

Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse

Eksamensoppgave i TIØ 4201 Risikohåndtering, samfunnssikkerhet og kritisk infrastruktur

Faglig kontakt under eksamen: Stian Antonsen

Tlf.: 99713739

Eksamensdato: 11.12.2018

Eksamenstid: 4 timer

Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler: D - Ingen trykte eller håndskrevne hjelpemidler tillatt. Bestemt, enkel kalkulator tillatt

Annen informasjon: Oppgavesettet består av 3 oppgaver. Oppgave 1 teller 60% av karakteren, de andre teller 20% hver

Målform/språk: Bokmål

Antall sider (uten forside):

Antall sider vedlegg:

Informasjon om trykking av eksamensoppgave

Originalen er:

1-sidig 2-sidig

sort/hvit farger

skal ha flervalgskjema

Kontrollert av:

Dato

Sign

NB: Oppgavesettet består av 3 oppgaver. Oppgave 1 teller 60% av karakteren, de andre teller 20% hver

Oppgave 1: Samfunnssikkerhet og områder med forhøyet risiko

(Casebeskrivelsen er basert på DSBs rapport "Sydhavna (Sjursøya) – et område med forhøyet risiko")

På Sjursøya utenfor Oslo ligger industriområdet Sydhavna. Området er et knutepunkt for logistikk i Norge generelt, og for Østlandsregionen spesielt. Virksomheten i Sydhavna startet opp i slutten av 1930-årene. Siden da har aktiviteten gradvis økt i omfang. Boligområder og byområder har over tid etablert seg nærmere havneområdet, som ligger bare tre kilometer fra Oslo sentrum.

Aktiviteten på Sydhavna omfatter blant annet containervirksomhet, lagring og distribusjon av petroleumsprodukter, håndtering av tørrbulk (f.eks. korn, sand, sement o.l.), import av biler og generell transport/spedisjon. Sydhavna har Norges største containerhavn og dekker 80 prosent av markedet på Østlandet. Tankanlegget i Ekebergåsen og oljehavna på Sjursøya forsyner rundt 40 prosent av Norges drivstofforbruk samt alt av flydrivstoff til Oslo Lufthavn Gardermoen. Samlet sett betyr dette at det oppbevares og transporteres store mengder farlig gods i området. Området ligger nært annen kritisk infrastruktur knyttet til transport, vann og avløp og elektrisitet. I tillegg er området i stadig utvikling, med økt aktivitet og flere utbyggingsprosjekter i nære omgivelser.



Figur 1. Sydhavna, Oslo. Foto Terje Løchen

Det er gjennomført en rekke risikoanalyser knyttet til området. Det er gjennomført ROS-analyser av både Oslo kommune og Fylkesmannen i Oslo og Akershus, konsulentselskaper har på oppdrag fra oljeselskaper gjort risikoanalyser av petroleumsvirksomheten og det er gjort analyser av den fysiske sikringen av havnen. I tillegg har Politiets Sikkerhetstjeneste (PST) gjennomført vurderinger av Sydhavna som potensielt terrormål. Flere av analysene er hemmeligstemplett, mens andre er åpent tilgjengelige for aktørene på området. Det er videre gjort en rekke tilsyn med virksomheten, blant annet av DSB, Oslo Brann- og redningsetat, Arbeidstilsynet, Miljødirektoratet og Kystverket.

På Sjursøya har det inntruffet flere alvorlige hendelser:

- I 1990 oppsto en brann med etterfølgende eksplosjon i Ekeberg Oljelager. Eksplosjonen skapte en trykkbølge som forplantet seg i hele anlegget.
- I 2003 kolliderte et tog med en tankbil på Sjursøya Oljeterminal. Kollisjonen resulterte i lekkasjer og påfølgende antennelse. Brannen utviklet seg raskt og ble voldsom. I granskningen ble det påpekt at det manglet systemmessig planlegging, styring og oppfølging for transportvirksomheten på området. Det ble også anmerket at Jernbanevirksomhet ble drevet på området uten påkrevde tillatelser og godkjenninger og dermed også med manglende myndighetstilsyn.
- I 2010 trillet et togsett av tomme containervogner ukontrollert ut fra godsterminalen på Alnabru. Sporet inn til Sjursøya ligger nedenfor Alnabru, slik at togsettet som til sammen veide 194 tonn raste i ca. 125 km/t inn på Sydhavna. Der passerte det området hvor fyllestasjonen for transport av flydrivstoff til Gardermoen er lokalisert, traff ekspedisjonsbygningen til containerterminalen og endte opp i sjøen. Tre personer omkom og fire personer ble skadd. Det var omfattende materielle skader på bygninger, biler og infrastruktur. Ulykken skjedde klokken 13:13, et tidspunkt da toget for transport av flydrivstoff til Gardermoen parkerte.

1a) Du har fått i oppdrag fra myndighetene å utrede den samlede risikoen forbundet med aktivitetene på Sydhavna. Hvordan vil du gå frem for å gjøre denne utredningen?

1b) På hvilken måte kan man si at områdets samlede risiko vil kunne utgjøre mer enn summen av risikoen fra de enkelte virksomhetene?

1c) Hva ser du som de viktigste utfordringene i håndteringen av risiko forbundet med denne typen områder? Bruk faglige begreper og perspektiver fra pensum i besvarelsen.

Oppgave 2. Samordning og "slemme problemer" (wicked problems)

a) Hva ligger i begrepet "slemme problemer" (wicked problems)?

b) På hvilken måte kan man si at samfunnssikkerhet er et "slemt problem"?

Oppgave 3: Kriser og krisehåndtering

a) Hva mener man når man omtaler noe som en "krise"? Vis gjerne til ulike faser av en krise og ulike typer kriser.

b) Hvilken rolle kan improvisasjon spille i håndteringen av kriser?