



Fylkesmannen
i Møre og Romsdal



Møre og Romsdal fylke



FylkesROS-sjø

Brann- og ulykkesberedskap
til sjøs, Møre og Romsdal



www.mrfylke.no



FYLKESMANNEN I MØRE OG ROMSDAL



Møre og Romsdal fylke



FylkesROS-sjø

Brann- og ulykkesberedskap til sjøs,
Møre og Romsdal

Innhald

Forkortingar

Samandrag og tilrådingar

1	INNLEIING	7
1.1	BAKGRUNN FOR PROSJEKTET	7
1.2	FØREMÅL	7
1.3	ORGANISERING OG GJENNOMFØRING AV PROSJEKTET	7
1.4	REVISJONSROUTINAR.....	9
1.5	KJELDER.....	9
2	METODE	10
2.1	KRITERIUM FOR SANNSYNN OG KONSEKVENSNAR	10
2.2	FASTSETTING AV RISIKO.....	11
3	KARTLEGGING AV RISIKO	12
3.1	HENDINGAR MED FLY OG HELIKOPTER	13
3.2	HENDINGAR MED SKIP	17
3.3	PETROLEUMSRELATERTE HENDINGAR	32
3.4	AKUTT FORUREINING	38
3.5	ANDRE HENDINGAR SOM KREVJE SÆRSKILT BEREDSKAP	42
3.6	OPPSUMMERING	50
4	BEREDSKAPSANALYSE	53
4.1	SCENARIO 1 – SKIPSBRANN PÅ HUSTADVIKA.....	54
4.2	SCENARIO 2 – GRUNNSTØYING TANKSKIPET UTANFOR RUNDE.....	70
4.3	KONKLUSJONAR – BEHOV FOR VIDARE OPPFØLGING	80
5	HANDLINGSPLAN 2007	84

Litteraturliste

Vedlegg

Forkortingar

ADR	-	Den europeiske konvensjonen for internasjonal veittransport av farlig gods
AIS	-	Automatisk identifikasjonssystem
AMK-sentral	-	Akutt medisinsk kommunikasjonsentral
BRT	-	Brutto registertonn
BT	-	Brutto tonn
DSC	-	Digital Selective Calling
DSB	-	Direktoratet som samfunnssikkerhet og beredskap
EMSA	-	European Maritime Safety Agency
FIG	-	(Sivilforsvarets) Fredsinnsatsgruppe
HRS	-	Hovudredningssentralen
IMDG-koden	-	International maritime Dangerous Goods code
IMO	-	International Maritime Organization
IUA	-	Interkommunalt utval mot akutt forureining
ISPS-koden	-	International Skip and Port Facility Security code
LRS	-	Lokal redningssentral
NIS	-	Norsk internasjonalt skipsregister (Norwegian International Ship Register)
NOFO	-	Norsk oljevernforening for operatørselskap
NOR	-	Norsk Ordinært Skipsregister
RITS	-	Brannvesenets redningsinnsats til sjøs
ROS	-	Risiko- og sårbarhetsanalyse
RS	-	Det norske redningsselskapet

Samandrag og tilrådingar

Etter vedtak i NM-utvalet hausten 2005, har Møre og Romsdal fylke og Fylkesmannen, i samarbeid med eksterne partnarar, gjennomført ein ROS-analyse for brann- og ulykkesberedskapen til sjøs i Møre og Romsdal. Bakgrunnen for vedtaket er auken og endringa i den maritime trafikken i fjordane og langs kysten av Møre og Romsdal.

Arbeidet starta opp i januar 2006 og vart ferdigstilt i januar 2007. Prosjektet FylkesROS-sjø har vore arbeidskrevjande, men arbeidsgruppa meiner at dei har lykkast i å legge fram ei gjennomarbeida analyse, basert på kompetansen til dei deltakinge aktørane i prosjektet.

Prosjektet har vore organisert med ei arbeidsgruppe og ei referansegruppe. Møre og Romsdal fylke har koordinert og sikra framdrifta i prosjektet.

Det overordna målet har vore å framskaffe nødvendig og relevant informasjon for det vidare arbeidet med brann- og ulykkesberedskapen til sjøs i Møre og Romsdal. Analysen FylkesROS-sjø har risikobasert tilnærming, og er basert på statistisk materiale og kunnskapen og erfaringane til dei deltakinge aktørane i prosjektet. Analysen identifiserar og risikovurderer 27 uønska hendingar. Fleire av desse har overlappende problemstillingar, og dei er i risikoanalysen delt inn i fem hovudgrupper: Hendingar med fly- og helikopter, hendingar med skip, hendingar i offshore petroleumsverksemd, akutt forureining og andre hendingar. I tillegg er det gjennomført ein beredskapsanalyse med utgangspunkt i to scenario: "Skipsbrann på Hustadvika" og "grunnstøytning tankskip utanfor Runde". Scenaria tek utgangspunkt i hendingar i risikoanalysen som har størst samla risiko, samtidig er det lagt vekt på at scenaria er laga slik at dei er aktuelle for flest mogleg av dei andre risikoane i risikoanalysen. Beredskapsanalysen sitt fremste føremål er å identifisere sterke og svake sider i den eksisterande beredskapen i Møre og Romsdal.

Analysane i FylkesROS-sjø dannar grunnlag for drøfting av tiltak som kan styrke beredskapen i fylket. Arbeidsgruppa har foreslått følgjande tiltak for det vidare arbeidet med brann- og ulykkesberedskapen til sjøs i Møre og Romsdal:

- Vidareføring av arbeidet med FylkesROS-sjø, forankra i eit fast forum for aktørar med ansvar, kompetanse og interesse for den maritime tryggleiken i Møre og Romsdal
- "Øving Hustadvika 2008", for å auke ansvars- og rolleforståinga mellom nøkkelaktørane i den maritime beredskapen, og betre aktørane si evne til samhandling
- Samordning av beredskapsplanverk og beslutningsstøtteverktøy til aktørane i dette beredskapsregimet
- Styrking av brannberedskapen til sjøs i Møre og Romsdal, ved at Ålesund brannvesen KF blir inkludert i RITS-ordninga

Molde, 22/01-06

Ketil Matvik Foldal
Fylkesberedskapssjef

Heidi-Iren Wedlog Olsen
Fylkesplanleggjar

1 Innleiing

1.1 Bakgrunn for prosjektet

Nærings- og miljøutvalet i Møre og Romsdal fylke vedtok hausten 2005 at det skulle utarbeidast ein ROS-analyse om brann- og ulykkesberedskapen til sjøs i Møre og Romsdal.

Bakgrunnen for vedtaket er det auka fokuset på og den stadig aukande maritime trafikken i fjordane og langs kysten i Møre og Romsdal. Strukturendringar i fiskeflåten, endringar i sjøtransporten og auka aktivitet innanfor offshorenæringa har påverka og endra transportmønsteret og sjøtrafikken i fylket. Prognosane indikerar dessutan ei jamn auke i skipstrafikken fram mot 2015.

Både kommunar og offentlege og private verksemdar har i løpet av dei siste åra utarbeidd risiko- og sårbarheitsanalysar, men ingen av dei har ei heilskapleg fylkesorientert tilnærming til brann- og ulykkesberedskapen til sjøs.

1.2 Føremål

Med utgangspunkt i mandatet til prosjektet, er følgjande målsettingar formulert:

- Framskaffe nødvendig og relevant informasjon for det vidare arbeidet med brann- og ulykkesberedskapen til sjøs i Møre og Romsdal
- Kartlegge uønska hendingar og risikovurdere desse
- Identifisere problemstillingar i høve brann- og ulykkesberedskapen til sjøs
- Gi tilbakemelding om tiltak som kan vere med på å redusere samla risiko i høve til ulykker til sjøs i Møre og Romsdal

1.3 Organisering og gjennomføring av prosjektet

For å gjennomføre FylkesROS-sjø og samtidig sikre eit kvalitetsmessig godt resultat, er det lagt vekt på å sikre deltaking frå ulike relevante aktørar og etatar i fylket. For å nå denne målsettinga, vart det gjennomført eit oppstarts-/informasjonsmøte der ulike aktørar, offentlege og private, var invitert til å delta. På dette møtet vart bakgrunnen for prosjektet presentert, ein diskuterte prosjektorganisering og gjennomførte ein idédugnad i høve til uønskte hendingar som danna grunnmuren for det vidare arbeidet med FylkesROS-sjø.

Prosjektet har vore organisert i ei arbeidsgruppe og ei referansegruppe. Oppstartmøtet danna grunnlag for begge desse gruppene. Mens dei framkomte på oppstartsmøtet vart definert som referansegruppe, har arbeidsgruppa vore samansett av representantar frå Nordmøre- og Romsdal

politidistrikt, Kystverket, Brannbefalslaget i Møre og Romsdal, Sivilforsvaret, Fjord1 MRF, Norske Shell AS, Norsk sjøoffiserforbund, Kristiansund og Nordmøre havn IKS, Møre og Romsdal fiskarlag, Redningsselskapet, Fylkesmannen i Møre og Romsdal og Møre og Romsdal fylke. Sjå vedlegg 1 i høve til representantar i referansegruppa.

Det har i alt vore 6 møte i prosjektet, av desse 4 møte i arbeidsgruppa og 2 møte kor både arbeidsgruppa og referansegruppa har vore til stades.

FylkesROS-sjø var ute til høyring i november 2006 (SAK 2005/5792). Uttalane er innarbeid i teksta.

Regional- og næringsavdelinga har hatt det overordna ansvaret for å koordinere og sikre framdrift i prosjektet, i samarbeid med kommunal- og beredskapsavdelinga/fylkesmannen.

Om tema og tilnærming

Etter ein idédugnad på oppstartmøtet til prosjektet vart det identifisert 40 hendingar som skulle danne utgangspunkt for vidare analyse (vedlegg 2). Etter vidare handsaming i arbeidsgruppa stod ein att med 27 hendingar (sjå tabell 3.1) som utgangspunkt for risiko- og sårbarheitsanalysen.

Fleire av hendingane har overlappende problemstillingar, og dei er i risikoanalysen delte i desse hovudgruppene:

- Hendingar med fly- og helikopter
- Hendingar med båtar
- Hendingar i offshore petroleumsverksemd
- Akutt forureining
- Andre hendingar

I tillegg til risikoanalysen er det også gjennomført ein beredskapsanalyse med utgangspunkt i to scenario. Scenaria tek utgangspunkt i hendingar som har størst samla risiko, samtidig er det lagt vekt på at scenaria er laga slik at dei er aktuelle for flest mogleg av dei andre risikoane i risikoanalysen. Beredskapsanalysen sitt fremste føremål er å identifisere sterke og svake sider i den eksisterande beredskapen i Møre og Romsdal. Analysen dannar dessutan grunnlag for drøfting av tiltak som kan styrke beredskapen i fylket.

Forholdet til andre ROS-analysar

Det er ikkje utarbeidd overordna ROS for Møre og Romsdal. I tillegg til FylkesROS-sjø, er FylkesROS for fjellskred og TransportROS under utarbeiding.

Det er angitt i teksta der vurderingane tek utgangspunkt i underliggjande ROS-analysar eller konsultasjonar med ekstern ekspertise.

1.4 Revisjonsrutinar

Møre og Romsdal fylke er ansvarleg for revisjon av FylkesROS-sjø. Analysen skal reviderast ved behov, men minimum annakvart år. Neste revisjon skal gjennomførast før utgangen av 2008.

1.5 Kjelder

Det er i teksta nytta vanleg kjeldehenvisning og desse er samla i litteraturlista. Kjeldene som er brukt i arbeidet er statistikk og datamateriale frå til dømes Sjøfartsdirektoratet, SSB, Fiskeridirektoratet og Kystverket. I tillegg er det nytta dokument av ulik art, frå stortingsmeldingar til årsmeldingar og avisartiklar. Ein stor del av opplysningane brukt i denne ROS-analysen, er framkomne munnleg i arbeidsgruppa. For desse er det ikkje nytta kjeldehenvisning.

2 Metode

Ein ROS-analyse kan utarbeidast på fleire måtar. Val av metodisk tilnærming bør spegle målsettingane. I FylkesROS-sjø er målet å generere ei overordna oversikt over risikonivået, og det er derfor valt ei tilnærming som gjev ein oversiktleg presentasjon av risikobiletet i form av identifikasjon og vurderingar av moglege uønskte hendingar. Metoden er også eigna til å gjere grove kartleggingar, og resultatet frå grovanalysen kan igjen vere med på å indikere behov for ei meir detaljert analyse.

I høve til val av beredskapsdimensjonerande hendingar, er desse valt med utgangspunkt i kartlagt risiko. Dei to scenaria som er utforma, er delt inn i fasar og kvar fase er analysert i forhold til sterke sider, manglar, moglegheiter og truslar (i.e. SWOT-analyse). Nærare om dette i kapittel 4.

2.1 Kriterium for sannsyn og konsekvensar

Som utgangspunkt for inndeling har vi nytta ei inndeling henta frå tilsvarande prosjekt¹, men inndelingane er tilpassa dei lokale føresetnadane.

Følgjande inndelingar for sannsyn er nytta i det vidare arbeidet:

Verdi	Omgrep	Frekvens (retningsgjevande)
1	Lite sannsynleg	Hendinga er ukjent dei siste 50 åra Fagleg skjønn tilseier at hendinga ikkje kan utelukkast
2	Mindre sannsynleg	Hendinga har skjedd i løpet av dei siste 10 – 50 åra Fagleg skjønn tilseier at det er rett å ta høgde for at hendinga kan oppstå dei neste 10 – 50 år
3	Sannsynleg	Hendinga skjer mellom ein gong kvart år og ein gong kvart 10. år Fagleg skjønn tilseier at det er rett å ta høgde for at hendinga kan oppstå dei neste 1 – 10 år
4	Svært sannsynleg	Hendinga skjer meir enn ein gong kvart år

I vurderinga av kor sannsynleg det er for at ei hending skal skje, er det nytta erfaringar i form av statistikk og fagleg skjønn. Nye trendar som til dømes endra trusselbiletet er også tatt med i vurderingane.

Konsekvensar for liv og helse, miljø og materielle verdiar er vurdert etter følgjande kriterium:

¹ Døme på tilsvarande prosjekt er *FylkesROS Hordaland* (Fylkesmannen i Hordaland, 2004) og *Økt Sikkerhet og beredskap i vannforsyning. Veiledning* (Mattilsynet, 2006).

Verdi	Omgrep	Menneske	Miljø	Økonomiske verdier
0	Ingen konsekvensar	Ingen personskadar	Ingen miljøskadar	Skadar opp til kr 1.000.000
1	Mindre konsekvensar	Få og små personskadar	Mindre miljøskadar	Skadar opp til kr 10.000.000
2	Omfattande konsekvensar	Inntil tre døde eller alvorleg skadde	Omfattande skadar på miljøet	Skadar opp til kr 100.000.000
3	Alvorlege konsekvensar	Inn til 20 døde, inntil 40 alvorleg skadde/sjuka	Alvorlege skadar på miljøet	Skadar opp til kr 500.000.000
4	Katastrofale konsekvensar	Over 20 døde, over 40 alvorleg skadde/sjuka	Katastrofale og langvarige miljøskadar	Skadar opp til kr 500.000.000

I konsekvensvurderingane er det tenkt at hendingane har skjedd. For å sikre at vurderingane er så eintydige og presise som mogleg, er det lagt til grunn eit pessimistisk overslag i hendingar med stor uvisse om faktisk konsekvens.

2.2 Fastsetting av risiko

Utgangspunktet for ROS-analysen er ei spesifikk liste over uønska hendingar. Når sannsyn og konsekvens er definert for ei hending, blir hendinga plassert i følgjande risikomatrixe:

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Fargane i risikomatrixa har følgjande tyding:

- RAUD: Risiko må reduserast - gjennomføring av førebyggjande tiltak og beredskapstiltak er nødvendig
- GUL: Aktiv risikohandtering – vurdering av førebyggjande tiltak og beredskapsnivå, samvirke med andre aktørar
- GRØN: Forenkla risikohandtering – oppretthalde beredskapsnivå gjennom til dømes driftsoppgåver

3 Kartlegging av risiko²

Under idédugnad på oppstartmøtet vart det identifisert 40 hendingar som skulle danne utgangspunkt for vidare analyse (vedlegg 2). Etter vidare handsaming i arbeidsgruppa stod hendingane i tabell 3.1 att som utgangspunkt for risiko og sårbarheitsanalysen.

Tabell 3.1: Hendingar/risiki som er analysert i FylkesROS-sjø

Hending A	:	Luftfartsulykke i sjø, større fly
Hending B	:	Luftfartsulykke i sjø, småfly
Hending C	:	Helikopterulykke i sjø
Hending D	:	Brann/eksplosjon på nyttefartøy
Hending E	:	Grunnstøyting, nyttefartøy
Hending F	:	Skipskollisjon, nyttefartøy
Hending G	:	Kollisjon mellom skip og bru/anna viktig infrastruktur på land
Hending H	:	Utslepp av farleg last på ferje
Hending I	:	Ulykke med hurtiggåande passasjerbåtar
Hending J	:	Tankfartøy og større passasjerskip i drift
Hending K	:	Slep i drift
Hending L	:	Personulykke på nyttefartøy
Hending M	:	Fartøy med smitte om bord
Hending N	:	Kapring og terrorhandlingar med og/eller mot skip
Hending O	:	Rigg i drift
Hending P	:	Personskader på norsk sokkel
Hending Q	:	Oljerigg med smittsam sjukdom om bord
Hending R	:	Terrorhandling mot installasjonar i Nordsjøen
Hending S	:	Kollisjon mellom skip og innretning
Hending T	:	Akutt forureining frå offshore petroleumsverksemd
Hending U	:	Akutt forureining frå landbasert verksemd og skipsvrak
Hending V	:	Ulykker med fritidsbåt
Hending W	:	Brann i øysamfunn og strandsone
Hending X	:	Havari oppdrettsanlegg/ oppdrettsanlegg i drift
Hending Y	:	Fjellskred/flodbølgje
Hending Z	:	Brot på straumkabel og vassleidningar i sjø
Hending Æ	:	Trafikkulykker, utforkøyning i sjø

Fleire av hendingane har overlappende problemstillingar, og dei er i den vidare analysen delte i desse hovudgruppene:

- Hendingar med fly- og helikopter
- Hendingar med båtar
- Hendingar i offshore petroleumsverksemd
- Akutt forureining
- Andre hendingar

² Arbeidet med dette kapitlet vart avslutta i august 2007.

3.1 Hendingar med fly og helikopter

I tillegg til at store delar av luftrommet i Møre og Romsdal er over sjø, har alle fire rutenflyplassane i fylket heile eller delar av innflyging og avgang over sjø. Ålesund lufthavn, Vigra og Molde lufthavn, Årø har rullebanar som endar i sjøen. Kristiansund lufthavn, Kvernberget er base for all helikopterflyging til og frå offshoreverksemda utanfor Mørgekysten og på Haltenbanken.

Det store fleirtalet av alvorlege flyulykker skjer på flyplassen og i samband med avgang og landing. Fly- og helikopterulykker på sjøen (styrt, naudlanding, utforkøyring av rullebane) vil utfordre den maritime beredskapen.

Tabell 3.2. viser samla oversikt over tal fly- og helikopterrørsler og passasjerar ved flyplassane i Møre og Romsdal i 2005, inkludert offshore og anna sivil trafikk.

Tabell 3.2: Samla trafikk på flyplassane i Møre og Romsdal i 2005 (Avinor 2005)

Flyplass	Fly- og helikopterrørsler	Passasjerar
Kristiansund lufthavn, Kvernberget	13 538	308 882
Molde lufthavn, Årø	8 414	357 062
Ålesund lufthavn, Vigra	11 541	684 155
Ørsta/Volda lufthamn, Hovden	3 084	44 841
Sum	36 577	1 358 940

Hending A: Luftfartsulykke i sjø, større fly

Denne hendinga gjeld luftfartsulykker med rutenfly og andre kommersielle flygingar med mange passasjerar (charter). Trafikken på flyplassane i fylket går fram i tabell 3.3.

Tabell 3.3: Trafikk på rutenflyplassane i Møre og Romsdal i 2005 (Avinor 2005)

Flyplass	Flyrørsler	Terminalpassasjerar
Kristiansund lufthavn, Kvernberget	6 665	238 787
Molde lufthavn, Årø	6 488	354 334
Ålesund lufthavn, Vigra	9 334	647 149
Ørsta/Volda lufthamn, Hovden	2 275	41 648
Sum	24 762	1 281 918

Vurdering av sannsyn

Det har ikkje vore alvorlege ulykker innanfor kommersiell lufttrafikk i Møre og Romsdal, og statistisk grunnlagsmateriale kan ikkje brukast direkte til å vurdere sannsynet for at ei slik ulykke kan skje. Samtidig viser m.a. Mehamn-ulykka i 1982, Partnairulykka i 1989 og Værøy-ulykka i 1990 (Sklet 2004) at flystyrt i sjø ikkje kan utelukkast. *Ei skjønsmessig vurdering tilseier at dette er ei lite sannsynleg hending.*

Vurdering av konsekvens

Flystyrt i sjø kan gje svært alvorlege konsekvensar, først og fremst tap av menneskeliv. Dei største flya som trafikkerer flyplassane i Møre og Romsdal kan ha over 200 passasjerar og mannskap. Alle kan omkome. *I høve kriteria for konsekvens er dette katastrofale konsekvensar.*

Vurdering av risiko

Tabell 3.4: Risikovurderinga av hending A: Luftfartsulykke i sjø, større fly.

Svært sannsynleg					
Sannsynleg					
Mindre sannsynleg					
Lite sannsynleg					X
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending B: Luftfartsulykke i sjø, småfly

Småfly er her definert som fly med faste vingar som ikkje går inn under definisjonen større fly, jf. førre avsnitt. I hovudsak gjeld dette mindre fly som vert nytta av privatpersonar og fly- og luftsportsklubbar.

