analyse) siden våren 2007 (Advantica rapporten er datert 11.4.2007). Likevel har Lyses representanter i lang tid etterpå fortsatt med å beskrive at anlegget ikke representerer noen fare for beboerne, se kopi av foil nedenfor fra Lyses presentasjon (utlevert i desember 2007, Lyse 2007). Siste avsnitt lyder: ”**Alle gjennomførte analyser viser at LNG anlegget vil bli en trygg arbeidsplass, som kan bygges i Risavika uten at beboerne utsettes for fare**”. Det kan bare være en tolkning av utsagnet ”uten at beboerne utsettes for fare”; at det er 0 (!) sannsynlighet for omkomne blant beboerne. Risikoanalysen har vist at det ikke er 0 sannsynlighet. Utsagnet framstår som misvisende og villedende i betydelig grad, når en vet hvilken informasjon Lyse har sittet på, jf. delkapittel 5.1.2.
- Dersom en benytter alternative risikoakseptkriterier (se delkapittel 6.4.2), blir også konklusjonen at risikoen må betraktes å være høy og til dels uakseptabel.
- Det har vært stilt spørsmål fra enkelte om bestillerkompetansen relatert til risikostyring har vært for lav hos Lyse, som på sin side har hevdet at de har god kompetanse.

Risikostyring

Vurdering av sikkerheten ved foreslått LNG fabrikk er gjort ved:

- Kvalitative risikoanalyser på tidlig konseptnivå for å kartlegge om det er trygt å plassere et LNG anlegg i Risavika
- Diverse risikovurderinger av prosessanleggene i forhold til sikkerhet
- Detaljert risikoanalyse av LNG anlegget og den risiko anlegget vil medføre. Viktig at denne ble gjort på riktig tidspunkt, dvs så sent at vi hadde nok informasjon, og så tidlig at det var mulig å foreta endringer i konseptet.
- Fram mot oppstart vil det arbeides videre med detaljerte analyser av deler av anleggene.

Alle gjennomførte analyser viser at LNG anlegget vil bli en trygg arbeidsplass, som kan bygges i Risavika uten at beboerne utsettes for fare.



Figur 4 Utdrag fra Lyses presentasjon av sikkerhet ved LNG-anlegget (Lyse, 2007)

6.4 Risikoakseptkriterier

Bruk av risikoakseptkriterier har en vesentlig utbredelse i norsk og internasjonal lovgivning. Som regel er kravet at virksomhetene selv skal fastlegge risikoakseptkriteriene. Sjelden har myndighetene formulert slike kriterier. Et alternativt syn er å benytte ALARP vurderinger uten akseptgrenser, slik det er argumentert for i Aven & Vinnem (2007). ALARP er for øvrig et område som har vært mye i fokus i petroleumsindustrien de siste år, både i forhold til prosjektering av nye anlegg og anlegg i drift. Diskusjon rundt anvendelse av ALARP prinsippet (eller risikoreduksjonsprinsippet som det heter i petroleumslovgivningen) er utenfor omfanget av denne rapporten.

Denne vurderingen legger til grunn at risikoakseptkriterier er valgt, og diskuterer ikke det alternative syn uten bruk av risikoakseptkriterier, og ikke anvendelsen av ALARP prinsippet.

6.4.1 Anvendte risikoakseptkriterier

Lyse har ikke fastlagt egne risikoakseptkriterier. Inntil analysen utført av Advantica, var det kun benyttet risikomatrix til presentasjon av resultater. Her har det ikke vært fokusert på risikoakseptkriterier.

Advantica henviser til risikoakseptkriterier etablert av HSE i Storbritannia, mens Scandpower i sin oppsummering kommenterer at dette er på linje med akseptkriterier som benyttes i petroleumsindustrien.

Lyse har altså ikke i noen sammenheng utgitt egne risikoakseptkriterier, verken for egne ansatte eller naboer.

6.4.2 Alternative risikoakseptkriterier

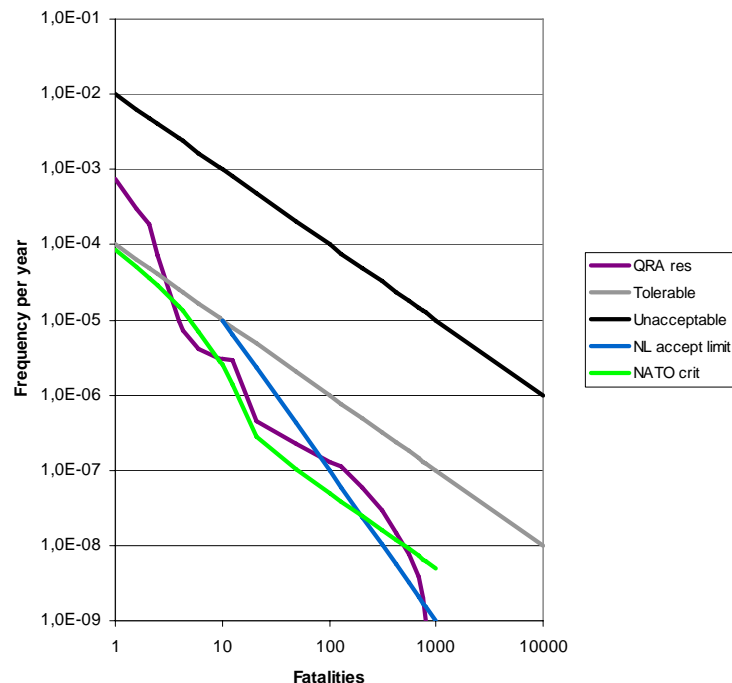
En fagartikkel som presenterer myndighetenes bruk av risikoanalyser og risikoakseptkriterier ved planlegging av eksplosjonsfarlig virksomhet i nærheten av bebyggelse i Nederland (Uit de Haag et al., 2008) gir interessante perspektiver inn i vurderingen.

Det er sentralt å merke seg at det i Nederland benyttes strengere akseptkriterier enn det som er lagt til grunn basert på HSE sine akseptkriterier. Figur 5 viser resultatene fra Advantica's analyse i forhold til de risikoakseptkriterier som er benyttet i Advantica's analyse samt risikoakseptkriteriene fra Nederland. Med de nederlandske akseptkriteriene er risikoen i noen grad uakseptabelt høy, for de største konsekvenser (100–900 omkomne per ulykke). I Nederland har en ikke noe formell ALARP-sone.

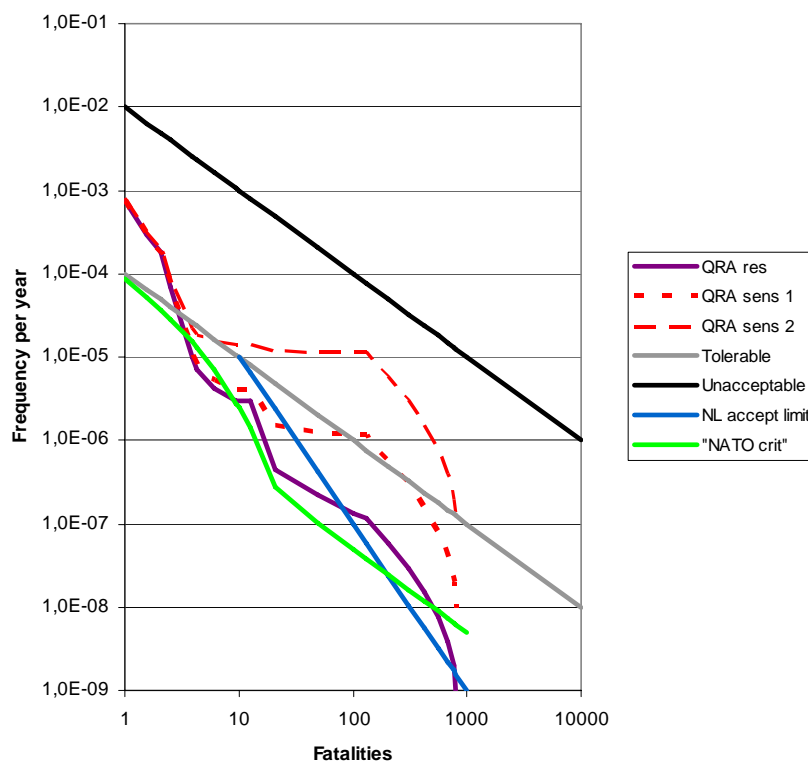
Det er også relevant å inkludere akseptkriterier for ammunisjonslagre. Bruk av risikoanalyse med akseptkriterier ble godkjent til bruk for Forsvarets ammunisjonslagre i Forsvarsdepartementets skriv av 16. november 1983. Godkjenningen ble fornyet ved FDs brev av 13. september 2001. Forsvaret samarbeidet med DBE om akseptkriteriene før de ble forelagt FD til godkjenning. NATOs akseptkriterier for ammunisjonslagre finansiert av NATO kom i 2003 (FD, 2003). Også disse akseptkriteriene er inkludert i Figur 5.

Det andre en kan merke seg er at nederlandske myndigheter har funnet det påkrevd å spesifisere i betydelig detaljgrad hvordan risiko skal beregnes i planleggingsammenheng (Uit de Haag et al., 2008). Hvis en ikke gjorde det, fant nederlandske myndigheter at resultatene (dvs. sikringsfelt) kunne sprike med en faktor opptil 14 for samme anlegg, avhengig av valg av risikomodell og inngangsdata (Uit de Haag et al., 2008). Dette viser at risikoanalyser uten at modell og inputdata er spesifisert er ikke tilstrekkelig robust til å kunne brukes alene som underlag for beregning av sikringsfelt.

Følsomhetsresultatene som er omtalt i delkapittel 6.2.3.6 er også satt inn i diagrammet med alternative risikoakseptkriterier i Figur 6. Nå ser en at risikoen er uakseptabelt høy i hele området fra 10–900 omkomne per ulykke, særlig hvis en legger en faktor 100 til grunn, som diskutert i delkapittel 6.2.3.6.



Figur 5 Risikoresultater i forhold til britiske og nederlandske akseptkriterier



Figur 6 Risikoresultater og følsomhetsverdier i forhold til britiske og nederlandske akseptkriterier

Følgende kan oppsummeres i forhold til vurdering av resultatene fra Advantica studien mot risikoakseptkriterier:

- Dersom en kun vurderer resultatene mot de valgte kriterier fra HSE, faller resultatene under nedre toleransegrense, men dersom en tar hensyn til at risiko kan være underpredikert i betydelig grad, kan resultatene falle i ALARP-området, avhengig av hvor mye justerte resultater øker.
- Dersom en legger andre, relevante risikoakseptkriterier til grunn, vil resultatene direkte fra Advantica studien i betydelig grad ligge over akseptgrensene, før eventuelle justeringer for feil i analysen.
- Mens utbygger kan forventes kun å vurdere risiko i forhold til valgte risikoakseptkriterier (HSE), må det forventes at myndigheter og andre som har samfunnssikkerhet som perspektiv gjør en bredere vurdering, og ser resultater opp mot alternative risikoakseptkriterier, samt tar eventuell mangel på robusthet i analysen i betraktning.
- Dersom en gjør en slik bred vurdering, er det umulig å konkludere med en neglisjerbar risiko for naboer. Det kan til dels observeres at risikonivået kan karakteriseres om uakseptabelt, dersom de strengeste risikoakseptkriterier legges til grunn.

Det er vanskelig å forstå hvordan myndigheter og andre som har samfunnssikkerhet som perspektiv og ansvarsområde kan konkludere med neglisjerbar risiko. Det framstår som en faglig uforsvarlig vurdering.

6.5 ALARP-prosesser

Advantica kommenterer i sin rapport at deler av risikoresultatene faller i ALARP sonen, og at ALARP vurderinger bør foretas. Lyse har muntlig uttrykt at de har gjennomført ALARP vurderinger, dels henvist til at risikoanalysene har blitt brukt til ”optimalisering”.

ALARP prosesser er i hht. petroleumslovgivningen en systematisk, dokumentert prosess, der prinsippet om ”omvendt bevisbyrde” gjelder, dvs. at gode tiltak som hovedregel skal gjennomføres, med mindre kostnader eller andre ulemper står i et uforholdsmessig negativt misforhold i forhold til nytten (HMS forbedringen) av tiltaket. DSB har ikke uttrykt hva som forventes av en ALARP prosess, dermed er det mest relevant å skjele til petroleumsregelverket.

Med det en har erfart om utbyggers risikostyring, er det lite som tyder på at en reell ALARP-prosess har vært gjennomført for å redusere risiko.

6.6 Misbruk av risikoanalyser

Petroleumstilsynet har i november 2007 (Ptil, 2007) gått ut med et tydelig budskap til alle aktører i norsk petroleumsvirksomhet om at de hadde sett en tiltagende misbruk av risikoanalyser i forhold til kravene i deres regelverk. Det som særlig er påtalt er når risikoanalyser (mis-)brukes til å forsvare avvik fra minstekrav og akseptert industripraksis. Det synet på bruk av risikoanalyser som offshore regelverket legger til grunn, er at risikoanalyser skal primært brukes til å identifisere hvordan ytterligere risikoreduksjon kan oppnås, når alle minstekrav og etablert praksis allerede er tilfredsstillt.

Da risikoanalyser ble innført i norsk offshore virksomhet, var det en forholdsvis vanlig problemstilling at risikoanalyser ble benyttet for å ”bevise” at det var forsvarlig å velge mindre gode løsninger. Omfanget av slike problemstillinger ble redusert etter hvert, men har i følge Ptil vært økende i senere tid, særlig i tilknytning til nye aktører på sokkelen.

Det skal for øvrig bemerkes at britiske myndigheter, Health and Safety Executive (HSE), har tilsvarende krav som de norske. I Storbritannia vil slike krav gjelde både på sokkelen, for landbasert virksomhet, jernkraftverk, jernbanetransport, osv.

Dersom en legger til grunn at akseptert internasjonal praksis for LNG-anlegg er uttrykt ved praksis i USA, se delkapittel 2.6, har utbygger i dette tilfelle gjentagne ganger brukt risikoanalyser for å dokumentere at det er i orden ikke å følge praksis i USA. Det synes ikke å være motforestillinger fra DSB sin side mot dette.

6.7 SINTEFs studie

Professorene Terje Aven og Jan Erik Vinnem, begge ved UiS, foreslo for Lyse å gjennomføre en bredt anlagt studie av sikkerheten ved LNG-anlegget. Dette forslaget ble diskutert på to møter med Lyse i januar og februar 2008 (se kopi av foreslått arbeidsbeskrivelse i vedlegg A). Lyse uttalte i etterkant i media at de ikke hadde tillit til fagmiljøet ved UiS, og ønsket å benytte SINTEF.

SINTEF ble i april 2008 engasjert av Lyse Energi for å belyse relevante sider ved LNG-anlegget i Risavika. Forfatteren ble invitert til møte i siste halvdel av april med SINTEF, for å diskutere kvaliteten på utførte risikoanalyser. Ut fra fakta i saken ble det ansett å være mer nyttig å gi skriftlig bidrag til dette møtet. SINTEF skriver bl.a. i sin invitasjon til prosessen: ”I forbindelse med at Lyse bygger en LNG-fabrikk i Risavika har det vært en heftig debatt i media om sikkerheten ved fabrikken. Her har det også blitt reist spørsmål om kvaliteten på gjennomførte risikoanalyser..... SINTEF er engasjert av Lyse for å få fram relevante argumenter i forbindelse med LNG-fabrikken som er under bygging i Risavika. SINTEF ønsker ikke å ta part i saken, eller komme med anbefalinger om risikoen er for høy eller ikke. Målet med arbeidet SINTEF skal gjøre er å få fram den usikkerhet som eksisterer angående anlegget i Risavika.”

Korrespondansen med SINTEF tilsa at det var primært kvaliteten på risikoanalyser som de var interessert i å diskutere, med noen antydninger om at debatten var preget av fagfolks noe divergerende syn på hva som er gode risikoanalyser. Dette synet sammenfaller i stor grad med det syn som er blitt forfektet fra Lyse sin side. Kritikken mot deres egen håndtering av risikostyringsprosessen har blitt konsekvent tolket som en kritikk av risikoanalysene, på en slik måte at en har ”skjøvet risikoanalysekonsulentene foran seg”.

Forfatteren ønsket ikke å delta i et møte på disse premissene, og leverte skriftlig underlag til SINTEF og øvrige deltagere i møtet. Underlaget er vist i vedlegg B til rapporten.

I midten av juni 2008 presenterte SINTEF sine foreløpige observasjoner fra dialogkonferansene med fire grupper (naboer, bedriftsnaboer, brannvesenet og risikostyringsekspertene). SINTEF sin presentasjon bekreftet følgende inntrykk:

- SINTEF har to anliggender; kvalitet av risikoanalyser og risikokommunikasjon
- SINTEF tar ikke opp til vurdering utbygger sin risikostyring.

Indirekte ga SINTEF sin representant uttrykk for at det var en lav risiko ved anlegget, og syntes heller ikke å være opptatt av Lyses bruk av risikoakseptkriterier. Dette bekreftes av Arbeidsnotat 1 (SINTEF, 2008), delkapittel 6.1, som sier: ”Det er imidlertid lite trolig at nye analyser som tar inn det aktuelle designet som velges vil medføre at risikoen nærmer seg rødt område mht storulykkesrisiko. Det skal også svært mye til for at eventuelle optimistiske antagelser lagt til grunn i konseptanalysen tilsier at de endelige beregningene skal vise risiko i rødt område.”

Hvis en aksepterer Lyses analyser og de valgte risikoakseptkriterier uten motforestillinger, er dette muligens en nærliggende konklusjon. Men det er kanskje ikke slik det forventes at en ”uavhengig” vurdering skal konkludere uten en grundig utredning.

(Blank side)

7. DSB sin rolle

7.1 Tillatelse gitt utbygger

DSB har gitt utbygger tillatelse til oppbevaring og behandling av brannfarlig vare ved LNG produksjonsanlegg i Risavika i brev av 18.12.2007. Her framgår det at Sikkerhetsrapport i hht. storulykkesforskriften skal være akseptert av myndighetene før anlegget settes i drift.

Det er ikke kommentert i forhold til hvordan lokalsamfunnet eventuelt har vært informert – reelt sett hvordan de ikke har vært tilfredsstillende informert – og det faktum at uttalelser fra befolkningen ikke er inkludert i søknaden, som utbygger har plikt til etter §24. Heller ikke den utvidede retten som framgår av Ot. Prop. nr 28 (2001-2002) om retten til å bli hensyntatt er kommentert. Dette innebærer at DSB stilltiende har akseptert utbyggers mangelfulle informasjon til lokalsamfunn og politikere.

DSB har stilt krav om at Sikkerhetsrapporten skal godkjennes før anlegget settes i drift. Det innebærer at DSB har akseptert at utbyggers strategi skal få fullt gjennomslag. Utbygger har tilsynelatende satset på å legge lokk på ubehagelig informasjon inntil alle nødvendige godkjenninger til bygging forelå, se også delkapittel 5.1.2. Hvis en da etter at anlegget er bygd, skulle komme fram til kritikkverdige forhold, vil investeringens størrelse i de fleste tilfeller bidra til at utbygger får det slik en vil.

7.2 Forholdet til Storulykkesforskriften

Storulykkesforskriften har følgende formål:

”...å forebygge storulykker der farlige kjemikalier inngår, samt begrense de konsekvenser storulykker kan få for mennesker, miljø og materielle verdier, og gjennom dette sikre høy grad av beskyttelse på en enhetlig og effektiv måte.”

Hvis det skulle være et anlegg der storulykkesforskriften spesielt skulle komme til anvendelse, måtte det være et LNG-anlegg anlagt i et tett befolket lokalsamfunn, med en lang rekke andre næringer og endatil en passasjerterminal for utenlandsferger og cruiseskip som nærmeste nabo.

Det blir derfor spesielt graverende når DSB synes å ha sviktet fundamentalt i forhold til å påse at lokalsamfunn og lokalpolitikere har fått gi uttalelser som kreves på et tilstrekkelig opplyst grunnlag, særlig når en tar i betraktning at ordføreren i Sola kommune indirekte sitter på alle sider av bordet, som utleier av tomt, som tungt inne i morselskapet til driftsselskapet og som reguleringsmyndighet.

7.3 Kvalitetssikring av studier

DSB ber i en e-post datert 11.10.2007 DNV om en verifikasjon av Advantica's (Advantica, 2007) og Scandpower's (Scandpower, 2007) studier, innenfor en ramme på 50.000 kr. DNV svarer med et arbeidsnotat 22.10.2007.

Det er dokumentert at DNV har en rolle i prosjektet for å verifisere utforming av LNG-tank, og slik sett kan hevdes å ha et kundeforhold til Lyse Gass. Det kan derfor stilles et visst spørsmål ved DNV sin uavhengighet.

Siden konklusjonene til DNV vurderes meget forskjellig av forfatteren og myndighetene, er sammen- draget som DNV har presentert, kopiert inn i sin helhet i Figur 7.

1.2 General/Summary

The quantitative risk assessment performed by Advantica is in general a high quality work, which meets international standards for Quantitative Risk Assessments. However, the review has identified a limited number of issues that should be addressed before concluding the sites acceptability from this work. The main ones being:

- The "Failure of LNG ship" accident scenario (No. 22) is deemed too generic. Due to the hazard potential a detailed analysis of passing vessel traffic, including speed, size and type of vessels should be performed. Potential collision loads should be assessed. Existing and potential risk reducing measures should be assessed. Acceptability should be based on negligible potential (probability) for tank penetration. Considering potential location of the international ferry terminal, a detailed maritime assessment is essential to determine acceptability.
- The methodology used by Advantica is mainly referring to LFL-(Lower Flammable-Limit) for accidents. While ½ LFL is only partly considered. Due to the significant uncertainties in dispersion calculation in general, and specifically for large LNG releases, the European practice is to use ½ LFL. This will increase the hazard zones compare to the existing assessment. This could be performed as a sensitivity to the existing study.
- In general the report lacks evaluation of potential risk reducing measure. This is essential in any Quantitative Risk Assessment.
- A risk assessment for a LNG site planned in Norway should be based on the EN 1473 standard. The deviations to the existing analysis are limited.

Figur 7 Kopi av DNV sitt sammendrag av vurdering av Advanticas rapport

Hovedkommentarer fra DNV kan sammenfattes som følger:

- Arbeid av høy kvalitet
- Følgende temaer burde avklares før anleggets akseptabilitet konkluderes:
 - Kollisjonshendelser ikke analysert i detalj
 - Pga nærheten til utenlandsterminalen skulle en detaljert analyse av marin risiko vært gjennomført
 - Advantica har valgt forutsetninger (avstanden til LFL i stedet for til ½ LFL) for analysen som gir for små sikringssoner
 - Risikoreducerende tiltak er ikke analysert
 - EN1473 standarden er ikke fulgt
 - Advantica har benyttet et ukjent beregningsverktøy

DNV er av utbygger blitt framstilt som å ha gått god for Advantica sin studie som tilfredsstillende. DSB hevder også dette synet. En anfører riktignok (DSB, 2008) "DNV peker imidlertid på noen uklarheter i analysen". Dette oppfattes ikke som en representativ referanse til de reservasjonene som DNV tar.

JD hevder også i brevet der klagen fra naboene avvises (JD, 2008) at DNV har uttalt at analysen har god kvalitet. Basert på forfatterens vurdering av kommentarene i DNV sitt notat, framstår dette som en misvisende framstilling, der alle negative anførsler fra DNV underslås. En setning fra sammendraget, som gir en positiv vurdering er benyttet av departementet, uten å angi noen av DNV sine reservasjonene. Forfatteren vil være mer tilbøyelig til å karakterisere DNV sin vurdering som "tilnærmet total slakt". Myndighetenes framstilling av DNV sine kommentarer framstår som totalt uforståelig. Dette er diskutert videre i delkapittel 7.6.