Vurdering av sannsyn

Det har vore fleire alvorlege ulykker med småfly i Møre og Romsdal. Også styrt i sjøen, sist i 2003 då eit mikrofly styrta i Fannefjorden ved Molde lufthavn. Ein person omkom. I 1998 omkom fire turistar då eit sjøfly tippa rundt etter landing på Geirangerfjorden. Det statistiske grunnlaget er noko sterkare enn for større fly, men arbeidsgruppa finn det likevel ikkje føremålstenleg å prøve å estimere eit presist gjentaksintervall. Fagleg skjønn tilseier at det er rett å rekne med at ei slik ulykke vil skje i Møre og Romsdal i løpet av ein 10 – 50 års periode, kanskje oftare. *I høve kriteria for sannsyn i denne ROS-analysen er dette ei mindre sannsynleg hending.*

Vurdering av konsekvens

Flystyrt i sjø kan gje svært alvorlege konsekvensar, først og fremst tap av menneskeliv. Eit større småfly kan ta opp til 10 passasjerar, samt mannskap. I ei ulykke kan alle omkome. *I høve kriteria for konsekvens er dette alvorlege konsekvensar.*

Vurdering av risiko**Tabell 3.5: Risikovurderinga av hending B: Luftfartsulykke i sjø, småfly.**

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					
<i>Mindre sannsynleg</i>				X	
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending C: Helikopterulykke i sjø

Offshoreverksemda utanfor kysten har auka helikoptertrafikken til og frå fylket, jf tabell 3.6. Utviklingstrendane indikerar at denne aktiviteten vil auke i åra framover. Særleg gjelde dette over Kristiansund lufthavn, Kvernberget.

Tabell 3.6: Trafikk offshore frå flyplassane i Møre og Romsdal i 2005 (Avinor 2005)

Flyplass	Rørsler	Terminalpassasjerar
Kristiansund lufthavn, Kvernberget	5 466	68 985
Molde lufthavn, Årø	3	0
Ålesund lufthavn, Vigra	8	0
Ørsta/Volda lufthamn, Hovden	0	0
Sum	5 477	68 985

Vurdering av sannsyn

Det er i perioden 1999 til 2005 ikkje rapportert om helikopterstyrt i sjø innanfor offshore lufttrafikk til og frå Møre og Romsdal. Norneulykka i 1997, då eit Super Pumahelikopter på tur frå Brønnøysund til produksjonsskipet Norne styrta i Norskehavet og 12 omkom (Sklet 2004), viser at hendinga har skjedd i løpet av dei siste 10 åra. Ulykker kan også kome innanfor annan helikoptertrafikk. I 2004 mista eit privathelikopter motorkrafta like etter avgang frå Breistein ferjekai i Hordaland, styrta i sjøen og to omkom. Fagleg skjønn tilseier at det er rett å rekne med ei slik ulykke i Møre og Romsdal i løpet av ein 10 – 50 års periode, kanskje oftare. *I høve kriteria for sannsyn i denne ROS-analysen er dette ei mindre sannsynleg hending.*

Vurdering av konsekvens

Helikopterstyrt i sjø kan gje svært alvorlege konsekvensar, først og fremst tap av menneskeliv. Dei største helikoptera som fraktar passasjerar til og frå installasjonar og båtar offshore, tek mellom 10 – 20 passasjerar. Gjennomsnittleg passasjertal per rørsle på Kristiansund lufthavn, Kvernberget var i 2005 13 passasjerar (tabell 3.6). I ei ulykke kan alle omkome. *I høve kriteria for konsekvens kan dette føre til alvorlege konsekvensar.*

Vurdering av risiko**Tabell 3.7: Risikovurdering av hending C: Helikopterulykke i sjø**

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					
<i>Mindre sannsynleg</i>				X	
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Oppsummering av risikovurderte hendingar med fly og helikopter

I følgje arbeidsgruppa sine vurderingar er det lite til mindre sannsynleg at det vil skje hendingar med fly og helikopter i Møre og Romsdal. Konsekvensane av slike hendingar blir samtidig vurdert frå alvorleg til katastrofalt. Tabell 3.8 viser ei oversikt over korleis dei ulike identifiserte hendingane plasserer seg i risikomatrissa.

Tabell 3.8: Risikomatrise for uønska hendingar med fly og helikopter

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					
<i>Mindre sannsynleg</i>				B, C	
<i>Lite sannsynleg</i>					A
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Forklaring av forkorting i tabell

Hendingskode	Beskriving av hending
A	Luftfartsulykke i sjø, større fly
B	Luftfartsulykke i sjø, småfly
C	Helikopterulykke i sjø

3.2 Hendingar med skip³

Sjøtransport er i utgangspunktet ein sikker transportmåte (St. meld 14 2004 – 2005). Samtidig viser ulykkene med til dømes fyseskipet M/S "Green Ålesund" ved Haugesund, bulkeskipet M/S "John R" nord for Tromsø, KNM "Orkla" utanfor Brattvågen, gasstankaren M/T "Marte" ved Fedje og forliset til spesialfartøyet MS "Rocknes" utanfor Bergen at det har vore fleire alvorlege hendingar langs norskekysten dei seinaste åra. Tabellen 3.9 viser utviklinga i tal ulykker langs norskekysten i perioden 2001 – 2005, alle flagg.

Tabell 3.9: Ulykker på norskekysten og i andre farvatn, 2001 – 2005 (Sjøfartsdirektoratet 2006a:40)

ULYKKER på norskekysten og i andre farvann		2001	2002	2003	2004	2005	endring fra 2004	Andel
NORSKEKYSTEN	ALLE FLAGG	163	161	172	140	160	14 %	73 %
NORSKEKYSTEN	NOR	142	140	149	123	119	-3 %	55 %
ANDRE FARVANN	NIS & NOR	54	57	41	43	58	35 %	27 %
TOTALT		217	218	213	183	218	19 %	100 %

Ser vi nærare på utviklinga i høve til sjøulykker, fordelt på fartøystypar viser datamaterialet frå sjøfartsdirektoratet følgjande utvikling:

Tabell 3.10: Utviklinga av sjøulykker fordelt på fartøystypar, alle fartøy⁴ (Sjøfartsdirektoratet 2006a:44)

Sjøulykker 2001 - 2005 – Alle fartøy registrert i "DAMA".							
ÅR	0-2. Tankskip	3. Bulkskip	4. Stykkogods	5. Ferger pass. skip	6. Fiske- fartøy	7-9. Spesialfartøy, offshore, o.l..	Sum
2001	27	13	52	40	66	19	217
2002	21	9	51	52	70	15	218
2003	26	19	30	53	60	25	213
2004	20	13	31	39	56	24	183
2005	22	19	54	53	48	22	218
endring fra 2004	10 %	46 %	74 %	36 %	-14 %	-8 %	19 %
ift 5 års gj.snitt	-5 %	30 %	24 %	12 %	-20 %	5 %	4 %
Andel		44 %		24 %	22 %	10 %	100 %

Utviklinga i høve til hendingar må sjåast i samanheng med både flåte- og trafikkutviklinga langs norskekysten (Sjøfartsdirektoratet 2006a:44). Det er forventa ei auke i skipstrafikken i norske farvatn fram mot 2015. Prognosane indikerar ein vekst på 0.7 % pr år i perioden 2006 – 2015 (St. meld. 14 2004 – 2005). Dei same prognosane indikerar at skipstrafikken vil vekse raskare langs Midt-Noreg og på kyststrekninga mellom Østfold og Agder enn i landet elles (St. meld. 14 2004 –

³ Alle skip omtalt i teksten i kapittel 3 og 4 er samla i vedlegg 3.

⁴ Tabellen inneheld 1049 hendingar, av desse er 89, eller 8 % av totalen, knytt til utanlandsregistrerte fartøy på norskekysten. Mange av desse fartøya er dessutan norskeigde (Sjøfartsdirektoratet 2006).

2005). AIS⁵-observasjonane i 2005 viser totalt 7.000 – 9.000 forskjellige fartøy langs norskekysten på årsbasis, og at det til ei kvar tid seglar mellom 500 og 600 fartøy større enn 500 BT langs kysten (Sjøfartsdirektoratet 2006b) (sjå vedlegg 4).

Tal frå SSB i høve skipshavari- og forlis for strekninga Stadt – Trondheimsfjorden og Smøla - Haltenbanken, viser at det i perioden 1998 – 2004 var 66 registrerte havari og forlis på denne strekninga (SSB 2006) ⁶. Tabellen viser klart at den hyppigaste årsaka til havari i denne perioden var grunnstøyting.

Tabell 3.11: Oversikt over årsaker til forlis og havari i Møre og Romsdal 1998 – 2004 (SSB 2006)

	Havari	Forlis
Grunnstøyting	40	1
Brann/eksplosjon, lasteområde	1	-
Brann/eksplosjon, anna stad	3	1
Kollisjon med fartøy	3	-
Kantring	-	2
Kontaktskade, kai, bru, etc.	12	-
Andre ulykker	3	-
Totalt (n)	62	4

Det blir i det følgjande berre fokusert på ulike skipulykker der nyttefartøy er innblanda.

Hending D: Brann/eksplosjon på nyttefartøy

Statistisk materiale for perioden 1998 – 2004 viser at det i alt har vore 5 tilfelle av eksplosjonar/brann på fartøy over 25 BT i farvatna i og utanfor Møre og Romsdal. Det store fleirtalet av desse har ført til havari, berre ei av hendingane har medført forlis (SSB 2006a). Tre av hendingane er knytt til fiske/fangsfartøy. Ingen av hendingane har ført til tap av menneskeliv eller større utslepp til sjøresipientar. Det er vidare kjent at det har vore branntilløp på eit eller fleire cruiseskip medan det var i Møre og Romsdal. Desse er ikkje registrert i SSB sin statistikk.

Vurdering av sannsyn

Statistisk materiale viser at brann/eksplosjon på nyttefartøy skjer nærast kvart år i Møre og Romsdal. I denne samanhengen er det vidare relevant å skilje mellom store og små brannar. Mindre branntilløp/eksplosjonar i maskinrom er ikkje uvanleg, medan fatale brann- og eksplosjonsulykker skjer sjeldnare. Det er ikkje rapportert om brann- og eksplosjonsulykker som har ført til store tap av menneskeliv i Møre og Romsdal dei siste 50 år. Samtidig tilseier dei

⁵ AIS er eit automatisk identifikasjonssystem som er innført av FNS sjøfartsorganisasjon IMO for å auke tryggleiken for skip og miljø, samt betre trafikkovervakinga og sjøtrafikktenestene. Ein AIS-transpondar ombord i eit skip skal automatisk og nøyaktig , forsyne andre skip og kyststatars myndigheiter med informasjon frå skipet. Denne informasjonen er dynamisk, statisk og seilasrelatert.

⁶ Statistikk materialet gjeld norske skip over 25 BT.

branntilløpa som har oppstått i Møre og Romsdal dei siste 10-åra, store ulykker internasjonalt og fagleg skjønn at det er riktig å ta høgde for at ei slik hending kan skje.

Sannsynet for brann/eksplosjon om bord i fartøy, blir generelt vurdert som svært sannsynleg. Sannsynet for ei større brann-/eksplosjonsulykke med eit større nyttefartøy, passasjer- eller cruiseskip blir rekna som sannsynleg.

Vurdering av konsekvens

Konsekvensane av brann i båt kan vere store. Scandinavian Star-ulykka i 1990 viser nettopp dette. I Møre og Romsdal har vi ikkje slike ferjer, men fylket har til dømes årleg 250 – 260 anløp av større passasjer- og cruiseskip, samt daglege anløp av hurigruta. Sjølv om desse skipa har gjennomgåande god brannberedskap, kan ulykker skje. Det er i Møre og Romsdal ikkje rapportert om dødsfall som følgje av brann eller branntilløp om bord i større passasjerskip.

Mindre branntilløp i til dømes elektrisk anlegg og bysse er ei sannsynleg hending om bord i nyttefartøy, utan at dette nødvendigvis gir nokre konsekvensar. Store fatale brann og eksplosjonsulykker skjer sjeldnare, men har større konsekvensar, både sett i forhold til tap av menneskeliv, økonomiske og miljømessige verdiar. Til dømes fekk brannen om bord i M/S "Scandinavian Star" i 1990 katastrofale konsekvensar (158 døde), medan eksplosjonen om bord i kjemikalietankaren M/T "Bow Mariner" i 2004 førte til at 21 personar omkom. Av nyare døme kan ein trekke fram brannen om bord i cruiseskipet M/S "Star Princess" i mars 2006, der ein person omkom og 11 vart skadd (Lepperød 2006).

I tillegg til skiljet mellom store og små brannar, med tilhøyrande konsekvensvurdering (kapittel 2.1.2), vil konsekvensane av brann/eksplosjon på nyttefartøy også vere avhengig av kor fartøyet er når ulykka skjer. At eit fartøy kan kome i brann nær land er ei kjent hending i Møre og Romsdal. På 1990-talet oppstod det til dømes brann om bord i ein båt som låg ved kai ved Hustad Marmor AS, i Elnesvågen. Arbeidsgruppa er ikkje kjent kva konsekvensar denne hendinga fekk. Ulykka med M/T "Panam Serena" i Italia i 2004 er eit anna døme: Det oppsto ein kraftig eksplosjon og påfølgjande brann om bord i det mannskapet avslutta lossinga av 8.400 tonn benzen. To omkom i denne ulykka.

Eit vanleg syn i Kristiansund er oljeriggjar som er inne til reperasjon/vedlikehald. Desse ligg oppankra ute på fjorden eller til kai, nær tettbygde område i byen. Om det skulle oppstå brann i ein av desse, kan det gje katastrofale konsekvensar. Eit liknande scenario er også relevant i høve brann i båt. Arbeidsgruppa påpeiker at evna til å kunne handtere slike hendingar vil variere ut i frå kvar hendinga skjer. Dess nærare land og sentrale strom i fylket, jo større ressurstilgang, men også større potensiale for konsekvensar på land.

Konsekvensane av brann/eksplosjon om bord i eit nyttefartøy blir generelt vurdert som mindre, uavhengig av geografisk lokalisering. Konsekvensane av ei ulykke med eit større nyttefartøy, passasjer- eller cruiseskip kan i verste fall bli katastrofale.

Vurdering av risiko

Tabell 3.12: Risikovurderinga av hending D: Brann/eksplosjon på nyttefartøy.

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					X
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending E: Grunnstøyting, nyttefartøy

Farvatnet mellom Stadt og Trondheimsleia er navigasjonsmessig ei av dei vanskelegaste strekningane langs norskekysten. Datamateriale for perioden 1998 – 2004 fortel også om fleire tilfelle med grunnstøyting i dette farvatnet. I alt er 41 hendingar rapportert. Grunnstøytinga har i eit tilfelle ført til forlis (SSB 2006).

Tabell 3.13: Grunnstøytingar norskregistrerte skip over 25 BT i Møre og Romsdal, perioden 1998 – 2004 (SSB 2006).

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Tankskip	-	-	-	-	-	-	-
Kombinertskip	-	-	-	-	-	-	-
Bulkskip	3	2	1	-	-	-	-
Stykkgodsskip	4	1	1	-	1	-	2
Passasjerskip/ferjer	3	2	2	2	4	2	2
Fiske- og fangsfartøy	4	2	-	-	1	1	1
Spesialskip	-	-	1	-	-	-	-
Totalt (n = 41)	13	7	5	2	6	3	5

Vurdering av sannsyn

Hausten 2005 og våren 2006 er det rapportert om fleire grunnstøytingar i Møre og Romsdal. M.a. gjekk lasteskipet M/S "Eurofjord" på grunn, to netter på rad, i november 2005 (Redningsselskapet 2006) og i februar 2006 gjekk fryseskipet M/S "Ocean Therese" på grunn ved Smøla (NORDVESTnytt 2006). Desse hendingane og tabell 3.13 indikerar at grunnstøyting blant nyttefartøy er noko ein kan forvente vil skje kvart år. *Sannsynet for eit nyttefartøy vil grunnstøyte blir rekna som svært sannsynleg.*

Vurdering av konsekvens

Verken grunnstøytingane med M/S "Eurofjord" eller med M/S "Ocean Therese" hadde alvorlege følgjer for menneske eller miljø. Hendingane medførte heller ikkje store samfunnsøkonomiske konsekvensar.

Samtidig viser ulykkene med M/S "Sleipner" i 1999 og M/S "Rocknes" i 2004 at under uheldige omstende kan grunnstøyting føre til alvorlege konsekvensar i høve tap av menneskeliv. Vidare viser ulykkene med til dømes M/T "Prestige", M/S "Legionær" og M/T "Exxon Valdez" at

grunnstøyting med skip kan føre til akutt oljeforureining. I perioden 1994 – 2003 har Kystverket årleg registrert i underkant av 100 akutte utslepp av olje og kjemikaliar frå skip i norske farvatn. Vel 95 % av desse var mindre enn 5 tonn. Dei fleste utsleppa har hatt avgrensa eller lite potensiale for miljøskadar (St. meld. 14 2004 – 2005). Elles viser statistikk frå Møre og Romsdal at det i perioden 1987 – 2005 er registrert 75 oljeutslepp frå skip i desse åra (Kystverket 2006). Samla utslepp pr år varierer frå år til år. Tabell 3.14 viser variasjonane. Kor mange av utsleppa som er eit resultat av grunnstøyting kjem ikkje fram i statistikken.

Tabell 3.14: Akutte oljeutslepp frå skip i Møre og Romsdal, tal utslepp og mengd utslepp (m3). Perioden 1987 – 2005 (Kystverket 2006).

<i>År</i>	<i>Tal oljeutslepp</i>	<i>Mengd oljeutslepp</i>
1987	8	1.60
1988	5	6.60
1989	1	0.20
1990	3	8.05
1991	2	2.53
1992	8	155.20
1993	2	0.80
1994	-	-
1995	1	0.50
1996	2	0.21
1997	3	0.70
1998	8	2.54
1999	7	21.40
2000	1	0.05
2001	3	0.20
2002	6	31.75
2003	3	12.05
2004	4	2.61
2004	8	8.00

I 1992 grunnstøtte bulkskipet M/S "Arisan" utanfor Runde og ca 150 tonn tungolje, diesel, smøreolje og hydraulikkolje lakk ut, 32.5 km med strandline vart oljeskadd (Jersin 2003). Same år grunnstøtte M/S "Menina Barbara" i Vanylven. Her rann ca 1 tonn tung bunkersolje ut, 811 tonn olje vart naudlossa (Jersin 2003). Arbeidsgruppa kjenner ikkje til at det har vore andre alvorlege utslepp av olje eller kjemikalium som følgje av grunnstøyting i Møre og Romsdal. Ein av årsakene til dette kan vere at ein stor del av skipstrafikken i Møre og Romsdal er innanlandsferjer, fiskefartøy og forsyningskip i petroleumsverksemda. Desse fartøya nyttar i dei fleste tilfella marin diesel som drivstoff, noko som brytast raskare ned enn tyngre bunkersolje. Dette gjeld også i stor grad for hurigruteskipa.

Konsekvensane av ei grunnstøyting vil variere, til dømes som følgje av båttype, passasjertal, vêrforhold og geografisk område. Erfaringsmessig har konsekvensane vore mindre, men Arisan-

ulykka viser at ei større ulykke kan skje. *Ei slik ulykke kan i verste fall få katastrofale konsekvensar, for liv og helse, miljø og økonomiske verdiar.*

Vurdering av risiko

Tabell 3.15: Risikovurderinga av hending E: Grunnstøyting, nyttefartøy.

Svært sannsynleg					X
Sannsynleg					
Mindre sannsynleg					
Lite sannsynleg					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending F: Skipskollisjon, nyttefartøy

Statistikk frå SSB viser at det i perioden 1999 – 2004 er rapportert om 3 kollisjonar med fartøy i Møre og Romsdal. Ingen av kollisjonane har ført til forlis (SSB 2006). I 2005 gjekk fraktebåten M/S "Ålfjord" ned etter ein kollisjon på Hustadvika med eit fiskefartøy (Sjøfartsdirektoratet 2006a).

Vurdering av sannsyn

I februar 2006 kolliderte fiskebåten M/S "Asbjørn Selsbane" med eit utanlandskregistrert fryseskip i Harøysundet (NRK Møre og Romsdal 2006a). Det har og i løpet av det siste året vore (mindre) kollisjonar mellom ferje i rutetrafikk og anna nyttetrafikk i fjordane i Møre og Romsdal. Samtidig viser risikoutrekningar for innanriks ferjefart at kollisjon under overfart for ferjer er redusert i perioden 1996 – 2004 (Sjøfartsdirektoratet mfl. 2005). AIS-systemet er eit godt hjelpemiddel for å unngå kollisjon., trass dette indikerar omfanget av skipskollisjonar i Møre og Romsdal (jf tabell 3.11) at hendinga skipskollisjon sannsynlegvis vil skje i løpet av dei næraste 10 åra.

Sannsynet for hendinga skipskollisjon blir generelt vurdert som sannsynleg. Sannsynet for at ei større ulykke skal skje blir vurdert som mindre sannsynleg.

Vurdering av konsekvens

Arbeidsgruppa er ikkje kjent med at skipskollisjonane i Møre og Romsdal har ført til alvorlege konsekvensar, verken for menneske eller miljø. Hendingane har heller ikkje medført store samfunnsøkonomiske konsekvensar.

Samtidig viser kollisjonen mellom stykkgodsskipet M/S "Kamilla" og fiskebåten M/S "Isafold" i 1992, der 6 personar omkom (Sklet 2004:133), at skipskollisjonar kan føre til alvorlege konsekvensar i høve tap av menneskeliv. Ein kan og tenke seg ein situasjon der ein skipskollisjon fører til akutt forureining fordi det går hol på eitt av skipa sine drivstofftankar. Konsekvensane vil da vere avhengig av skipstype og posisjon.