Det er relativt oppsiktsvekkende at DNV anbefaler i sine kommentarer at et antall temaer må studeres videre før en kan trekke konklusjon om akseptbarhet ett år etter at aksept var gitt. Stort tydeligere går det neppe an å si at studien er utilstrekkelig for formålet. Verken DSB eller JD har referert til dette synspunktet. Heller ikke DNV har så vidt vites reagert på myndighetenes misvisende sitering av konklusjonene fra DNV.

7.4 Koordineringsgruppen for storulykkesforskriften

Koordineringsgruppen skal sørge for at myndighetene på storulykkesområdet oppfyller sine plikter og at virksomhetene behandles likt⁵. DSB har sekretariatet for oppfølgingen av koordineringsansvaret.

Viktige arbeidsområder for koordineringsgruppen er:

- Å sørge for gjennomgang og vurdering av virksomhetenes meldinger og sikkerhetsrapporter, og tilbakemeldinger om disse
- Vurderinger av om det kan oppstå domino effekter mellom virksomheter som ligger nært hverandre, og fatte evt. vedtak om at slike virksomheter er å betrakte som dominovirksomheter
- Kvalitetssikring av tilsynet med storulykkesforskriften, herunder også opplæring av tilsynspersonell og sørge for erfaringsutveksling blant tilsynspersonell
- Fastsettelse av felles tema for tilsyn, herunder utarbeidelse av felles sjekklister basert på erfaringer fra tidligere tilsyn, uhell, innhentede erfaringer fra andre EU-land mv.
- Å sørge for enhetlig reaksjonsoppfølging etter tilsyn
- Oppfølging av Norges internasjonale forpliktelser i forhold til EU i henhold til Seveso II direktivet.

Koordineringsgruppen består av følgende etater:

- DSB
- Statens Forurensingstilsyn (SFT)
- Arbeidstilsynet
- Direktoratet for arbeidstilsynet
- Næringslivets Sikkerhetsorganisasjon (NSO)
- Petroleumstilsynet (Ptil)

En kan merke seg at Kystdirektoratet ikke er representert i gruppen. DSB har innrømmet at dette har vært en svakhet, se delkapittel 7.5.

I sin årsrapport for 2007 (DSB, 2007) skriver koordineringsgruppen: ”Koordineringsgruppen ønsket for 2007 å få til et økt fokus på arealplanlegging i områder nær storulykkesvirksomheter. I brev av 19.07.07 ble kommunene og andre arealplanleggere gjort oppmerksom på Seveso II-direktivets krav om at myndighetene skal ta langsiktige hensyn til storulykkesvirksomheter i arealplanleggingen. I kjølvannet av dette brevet har DSB hatt en rekke henvendelser både fra virksomheter og kommuner relatert til denne problemstillingen.”

Det er vanskelig å se hvilken sammenheng det er med denne uttrykte intensjonen og DSB sin handlemåte i forhold til godkjenning av utbyggers søknad i annet halvår 2007.

⁵ Informasjonen i dette delkapitlet er hentet fra www.dsb.no

Ut fra årsrapporten for 2007 er det ingen dokumentasjon på at koordineringsgruppen har vært involvert i vurderinger knyttet til LNG-anlegget i Risavika. Justis- og Politidepartementet skriver i avvisningen av klagen fra naboene at koordineringsgruppen har vært involvert.

7.5 Fem spørsmål til DSB

Møtet som forfatteren hadde med DSB (se delkapittel 1.3) i september 2008 ble oppsummert med å stille 5 spørsmål til DSB, som oppsummerte de påpekte svakheter:

1. Er risiko for ansatte på anlegget relevant som underlag for å informere naboene om den risiko de er utsatt for?
2. Hvis spm. 1 besvares negativt, er da utbyggers opptreden adekvat i hht. regelverket (storulykkesforskriften)?
3. Er det faglig forsvarlig å framstille risiko for naboene som neglisjerbar tatt i betraktning en bred belysning av temaet?
4. Er det akseptabelt å benytte risikoanalyser på den måten som utbygger har gjort, til å forsvare at en ikke behøver å følge etablert praksis?
5. Er det korrekt sitatbruk å framstille saken som at DNV har godkjent Advantica's analyse uten reserverasjoner?

Svarene fra DSB ble formulert i utkast til referat fra møtet. DSB ble gitt anledning til å kommentere på utkastet til møtereferat, og alle deres kommentarer er tatt til følge. Følgende kommentarer er gitt av DSB til disse spørsmålene:

1. Er risiko for ansatte på anlegget relevant som underlag for å informere naboene om den risiko de er utsatt for?

DSB er enig at risiko for ansatte på anlegget ikke er relevant for å informere naboene om deres risikoeksponering.

2. Hvis spm. 1 besvares negativt, er da utbyggers opptreden adekvat i hht. regelverket (storulykkesforskriften)?

Når det gjelder informasjon til naboene i hht Storulykkesforskriften skal informasjon gis før anlegget settes i drift.

Informasjon i forhold til naboene i forbindelse med reguleringsprosessen har DSB forutsatt at Sola kommune har gitt relevant informasjon underveis i prosessen, men DSB har ikke plikt eller hjemmel til å følge opp kommunen.

3. Er det faglig forsvarlig å framstille risiko for naboene som neglisjerbar tatt i betraktning en bred belysning av temaet?

DSB deler oppfatningen om at det ikke er faglig forsvarlig å uttrykke at LNG-anlegget representerer en neglisjerbar risiko. Som nevnt under pkt.2, krever Storulykkesforskriften at naboer skal informeres om risikoforholde ved anlegget. All industriell virksomhet er som kjent forbundet med risiko.

4. Er det akseptabelt å benytte risikoanalyser på den måten som utbygger har gjort, til å forsvare at en ikke behøver å følge etablert praksis?

DSB oppfatter dette som et ledende spørsmål. Det har vært tre ulike selskaper inne på konsulentsiden i forbindelse med risikovurderinger, Advantica, Scandpower AS og DNV.

DSB er opptatt av det samfunnsansvar som konsulenter, SINTEF og andre bør ha for at faglige forsvarlige vurderinger gjøres, og at det gjøres antagelser og forutsetninger som er faglig forsvarlige, uten å være myntet på å skjule eller bagatellisere eventuelle problemer.

Forutsetningene lagt til grunn for bygging av anlegget er nedfelt i europeiske og/eller norske standarder. Følgende standarder, med normative referanser, ligger som basis for utførelse og montasje av anlegget:

NS-EN 1473 utg,2, 01.05.07 Anlegg og utstyr for flytende naturgass. Konstruksjon av landbaserte anlegg.

NS-EN 12186 Gassforsyningssystemer. Gass trykkreguleringsstasjoner.

NS-EN 1532 Anlegg og utstyr for flytende naturgass. Grensesnitt skip/landanlegg.

5. Er det korrekt sitatbruk å framstille saken som at DNV har godkjent Advantica's analyse uten reservasjoner?

Det ble kommentert fra DSB sin side at ordet "godkjent" i spørsmålsstillingen er feil, DNV har gjennomført en verifikasjon av Advantica's studie.

Når det gjelder framstillingen av DNV sine konklusjoner, har DSB tatt de påpekte negative forhold inn i sin saksbehandling, og har derfor ikke sett behov for å inkludere de for øvrig.

I forhold til trusler som passerende skip vil utgjøre, kunne det vært ønskelig at Kystdirektoratet hadde vært konsultert.

I ettertid ser DSB at Kystverket muligens kunne vært trukket mer aktivt inn i forbindelse med saksbehandlingen i forhold til dette anlegget.

Det må nevnes at Kystverket, ved losoldermann Kristian Larsen, har deltatt ved utarbeidelse av Scandpowers "Oppdatering II av risikovurdering på anløp av LNG-fartøy til Risavika Havn", datert 28.03.2006.

7.6 Drøfting av DSBs synspunkter

Svarene som DSB gir til spørsmål 1 og 2 i delkapittel 7.5 tilsier at en erkjenner at det er et problem med informasjonen som er gitt til naboene i forbindelse med reguleringsprosessen. Samtidig legges hele ansvaret på Sola kommune, og det anføres at DSB ikke hadde verken plikt eller hjemmel til å følge opp dette.

Dette framstår som et merkelig utsagn. At DSB ikke har hjemmel for å gripe inn i reguleringsprosessen er uomtvistelig. DSB anførte muntlig at en noen ganger må gripe inn mot utbygger, fordi en ikke har noen hjemmel for å gripe inn i reguleringsprosessen.

Men i foreliggende sak har utbygger søkt om tillatelse til oppbevaring og behandling av brannfarlig vare, etter brann og eksplosjonsvernloven. For det første har DSB plikt etter brann og eksplosjonsvernloven til å påse at relevant informasjon blir gitt, se delkapitlene 2.2 og 5.3. Dessuten uttaler Justis-

og Politidepartementet seg i sitt avslag på klagen fra naboene om godheten av den framlagte dokumentasjon (JD, 2008), og gir utbygger en mild kritikk for ikke å ha vært ”mer konkret”. Implisitt i dette utsagnet ligger at myndighetene må ha vurdert informasjonen gitt i reguleringsprosessen.

Svarene fra DSB framstår som et forsøk på å skyve et ansvar fra seg som DSB ikke kan skyve fra seg.

DSB uttaler i sine kommentarer at de deler oppfatningen om at risikoen i forbindelse med LNG-anlegget ikke er neglisjerbar, slik utbygger gjentagne ganger har påberopt seg, også støttet av SINTEF. På den bakgrunn blir den manglende informasjon om risiko for naboene, som DSB indirekte aksepterer at det har vært særdeles alvorlig.

Når DSB blir spurt om det er akseptabelt å benytte risikoanalyser til å forsvare at en ikke behøver å følge etablert praksis, henvises til at konsulenter og SINTEF må ta samfunnsansvar. Det er et poeng som DSB nok har noe rett i. Men samtidig burde DSB har tatt en mer aktiv rolle selv ved søknaden om tillatelse til oppbevaring av brannfarlig vare.

DNV har gjort en verifikasjon av Advantica’s analyse, og har etter forfatterens mening stilt flere kritiske kommentarer til analysen, og endog til satt som forutsetning at de ble utbedret før stillingtagen til aksept eller ikke ble endelig besvart. DNV kan derfor ikke beskyldes for ikke å ha tatt sitt samfunnsansvar alvorlig i foreliggende sak. Derimot har ikke DSB fulgt disse anbefalingene opp på en dokumenterbar måte, se delkapittel 7.3.

Nå framholder DSB på spørsmål om hvorfor ikke DNV sin kritiske kommentarer er gjengitt, at det er tatt inn i direktoratets saksbehandling, og derfor ikke er gjengitt. Til dette kan en kommentere at en slik form for saksbehandling blir lite etterprøvbar og lite informativt for offentligheten, og derfor er uheldig i en sak som har så stor oppmerksomhet. Men sett fra DSB sin side kan det likevel fortone seg som den mest rasjonelle framgangsmåten.

Men det er fortsatt uforståelig hvordan Justis- og Politidepartementet i sitt avslag på klagen fra naboene fullstendig underslår de negative kommentarer, på samme måte som DSB gjør. Departementet kan jo ikke basere sine svar på interne saksbehandlingsforhold i DSB. Det framstår derfor som om JD har gitt en uriktig karakteristikkk av DNV sine kommentarer til Advantica’s analyse, ved at en positiv setning fra DNVs sammendrag gjengis uten at de betydelige og grunnleggende reservasjoner som uttrykkes fra DNV blir gjengitt eller referert til.

8. Svikt av samfunnets ivaretagelse av sikkerhet

8.1 Oppsummering

8.1.1 MTO diagram

Granskingsresultater illustreres ofte ved et såkalt MTO (Menneske, Teknologi, Organisasjon) diagram. En av fordelene med dette diagrammet er at det fokuserer på barrierebrudd. Granskingen i inneværende rapport er derfor også illustrert i et MTO diagram. Figur 8 viser diagrammet. Barrierebruddene er oppsummert i det etterfølgende delkapittel.