Hendingane i Møre og Romsdal har så langt ikkje medført alvorlege konsekvensar, men auken i skipstrafikken, endra trafikkmønster og ulykker elles i Noreg og i utlandet, tilseier at det er riktig å

ta høgde for at ein skipskollisjon med påfølgjande store konsekvensar kan skje. *Ei slik ulykke kan i verste fall få katastrofale konsekvensar, for liv og helse, miljø og økonomiske verdjar.*

Vurdering av risiko

Tabell 3.16: Risikovurdering av hending F: Skipskollisjon, nyttefartøy

Svært sannsynleg					
Sannsynleg					
Mindre sannsynleg					X
Lite sannsynleg					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending G: Kollisjon mellom skip og bru/anna viktig infrastruktur på land

Havari som følgje av samantreff med kai, bru, osv (i.e. kontaktskade), er det rapportert om i 12 tilfelle i løpet av perioden 1998 – 2004 (tabell 3.11). Det store fleirtalet av desse (11 av 12), er knytt til passasjerskip/ferjer (SSB 2006).

Vurdering av sannsyn

At hendinga kontaktskade vil skje blir av arbeidsgruppa vurdert som svært sannsynleg. Men ei større ulykke som til dømes at eit skip kolliderar med ei bru lik ulykke i Göteborg på 1980-talet og M/S "Karen Danielsens" kollisjon med Storebælts-broen i Danmark 2005, vurderer arbeidsgruppa som mindre sannsynleg m.a. på grunn av bruskonstruksjonar og kjenneteikn ved skipstrafikk under dei ulike bruene i Møre og Romsdal. Sjølv om ei ulykke lik Göteborg-ulykka er ukjent i Møre og Romsdal, tilseier hendinga at det er riktig å ta høgde for at hendinga kan skje.

Sannsynet for hendinga kollisjon mellom skip og bur/anna viktig infrastruktur på land, blir generelt vurdert som sannsynleg. *Sannsynet for at ei større ulykke skal skje blir vurdert som mindre sannsynleg.*

Vurdering av konsekvens

Konsekvensen av kontaktskade etter samantreff med til dømes kai eller bru vil variere. På 1960-talet kolliderte eit skip med Sørsundbrua i Kristiansund, det resulterte i nokre skadar på fundamentet. Hendingar internasjonalt har samtidig synt at kontaktskade som følgje av samantreff med bru, kan gje store konsekvensar. Konsekvensar som i Göteborg-ulykka er ukjent i Møre og Romsdal. *Samtidig tilseier erfaringane frå til dømes Göteborg-ulykka at konsekvensane kan bli alvorlege.*

Vurdering av risiko**Tabell 3.17: Risikovurdering av hending G: Kollisjon mellom skip og bru/anna viktig infrastruktur på land**

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					
<i>Mindre sannsynleg</i>				X	
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending H: Utslepp av farleg last på ferje

Frakt av farleg last på ferje skjer etter gjeldande internasjonalt regelverk på området; IMDG-koden⁷ og ADR⁸ samt koden for hurtiggående fartøy.

Statistikk viser at det er svært få uhell med farleg god på ferje. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) har dei siste åra registrert 20 – 50 uhell med alle typar farleg gods per år i Noreg. Berre to av desse tilfella gjeld hendingar på ferje; eitt utslipp av oksygen frå ein sikkeringsventil og eitt dieselkjøretøy som velta på grunn av høg sjø og mangelfull sikring, men utan utslepp (Norsk petroleumsinstitutt 2004). Risikoberekningane for innanriks ferjetrafikk 2004 (Sjøfartsdirektoratet mfl 2005) viser at risikoen for utslepp av farleg last på ferje har gått ned frå 1996 til 2004.

Vurdering av sannsyn

Internasjonale regler, standardar, koder og anbefalingar legg føringar på korleis ein skal sikre ei forsvarleg handtering av farleg last på skip.

Det er ingen kjente tilfelle av utslepp av farleg last på ferje i Fjord1 MRF. Statistikk frå DSB og fagleg skjønn tilseier likevel at denne hendinga ikkje kan utelukkast. *Hendinga utslepp av farleg last på ferje blir vurdert som mindre sannsynleg.*

Vurdering av konsekvens

Konsekvensen av utslepp av farleg last på ferje vil variere, alt etter type utslepp. Utslepp av ammoniakk vil ha andre konsekvensar enn utslepp av diesel. Det er særleg kjemikalier som ikkje tåler vatn og giftige gassar som kan føre til store konsekvensar. *Arbeidsgruppa vurderer det slik at hendinga i verste fall vil føre til alvorlege konsekvensar.*

⁷ IMDG-koden er ei forkorting for International Maritime Dangerous Goods Code

⁸ ADR er ei forkorting for den europeiske avtalen om internasjonal vegtransport av farlig gods.

Vurdering av risiko**Tabell 3.18: Risikovurdering av hending H: Utslepp av farleg last på ferje**

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					
<i>Mindre sannsynleg</i>				X	
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending I: Ulykke med hurtiggående passasjerbåtar

Ferje- og hurtigbåtsambanda i Møre og Romsdal er ein viktig del av transportnettlet i fylket. Fjord1 MRF er det største reiarlaget i høve ferjetrafikk i fylket, og driftar i inneverande stund 27 (2006) ferjesamband og 4 heilårsdrivne passasjerbåtruter. I tillegg kjem Kystekspresen mellom Kristiansund og Trondheim og ulike charteroppdrag i løpet av året. Fjord1 MRF har i dei seinaste åra fokusert mykje på tryggleik og ulykkesførebuing i si verksemd.

Utviklinga elles viser ein klar vekst i bruk av hurtiggående passasjerbåtar i turistchartertrafikken, m.a. i fjordane på Sunnmøre. Desse blir operert av private og mindre aktørar enn Fjord1 MRF.

Det har i Møre og Romsdal ikkje vore alvorlege ulykker med ferjer og hurtiggående passasjerskip, slik ein til dømes har hatt i Hordaland med Sleipner-ulykka og i Sogn og Fjordane med SeaCat-ulykka. Samtidig har det vore fleire grunnstøytingar med Kystekspresen, som går mellom Kristiansund og Trondheim.

Vurdering av sannsyn

Fjord1 MRF frakta i 2005 nærare 1 million passasjerar på sine hurtiggående fartøy. Mindre ulykker med personskader har skjedd, og er forventa å skje også framtida. *Større ulykker med masseskade og store miljø- og økonomiske konsekvensar er vurdert som mindre sannsynleg.*

Vurdering av konsekvens

Trafikken med hurtiggående passasjerbåtar held seg i all vesentleg grad innanskjers, og passasjertala er lågare enn på dei store cruiseskipa. Ei evakuering er derfor forventa å vere enklare enn til dømes ei evakuering av eit cruiseskip. Ulykker med hurtiggående passasjerbåtar er derfor jamt over vurdert til å ha mindre konsekvensar enn ulykker med til dømes cruiseskip (FylkesROS Hordaland 2004). Mindre ulykker kan føre til menneskelege og materielle skader. Samtidig tilseier erfaringane frå Sleipner-ulykka, der 16 personar miste livet, at konsekvensane av ei ulykke kan bli store. *I verste fall kan ei ulykke med hurtiggående passasjerbåtar få alvorlege konsekvensar.*

Vurdering av risiko

Tabell 3.19: Risikovurdering av hending I: Ulykke med hurtiggående passasjerbåtar

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					
<i>Mindre sannsynleg</i>				X	
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending J: Tankfartøy og større passasjerfartøy i drift

Med fartøy i drift forstår arbeidsgruppa skip som ikkje er under kommando som følgje av teknisk svikt. Konsekvensen av dette kan i verste fall vere grunnstøyting, kollisjon med eit anna skip eller installasjon og/eller forlis.

Vurdering av sannsyn

At fartøy kjem i drift som følgje av teknisk svikt er ikkje uvanleg. Sommaren 2001 gjekk *M/F "Rauma"* på grunn som følgje av at ferja mista manøvreringsevna. Hurtigruteskipet *M/S "Nordkapp"* fekk motorstopp og kom i drift nær Henningsvær i 2001, *M/S "Nordlys"* kom i drift i februar 2003 og *M/S "Midnatsol"* var nær ved å gå på grunn på Stadt i desember 2003 som følgje av maskinstans. Og i 2004 kom gasstankaren *Marte* i drift utanfor Fedje etter motorstopp. Døma viser at følgjene av hendinga vil variere.

At eit fartøy kjem i drift blir generelt vurdert som svært sannsynleg. Hendingane med til dømes hurtigruteskipa, samt fagleg skjønn tilseier at hendinga tankfartøy og større passasjerfartøy i drift er sannsynleg.

Vurdering av konsekvens

At eit skip er i drift får ikkje følgjer før det treff noko; eit anna skip, ein installasjon eller om det går på grunn. Ingen av hendingane nemnt ovanfor fekk alvorlege følgjer for liv og helse og/eller miljø, men under uheldige omstende kunne konsekvensane blitt annleis. Til dømes var gasstankaren *M/T "Marte"* lasta med 1600 tonn gass (propen) då skipet mista motorkrafta og kom i drift (DSB 2005). Gasslekkasje eller eksplosjon kunne i verste fall gitt katastrofale konsekvensar.

Konsekvensen av fartøy i drift vil variere. Basert på døma ovanfor, har konsekvensane vore mindre. Arbeidsgruppa vurderer det slik at eit fartøy i drift i fjordane i Møre og Romsdal vil få mindre konsekvensar, enn om same situasjon skulle oppstå i meir tettbygde strøk, langs kysten eller lengre ute ved oljeinstallasjonane. Konsekvensane vil også variere ut i frå skipstype. *I verste fall kan hendinga tankfartøy og større passasjerfartøy i drift føre til katastrofale konsekvensar for menneske og/eller miljø.*

Vurdering av risiko

Tabell 3.20: Risikovurdering av hending J: Tankskip og større passasjerskip i drift

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					X
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending K: Slep i drift

Arbeidsgruppa har sett det som føremålsteneleg å skilje ut og sjå nærare på hendinga slep i drift. Dette fordi slep i drift kan gje andre utfordringar enn eit større fartøy i drift.

Vurdering av sannsyn

Arbeidsgruppa vurderer det slik at sannsynet for slep i drift er noko mindre enn sannsynet for tankfartøy og større passasjerskip i drift. Arbeidsgruppa kjenner ikkje til at hendinga har skjedd i løpet av dei siste 10 åra, men fagleg skjønner tilseier at det er rett å rekne med at hendinga kan oppstå i løpet av dei komande 50 år. Arbeidsgruppa tek også høgde for at det er mørketal i forhold til denne hendinga. *Hendinga slep i drift er derfor vurdert som sannsynleg.*

Vurdering av konsekvens

Slep i drift får ikkje alvorlege følgjer før det treff noko; eit anna skip, ein installasjon eller liknande. Følgjene vil og vere avhengig av type slep. Arbeidsgruppa kjenner ikkje til slike hendingar og det er derfor vanskeleg å fastslå konsekvensane. Eksempelvis kan ein tenkje seg eit scenarium med eit slep i drift, i dårleg vær utanfor Runde. Dette er forhold som kan gjere det vanskeleg å feste slepet att. *Arbeidsgruppa vurderer det slik at miljømessig og økonomisk kan hendinga slep i drift i verste fall føre til omfattande konsekvensar.*

Vurdering av risiko

Tabell 3.21: Risikovurdering av hending K: Slep i drift

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>			X		
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending L: Personulykker på nyttefartøy

Statistikk viser at arbeidsulykker på sjøen kravde 12 menneskeliv i 2005. Av desse skjedde 7 innanfor ordinær skipsfart og fem på fiskefartøy (Norsk sjøoffiserforbund 2006). Talmateriale for 2004 vedrørande fiskefartøy (kontrollpliktige i NIS og NOR), viser dessutan at sju fiskarar kom til skade i registrerte sjøulykker med sertifiserte fartøy (fartøy over 10.67 m). I ulykker med fartøy

under 10.67 m omkom to personar, her er det ikkje meldt om skadde personar (Sjøfartsdirektoratet 2005:28). For perioden 1991 – 2003 har det i følge sjøfartsdirektoratet vore mellom 800 og 1200 personulykker⁹ pr år i norsk skipsfart¹⁰ (Sjøfartsdirektoratet 2006c). Av desse var litt over 1000 personskader geografisk knytt til norskekysten.

For innanriks ferjetrafikk viser risikoberekningar (Sjøfartsdirektoratet mfl. 2005) at den største ulykkestypen er personskade ved overfart og ulykker i samband med om bord- og i landkøyring. I denne risikoberekninga inngår både seglande og passasjerar.

Tal frå sjøfartsdirektoratet (2006c) viser at over 66 % av dei rapporterte ulykkene i perioden 1991 – 2003 har ført til legebehandling og nærare 7 % til sjukehusopphald. I 37.8 % av tilfella har ulykkene ført til fråtreden av arbeid og 1.7 % har ført til dødsfall.

Vurdering av sannsyn¹¹

På grunnlag av statistisk materiale og risikoberekningar er det reelt å rekne med at personskadar og dødsulykker ombord i norske fartøy er svært sannsynleg.

Vurdering av konsekvens

Konsekvensane av ei personulykke vil variere. Statistikken viser at personulykker i mange tilfeller fører til mindre konsekvensar. Arbeidsgruppa kjenner ikkje til at personulykker på nyttefartøy har ført til dødsfall i Møre og Romsdal, men fagleg skjønner tilsier at hendinga kan skje. *Konsekvensane av ei personulykke er i verste fall omfattande.*

Vurdering av risiko

Tabell 3.22: Risikovurderinga av hending L: Personskadar på nyttefartøy

<i>Svært sannsynleg</i>			X		
<i>Sannsynleg</i>					
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

⁹ Personulykke refererer her til ulykker blant seglande, ikkje passasjerar

¹⁰ NIS og NOR registrerte fartøy over 100 BT

¹¹ Vurderinga av sannsyn, konsekvens og risiko for personulykker er basert på statistisk materiale for heile Noreg, ikkje berre Møre og Romsdal.

Hending M: Fartøy med smitte om bord

Vurdering av sannsyn

Arbeidsgruppa er ikkje kjent med at dette er ei hending som har skjedd dei siste 50 år i Møre og Romsdal. Det har vore tilfelle av matforgifting om bord i større utanlandske passasjerskip på besøk i Noreg, men ingen alvorlege tilfelle av epidemisk sjukdom. Sidan hendinga er historisk kjent, finn arbeidsgruppa at ho ikkje kan utelukkast. *Gruppa vurderer det likevel slik at det er lite sannsynleg at hendinga vil skje.*

Vurdering av konsekvens

Arbeidsgruppa vurderer det slik at hendinga fartøy med smitte om bord vil føre til mindre konsekvensar.

Vurdering av risiko

Tabell 3.23: Risikovurdering av hending M: Fartøy med smitte om bord, under karanteneflagg

Svært sannsynleg					
Sannsynleg					
Mindre sannsynleg					
Lite sannsynleg		X			
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending N: Kapring og terrorhandlingar med og/eller mot skip

Terrorismetrusselen er blitt ein viktigare del av trygging- og beredskapsarbeidet i Noreg i perioden etter 11. september 2001. Som ein av verdas største skipsfartsnasjonar, har Noreg til dømes gjennom aktiv deltaking i IMO¹² og EMSA¹³ arbeid for ei auka bevisstgjerung om at skip, hamner og maritime installasjonar kan vere potensielle mål for terrorhandlingar. M.a. har ISPS¹⁴-koden som mål å etablere eit internasjonalt system for sikring av skip og hamner mot terrorhandlingar. Koden gjeld berre for internasjonal trafikk.

Hamnestyresmaktene i Møre og Romsdal arbeider jamt med å sikre at hamnene i Møre og Romsdal er i samsvar med gjeldande regelverk.

¹² IMO, International Maritime Organization, er FN's sjøfartsorganisasjon.

¹³ EMSA, European Maritime Safety Agency, er EUs sjøtryggleiksbyrå.

¹⁴ ISPS-koden, International Ship and Port Facility Security code, regulerar fartøy/skipstransport og hamner, men ikkje innretningar offshore. Formålet med ISPS-koden er at eit fartøy ikkje skal bli eksponert for last som kan representere ein trussel mot fartøy, last, hamn eller mottakarar av last/containerer.

Vurdering av sannsyn

Terrortrusselen mot Noreg har stort sett vore vurdert som lav etter september 2001. Samtidig har trusselvurderinga når det gjeld norske interesser i utlandet variert noko. Arbeidsgruppa er ikkje kjent med at det har skjedd terrorhandlingar med eller mot skip i Møre og Romsdal dei siste 50 år, men hendinga er ikkje historisk ukjent og ho kan heller ikkje utelukkast. I høve kapring er dette ei hending som er ukjent i Møre og Romsdal. Hendinga er kjent innanfor næringa. *Arbeidsgruppa vurderer hendinga kapring og terrorhandlingar med og/eller mot skip som lite sannsynleg.*

Vurdering av konsekvens

Det er vanskeleg å vurdere den faktiske konsekvensen av til dømes ei terrorhandling mot eit skip. I og med at det i dag eksisterar terrororganisasjonar med vilje og evne til å utøve terrorhandlingar og ramme sivile. Terrorhandlingar i m.a. USA, Storbritannia og Spania, med mange drepne og store økonomiske konsekvensar, viser dette. *I verste fall kan hendinga få katastrofale konsekvensar.*

Vurdering av risiko

Tabell 3.24: Risikovurdering av hending N: Kapring og terrorhandlingar med og/eller mot skip

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>					X
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Oppsummering av risikovurderte hendingar med skip

Risikovurderingane er gjennomgåande høge, med nokre unntak. Den hendinga som har fått høgast vurdert risiko er grunnstøyting, nyttefartøy. Også hendingane brann/eksplosjon om bord i skip og skipskollisjon har høg risiko. Tabell 3.25 viser ei oversikt over korleis dei ulike hendingane med skip plasserer seg i risikomatrissa.

Tabell 3.25: Risikomatrise for uønska hendingar med skip

<i>Svært sannsynleg</i>			L		E
<i>Sannsynleg</i>			K		D, J
<i>Mindre sannsynleg</i>				G, H, I	F
<i>Lite sannsynleg</i>		M			N
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Forklaring av forkorting i tabell

Hendingskode	Beskriving av hending
D	Brann/eksplosjon på nyttefartøy
E	Grunnstøyting, nyttefartøy
F	Skipskollisjon, nyttefartøy
G	Kollisjon mellom skip og bru/anna viktig infrastruktur på land
H	Utslepp av farleg last på ferje
I	Ulykke med hurtiggåande passasjerbåtar
J	Tankfartøy og større passasjerskip i drift
K	Slep i drift
L	Personulykke på nyttefartøy
M	Fartøy med smitt om bord, under gult flagg
N	Kapring og terrorhandlingar med og/eller mot skip

3.3 Petroleumsrelaterte hendingar

Utviklinga i risikonivået på norsk sokkel opptek alle som er involvert, men er også av allmenn interesse. Sentrale kjelder i arbeidet med dette kapitlet har vore Petroleumstilsynet sine analysar av risikonivået på norsk sokkel. Dette prosjektet vart starta opp i 1999/2000 og har som mål å utvikle og ta i bruk måleverktøy som viser utviklinga i risikonivået på norsk sokkel.

Hending O: Rigg i drift

Med rigg i drift forstås arbeidsgruppa oljeinstallasjonar som ikkje er under kommando som følgje av teknisk svikt. Konsekvensen av dette kan i verste fall vere kollisjon med andre installasjonar og/eller forlis.

Vurdering av sannsyn

Hausten 2001 kom riggen *Byford Dolphin* i drift på Haltenbanken mellom Draugen- og Njord-plattformene. Arbeidsgruppa er ikkje kjent med at liknande hendingar har skjedd. Samtidig har det vore fleire tilfelle der boreriggar har mista ein eller fleire ankerkjettingar. M.a. mista boreriggen *Scarabeo 6* ein av åtte ankerkjettingar i desember 2002 og *Ocean Vanguard* – to ankerkjettingar og stigerøyret i desember 2004.

At ein rigg kjem i drift blir etter denne ROS-analysen sine kriterium vurdert som sannsynleg.

Vurdering av konsekvens

Ingen av hendingane nemnt ovanfor fekk alvorlege følgjer for liv og helse og/eller miljø, men under uheldige omstende kunne konsekvensane blitt annleis. Til dømes var drivbanen til *Byford Dolphin* av ein slik karakter at riggen ikkje var på kollisjonskurs med andre installasjonar i området. Men med dårleg vær og høg sjø med ein signifikant bølge høgde på 7,76 m (DN.no 2001), kunne omstenda fort ha vore annleis. Arbeidsgruppa vurderer det slik at utfallet kunne blitt katastrofalt.

Arbeidsgruppa ser for seg at konsekvensane også kunne blitt katastrofale om hendinga med *Ocean Vanguard* utvikla seg litt annleis: Det vart rapportert om vind på 40 – 60 knop og ei bølgehøgde på 17 – 18 meter då fartøyet mista ankerkjettingane og stigerøyret. *Ocean Vanguard* hadde eit mannskap på 86 på havaritidspunktet (Petroleumstilsynet 2004).