8.1.2 Oppsummering av barrierebrudd

MTO diagrammet viser følgende barrierebrudd. Barrierebruddene i Figur 8 er strukturert i henhold til tidsmessig rekkefølge, slik det er illustrert fra venstre mot høyre i Figur 8. Rekkefølgen som er valgt nedenfor er strukturert i henhold til hvilken organisasjon som har stått for barrierebruddene.

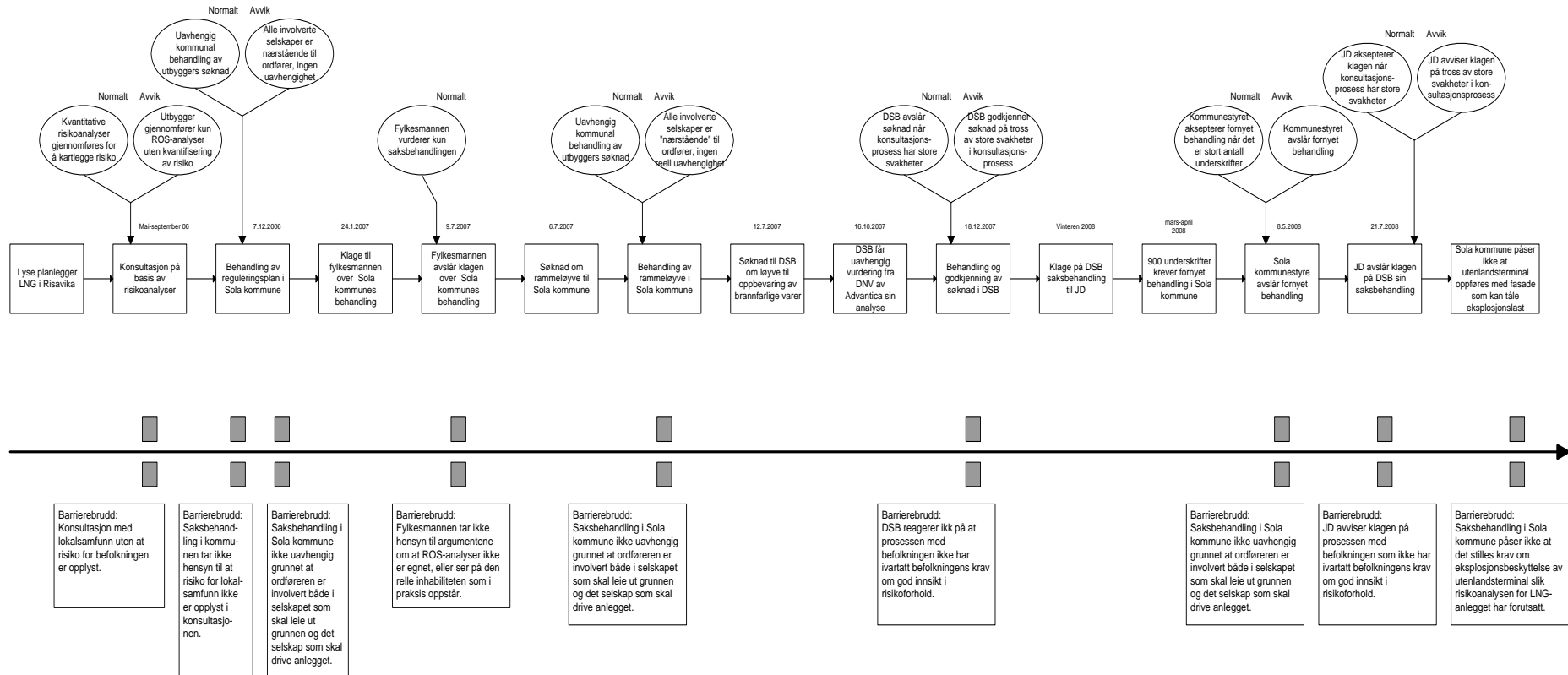
1. Konsultasjon med lokalsamfunn uten at risiko for befolkningen er opplyst på en adekvat måte.
2. Saksbehandling i kommunen tar ikke hensyn til at risiko for lokalsamfunn ikke er opplyst i konsultasjonen.
3. Saksbehandling av reguleringsplanen i Sola kommune er ikke uavhengig grunnet at ordføreren er involvert både i selskapet som skal leie ut grunnen og det selskap som skal drive anlegget.
4. Byggesaksbehandling i Sola kommune er ikke uavhengig grunnet at ordføreren er involvert både i selskapet som skal leie ut grunnen og det selskap som skal drive anlegget.
5. Saksbehandling i Sola kommune i tilknytning til behandlingen av underskriftsprotesten fra naboene er ikke uavhengig grunnet at ordføreren er involvert både i selskapet som skal leie ut grunnen og det selskap som skal drive anlegget.
6. Sola kommune påser ikke at bygget for utenlandsterminalen i Risavika blir oppført med forsterket fasade mot LNG-anlegget i hht til de forutsetninger som er lagt inn i risikoanalysen for LNG-anlegget.
7. Fylkesmannen tar ikke hensyn til argumentene om at ROS-analyser ikke er egnet, og vurderer heller ikke den reelle inhabiliteten som i praksis oppstår i Sola kommunes saksbehandling.
8. DSB reagerer ikke på at prosessen med befolkningen ikke har ivare tatt befolkningens krav om god innsikt i risikoforhold.
9. JD avviser klagen på prosessen med befolkningen, til tross for en prosess som ikke har ivare tatt befolkningens krav om god innsikt i risikoforhold.

Det framgår av listen at kun det første bruddet på barrierer, eller samfunnsmessige kontrollsystemer, tilskrives utbygger, mens de øvrige brudd på barrierer eller kontrollsystemer må tilskrives offentlige organer, fra kommunenivå helt opp til departementsnivå.

Svikten av kontrollsystemene hos de enkelte leddene oppsummeres kort i de etterfølgende delkapitler, mens en generell drøfting presenteres i kapittel 9.

LNG-anlegg i Risavika – Gransking av svikt av samfunnsmessige barrierer

Sluttrapport



Figur 8 MTO diagram som viser svikt i samfunnets barrierer i forhold til LNG-anlegget i Risavika

8.2 Utbyggers opptreden

Som tidligere anført uttalte Isa-May Lea Hagen, Gruppeleder Sola AP, følgende på Folkemøtet 26.2.2008 (gjengitt i Stavanger Aftenblad 27.2.2008): ”Jeg opplever at Lyse opptrer arrogant”. Dette synes å være en vanlig opplevelse av Lyse. I foreliggende sak har utbygger tilsynelatende styrt prosessen slik at problematisk informasjon har vært holdt skjult eller ikke skaffet til veie før beslutningsprosessen ikke kan påvirkes eller reverseres.

Det skjebnesvangre i saken er at alle mekanismer som skal ta vare på samfunnssikkerheten, i prinsippet også i en sak der det kan konstateres at offentligheten ikke har hatt tilgang til all relevant informasjon, svikter samtidig, slik at det ikke skjer noen reell, uavhengig kontroll med utbyggers planlegging og informasjon til naboer og lokalsamfunn. Det er påvist i delkapittel 6.3 at utbygger et halvt år etter at Advantica sin analyse forelå fortsatt presenterte at det var 0 risiko for naboer.

Det spesielle med saken er videre at utbygger som opptrer på en så spesiell måte, er et selskap med kun offentlige eiere, med et antall ordførere og rådmenn i kommuner i Rogaland som medlemmer av styre og bedriftsforsamling i morselskapet.

I hvilken grad de offentlige eiere på lang sikt er tjent med et selskap som bl.a. av lokalpolitikerne (se sitat over) oppfattes som arrogante, og som kan beskyldes for å holde tilbake informasjon om risiko i betydelige grad i forhold til innbyggere i en av eierkommunene, er et interessant spørsmål, som burde fortjent en grundig diskusjon. Med dette er utenfor fokusområdet i innværende rapport.

8.3 Kommunal involvering i planprosessen

En åpenbar observasjon er at ordfører i Sola kommune, Håkon Rege, har et betydelig antall verv hos de fleste av de sentrale aktører i saken, se delkapittel 4.1. Ordføreren har uttalt i media at habilitetsproblemer enkelt løses ”ved at jeg under behandlingen går på galleriet”. Dette synes å kunne tilfredsstillende lovverkets formelle krav til uhildet behandling, men kan neppe sies å være tilfredsstillende i forhold til habilitetskravenes intensjoner. Det må være åpenbart at når ordføreren har engasjert seg meget tungt i næringsvirksomhet som søker om kommunal godkjenning, vil det legge betydelige føringer både på behandlingen av saken i kommunens administrasjon og i den flertallskonstellasjon som ordføreren representerer. Om ordføreren er med på den politiske behandling eller ikke, må sies å være så å si uten betydning.

En annen observasjon er at de offentlige interesser ikke er engasjert direkte i selskapene som skal stå for driften, men indirekte er disse interessene åpenbart sterkt delaktige gjennom at de eier betydelige andeler i Lyse Energi AS. Stavanger kommune eier ca 43,7 % av aksjene i Lyse Energi AS, mens Sola kommune har ca 8,7 % av aksjene (Lyse, 2008a). De to kommunene har slik sett absolutt flertall på generalforsamling i Lyse Energi AS, uten at dette kan sees å ha hatt noen betydning i denne saken.

De offentlige eierne er derimot i betydelig grad inne på eiersiden i Risavika Havn AS, som skal leie ut tomten til LNG-anlegget til Skangass AS. Stavanger Interkommunale Havn IKS har direkte og indirekte en eierandel i Risavika Havn AS på 49,2 %. I dette selskapet har Stavanger og Sola kommuner en samlet eierandel på ca 97,5 %. Dette innebærer at de to kommunene må forventes å få betydelige leieinntekter direkte gjennom Risavika Havn AS, i tillegg til inntekter fra Lyse Energi AS fra driften.

Det innebærer at ordførerne i Stavanger og Sola implisitt sitter på alle sider av bordet i denne saken, særlig ordføreren i Sola. De sterke rolleblanding mellom involverte parter, særlig de offentlige, ble sterkt kritisert av Jostein Soland, leder i Stavanger næringsforening, i et intervju i Stavanger Aftenblad

i april 2008 (Aftenbladet, 2008d). Når det gjelder hva dette har av implikasjoner for den samfunnsmessige kontroll med virksomheten, se delkapittel 9.2.

8.4 Kommunens ansvar for å påse at nabobygg blir beskyttet

Det er påvist i delkapittel 6.2.3.3 at risikoanalysen for LNG-anlegget har forutsatt at nabobygg vil ha gitt tålekapasitet mot eksplosjons- og brannlast.

Medio september kom det som tidligere påvist opplysninger om at bygget var så å si ferdigstilt, uten at det var gitt krav eller føringer om krav til motstand mot brann og eksplosjon. Det må være kommunens oppgave å påse at slike krav blir stilt. Sola kommune har hatt tilgang til risikoanalyser, og må forventes å vurdere relevansen av resultater og forutsetninger og deres implikasjoner for andre tiltak i nabolaget. Det kan synes som om tidligere politiske vedtak i Sola kommune som har bygget på en forestilling om at LNG-anlegget har 0 risiko, også har preget saksbehandlingen i forhold til naboeiendommer. Resultatet har tilsynelatende blitt at en ikke har stilt noen krav til nabobygg om relevant beskyttelse. Mest utsatt blant disse (og allerede oppført) er utenlandsterminalen. Dette forhold øker dødsrisikoen i betydelig grad for personer som oppholder seg i terminalbygget. På grunn av glassfasaden er det vesentlig tryggere å oppholde seg utenfor terminalbygget enn inni.