Konsekvensen av rigg i drift vil variere. Basert på døma ovanfor, har konsekvensane vore mindre. *Arbeidsgruppa vurderer det likevel slik at hendinga rigg i drift i verste fall kan føre til katastrofale konsekvensar for menneske og/eller miljø.*

Vurdering av risiko

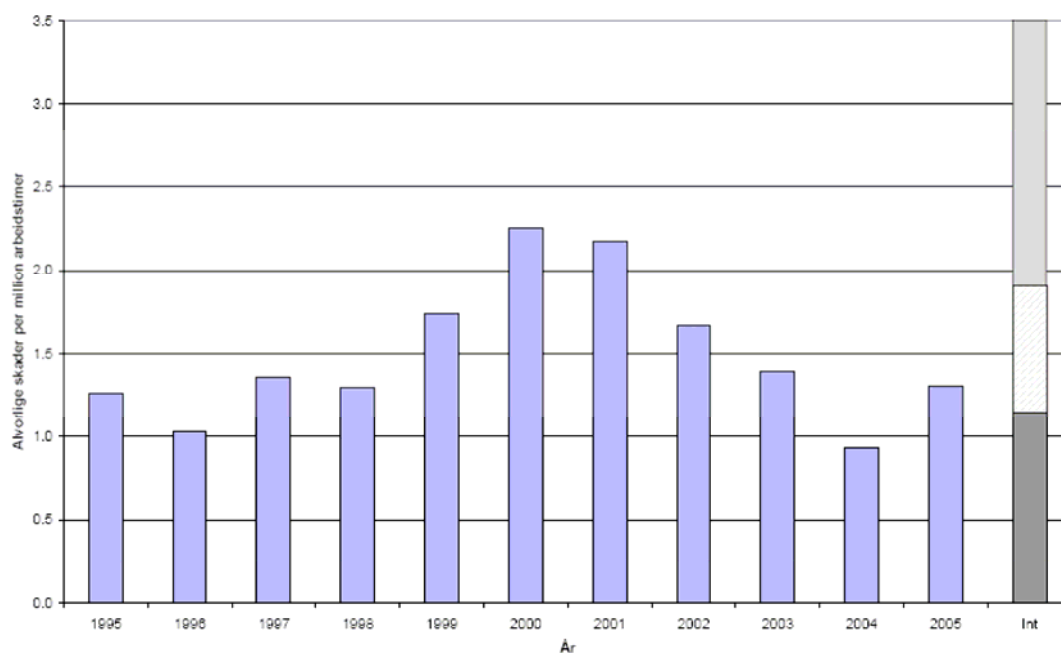
Tabell 3.26: Risikovurdering av hending O: Rigg i drift

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					X
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending P: Personskadar på norsk sokkel

For 2005 er det registrert 377 personskadar i petroleumsverksemda på norsk sokkel. Dette er ei lita auke frå 2004. Av desse er 44 rapportert inn som alvorlege personskadar. Siste dødsulykke på norsk sokkel var i 2002. Ein person omkom på landanlegg i 2005. Heller ikkje på fartøy som ligg innanfor Petroleumstilsynets myndigheitsområde har det vore dødsulykker i 2005. Det er i tillegg rapportert 66 skadar klassifisert som fritidsskadar og 202 førstehjelpsskadar i 2005 (Petroleumstilsynet 2006).

Statistikk frå Petroleumstilsynet viser samtidig at talet på arbeidsulykker på norsk sokkel ligg på eit gjennomsnittsnivå for den føregåande 10-års perioden.



Figur 3.1: Alvorlege personskadar relatert til arbeidstimar, norsk sokkel (Kjelde: Petroleumstilsynet 2006, fig. 109, s. 173).

Vurdering av sannsyn

På grunnlag av statistisk materiale og risikoberekningar er det reelt å rekne med at personskadar på norsk sokkel er svært sannsynleg. Dødsulykker blir vurdert som sannsynleg.

Vurdering av konsekvens

Konsekvensane av ei personulykke vil variere. Statistikken viser at personulykker i mange tilfelles fører til mindre konsekvensar. Samtidig tilseier statistikk og fagleg skjønn at personulykker kan resultere i dødsfall. *Konsekvensane av ein personskaade er i verste fall omfattande.*

Vurdering av risiko

Tabell 3.27: Risikovurdering av hending P: Personskader på norsk sokkel

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>			X		
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending Q: Oljerigg med smittsam sjukdom om bord**Vurdering av sannsyn**

Arbeidsgruppa er ikkje kjent med at det har vore alvorlege tilfelle av epidemisk sjukdom om bord i oljeinstallasjonar på norsk sokkel. Likevel finn arbeidsgruppa at hendinga ikkje kan utelukkast. *Gruppa vurderer det slik at det er lite sannsynleg at hendinga vil skje.*

Vurdering av konsekvens

Arbeidsgruppa vurderer det slik at hendinga oljerigg med smittsam sjukdom om bord vil føre til mindre konsekvensar.

Vurdering av risiko

Tabell 3.28: Risikovurdering av hending M: Oljerigg med smittsam sjukdom om bord

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>		X			
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending R: Terrorhandling mot installasjonar i Nordsjøen

Veksten i norsk olje- og gassproduksjonen har gjort Noreg til ein av verdas leiande energieksportørar. Vurderinga av terrortrusselen mot denne verksemda har lenge vore på agendaen og mykje tilseier at terrortrusselen i tilknytning til petroleumsverksemda ikkje bør undervurderast (NOU 2000: 24). Utviklinga dei seinaste åra har vist at kapring, kidnapping og terror har utvikla seg til å bli eit problem for installasjonar, særleg i Asia og Afrika.

Vurdering av sannsyn

Terrortrusselen mot Noreg har stort sett vore vurdert som lav etter september 2001. Arbeidsgruppa er ikkje kjent med at det har skjedd terrorhandlingar mot installasjonar på norsk sokkel, men samtidig kan hendinga heller ikkje utelukkast. Arbeidsgruppa ser det slik at auka bevisstgjerings rundt denne trusselen, m.a. i lovverk og pålegg som regulerar operatørane si verksemd, er med på redusere moglegheitene for slike hendingar. M.a. pålegg Lov om petroleumsvirksomhet operatørane på norsk sokkel å oppretthalde naudsynte sikrings- og beredskapstiltak for installasjonar og kjeder av installasjonar som til ei kvar tid er kritiske for utvinning og transport av petroleum. Operatørane skal dessutan til ei kvar tid ha beredskapsplanar for bevisste angrep. Operatørane har også plikt til å opprette tryggleikssoner¹⁵ rundt offshoreinstallasjonane.

Arbeidsgruppa vurderer hendinga terrorhandling mot installasjonar i Nordsjøen som lite sannsynleg.

Vurdering av konsekvens

Det er vanskeleg å vurdere den faktiske konsekvensen av eit terrorangrep mot ein installasjon i Nordsjøen. Samtidig viser hendingane i til dømes London og Madrid at terrorangrep kan føre til mange drepne og gi store økonomiske konsekvensar. *I verste fall kan hendinga få katastrofale konsekvensar.*

Vurdering av risiko

Tabell 3.29: Risikovurdering av hending R: Terrorhandling mot installasjonar i Nordsjøen

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>					X
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

¹⁵ Ei tryggleikssone er eit geografisk avgrensa område med forbod mot, eller avgrensingar med omsyn til, opphald, gjennomfart eller operasjonar av uvedkomande fartøy, her også medrekna luftfartøy.

Hending S: Kollisjon mellom skip og innretning

Den mest alvorlege kollisjonen på norsk sokkel mellom feltrelatert fartøy og innretning i 2005 var med M/S "Ocean Carrier" på Ekofisk i juni. I tett skodde kjørte supplyskipet inn i Ekofisk med ei fart på omkring 6 m/s. Den mest alvorlege hendinga på verdsbasis skjedde på Bombay High i India i juli 2005. Eit forsyningsfartøy som låg inntil og delvis under innretninga, slo opp i riggen og punkterte eit gassførande rør. Det førte til brann og omfattande skader på feltet, 11 personar omkom på innretningane. Gasslekkasjen førte også til ein jetbrann som laga hol i skroget på forsyningsskipet, slik at det tok inn vatn og gjekk ned.

Elles viser statistikken at det har vore få kollisjonar mellom installasjonar i Nordsjøen og ikkje-feltrelaterte fartøy etter 1965 (Petroleumstilsynet 2006). I 2005 er det dessutan observert ein reduksjon i antal skip på kollisjonskrus med innretning på norsk sokkel. Også antalet grensekrenkingar på norsk sokkel er lav. Oversikt frå Petroleumstilsynet viser årvisse variasjonar, samtidig er dei fleste grensekrenkingane knytt til fiskeriaktivitet. Statistikken viser vidare at det ikkje har vore kollisjonar mellom innretningar og drivande gjenstandar på norsk sokkel i 2005, men at det har vore drivande gjenstandar på kollisjonskurs med installasjonar (Petroleumstilsynet 2006).

Vurdering av sannsyn

Hendinga kollisjon mellom innretning og skip blir vurdert som sannsynleg.

Vurdering av konsekvens

Konsekvensen av ein kollisjon mellom skip og innretning vil variere. Dei to hendingane, høvesvis på Ekofisk og i India, viser dette. *Erfaringane frå ulykka i India tilseier at konsekvensane kan bli katastrofale.*

Vurdering av risiko

Tabell 3.30: Risikovurdering av hending S: Kollisjon mellom skip og innretning

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					X
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Oppsummering av risikovurderte petroleumsrelaterte hendingar

Av dei risikovurderte hendingane i dette kapitlet er det hendinga kollisjon mellom skip og innretning som har høgast risiko. Men også hendingane rigg i drift og terrorhandling mot installasjonar i Nordsjøen kan i følgje arbeidsgruppa få katastrofale konsekvensar. Tabell 3.33 viser ei oversikt over korleis dei ulike identifiserte hendingane plasserer seg i risikomatrissa.

Tabell 3.31: Risikomatrise for uønska petroleumsrelaterte hendingar

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>			P		O, S
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>		Q			R
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Forklaring av forkorting i tabell

Hendingskode	Beskriving av hending
O	Rigg i drift
P	Personskadar på norsk sokkel
Q	Oljerigg med smittsam sjukdom om bord
R	Terrorhandling mot installasjonar i Nordsjøen
S	Kollisjon mellom skip og innretning

3.4 Akutt forureining

Også andre verksemdar enn skipstrafikken kan vere ein risiko for akutt forureining, til dømes akutt forureining frå petroleumsverksemda offshore, akutt forureining frå skipsvrak og kystbasert verksemd.

Det er fleire døme på større hendingar som kunne ha medført akutt forureining frå offshore og landbasert verksemd.

Tabell 3.32: Eksempel på større hendingar som medførte eller kunne ha medført akutt forureining frå offshore og landbasert verksemd (pr 04.12.01) (Jersin 2003: 20).

Tidspunkt for hendelse	Sted	Utslippstype	Mengde	Kommentar
1976	Jotun fabrikk	Røykgasser	Ukjent	
1977	Bravoplattformen	Råolje	12 700 m ³	Oljeutblåsing
1987	Hydro Rafnes	Giftige røykgasser	Ukjent	
1989	Kongsberg Automotive	Herdeolje	20 m ³	
1991	Sleipnerplattformen	Plattformen sank	-	
1992	Statfjordfeltet	Råolje	900 m ³	
1992	Statoil Mongstad	Fenolholdig lut	70 m ³	
1994	Norsk Hydro Porsgrunn	Kalksalpeter	1300 m ³	
1997	Statnett	Transformatorolje	75 m ³	Eksplasjon
1998	Esso Slagertangen	Råolje	Ca 300 m ³	
1999	Lagerbygg på Oslo S	Giftig brannrøyk	Ukjent	
1999	Lillestrøm stasjon	Propan/brann	92 tonn	
2001	Norcem	Spillolje	780 m ³	
2001	Borregaard	Natriumhypokloritt	150 m ³	

Hending T: Akutt forureining frå offshore petroleumsverksemd

Bravoutblåsinga på Ekofiskfeltet i 1977 viste kva dimensjonar ei ukontrollert utblåsing kan få. Også i seinare høve har det vore utblåsingar på feltet; i 1985 på Haltenbanken, i 1991 på Ekofisk-området og i 2004 på Snorre A (Torgersrud mfl. 2004).

I høve til denne hendinga har arbeidsgruppa valt å avgrense analysen til hendingar som fører til forureining som kan nå fram til og få konsekvensar for kysten i Møre og Romsdal. Mindre utslepp med lokale, avgrensa konsekvensar er ikkje tekne med.

Vurdering av sannsyn

Statistiske berekningar viser at sannsynet for ukontrollerte utblåsingar frå offshoreinnretningar er lav. Prognosar viser at utblåsing frå eit fullt gjennombora, større reservoar i leitefasen er eitt av 10 000 borehol. Sannsynet for at noko skal gå galt under boring er enda lågare (OLF 2003). Dette gjeld også i høve store lekkasjar frå rørleidningar og flytande produksjonsskip (OLF 2003).

Sjølv om prognosar viser lågt sannsyn for akutt forureining frå petroleumsverksemda, viser hendingane på Snorre A, Ekofisk-området og Bravoutblåsinga at hendinga ikkje kan utelukkast. I høve til denne ROS-analysen sine kriterium for sannsyn bør hendinga akutt forureining bli vurdert som sannsynleg. *Men tendensen i materialet og førekomsten av større hendingar, gjer at arbeidsgruppa vurderar hendinga akutt forureining frå offshore petroleumsverksemd som mindre sannsynleg.*

Vurdering av konsekvens

Omfanget av skadane på miljøet vil vere avhengig av fleire faktorar. Særleg viktig er forureininga si spreiding i tid og rom i høve førekomst av biologiske ressursar som er sårbare overfor olje og andre forureinande stoff. Til dømes vil akutt forureining av kjemikaliar som løyser seg opp i vatn ha andre skadeverknader enn oljeforureining eller borevæsker som ikkje er vassløyslege (St. meld. 14 2004 – 2005).

Utblåsingar og oljeutslepp i Nordsjøen har så langt som arbeidsgruppa kjenner til ikkje hatt konsekvensar for fiskeri og/eller naturmiljøet i Møre og Romsdal, pr i dag. Dei faktiske konsekvensane av ei akutt forureining frå petroleumsverksemda, er derfor vanskeleg å fastslå. Men det er ikkje vanskeleg å tenkje at eit stort utslepp som når land og/eller sentrale gyteområde for fisk, som til dømes utanfor Runde, kan få store konsekvensar for miljøet. *Arbeidsgruppa vurderer det slik at hendinga i verste fall vil føre til katastrofale konsekvensar, særleg for miljøet.*

Vurdering av risiko

Tabell 3.33: Risikovurdering av hending T: Akutt forureining frå offshore petroleumsverksemd

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					
<i>Mindre sannsynleg</i>					X
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending U: Akutt forureining frå landbasert verksemd og skipsvrak

Landbasert industriverksemd lokalisert i nærleiken av marine resipientar og tankanlegg for oljeprodukt og andre typar kjemikaliar langs kysten er døme på kjelder som kan føre til akutt forureining av marint miljø.

Vurdering av sannsyn

I Møre og Romsdal er det fleire større industrianlegg og/eller bedrifter som representerar ein risiko for miljøskade som følgje av akutt forureining. Ilandføring av gass til Tjeldbergodden og Nyhamna, og Hydro Aluminium Sunndal er nokre døme. Andre er tankanlegg for oljeprodukt som finnes fleire stader i fylket og til dømes nedgravne olje- og bunkerstankar ved enkelte ferjekaier i fylket.

Statistisk materiale frå Kystverket viser at det var 60 akutte olje- og kjemikalieutslepp i Møre og Romsdal i perioden 1987 – 2005. Av desse skjedde 60 i industrien, 14 frå bunkersanlegg og 15 frå nedgravne tankar (Kystverket 2006). Det går ikkje fram av statistikken kor mange av desse utsleppa som har ført til akutt forureining av marint miljø.

Utslepp frå skipsvrak kan vere ei anna kjelde til akutt forureining. Det er i Noreg registrert ca 2300 vrak over 100 BT, som har gått ned etter 1914. Planlagt dumping av utrangerte fartøy inngår ikkje i denne oversikta. Tiltak blir jamleg vurdert ut i frå den faren det enkelte vrak representerar. Frå skipsvrak i Møre og Romsdal er det registrert kunn mindre utslepp, desse har ikkje ført til akutt forureining.

Akutt forureining frå skipsvrak blir vurdert som ei mindre sannsynleg hending. For hendinga akutt forureining frå landbasert verksemd, tilseier fagleg skjønn at det er rett å rekne med at ei slik hending i løpet av ein 10-års periode, kanskje oftare. *I høve kriteria for sannsyn i denne ROS-analysen er dette ei sannsynleg hending.*

Vurdering av konsekvens

Statistikken viser at akutt utslepp av olje eller kjemikaliar skjer ofte i Møre og Romsdal. Det går ikkje fram av statistikken kor mange av desse utsleppa som får eller kan få verknad på sjøresipientar. Omfanget av skadane på miljøet vil vere avhengig av fleire faktorar. Særleg viktig er forureininga si spreing i tid og rom i høve førekomst av biologiske ressursar. Også produktkjenneteikn og omfang av utsleppet vil påverke skadane.

Arbeidsgruppa vurderer det slik at utslepp frå skipsvrak i Møre og Romsdal vil få mindre konsekvensar. *Utslepp frå landbasert verksemd kan i verste fall få omfattande konsekvensar.*

Vurdering av risiko

Tabell 3.34: Risikovurdering av hending U: Akutt forureining frå landsbasert verksemd og skipsvrak

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>			X		
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Oppsummering av risikovurderte hendingar knytt til akutt forureining

Arbeidsgruppa vurderer sannsynet for akutt forureining frå offshorepetroleumsverksemda som mindre sannsynleg enn akutt forureining frå landbaserte verksemd og skipsvrak. Arbeidsgruppa påpeikar at det er vanskeleg å fastslå dei faktiske konsekvensane for fiskeri og/eller naturmiljøet i Møre og Romsdal, men påpeikar samtidig at det ikkje er vanskeleg å tenkje seg at eit stort akutt utslipp kan få store konsekvensar for miljøet.

Tabell 3.35: Risikomatrise for uønska akutte forureiningshendingar

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>			U		
<i>Mindre sannsynleg</i>					T
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Forklaring av forkorting i tabell

Hendingskode	Beskriving av hending
T	Akutt forureining frå offshore petroleumsverksemd
U	Akutt forureining frå landbasert verksemd og skipsvrak

3.5 Andre hendingar som kan krevje særskilt beredskap

Hending V: Ulykker med fritidsbåt

Auka velferd og meir fritid har ført til auka småbåttrafikk. Statistikk frå Redningsselskapet (RS) (2005) viser at RS i løpet av 2004 redda 17 personar frå fritidsfartøy, samt berga 83 og assistert 2031 fritidsfartøy i løpet av 2004. I 2005 omkom 34 personar i ulykker med fritidsbåt i Noreg, dette er færre enn i 2004 og nært gjennomsnittet for dei siste 10 åra (Sjøfartsdirektoratet 2005: 49). Tabellen nedanfor viser utviklinga i perioden 1996 – 2005.

Tabell 3.36: Tal omkomne i fritidsbåtulykker 1996 – 2005 (Sjøfartsdirektoratet 2006a: 49)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Menn	32	32	45	25	35	20	30	25	47	32
Kvinner	3	1	4	0	1	0	1	3	1	2
Barn	0	2	1	4	0	0	0	1	3	0
Totalt	35	35	50	29	36	20	31	29	51	34

Vurdering av sannsyn

I 2005 var det ingen dødsfall blant fritidsbåtbrukarane i Møre og Romsdal (Sjøfartsdirektoratet 2006a: 49). Samtidig viser erfaringane at det har vore fleire alvorlege ulykker med fritidsbåt dei siste ti åra. Nokre har ført til omkomne, som i 1998 då tre personar omkom etter at dei kolliderte med ei umerka bru på Nordmøre. Statistisk materiale og fagleg skjønn tilseier at det er rett å rekne med at ulykker i fritidsbåt skjer kvart år. Dødsulykker noko sjeldnare. Arbeidsgruppa finn det derfor svært sannsynleg at det vil skje slike ulykker med fritidsbåtar. *Dødsulykker med fritidsbåt blir vurdert som sannsynleg.*

Vurdering av konsekvens

Konsekvensane av ulykkene med fritidsbåt varierar. Tala frå sjøfartsdirektoratet og Redningsselskapet viser dette. Eit scenarium som kan få store konsekvensar er brann i ei gjestehamn. Ein liten brann kan fort utvikle seg og føre til fleire omkomne. *Hendinga ulykker med fritidsbåt kan i verste fall få alvorlege konsekvensar.*

Vurdering av risiko

Tabell 3.37: Risikovurdering av hending V: Ulykker med fritidsbåt

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>				X	
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending W: Brann i øysamfunn og strandsoner

Møre og Romsdal er eit kystsamfunn, med stor busetting og næringsverksemd i strandsona. I tillegg har fylket fleire mindre øysamfunn. Brann i mindre øysamfunn og strandsona kan innebære tap av nasjonale, regionale og/eller lokale kulturverdiar. Hendinga er tatt med i denne ROS-analysen fordi den vil kunne krevje innsats frå sjø/over sjø.

Vurdering av sannsyn

Det har vore fleire store brannar i strandsona i Møre og Romsdal. Kristiansund og Molde brann mellom anna som ei følgje av bombinga av byane under andre verdskrig, og Ålesund brann i 1904. Brannen i Lofotkompaniets brygger i Kristiansund er eit nyare eksempel på ei slik hending. Arbeidsgruppa kjenner ikkje til at det har vore øydeleggjande brannar i eit av dei mindre øysamfunna i Møre og Romsdal. Fagleg skjønner tilseier samtidig at hendinga ikkje kan utelukkast. Arbeidsgruppa vurderer ei slik hendinga som mindre sannsynleg.

Brann i strandsona er ei hending som arbeidsgruppa finn at det er rett å rekne med vil skje. Brannen i Kristiansund er eit døme på dette. *Brann i strandsoner blir vurdert som sannsynleg.*

Vurdering av konsekvens

Ona, Veidholmen, Grip og Bjørnsund er døme på små øysamfunn i Møre og Romsdal. Av desse er det fast busetting på Ona og Veidholmen. Fellestrekket mellom desse samfunna er mange, m.a. er husa i stor grad bygd i tre og ligg svært tett. Samfunna må dessutan berekne lang responstid om det skulle bryte ut ein brann med behov for bistand frå det lokale brannvesenet. Veidholmen skil seg frå Ona med at Veidholmen er landfast.

Konsekvensane av ein brann i desse samfunn kan bli store. Til dømes er Ona svært sårbar om ein brann skulle bre seg. Brannstyrken på øya er liten, på dagtid består han av ein person. Hovudbrannstasjonen ligg på Harøya, noko som gjev ei forventet responstid på 40 minutt (Behrentz 2005). Brannvesenet i Sandøy har dessutan uttalt at faren for brann på Ona er aukande på grunn av auka fritidsbruk og færre bebuarar som har vakse opp under desse forholda (Behrentz 2005).

Stavkyrkja på Grip er av særleg kulturhistorisk interesse, lokalt. Regionalt og nasjonalt. Ein øydeleggjande brann på Grip kan dermed få store konsekvensar for den nasjonale kulturarven.

Som ei følgje av brannen i Lofotkompaniets brygger i Sjursikvegen i Kristiansund i 2001, vart det på grunn av bryggas innhald (plastprodukt), vindretning og giftige branngassar føretatt evakuering i ein sone rett over sundet frå brannstaden. Om lag 50 personar vart evakuert. Eit anna døme er brannen i eit skipsverft i Kristiansand på 1970-talet. Her omkom 12 personar som følgje av CO₂-forgifting (Jersin 2003). Eksempla er døme på at konsekvensane av brann i øysamfunn og strandsoner kan gi ulike konsekvensar.

Arbeidsgruppa vurderer det slik at hendinga brann i øysamfunn og strandsoner i verste fall kan føre til alvorlege konsekvensar.

Vurdering av risiko

Tabell 3.38: Risikovurdering av hending W: Brann i øysamfunn og strandsoner

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>				X	
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending X: Havari oppdrettsanlegg/oppdrettsanlegg i drift

Havbruk er ei viktig næring i Møre og Romsdal. I dag er det om lag 200 konsesjonar i fylket innan laks/aure, smolt/settefisk, marine artar og skjel. Hendinga er tatt med i denne ROS-analysen fordi eit havari i eit oppdrettsanlegg kan krevje særlege beredskapsressursar på sjø.

Vurdering av sannsyn

Årsakene til at eit oppdrettsanlegg havarerar kan vere av både teknisk og menneskeleg art, samt ytre påkjenningar som dårleg ver. I 2005 havarerte eit oppdrettsanlegg på Tustna. Arbeidsgruppa kjenner ikkje til at det har skjedd andre tilsvarende havari i Møre og Romsdal. Liknande havari har også skjedd i Finnmark i 2003, Troms i 2004 og Nordland i 2006 (Fiskeridirektoratet 2006a). Ingen av desse havaria har medført hendinga oppdrettsanlegg i drift.

Arbeidsgruppa kjenner ikkje til at oppdrettsanlegg har kome i drift i Møre og Romsdal som følgje av havari eller slep frå ein lokalitet til ein annan. Det har ikkje lykkast å skaffe til veie statistisk materiale for å underbyggje sikre konklusjonar om sannsynet for hendinga oppdrettsanlegg i drift. Samtidig tilseier fagleg skjønn at det er riktig å ta høgde for at ei slik hending kan skje. *Sannsynet for hendinga havari oppdrettsanlegg/oppdrettsanlegg i drift blir generelt vurdert som sannsynleg.*

Vurdering av konsekvens

At eit oppdrettsanlegg havarerar og/eller kjem i drift får ikkje alvorlege følgjer før hendinga fører til masserømming av fisk. Konsekvensane av ei slik hending kan bli store for miljø og økonomien for verksemda. *Arbeidsgruppa vurderer det slik at i hendinga i verste fall vil føre til omfattande økonomiske og miljømessige konsekvensar.*

Vurdering av risiko

Tabell 3.39: Risikovurdering av hending X: Havari oppdrettsanlegg/oppdrettsanlegg i drift

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>			X		
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending Y: Fjellskred/flodbølgje

Store fjellskred med etterfylgjande flodbølgje utgjer truleg den største naturbaserte risikoen for tap av menneskeliv på Vestlandet. I Møre og Romsdal er denne risikoen gjenstand for eigen ROS-analyse – FylkesROS-fjellskred (2005 – 2010). Konklusjonane frå FylkesROS-fjellskred er tekne med her fordi fjellskredgenererte flodbølgjer vil gje store utfordringar for så vel tryggleiken til sjøs som for den maritime beredskapen.

Vurdering av sannsyn

Store fjellskred er sjeldne, men går likevel med relativt jamn og godt dokumentert frekvens. *Historiske* kjelder dokumenterer om lag 3 fatale skredepisodar kvart hundreår i Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane, jf tabell 3.40. *Geologiske* undersøkingar dokumenterer det same mønsteret heilt tilbake til siste istid. *I høve til denne ROS-analysen sine kriterium for sannsyn må hendinga fjellskred/flodbølgje plasserast om lag på grensa mellom mindre sannsynleg og lite sannsynleg.*

Tabell 3.40: Fjellskred-/flodbølgjeulykker i Møre og Romsdal og Sogn og fjordane dei tre siste hundreåra. Alle tre hendingane i Sogn og Fjordane skjedde i ferskvatn.

Årstal	Møre og Romsdal	Sogn og Fjordane	Omkomne
1701	Presthella (Sunnylvsfjorden)		7
17??	Takset (Vanylven)		?
1731	Skafjellet (Stranda)		17
1733		Olden	“Mange”
1756	Tjelle (Romsdalsfjorden)		32
1845	Eresfjorden		5
1848	Ljøskredet (Sunnylvsfjorden)		3
1905		Loen	61
1934	Tafjorden		40
1936		Loen	74

Vurdering av konsekvens

Dei tre fjellskreda på Nordvestlandet på 1900-talet tok til saman 175 menneskeliv. Alle som omkom oppheldt seg på land. All skade skjer i/nær skredbanen og i strandsona der bølgiene treff land. På djupt vatn har bølgiene låg høgd og stor lengde. Simuleringar av flodbølgjer etter fjellskred frå Åkneset i Sunnylvsfjorden viser ei frontbølgje med om lag fem meters høgd og 2 km lengde (NGI 2005). Midtfjords er slik bølgje er ufarleg for alle fartøy, og det er i historiske kjelder ikkje dokumentert at fjellskredgenererte flodbølgjer har ført til omkomne eller materielle skadar på fartøy som har vore midtfjords.

Oppgrunning gjer at flodbølgjene endrar karakter når dei nærmar seg land. Det føreligg ikkje eksakte data for bølgiene når dei bryt innover land, men erfaring tilseier omfattande øydeleggingar av fartøy ved kai og bygningar og infrastruktur på land. Eit fjellskred frå Åkneset i Sunnylvsfjorden

vil kunne gje bølger som når kote 40 i dei næraste bygdene og øydeleggjande bølger i strandsona heilt ut til Sjøholt (NGI 2005), og truleg endå lenger.

I høve til dei historiske erfaringane er dagens samfunn endå meir sårbart overfor flodbølger. Sidan første halvdel av 1900-talet har det vore omfattande auke av både busetnad, næringsverksemd og ferdsel i strandsona. Ferjekaier og ferjetrafikk er eitt eksempel som vedkjem hovudtemaet for denne ROS-analysen. Cruiseskiptrafikk er eit anna.

Sidan 2004 er det gjennomført omfattande kartlegging av dei mest kritiske rasobjekta og overvaking- og varslingsystem er under etablering. Erfaring tilseier at store fjellskred varslar seg sjølv i form av endra rørslemønster i fjellet, og at det er mogleg å evakuere både fartøy og folk frå strandsona i god tid før eit eventuelt ras og påfølgjande flodbølge. Eit slikt beredskapsregime vil redusere konsekvensane monaleg. Materielle øydeleggingar vil likevel åleine gje katastrofale konsekvensar, og det er i denne samanhengen også rett å ta høgde for at fjellskred kan gå frå fjellsider som ikkje er overvaka og at beredskapssystema kan vere utilstrekkelege. I verste fall kan *fjellskred som går i sjøen og etterfølgjande flodbølge gje katastrofale konsekvensar.*

Vurdering av risiko

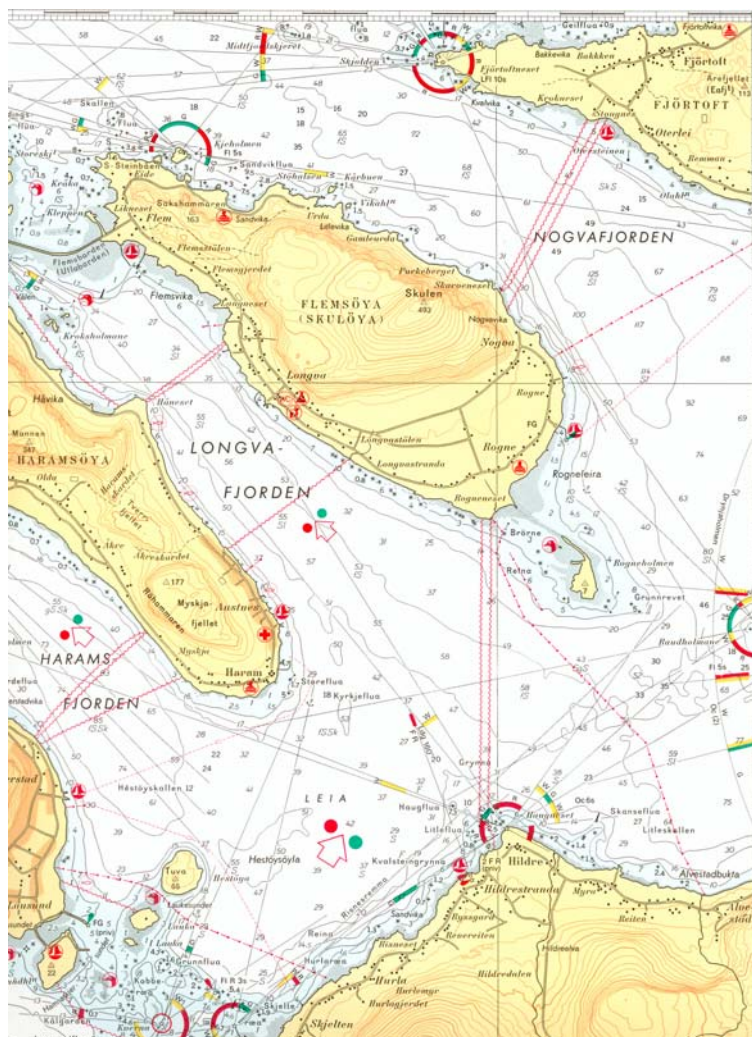
Fjellskred og flodbølger er ein større risiko på land enn til sjøs. Den samla risikoen som denne hendinga representerer er difor større enn det som vert fanga opp i denne ROS-analysen.

Tabell 3.41: Risikovurdering av hending Y: Fjellskred/flodbølge.

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					
<i>Mindre sannsynleg</i>					X
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending Z: Brot på straumkabel og vassleidningar i sjø

Ei sentral utfordring for fleire av lokalsamfunna i Møre og Romsdal, er at mange av dei, i større eller mindre grad, får strøm og/eller vatn gjennom eit transportnettverk som kryssar fjord og sjø. Dette gjeld særleg øykommunar, men og i ein viss grad fastlandskommunar. Figur 3.1 viser vass- og strømforsyning gjennom sjøkablar og –rørleidningar i Haram kommune.



Figur 3.2: Utdrag av sjøkart som viser vass- og strømforsyning gjennom sjøkablar og –rørleidningar i Haram kommune. (Sjøkart 31. Trykt 13/1985. Norges sjøkartverk).

I denne ROS-analysen blir det fokusert på akutte brot i strøm og/eller vassforsyning. Det vil seie at mindre bortfall av strøm (under 4 timar eller ordinære feil som blir dekt av den vanlege vaktstyrken) og lekkasje frå vassleidningane er ikkje tatt med i vurderingane.

Vurdering av sannsyn

Vassleidningar og strømkablar skal vere avmerka på kart og tydeleg merka på land. Det er vanskeleg å finne eigna statistisk materiale som seier noe om sannsynet for at ei hendinga som brot på sjøkabel eller rørleidningar i sjø kan skje. Det har fleire døme på at slike hendingar i Møre

og Romsdal, m.a. havarerte vassleidningen til Kristiansund som følgja av eit uhell under oppankring av eit bulkskip i Freifjorden på slutten av 1990-talet. For nokre år sidan mista Ona-samfunnet straumen, då ein trålar kom til å øydelegge strømkabelen. Ei skjønsmessig vurdering tilseier at det er relevant å ta høgde for at ei slik hending kan skje igjen i løpet av dei neste 10 – 50 åra, kanskje sjeldnare. *I høve denne ROS-analysen sine kriterium for sannsyn er dette ei mindre sannsynleg hending.*

Vurdering av konsekvens

Både vatn- og strømforsyning er grunnleggjande behov i dagens samfunn og brot på desse kan gje store konsekvensar. Strømbrot vil mest sannsynleg gje små konsekvensar for liv, helse og miljø, dersom reservesystem fungerer som dei skal.

Brot på vassforsyninga vil truleg føre til mykje arbeid av teknisk og praktisk art, men vil mest sannsynleg ikkje ha store konsekvensar for liv og helse, så langt fram at det finst vatn til reinhald og brannsløkking (FylkesROS Hordaland 2004). Stans i vassforsyninga kan og medføre økonomiske tap for verksemdar som har behov for vatn i sin produksjon.

Konsekvensane av brot på sjøkabel og røyrleidningar blir generelt vurdert som omfattande.

Vurdering av risiko

Tabell 3.42: Risikovurdering av hending Z Brot på sjøkabel og røyrleidningar i sjø

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>					
<i>Mindre sannsynleg</i>			X		
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Hending Æ: Trafikkulykker, utforkøyring i sjø

Med utforkøyring i sjø meiner arbeidsgruppa til dømes at kollektivtrafikk eller personbilar under uheldige omstende går i sjøen, enten som følgje av utforkøyring av veg, utfor kai eller arbeidsuhell der truck og liknande køyrer utfor kai ved lasting og lossing av skip. Hendinga er tatt med i denne ROS-analysen fordi den kan krevje redningsinnsats frå sjøsidea.

Vurdering av sannsyn

Det har vore fleire ulykker med utforkjøring i sjø, både i Møre og Romsdal og i Noreg. På byrjinga av 2000-talet mista ein person livet som følgje av utforkjøring over kai på Sunnmøre. Nyleg omkom ein person i Hordaland etter eit utforkjøring i sjø, og i 1995 mista 6 personar livet etter at ein buss gjekk i sjøen frå M/F "Eidfjord" i Hordaland (Sklet 2004). Det statistiske materialet er ikkje eigna til å underbygge sikre konklusjonar om sannsynet for hendinga utforkjøring i sjø. *Ei skjønsmessig vurdering tilseier likevel at dette er ei sannsynleg hending.*

Vurdering av konsekvens

Som Eidfjordulykka viser, kan utforkjøring i sjø gje store konsekvensar, først og fremst tap av menneskeliv. I høve kriteria for konsekvens er dette alvorlege konsekvensar.

Vurdering av risiko**Tabell 3.43: Risikovurdering av hending Z: Trafikkulykker, utforkjøring i sjø**

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>				X	
<i>Mindre sannsynleg</i>					
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Oppsummering av risikovurderte av hendingar som kan krevje særskilt beredskap

I dette kapitlet er det fokusert på hendingar som kan krevje særskilt beredskap som ikkje naturleg høyrer under dei andre kapitla i kapittel 3. Risikovurderingane av dei identifiserte hendingane er gjennomgåande høge.

Tabell 3.44: Risikomatrise for uønska hendingar

<i>Svært sannsynleg</i>					
<i>Sannsynleg</i>			X	V, W, Æ	
<i>Mindre sannsynleg</i>			Z		Y
<i>Lite sannsynleg</i>					
Sannsyn/Konsekvens	<i>Ingen</i>	<i>Mindre</i>	<i>Omfattande</i>	<i>Alvorleg</i>	<i>Katastrofalt</i>

Forklaring av forkorting i tabell

Hendingskode	Beskriving av hending
Hending V	Ulykker med fritidsbåt
Hending W	Brann i øysamfunn og strandsone
Hending X	Oppdrettsanlegg i drift
Hending Y	Fjellskred/flodbølge
Hending Z	Brot på sjøkabel og rørleidningar i sjø
Hending Æ	Trafikkulykker, utforkjøring i sjø

3.6 Oppsummering

I dette kapitlet er det gjennom fem delkapittel sett fokus på og fastsett risiko for ei rekke uønska hendingar til sjøs. Hendingane er rangert i tre grupper:

- Hendingar med ein eller fleire førekomstar av raud risiko
- Hendingar med ein eller fleire førekomstar av gul risiko
- Grøne hendingar

Tabell 3.45: Rangert framstilling etter risikovurdering.

Hending	Beskriving av hending	Risikovurdering
E	: Grunnstøyting, nyttefartøy	16
D	: Brann/eksplosjon på nyttefartøy	12
J	: Tankfartøy og større passasjerskip i drift	12
O	: Rigg i drift	12
S	: Kollisjon mellom skip og innretning	12
V	: Ulykker med fritidsbåt	9
W	: Brann i øysamfunn og strandsone	9
Æ	: Trafikkulykker, utforkøyning i sjø	9
F	: Skipskollisjon, nyttefartøy	8
L	: Personulykke på nyttefartøy	8
T	: Akutt forureining frå offshore petroleumsverksemd	8
Y	: Fjellskred/flodbølge	8
B	: Luftfartsulykke i sjø, småfly	6
C	: Helikopterulykke i sjø	6
G	: Kollisjon mellom skip og bru/anna viktig infrastruktur på land	6
H	: Utslepp av farleg last på ferje	6
I	: Ulykke med hurtiggåande passasjerbåtar	6
K	: Slep i drift	6
P	: Personulykker, offshore petroleumsverksemd	6
U	: Akutt forureining til landbasert verksemd og skipsvrak	6
X	: Havari oppdrettsanlegg/oppdrettsanlegg i drift	6
A	: Luftfartsulykke i sjø, større fly	4
N	: Kapring og terrorhandlingar med og/eller mot skip	4
R	: Terrorhandling mot installasjonar i Nordsjøen	4
Z	: Brot på straumkabel og vassleidningar i sjø	4
M	: Fartøy med smitte om bord	1
Q	: Oljerigg med smittsam sjukdom om bord	1

Hendingar med fly og helikopter

Alle analyserte hendingar med fly og helikopter plasserar seg i gul sone. Statistikk viser at det store fleirtalet av alvorlege flyulykker skjer på flyplassen eller i samband med avgang og landing. Det har vore luftfartsulykke i sjø med småfly og helikopter i Møre og Romsdal, i dei alvorlegaste

tilfella har konsekvensane vore alvorlege. Luftfartsulykke i sjø, med større fly har det ikkje vore i Møre og Romsdal, men erfaringar frå slike hendingar elles i landet viser at konsekvensane i verste fall kan bli katastrofale for liv og helse.

Hendingar med fly og helikopter er tatt med i denne ROS-analysen fordi dei kan kome til å krevje maritime beredskapsressursar. ROS-analysen har vist at hendingane med fly og helikopter plasserar seg eit stykke ned i gul sone og er derfor ikkje fylgt vidare opp i denne ROS-analysen.

Hendingar med skip

Av dei identifiserte og analyserte skipshendingane, endar alle i gul og rauds sone i risikomatrissa med unntak av hendinga M – fartøy med smitte om bord. Ei samanstilling av segla nm og tal ulykker vil vise at ulykkesfrekvensen av lav innanfor sjøfarten og at sjøtransport i utgangspunktet er ein sikker transportmåte. Utviklinga i høve til antal hendingar, må derfor sjåast i samanheng med både flåte- og trafikktviklinga langs kysten.

Dei fleste ulykkesendingane innanfor skipsfarten har mindre eller ingen konsekvensar. Samtidig viser ulykkene med M/S "Arisan", KNM Orkla, M/S "Eurofjord" og M/S "Ocean Therese" at hendingar skjer. Den hendinga som har høgast risiko i matrissa er grunnstøyting, nyttefartøy. Datamaterialet fortel om fleire grunnstøytingar langs kysten i fylket, men det store fleirtalet av desse har ingen eller mindre konsekvensar. Samtidig viser ulykka med til dømes M/S "Arisan" at ei grunnstøyting kan føre til katastrofale miljø og samfunnsøkonomiske konsekvensar. Også hendingane brann/eksplosjonsfare på nyttefartøy og tankfartøy og større passasjerskip i drift er høgt risikovurdert av arbeidsgruppa. Fatale brann- og eksplosjonsulykker som til dømes M/S "Scandinavian Star" (1990) og M/T "Bow Mariner" (2004) skjer sjeldan, men konsekvensane av slike hendingar er ofte katastrofale, både sett i forhold til tap av menneskeliv og i forhold til miljømessige og økonomiske verdiar.

Arbeidsgruppa ser det som viktig at det aktivt blir arbeid med førebyggjande tiltak innanfor skipsfarten og at det blir vurdert nye beredskapstiltak, helst i samvirke mellom ulike aktørar i dette beredskapsregimet. Hendingane med skip som plasserar seg i raud sone er sentrale utfordringar i beredskapsanalysen i kapittel 4. Beredskapsanalysen dannar i sin tur grunnlag for arbeidsgruppa sine konklusjonar om vidare oppfølging.

Petroleumsverksemdsrelaterte hendingar

Utviklinga i risikonivået på norsk sokkel har betydning for brann- og ulykkesberedskapen i Møre og Romsdal. Av dei identifiserte og analyserte petroleumsrelaterte hendingane, er dei fleste risikovurdert som grøne eller gule hendingar. Den største risikoen er knytt til rigg i drift og kollisjon mellom skip og innretning. Det har vore få slike hendingar på norsk sokkel, men statistikk viser at dei skjer med jamlege mellomrom. Til dømes viser kollisjonen mellom skip og innretning på Ekofisk i 2005 at hendinga kollisjon mellom skip og innretning kan skje, mens ulykka i Bombay High, India viser at hendinga kan resultere i katastrofale konsekvensar.

Uønska hendingar i petroleumsverksemda har fleire parallellar til skipsrelaterte hendingar – både konsekvensar for naturmiljøet og utfordringar for beredskapen. Sjølv om dei neste delane av ROS-analysen fokuserar på skipsrelaterte hendingar, trur likevel arbeidsgruppa at konklusjonane som vert trekte er relevant også i høve til hendingar i petroleumsverksemda.

Akutt forureining

Akutt forureining frå offshore- og landbasert verksemd plasserar seg i gul sone i risikomatrissa. Hendingar i offshore petroleumsverksemd har ikkje så langt hatt konsekvensar for fiskeri og/eller naturmiljøet i Møre og Romsdal, og dei faktiske konsekvensane av ei akutt forureining er derfor vanskeleg å fastslå. Heller ikkje utslepp frå skipsvrak og landbasert verksemd, har så langt hatt alvorlege konsekvensar for naturmiljøet i Møre og Romsdal.