8.5 Informasjon til befolkningen om risiko, sikkerhet og beredskap

Både DSB og JD påstår at naboer og nærliggende industrivirksomheter har hatt tilstrekkelig anledning til å uttale seg i september 2006, samt at det henvises til åpent møte 22.5.2006. Den kvantitative risikoanalysen fra Advantica ble først offentliggjort i november 2007. Det var først med denne analysen at det framkom resultater som viste ulykkeshendelser fra LNG-anlegget kan forårsake ulykker med opp til 900-1000 omkomne personer blant naboer til anlegget. Sannsynligheten for en slik ulykke er lav, men det kan likevel ikke utelukkes eller forutsettes at det ikke vil skje i løpet av anleggets levetid.

Naboer og politikere må forholde seg til at Lyse sitt anlegg påfører lokalsamfunnet en ufrivillig risiko, som i verste fall innebærer at 900-1000 personer kan omkomme i en ulykke. Det finnes ingen andre menneskeskapt risiko for Tananger samfunnet (bortsett fra atomkrig) som kan gi så høyt antall omkomne. Det må forventes at både nabogrupper og politikere ville reagert dersom slike opplysninger hadde vært framlagt i tide.

Det er påvist i delkapittel 6.1.2 at ROS analysene som var det eneste underlag i 2006 ikke er egnet for å framstille risiko for naboer.

På den bakgrunn må befolkningens anledning til å uttale seg klart karakteriseres som sterkt mangelfull. Publikum har ikke hatt den utvidede rett (jf. Ot.prop. nr 28, 2001-2002) som en skal ha til å uttale seg på grunnlag av relevant og detaljert informasjon om risiko i forbindelse med anlegget. I foreliggende tilfelle har utbygger tilsynelatende lagt lokk på relevant informasjon så lenge som mulig, mao. ikke i nærheten av å oppfylle de siterte forutsetninger fra Ot.prop. 28 (2001-2002).

8.6 Grasrot engasjement

Viggo Stenbekk og Knut Sommersteth Jacobsen har engasjert seg mot LNG-anlegget i flere år, både gjennom Tananger-lista og som privatpersoner. Det synes å ha vært en gjennomført strategi fra så å si alle andre parter å stemple disse som kverulanter og tilsvarende. Det kan se ut som en har lyktes med dette.

Da det ble samlet inn mer enn 900 underskrifter for fornyet behandling i Sola kommunestyre våren 2008, må dette tolkes klart som en bekreftelse på at det er et betydelig grasrot engasjement mot anlegget i Tananger. Stemningen på folkemøtet 26.2.2008 bekreftet også dette.

Det utrolige er likevel at politikerne i Sola (flertallskonstellasjonen) ikke syntes å oppdage det betydelige engasjementet i saken, men kun gjorde vedtak med henvisning til at saken var belyst tidligere. Det kan hevdes at den politiske behandlingen i Sola kommune er demokratiet på sitt verste.

8.7 DSBs rolle

DSB har tilsynelatende opptrådt i overensstemmelse med sine plikter og hjemler. Justis- og Politidepartement har vurdert samme forhold og kommet til tilsvarende konklusjon i sitt svar til naboene på deres klage over DSB sin saksbehandling. Etter forfatterens vurdering bygger både DSB og JD sine vurderinger på formalvurderinger, uten at forsvarlig faglige vurderinger er lagt til grunn.

Eksempelvis henviser DSB i brev av 08.02.2008 til JD (DSB, 2008) til behandlingen av risiko fra skipstrafikk. DSB skriver "...Det medfører derfor ikke riktighet det klager anfører om at ulike aspekter ikke er omfattet av risikoanalysene. Skipstrafikk er for eksempel belyst i rapport "Oppdatering III av risikovurdering av anløp av LNG-fatøy til Risavika havn" av 28.03.2006 som er utført av Scandpower..." Når en går gjennom denne analysen (Scandpower, 2006b), framgår det at Scandpowers rapport fokuserer på feil og ulykker som oppstår med LNG-skipene, slik også tittelen på rapporten tilsier. Passerende skipstrafikk er ikke behandlet. Også DNV har pekt på denne mangelen.

I møte mellom forfatteren og DSB (se delkapittel 7.5) påsto DSB fortsatt at kollisjonstrusselen fra passerende skip var dekket av foreliggende analyser, men når en konkret spurte om hvilken analyse det i så fall skulle være, henvises det fortsatt til analysen av kollisjon med LNG-skipene, som ikke dekker passerende skip.

Det må være sviktende faglig vurderingsevne eller mangel på gjennomførte kvalifiserte faglige vurderinger, dersom en påstår at den omtalte rapporten omhandler det som forfatteren og andre (inklusive DSB) har etterlyst skriftlig og muntlig; en analyse av de trusler som passerende skip utgjør når de manøvrerer forbi LNG-skip som ligger ved kai og laster LNG.

DSB sin rolle drøftes videre i delkapittel 9.3.

8.8 JD sin rolle

Justis- og Politidepartement har som vist i delkapittel 5.4 avslått klagen fra naboene. Vurderingen gir et klart inntrykk av å være hovedsakelig en formalvurdering, uten en kvalifisert faglig, kritisk vurdering. Det innebærer at også departementet svikter i å ivareta befolkningens interesser ut fra Brann- og eksplosjonsvernloven og Storulykkesforskriften og de spesielle føringer om utvidet ansvar for opplysning til befolkningen som ligger i premissene for lovarbeidet. JD sin rolle drøftes videre i delkapittel 9.4.

(Blank side)

9. Drøfting av svakheter i samfunnssikkerheten

9.1 Lovverk

Plan og bygningsloven har ikke hatt eksplisitt referanse til ROS-analyser, men det er foreslått i det nye utkastet til lov. ROS-analyser er velegnet for å kartlegge risiko- og sårbarhetsforhold ved normale anlegg i samfunnet, slik som helseinstitusjoner, veianlegg, mekanisk industri, kontorbygg, osv.

Men der det i relativt sjeldne tilfeller er aktuelt med risikofylt virksomhet som kan utsette befolkningen for risiko, er ikke ROS-analyser tilstrekkelig nyansert, detaljert og utfyllende. I delkapittel 5.1.2 er det referert til det særlige ansvar som påhviler både utbygger og myndigheter for å informere befolkningen om risikoforhold, samt sikkerhets- og beredskapstiltak. Men da må analysene være så detaljerte at de kan si noe om risikoforhold. Det er dokumentert at den informasjon som var tilgjengelig fra ROS analysene for LNG-anlegget på langt nær var tilstrekkelig til å gi den nødvendige informasjon om risikoforhold. Det er videre dokumentert at i Nederland brukes kvantitative risikoanalyser ved planlegging av eksplosjonsfarlig virksomhet.

Det bør derfor gis anvisninger i lov- eller forskriftsverk om at ROS analyser i enkelte tilfeller ikke vil være tilstrekkelig til å oppfylle den informasjonsplikt overfor befolkningen som er referert i delkapittel 5.1.2. Dersom det er formulert slike retningslinjer, vil det være et ekstra påtrykk til både utbyggere og myndigheter om at tilstrekkelig detaljert informasjon må fremskaffes.

I en ekstrem tolkning kan det muligens reises debatt om noen av selskapene er forvaltningsselskaper og dermed underlagt offentlighetslovverket. Det er en ekstrem tolkning, og vil i alle fall ikke gjelde for de selskaper der det er blanding av privat og offentlig eierskap. En tolkning i denne retning anses derfor ikke å være en tilstrekkelig løsning.

Det er på dette grunnlag relativt få endringer i lovverk som anses påkrevd. Den fundamentale svikt som er oppsummert i kapittel 8 anses ikke i særlig grad å være forårsaket av lovverket.

9.2 Kommuneadministrasjon og Fylkesmannen

Den demokratiske kontroll med planlegging tilsier at når private utbyggere fremmer forslag om arealplaner og utbyggingstiltak, skal lokale myndigheter gjøre en uavhengig vurdering og behandling i lokalpolitiske organer, før planer og tiltak kan realiseres. I tillegg har en Fylkesmannen som uavhengig klageorgan.

I det foreliggende tilfelle er det tilsynelatende private utbyggere (aksjeselskaper), men når en ser nøyere etter, er de involverte selskaper enten i sin helhet eid av kommunene i området, eller i alle fall dominert av offentlige eiere. Det er påvist i delkapittel 4.1 at ordføreren i Sola kommune sitter i styret for alle involverte parter, i Risavika Eiendom AS og i Skangass AS gjennom styret i Lyse Energi AS.

Ordføreren i Sola kommune har sørget for å fratse kommunal behandling eller å bli erklært inhabil. Dette ivaretar tilsynelatende formalkravene om habilitet i behandlingen.

Men hvem tror at en saksbehandling i aktuell kommuneadministrasjon vil være objektiv og uavhengig når alle involverte vet at ordføreren har vært med og planlagt virksomheten og anleggene? Den som vet noe om hvordan saksbehandling foregår i praksis, og hvor mye skjønn det alltid vil være involvert, vil klart innse at uavhengigheten i praksis er fraværende i en slik behandling.

I slike prosesser, bør det være tilleggskrav til saksbehandlingen som kan ivareta krav til uavhengighet på en reell måte. Dette diskuteres nærmere i kapittel 10.

Det har i lokale media i Rogaland våren 2008 (Aftenbladet, 2008d) vært reist en debatt om ordførernes praksis i Rogaland med å sitte i et betydelig antall styrer i kommunale foretak og selskaper. Det er bl.a. dokumentert at ordføreren i Oslo har som praksis ikke å sitte i slik styrer.

Men om ordførerne i Sola og Stavanger ikke hadde sittet i disse styrene, ville ikke dette vært nok til at problemstillingen ikke hadde vært aktuell. Så lenge de fleste involverte selskaper er helt eller delvis i offentlig eie, ville problemstillingen langt på vei være den samme.

Det er velkjent at klagebehandling over kommunale vedtak i regi Fylkesmannen normalt er begrenset til kontroll av saksbehandlingen, mens det politiske skjønn som er utøvd normalt ikke overprøves. Det innebærer at ikke noe ledd i godkjenningprosessen gjør en uavhengig vurdering av utbyggers vurderinger, i et tilfelle som her, der kommuneadministrasjonen ikke kan regnes som uavhengig.

I delkapittel 5.5 er det påvist at Sola kommunes behandling av gjenopptagelsesbegjæringen på grunnlag av mer enn 900 underskrifter neppe kan sies å være fri og ubundet, når ordføreren er en sentral person både hos utbygger og hos utleier av tomten. Dette innebærer at i denne spesielle saken, der de fleste administrative kontrollmekanismer allerede har sviktet, svikter også denne demokratiske retten som innbyggerne har.

9.3 DSB sin rolle

Etter forfatterens klare oppfatning har DSB sviktet sin plikt til å påse at befolkningen får den påkrevde informasjon om risiko. DSB henviser ved direkte spørsmål til at Sola kommune har hatt ansvar for høringer av forslag til reguleringsplan, se delkapittel 7.5. men DSB må ha et selvstendig plikt til å påse at fyllestgjørende informasjon blir gitt i hht brann- og eksplosjonsvernloven. I forhold til denne plikten må DSB selv vurdere den informasjon som er gitt. Her synes en å ha nøydt seg med en formalvurdering, eventuelt gjort en uforsvarlig faglig vurdering.

Dette anses å være en klar mangel i forhold til lovens krav, men ennå mer graverende mangel i forhold til lovens premisser (jf Ot.prop. nr 28, 2001-2002, se også delkapittel 5.1.2). Det er uforståelig at ikke DSB innser dette selv. Det kan tyde på en alvorlig kompetansesvikt, eller at en kun vurderer formalkrav uten å gå inn i faglige vurderinger.

I delkapittel 8.7 er det påvist hvordan DSB argumenterer mot anførselene fra klagerne på tilsynelatende et faglig grunnlag, men når en går inn på det faglige innhold i kommentaren fra DSB, er det ikke faglig hold i det som anføres.