Akutt forureining er også handsama som ein mogleg konsekvens av ulike skipsrelaterte hendingar. Ulykka med bulkskipet M/S "Arisan" er eit eksempel på dette, og hendinga blir handsama som ei sentral utfordring i beredskapsanalysen i neste kapittel.

Andre hendingar som kan krevje særskilt beredskap

Det siste delkapitlet tek føre seg hendingar som kan krevje særleg beredskap til sjøs, men som ikkje fell naturleg inn under hovudgrupperingane. Risikovurderingane er gjennomgåande høge, dei fleste hendingane plasserar seg høgt i gul sektor.

For fleire av hendingane er det naturleg å sjå nærare analyse og oppfølging i eit breiare perspektiv enn innanfor denne ROS-analysen. Dette gjeld i første rekke fjellskred/flodbølger som vert følgt opp gjennom ein eigen fylkesROS og Åkernes/Tafjord-prosjektet. Av dei andre hendingane vil arbeidsgruppa særskilt nemne småbåtulykker, i første rekkje førebyggjande tiltak, på eit seinare tidspunkt bør følgjast nærare opp enn det som har vore mogleg ut frå val av scenario i kapittel 4.



Foto: www.marintek.sintef.no

4 Beredskapsanalyse

For å konkretisere utfordringane som den maritime beredskapen i Møre og Romsdal kan bli stilt overfor, er det gjennomført ein beredskapsanalyse av to scenario. Scenaria er utarbeidde og analyserte av arbeidsgruppa og lagde fram for referansegruppa og andre aktuelle fagpersonar for uttale og kvalitetssikring.

Desse scenaria er analyserte:

Scenario 1: Skipsbrann på Hustadvika

Scenario 2: Grunnstøyting av tankskip utanfor Runde

Scenaria tek utgangspunkt i risikoanalysen. Dei er laga slik at hendingar med størst samla risiko vert sentrale utfordringar. Samstundes er det lagt vekt på at scenaria omfattar problemstillingar som er aktuelle for flest mogleg av dei andre risikoane. Analysen av Scenario 2, vil eksempelvis omfatte mange av problemstillingane knytte til oljeutslepp frå offshoreverksemd og dei fleste aspekta knytte til akutt forureining i sjø – ein potensiell konsekvens av dei fleste av dei identifiserte hendingane.

Både kvar for seg og til saman gir dei to scenaria komplekse, men realistiske utfordringar. Etter arbeidsgruppa si oppfatning vil ein maritim beredskap med evner og føresetnader til god handtering av desse scenaria også kunne handtere dei fleste andre hendingane som er identifiserte. Dei to scenaria kan derfor definerast som *dimensjonerande beredskapsscenario*.

Beredskapsanalysen sitt føremål er å identifisere sterke og svake sider i den eksisterande beredskapen si evne til å handtere dei dimensjonerande scenaria. Og i sin tur: identifisering og drøfting av tiltak som kan redusere sårbarheita og betre handteringsevna.

Dei to scenaria som danner grunnlag for beredskapsanalysen ville mest sannsynleg utløyst eit i enormt informasjonsbehov, nasjonalt og internasjonalt. Arbeidsgruppa trur at særleg scenario 1 – Skipsbrann på Hustadvika ville fått global interesse. Ved alle større og mindre hendingar er informasjon ei gjennomgåande utfordring.

I dei to scenaria som er handsama i denne beredskapsanalysen vil informasjonsbehovet måtte handterast gjennom alle fasane, frå varsling til normalisering. Arbeidsgruppa vurderar det slik at utfordringane knytt til informasjon grovt kan delast i tre:

- Informasjonsutveksling mellom deltakande/ansvarlege aktørar
- Informasjon til einskildpersonar (i første rekkje berørte og pårørande)
- Informasjon til/gjennom media

Arbeidsgruppa har i denne beredskapsanalysen likevel valt å ikkje ta med dette aspektet i beredskapsanalysen. Arbeidsgruppa ser ikkje vekk frå at desse scenaria kunne vore relevant og

dimensjonerande i høve til dei kriseinformasjonsutfordringane ein kan verte stilt overfor i Møre og Romsdal, men erkjenner samstundes at ein god analyse av dette aspektet ikkje kan eller bør gjennomførast innanfor rammene av denne ROS-analysen.

4.1 Scenario 1 – Skipsbrann på Hustadvika

14. september om kvelden legg cruiseskipet M/S "Leif" kursen for Trondheim. Om bord er 250 besetningsmedlemmer av 10 nasjonalitetar og 900 passasjerar av 16 nasjonalitetar. Skipet er 150 meter langt, 20 000 BRT og har 9 dekk. Det er to losar om bord.

Litt etter kl. 23.00 oppstår ein eksplosjonsarta brann i maskinrommet. Skipet er på dette tidpunktet ca 1 nm nord av Kvitholmen. Vêret er overskya, det er til dels kraftige regnbyer og stiv kuling, vinden har vestleg retning. Fartøyet mister framdrifta, og etter få minutt har brannen spreidd seg til dei nedste lugarseksjonane og giftig røyk siv ut på dekk 4 og 5. Kl. 23.15 blir HRS varsla, og det blir sendt ut melding om behov for assistanse.

To timar seinare er brannen ute av kontroll, fem av mannskapet er alvorleg skadd, og ein er død. Blant mannskapet og passasjerane er fleire røykskadde. Mannskapet driv no med brannavgrensing. Dei fleste passasjerane er møtt opp ved skipets mønstringsstasjonar. Skipet er lagt for anker, drifta er minimal, men skipet har slagside. Ein fiskebåt, eit frakteskip, ein supplybåt og ei redningsskøyte assisterar havaristen. Sea King-helikopter frå Ørlandet er på plass over havaristen. Brannvesena i Kristiansund, Molde og Ålesund og i dei nærliggande kommunane er varsla. Politiet har etablert LRS i Kristiansund.

Scenariet sin relevans

Hendinga slik den er skissert vil vere ei stor utfordring for både redningstenesta og resten av den lokale, regionale og nasjonale beredskapen. Scenariet er likevel realistisk. Det kan relaterast til fleire av risikoanalysen sine "raude hendingar": Først og fremst *hending D – brann/eksplosjon på nyttefartøy (risiko 12)*, men også *hending J – tankfartøy og større passasjerskip i drift (risiko 12)* og *hending E – grunnstøyting (risiko 16, og ei sannsynleg vidareutvikling av scenariet)*. Scenariet er også dekkjande for problemstillingar knytte til *hending F – skipskollisjon*. Evne og føresetnader for god handtering av dette scenariet vil derfor kunne sikre god handtering av dei fleste "gule" og "grøne" hendingar som omfattar skip.

Struktur

Analysen av den eksisterande beredskapen si evne til å takle scenariet er splitta i delanalysar av seks fasar. Der det er føremålstenleg er desse fasane også splitta i delfasar. For å fange opp flest mogleg problemstillingar er det for dei ulike fasane lagt inn fleire moglege vidare hendingsforløp.

Faseinndelinga som er nytta i dette scenariet er:

Fase 1: VARSLING AV HENDINGA

Fase 2: MOBILISERING AV RESSURSAR

Fase 3: HANDTERING AV SKIPBRANN

Fase 4: EVAKUERING AV PASSASJERAR OG BESETNING

Fase 5: MOTTAK PÅ LAND

Fase 6: NORMALISERING

For kvar fase er det lagt vekt på å identifisere den eksisterande beredskapen sine sterke og svake sider. Dei sterke sidene er viktige, det er på dette grunnlaget det må byggast vidare. Ei heilskapleg drøfting av moglege tiltak er plassert etter delanalysane.

Fase 1: Varsling av hendinga

Scenariet føreset varsling av ei heil rekkje aktørar, og i denne samanhengen kan ein dele varslinga i tre delfasar:

- 1) Varsling frå skipet
- 2) Varsling internt i naudetatane
- 3) Varsling til andre relevante aktørar

Til sistnemnde kategori høyrer ressurseigarar og styresmakter utan formaliserte varslingsavtalar med politiet/redningstenesta.

Varsling frå skipet

Der vi går inn i scenariet har varsling frå skipet allereie funne stad. Det er kapteinen om bord som avgjer *om*, *når* og *kva type* varsel som skal sendast. I den aktuelle posisjonen er fleire varslingsmedium tilgjengelege, mest aktuelt er VHF-radio til omkringliggjande skip og kystradioen – i dette tilfellet Florø radio. Mobil-/satellittelefon er også eit alternativ. Arbeidsgruppa meiner at det ut frå posisjon og situasjon vil vere rett å straks varsle Florø radio og omkringliggjande skip over VHF. Meldinga til Florø radio burde vere klar med omsyn til behov for vidareformidling til Hovudredningsentralen (HRS).

Etter arbeidsgruppa si oppfatning har skipet alle nødvendige ressursar til å få sendt varsel og informasjon om situasjonen om bord. Det er også ein styrke at alle skip over 500 BT i følgje

internasjonalt regelverk skal ha DSC¹⁶-radiosamband om bord. Det er likevel klart at dette er posisjonsavhengig. I mange fjordar er både radio- og mobiltelefondekninga marginal, i nokre posisjonar ikkjeeksisterande.

Den største utfordringa i høve til effektiv varsling frå skipet kan ligge hos kapteinen om bord. Det finst fleire døme på at språkbarrierar, kulturskilnader og økonomiske vurderingar har hindra eller forseinka utsending av varsel. I dette scenariet er det derfor ein klar styrke at det er los om bord. Losen har eit sjølvstendig ansvar for å vurdere situasjonen og kan iverksette varsling på eige initiativ.

Varsling internt i naudetatane

Eit varsel om ei slik hending ville straks blitt formidla frå Kystradioen til HRS. HRS ville straks gjennomføre ei trippelvarsling til naudetatane: brann, politi og helse. 110-sentralen i Ålesund, Nordmøre og Romsdal politidistrikt i Kristiansund og Akuttmedisinsk kommunikasjonsentral (AMK-sentralen) i Molde ville vore varsla eitt minutt etter at meldinga var motteken ved HRS. Ut frå ei konkret situasjonsvurdering ville HRS kunne varsla omkringliggende einingar (f.eks. Sunnmøre politidistrikt og regional AMK (R-AMK) i Trondheim) samstundes.

Etter gjennomført trippelvarsling vil ansvaret for vidare varsling dele seg. HRS vil som leiar av operasjonen gje føringar, men dei lokale naudetatane har sjølvstendig ansvar for varsling av eigne mannskap og ressursar. Arbeidsgruppa ser få eller ingen alvorlege veike punkt i den interne varslinga mellom naudetatane. Dette leddet i varslingskjeda er formalisert, velprøvd og velfungerande. Utfordringane melder seg først i dei ytste ledda i naudetatane sine interne varslingskjeder. Brannmannskapa i kommunane ved Hustadvika er deltidstilsette utan pålegg om å vere tilgjengelege. Den same problemstillinga gjeld varsling av ambulanse- og helsepersonell som ikkje er på vakt. Dette kan vere ei utfordring når det er behov for store styrkar.

Arbeidsgruppa vurderer også dimensjonane i scenariet som ei mogleg utfordring. Varslingsbehovet vil med god margin overstige det normale, og koordinering og oversikt kan bli vanskeleg.

Varsling til andre relevante aktørar

Varsling av aktørar utanfor naudetatane vil bli delt mellom HRS og lokal redningsentral (LRS). HRS varslar i utgangspunktet maritime og nasjonale aktørar: omkringliggende skip, Kystvakta, redningsselskapet sine skip, redningshelikopter, RITS-styrkar osv. LRS varslar lokale, landbaserte aktørar: kommunar, Sivilforsvaret, frivillige organisasjonar, fylkesmannen osv.

Det er ei utfordring å halde varslingslister oppdatert. I eit scenario som dette, vil ei varsling av dei kommunale ressursane vere viktig for å kunne handtere hendinga, særleg på mottakssida. Dei seinare år er planverket for kriseberedskap betra i kommunane, med det er framleis planverk som ikkje er fullstendig og/eller oppdatert.

¹⁶ DSC er ei forkorting for Digital Selective Calling

Varsling av hendinga – delkonklusjonar:*Sterke sider:*

-
- *Det er god radiodekning i området der hendinga skjer, i aktuell posisjon skal fartøyet ha tilgang til alle nødvendige varslingsmedium*
 - *Internasjonalt regelverk, her under m.a. krav om DSC.*
 - *Varslingsrutinane er faste, velprøvde og velfungerande – frå HRS til naudetatane og internt i naudetatane*
 - *HRS/LRS/AMK har oversikt over relevante aktørar som skal varslast*
 - *Los om bord i fartøyet som kjenner norsk maritim beredskap*

Utfordringar:

-
- *Varsling frå fartøyet kan i enkelte fjordstrok i fylket vere ei utfordring, då desse manglar radio-/mobil-/satellittelefondekning*
 - *Språkbarrierar, kulturskilnader og manglane kunnskap om regelverk og norske rutinar kan representere ei utfordring i høve til varsling frå fartøyet*
 - *Dimensjonane i scenariet kan utfordre koordinering og oversikt ved varsling internt i naudetatane*
 - *Dimensjonane føreset varsling av mannskap og personell som ikkje har formaliserte vaktordningar*
 - *Manglande ajourføring av varslingslister*

Fase 2: Mobilisering av ressursar

Av sentrale ressursar i høve til dette scenariet er:

- Hovudredningsentralen
- Politiet/LRS
- Reiarlaget
- Brannmannskap
- Helse- og ambulanspersonell
- Redningsskøyter
- Båtar
- Helikopter
- Kommunar
- Hamnestyresmakta
- Sivilforsvaret, forsvaret og frivillige organisasjonar, private verksemder
- Fylkesmannen og andre styresmakter

Hovudredningsentralen (HRS)

Hovudredningsentralane for Sør-Noreg (Sola) og Nord-Noreg (Bodø) har det overordna ansvaret for søk- og redningsaksjonar til sjøs. Den operative koordineringa skjer anten direkte frå HRS (i dette tilfellet HRS på Sola) eller i samarbeid med Politiet/LRS.

Politiet/LRS

Omfanget av hendinga gjer det naturleg at Nordmøre og Romsdal politidistrikt straks etablerer LRS. LRS vil kommandomessig vere underlagt HRS og ha særskilt ansvar for lokal ressursmobilisering og leiing av den landbaserte delen av redningsaksjonen. LRS vert leia av politimeisteren og politiet sin stab vert styrkt med relevante fag- og kontaktpersonar: Sivilforsvaret, helsevesenet, brannvesen, kyrkja mfl. Arbeidsgruppa vurderar det slik at LRS har gode føresetnader for etablering og deling av situasjonsbilde og framskaffing av oversikt over tilgjengelege ressursar. Samstundes er det ei utfordring at dei eksterne medlemmene av LRS har ulikt erfaringsgrunnlag. Det går lenge mellom kvar gong full LRS vert etablert og det er dessutan lenge sidan sist Nordmøre og Romsdal LRS gjennomførte ei større øving.

Reiarlaget

I det ei hending som dette har skjedd, vil reiarlaget mest sannsynleg sette sin eigen beredskapsorganisasjon. Avhengig av kor hovudkontoret til reiarlaget er lokalisert, vil det også mest sannsynleg vurdere å vere til stades på skadestaden, slik ein til dømes så ved Rocknes-ulykka. Dei fleste større reiarlag vil dessutan møte opp med eigne rådgivarar.

Brannmannskap

I Møre og Romsdal er det yrkesbrannvesen i Ålesund, Molde og Kristiansund. I dei omkringliggende kommunane er det deltidsbrannvesen med varierende kompetanse og ressurstillgang. I dette scenariet er det rimeleg at alle yrkesbrannvesena og deltidsbrannvesena i minst 4 kommunar vert varsla.

Avstandar, få yrkesbrannmannskap og variasjonar i kommunane sine brannordningar verkar inn på effektiviteten i mobiliseringa. Arbeidsgruppa trur det vil ta tid å få oversikt over kven som møter frå dei lokale brannvesena, m.a. fordi det ikkje er etablert rutinar for tilbakemelding innanfor deltidsbrannkorpsa. For yrkesbrannvesena er situasjonen noko annleis. Her er brannvesena sitt callingsystem knytt til 110-sentralen. Arbeidsgruppa trur også det vil vere utfordringar knytt til oversikt, internt samband og koordinering av ein stor "multikommunal" brannstyrke, og det er heller ikkje øvd i så store forband som det her ville vore naturleg å mobilisere. Uvisse om oppdraget og manglande kompetanse i høve til dette, vil også vere ei utfordring. Ingen brannvesen i Møre og Romsdal har kompetanse til å drive søk og brannsløkking om bord i større fartøy. Brannvesena har heller ikkje øving eller reell erfaring frå handtering av slike scenario.

Gjennom *brannvesenets særskilte beredskap for redningsinnsats til sjøs (RITS)*, er det på nasjonalt nivå stilt til rådvelde brannmannskap som kan settast inn i brannsløkking og redningsinnsats på skip, der det er større avstand frå kysten eller det er behov for spesialkompetanse. Næraste RITS-

styrke er i Bergen, og elles finst det slike i Oslo, Larvik, Kristiansand og Bodø. Berre Larvik har avtalefesta bistandsplikt. I dette scenariet ville det vore naturleg å varsle og kanskje også mobilisere fleire av RITS-styrkane. Responstida ville uansett vore lang. Tek ein utgangspunkt i Larvik som har bistandsplikt, vil responstida sannsynlegvis vere på 3 – 5 timar, kanskje lengre. I ein situasjon der til dømes alle tilgjengelege helikopter vart prioritert brukte til evakuering og pasienttransport, kunne responstida blitt meir enn dobla.

Helse- og ambulanspersonell

På sjukehusa i Molde og Kristiansund vil det bli slått katastrofealarm, truleg også i Ålesund og Trondheim. Ein kan vidare forvente at Regional-AMK (R-AMK) hadde supplert AMK i Molde med mobilisering av ressursar. Særleg sekundært transportbehov vil vere ei naturleg oppgåve for R-AMK. Helse Midt-Noreg gjennomførte i 2006 ein eigen ROS- og beredskapsanalyse der transport og "distribusjon" av mange pasientar etter ei ulykke var ei av hendingane. Erkjenningar og tiltak etter desse analysane vil kunne styrke handteringsevna.

Det kan ved ei hending som dette vere aktuelt å sende utrykkingsteam til skadestaden. Alle sjukehus skal ha plan, personell og materiell for å sende ut eit slikt team. Ein slik situasjon vil også krevje mobilisering av fastlegar og anna helsepersonell og bruk av institusjonsfasilitetar i dei omliggande kommunane for mottak og behandling av lettare skadde. Kommunane skal etter lov om helsemessig og sosial beredskap ha planar som legg til rette for slik innsats. Fylkesmannen og Helsetilsynet sine tilsyn med kommunane og helseføretaka har vist at mykje av dette relevante planverket har kome på plass dei siste åra. Men framleis er det behov for betre samordning av planverket – både mellom kommunane, mellom kommunane og helseføretaka og mellom desse og andre aktørar. Større samøvingar er også sjeldne.

Fartøy

Når det går ut varsel om ei sjøulykke, er nærliggande fartøy pålagde å yte bistand. Området der hendinga er lokalisert, er sterkt trafikkert av ulike fartøy og erfaringsmessig er det reelt å tru at det vil vere eitt eller fleire større skip i nærleiken av havaristen, til dømes fiskefartøy i ulik storleik, bulkskip og/eller stykkgodsskip. Som ein følgje av aktiviteten i Kristiansund kan det også vere større og mindre offshorefartøy i nærleiken.

Ressursane desse fartøya har, vil variere i høve til m.a. storleik, fartsområde og utrustningsarrangement. Vêret vil også påverke kor mange fartøy og korleis desse kan yte assistanse. I det aktuelle scenariet, er småbåtar utelukka, men det er likevel grunn til å rekne med at fleire skip med ulike kapasitetar kan yte assistanse i løpet av ein til to timar. Sjølv utan formelle avtalar kan også spesialkapasitetar som slepekraft og utvendig brannsløkking vere tilgjengeleg i løpet av eit par timar.

Helikopter

Så lenge brannen om bord er ute av kontroll, vil førsteprioriteten vere å evakuere passasjerar og mannskap bort frå skipet. Det er rimeleg å tru at HRS i denne situasjonen hadde mobilisert *alle tilgjengelege helikopter*. I tillegg til Luftforsvaret sine redningshelikopter på Ørlandet, Sola, Rygge

og Bodø, finst det SAR-helikopter knytte til offshoreverksemda både utanfor Midt-Noreg og i Nordsjøen. Alle desse helikoptera kan brukast til evakuering frå skipet. Nokre luftambulanshelikopter vil også kunne brukast til dette, men desse vil mest truleg bli brukt til vidaretransport av pasientar.

Det samla talet på tilgjengelege helikopter vurderer arbeidsgruppa som ein styrke. Den største utfordringa er responstida. Redningshelikopteret som er stasjonert på Ørlandet vil kunne vere ved havaristen etter om lag ein time, og i løpet av dei neste to-tre timane vil oppimot ti helikopter med relevante kapasitetar kunne vere på plass.

Kommunane

I tillegg til lovheimla brann-, helse- og sosialberedskap har kommunane eit generelt ansvar for tryggleiken til eigne innbyggjarar og andre som til ei kvar tid oppheld seg i kommunen. Som offentleg aktør er kommunane forplikta til å gå inn i redningstenesta med alle tilgjengelege ressursar.

Kommunane skal ha ein planlagt beredskapsorganisasjon og ei utpeika kriseleiing. I høve til det aktuelle scenariet er det ein styrke at mottak, forpleiing og losjering av lettare skadde, uskadde og større innsatsmannskap har ein sentral plass i dei kommunale kriseplanane. Det er også arbeidsgruppa sitt inntrykk at dette er ei erkjent kjerneoppgåve i kommunane. Dette kan illustrerast med at dei tre kommunane ved Hustadvika i 2003 bad fylkesmannen om å arrangere ei øving med fokus på nettopp dette.