Et tilsvarende forhold oppstår når DSB ikke stiller noen kritiske vurderinger ved utbyggers bruk av risikoakseptkriterier, men kun refererer at "DSB vil også understreke at akseptkriteriene som er lagt til grunn i analysene er i samsvar med det som er vanlig for norsk, landbasert industri." (DSB, 2008). Det er påvist i delkapittel 6.4.2 at alternative risikoakseptkriterier kan gi helt andre konklusjoner mht akseptbarhet enn det som utbygger har trukket, og som DSB i sine formuleringer kan oppfattes å bifalle. Utbyggers konklusjoner er karakterisert som lite robuste.

Dersom DSB hadde stått for en sterk faglig vurdering, ville en forventet at DSB diskuterte den beregnede risiko i lys av ulike kriterieformuleringer (noe tilsvarende det som er gjort i delkapittel 6.4.2 i inneværende rapport), i tillegg til de kriterier som utbygger har valgt. DSB refererer passivt til hva utbygger har benyttet, uten å tilkjenne en kritisk vurdering.

En mulig forklaring er at DSB ikke har den nødvendige gjennomslagskraft i forhold til øvrig forvaltning og lokale myndigheter. I så fall er det en omorganisering av samfunnssikkerheten som kan være påkrevd, dette drøftes videre i delkapittel 9.4.

9.4 Omorganisering av ivaretagelse av samfunnssikkerhet og beredskap

Sårbarhetsutvalget (NOU 2000:24) under ledelse av tidligere statsminister Kåre Willoch foreslo i år 2000 at en skulle opprette et eget sikkerhets- og beredskapsdepartement. Forslaget ble aldri fulgt opp. Inneværende sak understreker noen av de uheldige følger av samfunnets nåværende organisering av sikkerhet og beredskap på departementsnivå.

DSB rapporterer til Justis- og Politidepartementet, mens både Petroleumstilsynet og Arbeidstilsynet rapporterer til Kommunal- og regionaldepartementet (KRD). I sistnevnte departement er det en fagavdeling for sikkerhet og arbeidsmiljø, i JD er det så vidt vites kun en fagavdeling for beredskap. Når naboene skulle påklage DSB sin håndtering av saken, gikk denne til JD, som trolig har begrenset fag-innsikt i hva klagen reelt har til innhold, utover formalkrav til saksbehandling o.l. Brevet fra JD som avslår klagen fra naboene tyder også på at det er begrenset faglig innsikt som ligger bak avslaget.

Da ender en lett i følgende situasjon, fylkesmannen vurderer kun kommunens saksbehandling, og JD vurderer kun DSB sin saksbehandling, slik at reell klagemulighet i forhold til saklige vurderinger er avskåret. Dette blir i så fall et betydelig problem for samfunnssikkerheten.

Forfatteren har for noen år siden argumentert for at Sårbarhetsutvalgets anbefaling om eget sikkerhets- og beredskapsdepartement burde blitt fulgt opp. Saken med LNG-anlegget i Risavika har satt et fornyet fokus på dette behovet. Det er for øvrig et faktum at USA fikk et slikt departement (Department of Homeland Security) som en følge av terrorangrepet i New York 11. september 2001.

Et annet tilfelle i 2007-08 har understreket det samme. I 2004-05 påla Stortinget regjeringen å utrede om ulykken med "Deep Sea Driller" i 1976 burde granskes formelt på nytt. I 2007 ga JD tidligere politimester Rolf Wegner å utrede om en slik gransking var påkrevet. Wegner kom etter ca et halvt års tid til at det ikke var påkrevet. Justisministeren uttalte umiddelbart etter dette at nå var saken "lukket for godt".

I forhold til dette kan følgende siteres fra forfatterens uttalelse (Vinnem, 2008b) til JD om Wegners rapport:

"Kommissjonsrapporten av 28.4.1976 har analysert årsaker til ulykken med utgangspunkt i forståelsen av ulykker på 1970-tallet. Dagens forståelse av ulykker legger avgjørende vekt på at ulykker normalt skjer på grunn av feil og mangler i samspillet mellom tekniske forhold, menneskelig oppførsel og organisatoriske faktorer, herunder styringsmessige forhold⁶. Wegner synes å leve i samme forståelse av ulykker som på 1970-tallet, og synes ikke å kjenne til moderne forståelse av årsaker til ulykker, tilsvarende som norske tilsynsmyndigheter og enheter i politiet⁷ også benytter.

Det er klare indikasjoner på åpenbare organisatoriske svakheter ved rederiets styring av virksomheten forutfor ulykken som ikke er belyst i kommissjonsrapporten av 28.4.1976,

⁶ Forståelsen av ulykker kan belegges med meget omfattende litteratur-referanser, det er tilstrekkelig her å henvise til James Reason (1997).

⁷ Den moderne forståelse av årsaker til ulykker legges til grunn av norske myndigheter (Ptil, DSB, SHT, SDIR, Nordsjøseksjonen ved Stavanger Politidistrikt)

og som potensielt kan hatt avgjørende betydning for at ulykken oppsto og fikk det tragiske omfang som den fikk.

Wegners unnlattelse i å belyse disse forhold medfører at Wegners konklusjoner framstår som feilaktige og som utilstrekkelige til at Departementet kan trekke konklusjoner i forhold til Stortingets anmodningsvedtak nr. 175 (2004-05) slik det er gjengitt i høringsbrevet.”

Det som dokumenteres med stor tydelighet i denne saken er at Wegner uten innsikt i moderne granskingsmetoder og ulykkesteorier og Justisministeren med tilsvarende manglende kunnskaper begge trekker klare konklusjoner. Det er grunn til å tro at et sikkerhets- og beredskapsdepartement hadde sett mindre bombastisk på slike spørsmål, og hadde i alle fall vært en garanti for at slike saker fikk den nødvendige faglige vurdering.

Disse to sakene har tydeligere enn noe annet vist at Sårbarhetsutvalgets forslag om eget sikkerhets- og beredskapsdepartement burde ha vært tatt til følge.

Opprettelsen av et eget departement fikk også indirekte støtte av Riksrevisjonen i januar 2008 (Riksrevisjonen, 2008), med en rapport som gir Justis- og politidepartementet (JD) sterk kritikk for mangelfull samordning av arbeidet med samfunnssikkerhet og risikoanalyse.

9.5 Lokaliseringsprosessen

Det er opplyst at forutfor planprosessen som involverer Risavika var det en prosess med valg av lokaliseringssted (se også delkapittel 1.4). Så vidt vites skulle valget i det minste ha omfattet to alternativer, Mekjarvik og Risavika. Denne prosessen synes å ha vært helt lukket, og ikke vært debattert i det offentlige rom overhodet.

Dersom de involverte selskaper hadde blitt vurdert å falle inn under offentlighetslovgivningen, ville lokaliseringsdebatten måtte ha foregått med offentlig innsyn. I det foreliggende tilfelle med offentlig eide selskaper synes det å ha vært en stor fordel om denne fasen hadde vært belyst offentlig.

Det kan hevdes at når først de involverte offentlig dominerte selskaper hadde tatt et lokaliseringsvalg uten noen medvirkning fra samfunnet eller berørte instanser eller befolkning, så var i praksis alle etterfølgende saksbehandlingstrinn ”kortslettet”, i den forstand at Sola kommune skulle behandle forslag fra ”sine egne selskaper”, og for øvrig har ingen andre organer gått inn i realitetene i planprosessen.

I et slikt tilfelle kan det argumenteres for at offentlig medvirkning i lokaliseringsprosessen er særskilt viktig.

Dersom en skal bygge et nytt fengsel (som i visse sammenhenger kan hevdes å ha betydning for samfunnssikkerheten i lokalsamfunnet), er det en offentlig lokaliseringsprosess som gir god anledning for befolkningen og politiske aktører til å få uttrykt sin mening.

Akkurat i denne forstand ville en bestemmelse om at slike selskaper faller inn under offentlighetslovgivningen være med på å løse et problem, og da ville lokaliseringsprosessen ha offentlig medvirkning. Det ville ikke løst alle problemer i foreliggende sak, men det ville sikret at lokaliseringsvalg hadde vært belyst av berørte organer og befolkning. Det ville vært å forvente at også sikkerhet for lokalsamfunnene ville blitt temaer i den offentlige debatt.

Lokalisering av et anlegg som LNG-anlegget er trolig en av de beslutningene som har størst betydning for samfunnssikkerheten forbundet med anlegget. En slik beslutning bør være en naturlig del av en ALARP prosess, med offentlig medvirkning.

9.6 Hvordan burde utbygger ha gått fram?

Basert på diskusjonen i denne rapporten kan en kort skissere hvordan utbygger burde ha gått fram i foreliggende sak:

1. Før lokalisering ble valgt burde alternativene vært åpne for innsyn fra offentligheten og berørte lokalsamfunn. En debatt om samfunnssikkerhet på dette stadium ville vært nyttig og edrueliggjørende for alle parter. En kvalitativ studie ville gitt et tilstrekkelig grunnlag for en konstruktiv meningsutveksling.
2. Når lokaliseringsspørsmålet var avgjort, burde det vært gjort en bred og omfattende utredning av sikkerhet på anlegget og for lokalsamfunnet, så snart en hadde en grov skisse av anlegget, og i alle fall i god tid før politisk behandling av reguleringsplan. I Vedlegg A er det vist en grov skisse til en bred utredning som Professor Terje Aven og forfatteren presenterte for Lyse Energi 19.1.2008. Slik prosessen hadde blitt kjørt, var det vårt forslag å gjøre en slik bred utredning, selv om det reelt sett var alt for seint.
3. Utfallet av behandlingen av en reguleringsplan der informasjon om risiko, sikkerhet og beredskap er vesentlig mer utførlig, er umulig å spå om. Det forutsettes her for illustrasjonens skyld at planen godtas. Når flere detaljer om anlegget er tilgjengelig, vil studiene bli oppdatert. En aktiv ALARP prosess forutsettes å bli implementert, slik at gode forslag til ytterligere risikoreduksjon blir identifisert og vedtatt.
4. DSB sin tillatelse til oppbevaring av eksplosjonsfarlig vare vil kunne gis med bakgrunn i en omfattende risikostyringsprosess og en aktiv involvering av naboer til anlegget og lokalsamfunn.

I denne diskusjonen har en ikke inkludert politiske endringer og/eller endringer i offentlig saksbehandling, tilsynsansvar og -oppgaver.

(Blank side)

10. Forslag til forbedringer

Dette kapitlet skisserer en del forslag til hvordan samfunnet kan endre tilsynet med samfunnssikkerhet, med utgangspunkt i de erfaringer som saken med LNG-anlegget i Risavika har avdekket. De fleste tiltakene har vært omtalt i foregående kapitler, og er derfor presentert relativt kortfattet.

Lista er uprioritet, og inneholder tiltak på forskjellig nivå, fra rent politisk nivå ned til et lokalt forvaltningsnivå. Lista må betraktes som en smørbrøddliste, det er ikke aktuelt å gjennomføre alle tiltakene. De to første punktene burde gjennomføres uansett, som kortsiktige og konkrete tiltak til å bøte på de mangler som er erfart i saken rundt Risavika. De to siste tiltakene er mer langsiktige.

1. Plan og bygningsloven:
 - Bestemmelser om at mer detaljerte analyser ut over ROS analyser skal gjennomføres før høring hos de berørte parter, der planvirksomheten inneholder tiltak som kan medføre fare for naboer og lokalsamfunn.
2. Forvaltningsloven:
 - Krav om offentlig behandling av lokaliseringsprosesser når offentlig eide selskaper, eller selskaper der det offentlige har betydelig eierandel, er involvert i lokaliseringstiltak som har storulykkespotensial.
 - Krav om at planprosessen skal behandles av kommuneadministrasjon i et nabofylke, når offentlig eide selskaper, eller selskaper der det offentlige har betydelig eierandel, er involvert i planprosessen i tilknytning til et anlegg som har storulykkespotensial. Tilsvarende skal gjelde for søknader om rammetillatelse mv.
3. Eget departement for sikkerhet og beredskap, som alle relevante tilsyn ville rapportere til.
4. Omorganisering av tilsynsvirksomheten i Norge mht. HMS- ansvar i samfunnet:
 - Slå sammen følgende tilsyn (ikke geografisk)
 - Arbeidstilsynet
 - DSB
 - Kystdirektoratet
 - Ptil
 - SFT
 - Sjøfartsdirektoratet
 - Nasjonal sikkerhetsmyndighet
 - Statens strålevern
 - Andre relevante
 - Eventuelt opprette et fagråd med utvidede fullmakter til å intervensere i pågående saker på tvers mellom tilsynsorganene.