Nøkkelpersonar frå dei kommunale beredskapsorganisasjonane kunne truleg vore operative i løpet av den første timen, og "full mobilisering" i løpet av få timar. Den største utfordringa knytt til effektiv mobilisering, er at dei kommunale beredskapsorganisasjonane sjeldan vert brukte. Dette er i seg sjølv positivt, og kommunane er ikkje og skal nødvendigvis ikkje vere profesjonelle beredskapsorganisasjonar. Ingen av kommunane i fylket har automatisk varsling til alle nøkkel- og ressurspersonar. Ein er avhengig av eit godt og forstått planverk med ajourførte varslingslister. Vedlikehald av planverket sin kvalitet og organisasjonen si handlekraft krev øving. For dei fleste kommunane er det stort behov for å øve meir, og i dei fleste kommunane er det dessutan eit stort potensial for å delta i dei øvingane som redningsetatane uansett gjennomfører.

Sivilforsvaret, forsvaret, frivillige organisasjonar og private verksemder

Sivilforsvaret er staten sin eigen forsterkingsressurs. Alle offentlege etatar kan be om assistanse frå Sivilforsvaret. Oftast skjer dette frå Politiet/redningstenesta, kommunane/brannvesenet eller fylkesmannen. Sivilforsvaret kan i første rekke tilby øvde, organiserte mannskap og grunnleggande ressursar til sanitet, søk og redning, etablering av samleplass, brannsløkking og reinsing av forureina personell. Dei operative styrkane i fylket er delt inn i avdelingane katastrofeberedskap og krisereserve. Katastrofeberedskapsavdelinga er samansett av sju fredsinnsettsgrupper (FIG), ei reinseeining, tre innsatsgrupper og tre støttegrupper. Dei første styrkane som blir kalla ut er FIG-gruppene. I alt er det sju FIG-grupper i Møre og Romsdal, fire av desse i Romsdal og på Nordmøre (ca 100 personar). Mannskapet i katastrofeberedskapsavdelinga består av nærare 650 menn og

kvinner (Sivilforsvaret 2006). Arbeidsgruppa trur mobiliseringa av sivilforsvarsmannskap vil kunne halde følgje med behovet.

Etter førespurnad frå HRS, LRS eller fylkesmannen kan også fartøy, andre ressursar og personell frå forsvaret mobiliserast. I kva grad fartøy frå Kystvakta eller Marinen er i området vil vere tilfeldig. Sjøheimevernet har mindre fartøy i Kristiansund og Ålesund, og nærare 200 navigatørar. Ein stor andel av desse arbeider innanfor maritime yrker og vil vere godt oppdatert om aktuelle ressursar i regionen. På landsida kan lokale heimevernsmannskap setjast inn. Desse kan forsterke mottaksapparat og delta i eventuelle søk langs land. Desse oppgåvene ligg eit stykke ut i hendinga og varsling/mobilisering vil neppe vere ein kritisk faktor.

Redningsselskapet sine redningsskøyter vil vere ein nøkkelaktør frå første sekund. Det er fast stasjonerte redningsskøyter med kontinuerleg beredskap i Kristiansund/Harøysund (alternerer), på Veidholmen og i Ålesund/Fosnavåg (alternerer). I tillegg har sjøreningskorpset ei redningsskøyte med lågare beredskap på Aukra. Den første redningsskøyta vil kunne vere ved havaristen den første timen. Kor mange andre som skal dirigerast mot havaristen vil vere ei operativ vurdering av HRS.

På landsida kan mannskap frå frivillige organisasjonar setjast inn i mottaksapparat, forpleiing og eventuelle søk langs land. Ressursar i privat eige, til dømes hotell, catering, transport er også tilgjengelege.

Volumet av dei samla ressursane til sivilforsvaret, forsvaret, frivillige organisasjonar og private verksemder er formidabelt. Arbeidsgruppa føler seg trygg på at viljen til å stille opp hadde vore tilsvarande. Den største utfordringa i mobiliseringsfasen er oversikt og samordning. Dei fleste av desse ressursleverandørane kan tilby tenester på landsida og eit stykke ut i, eller forbi redningsskjeda. HRS, LRS, brannmannskap og spesialisthelsetenesta vil truleg måtte konsentrere seg om den akutte situasjonen kring havaristen og alvorleg skadde pasientar. Organisering og handtering av evakuerte og uskadde ville truleg for ein stor del blitt overlate til kommunane. At hendinga sine dimensjonar gjer at mange kommunar nødvendigvis må involverast, kompliserer ei effektiv mobilisering ytterlegare, og ville truleg utløyst behov for at fylkesmannen iverksette sin samordningsfunksjon.

Fylkesmannen og andre styresmakter

Fylkesmannen skal etter kongeleg resolusjon av 21 september 1979 samordne all sivil beredskapsplanlegging i fylket. Vidare kan fylkesmannen med heimel i kongeleg resolusjon av 12 desember 1997 iverksette samordna handtering av større krisesituasjonar. Fylkesmannen si samordning grip ikkje inn i redningstenesta sitt arbeid, men skal sikre føremålstenleg styring og prioritering av innsats utanfor redningstenesta sitt ansvarsområde, og om nødvendig også etter at redningsinnsatsen er avslutta.

Fylkesmannen sin beredskapsorganisasjon er bygt opp av ei kriseleiing, ein krisestab og eit planverk for styrking av kriseleiing og stab. Alle tilsette og eksterne personar med

spesialkompetanse kan mobiliserast. Men ingen har formalisert vakt, og kjernegruppa i staben er liten og sårbar i høve til å kunne møte opp. I verste fall kan oppimot alle vere bortreist. Den største utfordringa i høve til mobilisering av ein funksjonell beredskapsorganisasjon hos fylkesmannen er manglande praktisk trening og øving.

I ei hending som dette ville også fleire regionale og nasjonale styresmakter hatt strategiske og operative oppgåver. Scenariet ville heilt sikkert utløyst mobilisering like til regjeringsnivå. Kystverket si rolle er drøfta i neste scenario, involvering av andre nasjonale styresmakter fell utanfor rammene for denne analysen.

Mobilisering av ressursar – delkonklusjonar:

Sterke sider:

- *Etablert beredskapsregime*
- *Klar rollefordeling mellom HRS og LRS*
- *God kompetanse i sentral og lokal redningsleiing*
- *Bistandsplikt nedfelt i regelverk*
- *God tilgang på innsatsressursar i fylket og i nærliggande regionar: fartøy, helikopter, personell*
- *Nyleg gjennomført beredskapsanalyse for Helse Midt-Noreg*

Utfordringar:

- *Kompleks situasjon; oversikt og koordinering*
- *Mangfald av aktørar, innanfor og utanfor redningstenesta si "grunnstamme" – ei utfordring for mobilisering av ressursar, samkøyring av innsatsressursar og informasjonsflyt*
- *Ingen felles sambandskanal*
- *Ulikte beslutningsstøtteverktøy hos nøkkelaktørane*
- *Få brannvesen med RITS-kompetanse – lang responstid*
- *Variasjonar i kommunane si brannordning gir variasjonar i beredskapsnivået*
- *Omfattande og komplekst scenario - manglande samøving*

Fase 3: Handtering av skipsbrann

Ein skipsbrann skal i utgangspunktet handterast av skipet sitt eige mannskap og beredskapsressursar om bord. I tillegg vil følgjande ressursar kunne setjast inn:

- 1) Ressursar på skip i nærleiken
- 2) Lokale brannmannskap
- 3) Nasjonale RITS-styrkar

Skipets eige mannskap og beredskapsressursar

Branntryggleiken på skip er regulert av sjøfartslovgivinga, og det er skipets eiga besetning, saman med førebyggjande tiltak som utgjer beredskapen om bord i eit skip. Bistand frå landbasert brannvesen er derfor ein sekundær innsats. I ein situasjon med brann om bord i eit fartøy, er det skipets kaptein som er skadestadsleiar, inntil kapteinen sjølv vel å overlate denne rolla til andre. Manglande språkkunnskapar, kulturforskjellar og liknande kan gjere dette til ei utfordring som kan ha innverknad på brannhandteringa, både i høve til tidsaspektet og informasjonsflyten.

Ressursar på skip i nærleiken

Fartøy i nærleiken kan bistå havaristen. Kva bistand dei kan yte er avhengig av det enkelte fartøy. Scenariet skildrar ein situasjon der vêr og slagside vil legge føringar på korleis brannen kan handterast. Skipet er lagt for anker og drifta er minimal, men vind og giftig røyk gjer det viktig å feste slep til havaristen for å tryggje arbeidsforholda om bord. Dette kan gjerast av omliggjande fartøy eller slepe- og bergingsfartøy.

I Møre og Romsdal var det i 2004 registrert slepe- og bergingsfartøy i Ålesund, Kristiansund og på Aukra. Sett i forhold til scenariet, ser arbeidsgruppa slepebåtberedskapen i fylket som liten og utilstrekkeleg. Kapasiteten i Kristiansund er ikkje stor nok, responstida frå Aukra og Ålesund til skadestaden er lang. I eit tilfelle som i dette scenariet, må ein ha tiltru til at omliggjande fartøy har kapasitet til å handtere eit slep. Større redningsskøyter, fiskefartøy eller offshorefartøy har dette, og desse fartøya frekventerer området regelmessig.

Slagsida til havaristen gjer at der er lite truleg at ein kan nytte vatn og skum i store mengder inne i skipet fordi det kan føre til ytterlegare ustabilitet i skipet. Ein stor del av offshorefartøya har i tillegg til ordinære brannslangar, også Fifi-kanonar. Desse kan til dømes nyttast til å kjøle ned skroget til havaristen. Samtidig vil beredskapsnivået til det enkelte fartøy variere, m.a. som ei følgje av fartsområde, skipstype, utrustningsarrangement og bruttotonnasje. Slik sett vil det uansett vere uvisse knytt til kva bistand *tilfeldige* fartøy i nærleiken vil kunne yte.

Lokale brannmannskap

Brannvesenet si bistandsplikt ved skipsbrannar er fastsett i Brannvernlova § 11. Beredskapsnivået til dei ulike kommunale brannvesena i fylket varierar, noko som har følgjer for kva bistand dei kan yte i gitte situasjonar.

I Møre og Romsdal er det ingen beredskapsstyrke som kan bistå ved skipsbrann. Dei fleste kommunane har i dag røykdykkarar, verneutstyret tilfredstiller minstekrava og det er materiell i fylket til å kunne assistere eit fartøy når det ligg ved kai. I Møre og Romsdal er det berre Ålesund, Molde og Kristiansund som har yrkesbrannvesen. Fire kommunar har mannskap med heimeberedskap og dei resterande har deltidskorps, med eller utan vaktordning. Dei fleste røykdykkarane har mangelfull opplæring, berre halvparten har faste årlege varme øvingar. Dei fleste har lita eller inga opplæring i sløkking av brann i båt (Steinsvik 2005). Av dei som har øvingar, så skjer desse når fartøyet ligg til kai, ikkje i fjordane eller til havs.

Kommandoforhold, transport av mannskap og utstyr til havaristen og samband er andre sentrale utfordringar i høve til innsats om bord. Dei ulike brannvesena i fylket brukar ulike frekvensar, og heilt nødvendig kommunikasjon med skipet sitt mannskap ville også vore utfordrande eller umogleg. Sjølv om HRS leiar aksjonen, vil dei ikkje kunne pålegge brannmannskap å gå til aksjon. Det er opp til den einskilde brannsjefen å ta denne avgjerda. Omsynet til mannskapa sin tryggleik ville åleine kunne stoppe innsats om bord. Samstundes er det også klart at det å vere til stades nær havaristen, men likevel ikkje kunne yte hjelp i ein livstrugande situasjon for mange, er ei ekstrem påkjenning for avgjerdstakarane.

Nasjonale RITS-styrkar

Arbeidsgruppa reknar med at den første RITS-styrken som vil kunne kome til Hustadvika, vil bestå av 6 til 8 personar. Denne innsatsstyrken vil møte mange av utfordringane til dei lokale og regionale innsatsstyrkane. Dette gjeld mellom anna transport av utstyr frå eigen base, transport ut til havaristen, kompatibilitet i høve til skipet sitt utstyr, kommunikasjon med skipet sitt mannskap, vurderingar av eigen tryggleik og eventuelt også spørsmål om eigen kapasitet, evne til å halde ut og tilgang på nye, utkvilte mannskap.

Arbeidsgruppa meiner likevel at dei spesialtrene RITS-styrkane har fundamentalt betre føresetnader for å vurdere desse spørsmåla enn det lokale brannmannskap har.

Skipsbrann – delkonklusjon:

Sterke sider:

- *Forskrifter og regelverk regulerer branntryggleiken om bord i eit fartøy*
- *Offshorefartøy og andre større fartøy med brannhanderingskapasitet i området*
- *Nasjonale RITS-styrkar er tilgjengelege*

Utfordringar:

- *Om brannvernet om bord i det enkelte fartøy følgjer regelverket*
- *Språkbarrierar utfordrar situasjonsforståing og felles strategi for innsats*
- *Lokale brannvesen har ikkje rett utstyr eller kompetanse*
- *Lokale brannmannskap i skvis mellom bistandsplikt og eigen kompetanse og tryggleik*
- *Næraste RITS-styrke har lang responstid og avgrensa ressursar*
- *Tilfeldig tilgang til slepe/bergingsfartøy*

Fase 4: Evakuering av passasjerar og besetning

Ved ei hending som skissert i dette scenariet, vil førsteprioriteten vere å evakuere passasjerar og mannskap frå skipet. Evakueringa av skipet kan i prinsippet skje på desse måtane:

- 1) Evakuering til kai
- 2) Evakuering med helikopter
- 3) Evakuering frå fartøy til fartøy
- 4) Evakuering med livbåt/flåte til omliggande fartøy
- 5) Evakuering ved å (frivillig) "Hoppe i havet"

Evakuering til kai

Lokaliseringa og vêrtilhøve i scenariet gjer det vanskeleg å legge skipet til kai og evakuere passasjerar og besetning. Det kan vere vanskeleg å feste slep til skipet, og før ein startar slep må ein vere trygg på at slepet kan handterast på ein trygg og forsvarleg måte i høve til vêrforholda og situasjonen om bord. Dersom dette likevel er mogleg, er det jamvel langt til Kristiansund eller Harøysundet som er dei næraste kaianlegg som er store nok til dette skipet. I tillegg vil ein måtte vurdere konsekvensane av å leggje skipet til kai i tettbygde strok (jf kapittel 3.2.). Arbeidsgruppa vurderer dette som ei lite aktuell handtering tidleg i hendinga.

Evakuering med helikopter

Arbeidsgruppa trur at det første redningshelikopteret vil kunne iverksette evakuering ein til to timar etter varselet vart sendt frå HRS. I dei påfølgjande timane vil talet på helikopter med relevante kapasitetar kunne auke monaleg. Sjølv med mange helikopter vil det ta lang tid å evakuere alle om bord på denne måten. Vêret, lystilhøve og brannen om bord vil kunne vanskeleggjere ei slik evakuering, men arbeidsgruppa reknar likevel med at helikopterevakuering vil starte så snart som mogleg og gjennomført så lenge det er folk om bord. I kva grad ei slik evakuering skal prioriterast vert ei operativ vurdering av HRS. Faktorar som kapasitet og eventuell prioritering av helikoptersøk og berging av personar i vatnet og på flåtar (jf. dei neste avsnitta) vil gjere seg gjeldande.

Evakuering frå fartøy til fartøy

Fartøy til fartøy evakuering er berre mogleg i spesielle tilhøve. Arbeidsgruppa trur at evakuering direkte over i anna fartøy vil kunne vere effektivt, men svært utfordrande under dei gitte vêrforholda og med brann om bord. Arbeidsgruppa reknar med at dette vil bli prøvd, men er usikker på om det let seg gjennomføre i monaleg målestokk.

Evakuering med livbåt/flåte til omliggande fartøy

I scenarioskildringa er det gitt at fleirtalet av passasjerane er samla ved mønstringsstasjonane. Arbeidsgruppa ser det som sannsynleg at mange livbåtar og flåtar vert sett på vatnet. Dette er dessutan blant dei katastrofemanøvrane som oftast vert øvd. Brannen, skipet si slagside og storleiken på flåtane vil påverke desse operasjonane. Vestleg kuling, nattemørke og ureint farvatn representerar ein stor risiko for dei som blir evakuert i livbåtar og flåtar. Arbeidsgruppa ser det

som ein styrke at mange av dei fartøya som ein kan rekne med vil vere ved havaristen etter få timar har gode føresetnader, som til dømes særleg definerte rescue-soner, for å plukke opp folk frå livbåtar og flåtar.

Evakuering ved å hoppe i havet

Arbeidsgruppa reknar det som sannsynleg at hendingsforløpet vil kunne tvinge fleire til å hoppe over bord. Andre vil kunne ramle over bord, anten frå skipet eller frå flåtar/livbåtar.

Det er fleire utfordringar knytt til eit slikt forløp. Erfaringar frå Sleipner-ulykka i 1999 tilseier at vasstemperaturen kan representere eit stort katastrofepotensiale i høve tap av menneskeliv som følge av hypotermi/drukning. I særleg grad ser arbeidsgruppa nattemørket, vêrtilhøva og årstida som store utfordringar i høve til det å finne att dei som har hamna i sjøen. Ein ytterlegare faktor som kan utfordre søk og redning av passasjerar, er om havaristen har tilstrekkeleg med og/eller gode nok redningsvestar og anna redningsmateriell om bord.

Særlege utfordringar i høve til evakuering – koordinering, kjenneteikn ved passasjerane, sjømannskulturen

Ei evakuering frå skipet vil truleg innehalde alle dei evakueringsalternativa som er skissert ovanfor. Det er mogleg å identifisere fleire truslar som er felles for desse alternativane eller som veks fram som ein trussel på grunn av at det blir nytta ulike evakueringsalternativ.

Språkmangfald vil rimeleg sikkert skape vanskar for koordineringa av evakueringa. At det kan vere 3 til 4 språk blant befala på skipet og tildelts dålege engelskkunnskapar er ikkje usannsynleg. Språkbarrierar kan og føre til feilinformasjon i høve til passasjertal, talet på evakuerte osv. At det er los om bord kan til ein viss grad vege opp for dette.

Erfaringsmessig er det mange eldre som er passasjerar om bord i cruise fartøy, noko som også kan kome til å gjere evakueringa vanskeleg.

Ein ytterlegare trussel som kan kome til å verke inn på evakueringa, er sjømannskulturen om bord i havaristen. I følge sjølova skal kapteinen nærast gå ned med skipet. Erfaringar frå liknande hendingar tilseier likevel at det ikkje nødvendigvis er mannskapet som går sist frå borde (jf kap 2).

Evakuering av passasjerar og besetning– delkonklusjon

Sterke sider:

-
- *Fleire alternativ for evakuering av passasjerar og mannskap*
 - *Regelverk som pålegg regelmessig øving – rutinert mannskap som er trena til å handtere evakuerings situasjonar*
 - *Trafikkert skipslei, bistandsplikt, velutrusta fartøy*
 - *Los ombord*

Utfordringar:

- *Få nødhamner/strandsettingsplassar*
- *Evakuering via helikopter vil ta tid og er sterkt påverka av situasjon om bord og vêrtilhøve*
- *Fartøyets tilstand og situasjon om bord vil ha betydning for evakueringa*
- *Språkmangfald, sjømannskultur, kjenneteikn ved passasjerande, som til dømes alder*

Fase 5: Mottak på land

HRS og LRS vil i størst mogleg grad bestemme kvar evakuerte skal setjast i land. Scenariet sine dimensjonar og mange måtar å evakuere på, vil truleg gjere landorganisasjonen svært kompleks. Oversikt, samordning og logistikk vil vere store utfordringar.

I område med stor ressurstilgang er det skjeldent at det blir etablert ein tradisjonell skadestad. Evakueringskjeda er basert på "load-and-go" prinsippet, som er tenleg så lenge det er tilgang på transportmidlar med kvalifisert personell (SAFETEC 2006).

Hendinga er så stor at arbeidsgruppa ser det som nødvendig å etablere fleire samlingsstader for å gjennomføre sortering og prioritering av pasientar for transport til sjukehus, og det er rimeleg å tru at det nær havaristen vert etablert ein skadestad eller mottaksorganisasjon for evakuerte. Storholmen i Fræna eller Vevang i Eide kan er aktuelle stader. Sjølv om Vevang har store område kor ein kan etablere ein skadestad, er det ei utfordring i det å etablere ein samleplass som ikkje er for trong eller kaotisk, samt gir lett tilgang for transportmiddel. Det er også ei utfordring at kaikapasiteten for pasientmottak frå større skip, som til dømes eit større fiskefartøy, er liten i dette området. Næraste større kai er Harøysundet og Kristiansund. Arbeidsgruppa trur dessutan at transport av passasjerar ut av området vil kunne bli ei sentral utfordring. Det er vidare ei utfordring at ein må påberekne lang responstid hos både helikopter og ambulansar, samt lang reisetid i høve til frakt av pasientar. Det er også eit spørsmål om ambulanskapasiteten er godt nok om ei slik hending skulle oppstå.

Det er ei styrke i dette scenariet at det både på Vestbase og Kvernberget er førehandsplanlagt for mottak. Dette er planverk som ein kan bygge vidare på, samtidig er ikkje kapasiteten stor nok til å kunne handtere ei hending som dette.

Dette indikerar at koordinering mellom dei ulike etatane i dette scenariet, er ei utfordring. Ulike problem knytt til bruk av samband kan vere ei utfordring for koordineringa, og det er ei klar ulempe at det manglar eit felles utbygd naudnett i Noreg. Å halde kontroll på og oversikt over dei evakuerte kan i denne samanhengen framstå som ei trussel for ei god og teneleg handteringa av hendinga. Ei anna utfordring ligg i pågangen frå publikum, presse og eventuelle pårørande. Stor pågang kan kome til å skape kaos i og utanfor dei ulike mottaka. Nokon må ha i oppgåve å halde orden på desse.

Til å handtere desse utfordringane kan ein nytte Sivilforsvaret og andre lokale innsatsgrupper, som til dømes Røde Kors. Særleg Sivilforsvaret vil vere ein sentral ressurs. Sivilforsvaret sine styrkar er trena til å organisere og drifte samleplassar, dei har utvida sanitetsutstyr samt sambandsutstyr som kan knytast opp mot naudetatane og andre redningsorganisasjonar.