Noen av forslagene er til dels diskutert i rapporten allerede. Behovet for mer detaljerte analyser ut over ROS analyser har vært kommentert flere ganger i teksten. Det har også behovet for å sikre seg en uavhengig politisk behandling når offentlige myndigheter er sterkt involvert i planlagte prosesser. Grensen for ”betydelig eierandel” kan eksempelvis settes ved 34 % eierandel, som innebærer at offentlige interessert har såkalt negativt flertall. Dette innebærer at alle lokaliseringsprosesser skal foregå i det offentlige rom, med fullt samfunnsmessig innsyn. Kravet om uavhengig saksbehandling vil også måtte innbefatte overføring av saksbehandling til et annet fylke, som ikke er involvert i saken på noen måte.

Kravet om at planprosessen gjennomføres av en "sette-kommuneadministrasjon" kan virke drastisk og urealistisk. En annen og kanskje mer praktisk løsning, kunne være å lage bestemmelser om at Fylkesmann eller departement skulle forestå saksbehandlingen på vegne av den aktuelle kommuneadministrasjon i slike saker. Det maktpåliggende vil være å oppnå så stor avstand interessemessig mellom utbygger og saksbehandlere at enhver tvil om reell interessekonflikt kan elimineres.

Opprettelse av et eget departement for sikkerhet og beredskap er i hht Sårbarhetsutvalgets tilråding. Det vil trolig også innebære en full reorganisering av direktorater og tilsyn som har sikkerhets- og beredskapsansvar og som per dags dato rapporterer til andre departementer. Det innebærer at forslag 3 implisitt også inneholder forslag 4.

Det siste forslaget er ikke diskutert tidligere i rapporten. Norge mangler et slagkraftig overgripende tilsyn, særlig for landbasert virksomhet. På sokkelen har Petroleumstilsynet tilstrekkelig slagkraft, så det er primært et forslag om å utnytte og overføre de gode erfaringer til landbasert virksomhet. Ved å slå sammen de nevnte tilsyn som alle har HMS som hovedansvarsområde, vil en oppnå et tilsyn med mer enn 1000 ansatte. Noen av tilsynene som ble flyttet ut av Oslo for noen år siden har slitt med å rekruttere kvalifisert arbeidskraft. Ved å slå de sammen, men samtidig beholde alle kontorsteder, vil en oppnå betydelig mer fleksibilitet. I dagens samfunn med IT-løsninger og der oljeindustrien har samhandling mellom innretninger på sokkelen og på land, bør det ikke være krevende å ha "desentraliserte" tilsynsfunksjoner.

Dersom det ikke er mulig eller ønskelig å slå sammen disse tilsynene, kunne en avbøte på noen av de mest akutte manglene, ved å opprette et fagråd med utvidede fullmakter på tvers over disse tilsynene, selv om dette vil være en betydelig dårligere løsning. Det britiske omgripende tilsynet "Health and Safety Executive" (med mer enn 3500 ansatte) har en delvis tilsvarende funksjon over seg, "Health and Safety Commission". Fagrådet må ha fullmakt til aktivt å gripe inn i pågående saker på tvers mellom tilsynene eller der det ser at et involvert tilsyn ikke har tilstrekkelig tyngde til å håndtere saken. Fagrådet må ha fullmakt til å benytte saksbehandlingskapasitet fra de enkelte tilsyn, slik fagrådet ser det påkrevd, og på en slik måte at slike anmodninger skal ha fortrinnsrett i forhold til tilsynets egne oppgaver.

11. Referanser

- Aftenbladet (2007) Pluss 7.12.2007. Noen er redde....
- Aftenbladet (2008a) 27.2.2008. Månelyst på LNG-møte
- Aftenbladet (2008b) 11.1.2008 LNG-fabrikk truer tollflytting
- Aftenbladet (2008c) 4.4.2008, intervju med rektor Aslaug Mikkelsen
- Aftenbladet (2008d) 11.4.2008. Frykt preger Stavanger-politikken, intervju med Jostein Soland
- Aven, T. & Vinnem, J.E. (2007). Risk management, with applications from the offshore petroleum industry, Springer, 2007
- California State Lands Commission (2006). BHP Billiton Cabrillo Port Liquefied Natural Gas Deepwater Port
- DSB (2007). Årsrapport for koordineringsgruppen
- DSB (2008). Klage på vedtak om tillatelse til oppbevaring og behandling av brannfarlig vare, Sola kommune. Brev til JD datert 08.02.2008.
- Forsvarsdepartementet (2003) Akseptkriterier
- Jenssen, A. (2007). Brev av 15.10.2007 til Fylkesmann Tora Aasland, med gjenpart med vedlegg til Miljøvernminister Helen Bjørnøy.
- Lyse, (2007) LNG-anlegg – Skangass, Presentasjon av sikkerhet utlevert av B Torkildsen 19.12.2007
- Lyse (2007b) e-post fra Eielsen til Jacobsen 26.9.06
- Lyse (2008a) Eiermelding 2007, lastet ned fra www.lyse.no
- Mikkelsen, A. (2008a). Burde klargjort. Innlegg i Stavanger Aftenblad, 11.1.2008
- Nordbø, I. (2008). E-post fra Ingrid Nordbø, Plan- og bygningsjef, Sola kommune, 19.9.2008
- Nygaard, E. (2008a). Sikkerhet i alle ledd. Innlegg i Stavanger Aftenblad, 11.1.2008
- Nygaard, E. (2008b). LNG-informasjon fra Lyse. Innlegg i Stavanger Aftenblad, 16.5.2008
- Ptil (2007) brev av 26.11.2007 til alle operatørselskaper
- Ptil (2008). Utvikling i risikonivået for norsk sokkel, Hovedrapport, 24.4.2008
- Saxvik, M. (2008). I et klarere lys. Innlegg i Stavanger Aftenblad, 15.3.2008
- Reason, J. 1997. Managing the Risks of Organizational Accidents, Ashgate, 1997

Riksrevisjonen (2008) Dok nr. 3:4 Justisdepartementets samordningsansvar for samfunnssikkerheten, 14.1.2008

Sande, T. (2008). Samtale med Torvald Sande 11.09.2008

Sandia (2004) Guidance on Risk Analysis and Safety Implications of a Large Liquefied Natural Gas (LNG) Spill Over Water, Sandia Report SAND2004-6258, December 2004

Scandpower (2006). Risiko- og sårbarhetsanalyse av Ro-Ro-terminal og konteinerterminal i Risavika havn, Scandpower Risk Management AS, rapport nr.: 33.550.002/R1, 23.01.2006.

Scandpower (2006b). Oppdatering III av risikovurdering på anløp av LNG-fartøy til Risavika havn, Scandpower Risk Management AS, rapport nr.: 33.690.015/R4, 27.03.2006

Scandpower (2007) Norsk sammendrag av QRA utført av Advantica for LNG-fabrikk I Risavika, inkludert tilleggsanalyser fra Scandpower, datert 20.6.2007

SINTEF, 2008. Status risikovurderinger juni 08, 4.7.2008

Stenbekk, V. & Jacobsen, K.S. (2008). brev 16.4.2008 til JD

Storberget, K. (2008). Når sikkerhet er viktigst, kronikk, VG, 19.5.2008

Uijt de Haag, P., Gooijer, L and Frijns, P.J.M.G. (2008) Quantitative Risk calculation for land use decisions: the validity and the need for unification, PSAM9, 18-23 mai 2008, Hong Kong

Vatn, J. (2008) Invitasjon til deltagelse i dialoggrupper angående LNG-fabrikk i Risavika, e-mail fra Jørn Vatn, 14.4.2008

Vinnem, J.E. (2008a). Om LNG i Risavika og samfunnssikkerhet. Kronikk i Stavanger Aftenblad 10.1.2008

Vinnem, J.E. (2008b). Brev datert 25.2.2008 til Justis- og politidepartementet om Deep Driller

Vinnem, J.E. (2008c). e-post til Trond Nerdal, rådmann, sola kommune datert 12.9.2008

Vedlegg A

Forslag fra professorene Terje Aven og Jan Erik Vinnem til Lyse 19.1.2008

(Blank side)

LNG-anlegget i Risavika

Forslag til metode og prosess for å etablere et helhetlig og nyansert risikobilde, med tilhørende risikohåndtering

Bakgrunn

Det er reist spørsmål om risikoen knyttet til LNG-anlegget i Risavika. Det er utført flere risikoanalyser av anlegget, men det er fra flere hold uttrykt at disse ikke er tilstrekkelige for å kunne få et helhetlig og nyansert bilde av den aktuelle risikoen. Utbyggingen er kjennetegnet ved at det er mange involverte (berørte) aktører – stakeholders - med ulike syn på hva som er realitetene, hva som er nødvendig for å kunne få et tilstrekkelig informativt bilde av risikoen, hva som er akseptabel risiko og hva som bør gjøres for å få ivareta hensynet til sikkerhet på en god måte.

Denne problemstillingen er ikke uvanlig i vårt samfunn. Den har tre karakteristiske trekk:

1. Uklarhet knyttet til hva risikoen er (risikobildet)
2. Ulike syn og preferanser i forhold til de verdier og usikkerheter som inngår. (verdivurdering)
3. Vanskelig kommunikasjon mellom ulike aktører.

Det vil åpenbart være ulike verdivurderinger knyttet til LNG-anlegget i Risavika, da utbyggingen av dette anlegget vil gi gevinster for noen og ulemper for andre. Det må vi leve med, og i vårt samfunn har vi ordninger og prosesser som skal balansere de ulike hensyn. Erfaring fra lignende cases viser imidlertid at dersom en klarer å etablere en omforent beskrivelse av risiko og en god kommunikasjon og dialog om risikoen, vil det også være lettere å få til enighet om hva som bør gjøres, dvs. hvordan risikoen bør håndteres. Oppnår en konsensus om risikobildet og prosessen er basert på involvering av og forankring hos alle stakeholders, er sannsynligheten stor for at en klarer å få til en mer omforent forståelse og aksept for hva som er riktig risikohåndtering.

To viktige forutsetninger for å lykkes i denne forbindelse er at i) de som gjennomfører analysearbeidet og utarbeider risikobildet har tillit hos alle stakeholders og at ii) den påfølgende prosessen for å håndtere (reduere) risikoen har tillit hos alle stakeholders.

Forslag til metode og prosess

Forslaget innebærer at det etableres en gruppe av personer med den nødvendige autoritet og tillit, som får i oppgave å etablere et helhetlig og nyansert risikobilde. Gruppen må inkludere personer som har vært sentrale i utarbeidelsen av eksisterende risikoanalyser. Dette risikobildet er kjennetegnet ved beregninger av risiko som i tidligere analyser, men risikobildet vil være mer nyansert. Flere nyanser vil bli beskrevet, inklusiv resultater for ulike grupper, resultater under ulike forhold og omstendigheter, osv. Videre vil det inngå utstrakt bruk av følsomhetsanalyser og usikkerhetsvurderinger. Er det forhold som kan gi overraskende resultater (utfall) sett i forhold til de beregnede sannsynligheter og forventningsverdier? Et helhetlig bilde søkes, og separate studier vil kunne være påkrevd for

områder som vurderes ikke å ha vært tilstrekkelig analysert så langt. Eksisterende analyser må eventuelt oppdateres ift svakheter/mangler. En viktig del av risikobildet fremkommer ved å la utvalgte personer uttrykke sine vurderinger knyttet til mulige uønskede hendelser som kan skje og de konsekvenser disse kan ha for omgivelsene. Involvering av alle stakeholders er nødvendig i utarbeidelsen av risikobildet.

Neste fase vil være knyttet til spørsmålet om hva som er akseptabel risiko og hvordan risikoen kan reduseres. Hva er aktuelle risikoreducerende tiltak? Grundige diskusjoner med alle stakeholders er her påkrevd.

Det må så etableres en prosess for oppfølging av risikobildet, med de vurderinger som er gjort i forhold til aksept av risiko og mulige tiltak. Hva skal gjøres? En slik prosess må selvsagt forankres i utbyggers styringssystemer, men det vil kunne være formålstjenlig å etablere en egen prosess knyttet til gjennomføringen av det foreliggende arbeidet. Denne prosessen kan sees på som en ALARP-prosess, som innebærer at risikoen skal reduseres så langt praktisk mulig. Sikkerhetstiltak skal iverksettes dersom de ikke medfører urimelige ulemper (kostnader). ALARP-prosesser er allerede en integrert del av styringsprosessene til utbygger. Analysegruppen vil fasilitere ALARP-prosessen. Effekten av ulike tiltak vil bli analysert og vurdert i henhold til den tilnærming til risiko som er beskrevet ovenfor for det helhetlig risikobildet. Beregninger av risiko gjøres, og i tillegg kommer følsomhetsanalyser og usikkerhetsvurderinger.

Utbygger gjennomfører og vil gjennomføre et sett med tiltak for å sikre at anlegget blir forsvarlig sikkerhetsmessig. Den foreslåtte metode og prosess må sees på som ett av disse. Ulike tilnærminger og virkemidler er nødvendige.

Organisering av arbeidet

Arbeidet må ledes og gjennomføres av en prosjektgruppe som nevnt ovenfor. De ulike stakeholders må knyttes tett til denne gruppen, for eksempel ved en eller annen form for referansegruppe. Dette vil gjelde representanter fra blant annet beboerne og kommunen (administrasjonen), samt andre næringsinteresser. Det vil innledningsvis være sentralt at en kan skape en omforent aksept for premissene for arbeidet hos alle stakeholders, uten dette vil det være umulig å lykkes. Arbeidet vil måtte strekke seg utover flere måneder. En realistisk målsetting vil være å gjennomføre arbeidet før ferien. Dialogen med de ulike stakeholders er en viktig del av prosessen, men er en tidkrevende prosess.

Den nærmere organiseringen av arbeidet samt innhold må en komme tilbake til dersom et slik metode og prosess blir aktuell.

Vedlegg B

Notat til SINTEF 18.4.2008

(Blank side)

Notat

Går til: Jørn Vatn, SINTEF
Britt-Marie Drottz Sjøberg, NTNU

CC: Terje Aven, Preben Lindøe, UiS
Torvald Sande, IRIS

Fra: Jan Erik Vinnem, UiS/Preventor AS

Dato: 28.09.2008/28.09.2008

Sak: LNG-anlegg i Risavika. Svakheter i analyser og misbruk av analyser i offentlig høring og kommunikasjon

Nedenfor følger en kort oppsummering av hovedpunkter i forhold til de risikoanalyser som har vært gjennomført (og som er offentlig kjent), og hvordan disse har blitt benyttet som underlag i offentlig høring og kommunikasjon. Disse punktene er delt i 3 temaer:

1. Scandpowers rapporter (ROS-analysene)
2. Advantica rapporten
3. Prosessen kjørt av Lyse i forbindelse med reguleringsplan prosessen og søknad om rammetillatelse

Notatet legger ikke opp til å gi en fullstendig vurdering av de aktuelle analyser, men fokuserer på noen utvalgte, viktige forhold ved rapportene.

I punkt 3 kommenteres hvordan Lyse har brukt analysene i sin søknadsprosess og i offentlig høring og kommunikasjon med myndigheter og publikum.

Avslutningsvis gis en overordnet oppsummering og konklusjon.

1. Scandpowers rapporter (ROS-analysene):

- I ROS-analysene fra 2006 er akseptabel risiko kun behandlet ved at Scandpower uttaler at sikkerheten etter deres mening er tilfredsstillende.
 - Dette er ikke etterprøvbart og legger ikke opp til å være tillitsbyggende.
- Kollisjonshendelsene er forutsatt å bli antent umiddelbart, slik at det ikke blir noen vesentlig spredning av gass. Dette er en ikke-konservativ antagelse.
 - Det er heller ikke gjort følsomhetsberegninger for denne antagelsen.
- Som kilde for kollisjonssannsynlighet er henvist til en rapport vedr. innsegling til Stockholm havn som ikke er tilgjengelig.
 - Det er uklart hvilken type kollisjoner dette gjelder for.
 - Det er umulig å vurdere relevansen av denne antagelsen.
 - Dette viser at en har tatt alt for lett på kollisjonsrisiko. Stedsspesifikke vurderinger burde vært gjennomført.

- I sum vurderes sannsynlighet for kollisjon synes å være satt for lavt i vesentlig grad.

2. Advantica rapporten:

- Resultatene i rapporten er utilfredsstillende dokumentert. Det er umulig å følge beregningsgangen ut fra delresultater, eller identifisere på bred basis hva som er bidrag til risiko.
- Rapporten er meget uklar når det gjelder om hvorvidt kollisjonshendelser er inkludert
- Informasjonen om hva "industri mot sør" inneholder og hvordan dette bidrar i risikobildet er totalt fraværende. Det hevdes av Lyse at utenlandsterminalen er inkludert i "industri mot sør", betyr det at det er vurdert som 3. person risiko eller hva?
- Rapporten har uklar presentasjon av risiko for 3. person, hva er risiko for 3. person i Tananger vs utenlandsterminal, osv.
- Usikkerhet er ikke vurdert.
- Følsomhetsanalyser er ikke gjennomført for å gi informasjon om robusthet i analysene og betydningen av ulike forutsetninger og underlagsdata.

3. Prosessen kjørt av Lyse i forbindelse med reguleringsplan prosessen og søknad om rammetillatelse:

- ROS-analyser anvendt som underlag for reguleringsplan, uten kvantifisering eller fokus på risiko for befolkningen i Tananger eller utenlandsterminalen
- Befolkningen har på dette grunnlag ikke hatt tilfredsstillende bakgrunn for å uttale seg under behandling av reguleringsplanen slik Storulykkesforskriften legger til grunn, når ikke detaljert informasjon om mulige ulykkesomfang og risiko for 3. person forelå i 2006 (eksempelvis til folkemøtet i mai 2006).
 - Dette gjelder i særdeleshet i forhold til den utvidede rett (jf. Ot.prop. nr 28, 2001-2002) som befolkningen skal ha til å uttale seg på grunnlag av relevant og detaljert informasjon om risiko i forbindelse med anlegget. Videre heter det i Ot.prop. nr 28 (2001-2002) "... men det forutsettes i tillegg en mer aktiv oppfølging både fra virksomhetenes og myndighetenes side overfor befolkningen i områdene rundt en slik virksomhet."
 - I foreliggende tilfelle har Lyse tilsynelatende lagt lokk på relevant informasjon så lenge som mulig, mao. ikke i nærheten av å oppfylle de siterte forutsetninger fra Ot.prop. 28 (2001-2002).
 - Også myndighetene (DSB) har sviktet sitt ansvar for å påse at kravet blir oppfylt i foreliggende sak.
- Lyse har hatt informasjon om ulykker med opp mot 900-1000 omkomne (fra Advanticas analyse) i ca ett år (Advantica rapporten er datert 11.4.2007). Likevel har Lyses representanter i lang tid etterpå fortsatt med å beskrive at anlegget ikke representerer noen fare for beboerne, se kopi av foil nedenfor fra Lyses presentasjon (utlevert i desember 2007). Siste avsnitt lyder: "**Alle gjennomførte analyser viser at LNG anlegget vil bli en trygg arbeidsplass, som kan bygges i Risavika uten at beboerne utsettes for fare**". Dette framstår som misvisende og villedende i betydelig grad, når en vet hvilken informasjon Lyse har sittet på.

Risikostyring

Vurdering av sikkerheten ved foreslått LNG fabrikk er gjort ved:

- Kvalitative risikoanalyser på tidlig konseptnivå for å kartlegge om det er trygt å plassere et LNG anlegg i Risavika
- Diverse risikovurderinger av prosessanleggene i forhold til sikkerhet
- Detaljert risikoanalyse av LNG anlegget og den risiko anlegget vil medføre. Viktig at denne ble gjort på riktig tidspunkt, dvs så sent at vi hadde nok informasjon, og så tidlig at det var mulig å foreta endringer i konseptet.
- Fram mot oppstart vil det arbeides videre med detaljerte analyser av deler av anleggene.

Alle gjennomførte analyser viser at LNG anlegget vil bli en trygg arbeidsplass, som kan bygges i Risavika uten at beboerne utsettes for fare.



- Dette bekrefter det klare inntrykk at Lyse har lagt lokk på all informasjon om alvorlige ulykker med utspring i LNG-anlegget inntil politikerne i Sola hadde gitt rammetillatelse til å bygge anlegget, og slik at også beboerne er fullstendig forhindret fra å uttale seg om lokalisering, risiko, sikkerhet og beredskap.
- Sannsynligheten for en ulykke med stort antall omkomne er lav, men det kan likevel ikke utelukkes eller forutsettes at det ikke vil skje i løpet av anleggets levetid. Naboer og politikere må forholde seg til at Lyse sitt anlegg påfører lokalsamfunnet en ufrivillig risiko, som i verste fall innebærer at 900-1000 personer kan omkomme i en ulykke. Det finnes ingen andre menneske-skapte risiki for Tananger samfunnet (bortsett fra atomkrig) som kan gi så høyt antall omkomne. Det må forventes at både nabogrupper og politikere ville reagert dersom slike opplysninger hadde vært framlagt i tide, dvs. før reguleringsplanen skulle opp til behandling.
- Dersom det skulle vise seg at kollisjonsrisiko er betydelig undervurdert i foreliggende studier, kan konklusjonen bli at risikoen går fra å være "lav" til "høy". Dette illustrerer manglene på robusthet i foreliggende analyser og den manglende prosess rundt disse analyser.
- Dersom en legger til grunn at Sandia-rapporten "Guidance on Risk Analysis and Safety Implications of a Large Liquefied Natural Gas (LNG) Spill Over Water"¹ beskriver akseptert internasjonal praksis for LNG-anlegg, innebærer det at Lyse har brukt risikoanalyser for å "bevise" at det er OK ikke å følge akseptert internasjonal praksis. Slik bruk av risikoanalyser tilsvarer det som Ptil har fokusert mye på i det siste, som er benevnt som "misbruk av risikoanalyser". HSE har tilsvarende formuleringer.
- Det har vært stilt spørsmål fra enkelte om bestillerkompetansen relatert til risikostyring har vært for lav hos Lyse, som på sin side har hevdet at de har god kompetanse. Dersom en aksepterer at kompetansen har vært tilfredsstillende, ligger det nærliggende å stille seg spørsmål om det har vært en styrt prosess.

¹ Guidance on Risk Analysis and Safety Implications of a Large Liquefied Natural Gas (LNG) Spill Over Water, Sandia Report SAND2004-6258, December 2004

4. Oppsummering og konklusjon

Det er pekt på enkelte svakheter i de aktuelle analyser fra Scandpower og Advantica. Hovedinntrykket er likevel at disse analysene har kvalitet tilsvarende det en ofte finner i slike analyser. Det er således ikke et poeng å fokusere på mulige meningsforskjeller om hva som er gode risikoanalyser, det tar fokus vekk fra sakens hovedproblem.

Lyses bruk av analysene i offentlig høring og kommunikasjon er sterkt mangelfull, ikke i tråd med god praksis for risikostyring, og i betydelig grad misvisende og villedende. Hvis en aksepterer Lyses argumenter om at de har hatt god kompetanse i sin organisasjon, ligger det nærliggende å stille seg spørsmål om det har vært en styrt prosess.