Det ein elles fryktar er svikt i koordineringa av ressursar i mottak og utilstrekkeleg informasjon vidare til sjukehusets andre ressursar. Det bør kartleggast kor mange pasientar som kan overførast til kommunane i regionen ved ei slik krise, og ein bør sette krav til sjukeheimar på kor mange pasientar dei skal kunne ta i mot. Brannskadde vil dessutan kunne ha behov for respiratorbehandling. R-AMK skal ha oversikt over respiratorkapasitet og intensivplassar i regionen. Behandlingskapasiteten er rekna for å vere god (SAFETEC 2006).

Mottak på land – delkonklusjon

Sterke sider:

- *Førehandsplanlagt mottak på Vestbase*
- *Improvisert mottak i høve til kommunale kriseplanar og bistand frå lokale ressursleverandørar. Eksisterande planverk som kan byggast vidare på*
- *Basisfunksjon for fleire lokale beredskapsaktørar*
- *Regional AMK*
- *Gjennomført beredskapsanalyse/ROS-analyse*

Utfordringar:

- *Scenariet sin dimensjon føreset effektiv koordinering og logistikk*
- *Truleg behov for fleire mottaksstader*
- *Akuttmedisinsk kapasitet*
- *Transport av pasientar ut av området*
- *Kaikapasitet for ilandsetting av evakuerte passasjerar og mannskap*
- *Halde oversikt over og kontroll på dei evakuerte*
- *Pågang frå publikum, presse og eventuelle pårørande*
- *Kommunikasjonssamband*
- *Inga storskalaøving på lenge*

Fase 6: Normalisering

I ein normaliseringsfase er det behov for både ein handteringsmessig gjennomgang (debrief) og ein emosjonell gjennomgang av hendinga av deltakande personell i redningsinnsatsen. Dette er viktig både for å sikre læring/erfaring og for å unngå eventuelle seinverknader ei slik hending kan medføre.

Dette scenariet kan kome til å krevje innsats frå mange utover det normale og evaluering undervegs vil kunne vere av sentral betydning. Naudetatane, Sivilforsvaret, reiarlag osb. skal ha rutinar for evaluering.

I ei hending som dette er det ikkje usannsynleg at også frivillige vil melde seg, og det er viktig at også desse blir ivaretekne. Trass etablerte prosedyrar viser erfaringane frå Rocknes-ulykka at ressursmanglar førte til at debrifinga kom seint i gang (Kystverket 2004). I denne rapporten kjem det også fram at eit teneleg system i høve til debrifing ville kunne ha hindra spekulasjonar og ryktespreiing.

Normalisering – delkonklusjon

Sterke sider:

- *Etablerte prosedyrar og rutinar for debrifing og informasjon*
- *Stor interesse for saka, blir prioritert, lett å kome til orde*
- *Erfaringar frå tidlegare ulykker*

Utfordringar:

- *Prioritering av ressursar til debrifing*
- *Press på nøkkelinformantar*
- *Scenariets dimensjon*
- *Samordning av informasjon*
- *Denne fasen vert sjeldan øvd*

4.2 Scenario 2 – Grunnstøyning tankskipet utanfor Runde

Den 29. mars, like etter midnatt, får tankskipet M/T "Møre R" på 12 000 BT maskinhavari nordvest for Runde. Skipet, som er under fordelsflagg, ber ikkje om assistanse. Det er sterk vind i området og ei bølgehøgde på 6 – 7 m. På grunn av dårleg vær i Nordsjøen har skipet fått løyve til å gå 8 nm av land utanfor Sunnmøre.

To timar seinare, ca kl. 02.00 ber kapteinen på skipet HRS om assistanse, men berre eit mindre fartøy frå sjøforsvaret, ei redningsskøyte og eit større fiskefartøy er i nærleiken. I tillegg er det også eit kystvaktskip utanfor Kvamsøya, men det er opptatt med å slepe trålareren M/Tr "Våge" som har fått motorhavari. Det er ingen slepebåtar i området.

Ein time seinare grunnstøytar og havarerar tankskipet. Skipet er lasta med 500 tonn bensin, 900 tonn diesel og 900 tonn fyringsolje. Skipet har dessutan ei bunkersbeholdning på 200 tonn. Grunnstøytinga fører til at halvparten av bunkersbeholdinga lek ut i løpet av dei komande 12 timane. Grunnstøytinga fører også til utslepp av 20 tonn diesel, 20 tonn fyringsolje og 50 tonn bensin i løpet av dei første to timane, og deretter 5 tonn per time av alle produkta.

Scenariet sin relevans

Denne hendinga vil vere ei utfordring både for den lokale, regionale og nasjonale beredskapen. Ulykka med Arisan utanfor Runde i 1992 og seinast Rockens utanfor Bergen i 2004 viser at scenariet er realistisk¹⁷. Hendinga kan relaterast til fleire av hendingane i risikoanalysen. Ein tenkjer her på *hending J – tankfartøy og større passasjerskip i drift (risiko 12)*, og i særleg grad *hending E – grunnstøyting (risiko 16)*. Men også hendingane som er handsama i kapittel 3.6 – *akutt forureining*.

Struktur

Analysen av den eksisterande beredskapen si evne til å takle scenariet er splitta i delanalyser av tre fasar. Der det er føremålstenleg er desse fasane splitta i delfasar. For å fange opp flest moglege problemstillingar er det for dei ulike fasane lagt inn fleire moglege vidare hendingsforløp.

¹⁷ Volumet på lasta og storleiken på utsleppet er større enn til dømes det dimensjonerande beredskapsanalysen SFT gjennomførte for region 3 – Nordvestlandet i 2001 som er berekna m.a. på grunnlag av trafikkmonsteret i området. FylkesROS-sjø Møre og Romsdal har basert seg på tilnærminga "verst tenkeleg-scenario", denne tilnærminga er vidareført i beredskapsanalysen.

Faseinndelinga i dette scenariet er:

Fase 1: VARSLING AV ULYKKA

Fase 2: MOBILISERING AV RESSURSAR

Fase 3: OLJEVERNAKSJONEN – SJØAKSJON OG STRANDAKSJON

For kvar fase er det lagt vekt på å identifisere den eksisterande beredskapen sine sterke og svake sider.

Merknad til analysen av scenario 2

Dette scenariet inneber ein kombinert rednings- og forureiningsaksjon. I oljevernaksjonar som i dette scenariet vil førsteprioritet alltid vere å berge liv og helse til skipets mannskap. Deretter prioriterast ivaretaking av naturmiljøet. Det betyr at det i slike situasjonar ikkje vil bli satt i verk ein oljevernaksjon før det er tilrådeleg i forhold til redningsaksjonen, men det vil bli mobilisert for ein oljevernaksjon parallelt med redningsaksjonen. Medan det er politiet sitt ansvar å sikre havaristen og det næraste området omkring av omsyn til redningsarbeidet, er det Kystverket i samarbeid med IUA som har ansvar for oljevernaksjonen. Politiet vil kunne ha ei ordensrolle i høve til oljevernaksjonen.

I den vidare analysen av dette scenariet har arbeidsgruppa valt å fokusere på oljevernaksjonen, fordi ein trur at sentrale faktorar i høve til ein redningsaksjon er tilfredsstillande dokumentert i analysen av scenario 1 – Skipsbrann på Hustadvika.

Det er vidare ein sentral merknad til analysen av dette scenariet at det er ikkje gjennomført ei analyse av normaliseringsfasen. Arbeidsgruppa trur at utfordringar knytt til normaliseringa generelt vil vere det same i dette scenariet som i scenario 1, om enn i noko mindre omfang.

Fase 1: Varsling av ulykka

Scenariet føreset at ei rekkje aktørar blir varsla. Som i scenariet analysert ovanfor, er varslinga delt inn i fleire fasar. Desse er:

- 1) Varsling frå skipet
- 2) Varsling internt i naudetatane

Varsel frå skipet

I dette scenariet ber skipet HRS om assistanse som følgje av motorhavari. Etter arbeidsgruppa si oppfatning har skipet alle nødvendige moglegheiter til å få sendt varsel og informasjon om situasjonen om bord. Fartøyet er i kraft av sin storleik også pålagt å ha DSC-samband om bord.

Den største utfordringa i høve til effektiv varsling frå skipet kan ligge hos kapteinen om bord. Faktorar som kan kome til å hindre eller hefte utsending av varsel er til dømes språkbarrierar,

kulturskilnader og økonomiske forhold. Arbeidsgruppa ser det og som ein klar trussel mot ei effektiv handtering av denne hendinga at det ikkje er los om bord.

Varsel internt i naudetatane

Generelt skal melding om akutt forureining gjevast til personar eller instansar som blir direkte råka av utsleppet og som har ansvar for å sette i verk tiltak. I dette scenariet ber skipets kaptein HRS om assistanse før skipet grunnstøyter. Det betyr at HRS vil varsle Kystverkets beredskapsavdeling i Horten, som igjen vil varsle 110-sentralen som deretter vil varsle hendinga i høve til varslingsplan.

I dette scenariet vil det sannsynlegvis gå ut eit førehandsvarsel om mogleg hending til brannsjefen i Herøy, uttrykkingsleiar/overbefalsvakta i Ålesund brannvesen og nøkkelpersonar i Sunnmøre IUA. På dette tidspunktet er det brannsjefen i skadestadskommunen som aksjonerar og har ansvar for å informere alarmsentralen som igjen oppdatere dei andre aktørane i varslingsplanen. I samsvar med gjeldande retningsliner skal 110-sentralen også varsle Politiet og Kystverket, ved beredskapsavdelinga. I det skipet går på grunn vil 110-sentralen slå full alarm for innsatsstyrken i Herøy.

Ei sentral utfordring i høve til varslingsplanane, er å halde varslingsplanane oppdatert. Både IUA og Kystverket har fokus på dette og det blir gjennomført jamlege øvingar.

Varsling av ulykka – delkonklusjon

Sterke sider:

- *Klare varslingsrutinar*
- *God radiodekning i området*
- *Trafikkert område*
- *Trippelvarslingsplan – velprøvd og fungerer*
- *Jamlege varslingsøvingar*

Utfordringar:

- *Ikkje los om bord*
- *Språkbarrierar og varslingskultur*
- *Oppdatere varslingsplanar*

Fase 2: Mobilisering av ressursar

Aksjonsplikt og bistandsplikt i høve til forureiningslova har innverknad på omfanget av ressursmobiliseringa. Scenariet sitt omfang tilseier ein aksjon på aksjonsnivå 4¹⁸, der Kystverket aksjonerar og IUA tek hand om regional leing, jf forureiningslova § 47.

Den statlege oljevernberedskapen baserar seg i stor grad på samordning og samhandling med andre styresmakter, institusjonar og organisasjonar. Organiseringa av den statlege oljevernberedskapen har slik sett likskapstrekk med organiseringa av redningstenesta. I situasjonar med akutt forureining kan og vil Kystverket trekke på offentlege ressursar og leige inn, eller gi ulike verksemdar og organisasjonar pålegg om å stille til rådvelde, private relevante ressursar. Av den grunn er det i denne analysen lagt vekt på å få fram ei oversikt over tilgjengelege statlege, kommunale og private ressursar i fylket.

Kystverket

Kystverket har faste rutinar og prosedyrar som trer i kraft når det kjem melding om hendingar som har eller kan omfatte akutt forureining. Når Kystverket mottok varsel om ei hending blir det etablert ein aksjonssentral i lokala til Kystverkets Beredskapsavdeling, i Horten. Kravet i gjeldande prosedyrar er at aksjonssentralen skal vere operativ seinast 2 timar etter at varselet er mottatt. I tillegg til Kystverkets eige personell, vil Kystverket også trekke inn andre fagmyndigheiter, skadevaldars forsikringsselskap og når nødvendig også anna ekspertise.

For å vurdere forureiningstrusselen havariet representerer, ser arbeidsgruppa ser det som viktig at miljøvernavdelinga i fylket og reiarlagets representantar blir mobilisert. Ved å skaffe kunnskap om last og bunkers vil ein kunne tilpasse type og omfang av tiltak tilpassa trusselen.

Etter arbeidsgruppa si oppfatning har Kystverket etablert gode rutinar for ressursmobilisering. Rapportar påpeikar også at rutinane og prosedyrane knytt til dette har visst seg å vere velfungerande. Samtidig har Kystverket sannsynlegvis dei same utfordringane som andre aktørar/etatar i høve til å vedlikehalde aksjonsorganisasjonens kompetanse. Dette er krevjande om det ikkje blir gjennomført jamlege øvingar. Aksjonsleiinga må dessutan ved ei kvar hending vurdere flytting av eigen organisasjon til nærområdet til hendinga. Kystverket sine lokale i Ålesund, samt infrastruktur og kommunikasjonsforhold i området vil kunne gjere dette mogleg, både aksjons- og informasjonsmessig.

Kystverkets statleg depot og mellomdepot

Det er i alt 15 statlege hovuddepot i Noreg. Eit av desse er lokalisert til Ålesund. Av utstyr her har ein mellom anna ulike typar av lenser (hav-, kyst- og hamnelenser), verneutstyr til 50 personar og ulike oljeopptakarar og strandsaneringsutstyr. Depotet har dessutan ein mannskapsstyrke på 10 personar (NOFO 2004).

¹⁸ Det er i alt fire definerte aksjonsnivå. På nivå 1 aksjonerar skadevoldar, på nivå 2 – kommunen. På nivå 3 aksjonerar IUA og på nivå 4 Kystverket med IUA som regional leing.

I tillegg til hovuddepota er det også 10 mellomdepot i Noreg, eitt av desse i Kristiansund. Dette depotet har ikkje eigen depotstyrke, men materiellet kan nyttast ved behov.

I dei statlege hovud- og mellomdepota i fylket er det i hovudsak hamne- og kystlenser, og i liten grad havlenser. I dette scenariet er det skildra ein situasjon med høge bølger og sterk vind, og det er eit spørsmål om lensene i heile tatt kan nyttast nær forureiningskjelda. Til dømes er hamnelensene berekna for innsats i smulare farvatn og hamnebasseng. Det er og avgrensingar knytt til bruk av dei ulike oljeopptakarane.

Kommunane og Interkommunalt utval mot akutt forureining (IUA)

Oljevernberedskapen i Noreg har ein desentralisert struktur og kommunane utgjer grunnelementa i beredskapen. Den kommunale beredskapen mot akutt forureining følgjer den enkelte kommunes brannordning. Samtidig er kommunane forplikta til å delta i interkommunalt samarbeid gjennom dei såkalla IUA. Sunnmøre IUA er ansvarlig for drifta av beredskapen på Sunnmøre. Noko av utstyret er plassert i den enkelte kommune, men hovuddepot og størst ressurstilgang er det hos vertskommunen. Vertskommunen i Sunnmøre IUA er Ålesund.

Til saman disponerar Sunnmøre IUA 3390 m med hamnelenser, 450 m kystlense og ein oljeopptakar (kapasitet 10 m³/h). I tillegg har Sunnmøre IUA 2225 m med absorberande lense og eit personell på 323 personar, der mange er utdanna aksjonsleiarar (NOFO 2004). I depotet til Sunnmøre IUA er det førehandslagra noko saneringsutstyr, som til dømes høgtrykksspylar, barkblåsar, murskeier, spadar og bøtter, men ikkje verneutstyr til innsatspersonell. Tidlegare har ein førehandlagra verneutstyr til 15 personar, men ein har valt å ha tiltru til at redningsvestar, overtrekksdrakter, oljehyre m.m. er nyttevarer som er lett tilgjengeleg ved behov.

I tillegg skal Sunnmøre IUA ha oversikt over ulike typar ressursar i regionen. Sunnmøre IUA meiner å ha rimeleg god oversikt over kva ressursar som er tilgjengeleg, ein har også som mål å få dette på plass i den nye beredskapsplanen som er under utarbeiding. Sjølv om Sunnmøre IUA ikkje har oppdatert planverk på dette p.t., vil brannsjef/teknisk sjef i den enkelte kommune ha oversikt over kva ressursar dei har tilgjengeleg.

Det er ei styrke for handteringa av denne hendinga at det er god tilgang på personell og aksjonsleiarar i Sunnmøre IUA. I alle brannkorpsa i kommunane på Sunnmøre skal halvparten vere tilgjengeleg på kort varsel ved akutt forureining. Responstida til Sunnmøre IUA blir vurdert som rimeleg god.

Ei av dei store utfordringane i dette scenariet i høve til ressursar, er knytt til oljelensene og kor veileigna desse er i dette scenariet. I kva grad lensene er brukbare, vil m.a. vere avhengig av faktorar som vind og bølgef forhold. Lensene har og ulikt bruksområde.

Som Kystverket har også Sunnmøre IUA ei utfordring i det å vedlikehalde aksjonsorganisasjonen. Sunnmøre IUA har jamlege øvingar, men ser det likevel som ei utfordring.

Kystverket og oljevern fartøy, Kystvakta og Redningsselskapet (RS)

I første omgang vil det vere viktig å mobilisere fartøy til å assistere havaristen, deretter fartøy som kan bistå i oljevernaksjonen.

I dette scenariet er det både ei redningsskøyte, eit mindre fartøy frå sjøforsvaret samt eit større fiskefartøy i nærleiken som snarleg kan bistå det havarerte fartøyet. Det går fram av scenariet at dette ikkje er nok til å unngå at fartøyet grunnstøytar.

Kystverket har fire oljevern fartøy for kystnære operasjonar. Desse har mellomtungt oljevern utstyr om bord (kystsystem). Eit av desse fartøya er stasjonert i Bergen, noko som sannsynlegvis vil gje ei responstid på inn til eitt døgn. I tillegg til desse oljevern fartøya er det også utplassert oljevern utstyr på 8 kystvakt fartøy (lenser, opptakar og skadestadleiarar). Desse har også ressursar til å mellomlagre olje. Kystvakt fartøyet, KV Titran, som er stasjonert i vår region (Stadt – Rørvik) har ikkje slikt utstyr. I dette scenariet er Kystvakta i området, men er opptatt med eit anna oppdrag. Skipet vil derfor mest sannsynleg vere ein ressurs som blir satt inn på eit noko seinare tidspunkt.

I tillegg har Kystverket tilgang på fly og helikopter som kan nyttast til overvaking av situasjonen. Desse kan nyttast til å skaffe oversikt over oljemengda som er kome ut i sjøen, og korleis den beveger seg i sjøen, slik at type og omfang av tiltak kan tilpassast trusselen.

Redningsselskapet har i dag ca 40 skip stasjonert langs heile norskekysten. I Møre og Romsdal er det pr i dag 3 fartøy. I området nær ulykkesstaden er det eitt fartøy i følgje stasjoneringsplan for 2006. Skipet som er stasjonert i området p.t., har slepekraft til å kunne assistere havaristen på ein god måte, fram til kraftigare slepe- og bergingsfartøy hadde kome fram til ulykkesstaden. RS har dessutan døgnkontinuerlig vakt, noko som vil sikre rask frammøte.

Til saman disponerar Kystverket, Kystvakta og Redningsselskapet betydelege ressursar som kan vere til stor nytte i handteringa av denne hendinga. Det er etablert samarbeid mellom FKD/Kystverket, RS og Kystvakta.

Slepebåt og større fiskefartøy

Eit sentralt element i oljevernberedskapen i Noreg er slepe- og bergingsfartøy. I Møre og Romsdal var det i 2004 registrert fire slepe- og bergingsfartøy i Ålesund. Det er inngått avtale mellom IUA/Kystverket og Ødegård Berging i Ålesund. Kystverket har dessutan vurdert og funne større fiskefartøy som lite eigna til å utføre slike oppdrag.

Andre fartøy

Området for hendinga er tett trafikkert og det bør såleis vere god tilgang på skip som kan assistere og sikre havaristen etter at han har grunnstøyt, til ein eventuelt kan starte naudlossing av havaristen. Slik sett kan ein ha tiltru til at omliggande fartøy har kapasitet til å handtere ei slik hending. Større fiskefartøy eller offshorefartøy har dette, og desse fartøya frekventerar området regelmessig. Samtidig vil beredskapsnivået til det enkelte fartøy variere.

I høve til oljevernaksjonen har Kystverket inngått avtalar om bruk av private fartøy som er eigd/disponert av oljeraffineri og oljeterminalar i statlege aksjonar. Dessutan vil tilfeldige fartøy, som er i området og som har dei nødvendige tekniske spesifikasjonane til å kunne fungere som lenseslepefartøy eller opptaksfartøy, vere ein viktig ressurs å mobilisere. Eit døme på slike fartøy er forsyningsfartøy som er tilpassa til å inngå i ein operatørs oljevernberedskap. Dette er ressursar som ein sannsynlegvis vil kunne mobilisere over tid og etter behov.

Sivilforsvaret

Kystdirektoratet inngikk i 2005 ein rammeavtale med DSB om Sivilforsvarets bistand under statlige aksjonar mot akutt forureining. Det er ein føresetnad for rammeavtalen at Sivilforsvarsdistrikta inngår avtalar med kommunar og IUA. Det er ikkje inngått avtale mellom Sunnmøre IUA og Sivilforvaret. Heller ikkje Romsdal IUA eller Nordmøre IUA har inngått ein slik avtale med Sivilforsvaret.

Sivilforsvaret vil likevel kunne vere ein sentral ressurs i dette scenariet i høve til å bistå med til dømes stabsfunksjonar, logistikk, etablering av kviletelt og rensetelt. Sivilforvaret har dessutan ei reinseining på 26 personar i Kristiansund. Slik sett vil Sivilforsvaret vere ei god støtte til det ordinære hjelpeapparatet sin handtering av hendinga.

Tilgang på saneringspersonell utover IUA personell kan også sikra gjennom avtalar med andre instansar enn Sivilforsvaret. NAV vil og kunne bistå med saneringspersonell under statlege aksjonar, m.a. deltok saneringspersonell rekruttert gjennom Aetat (no NAV) under Rocknes-ulykka. I tillegg må ein kunne rekne med at også ein del frivillige vil melde seg til innsats.

Norsk oljevernforeining for operatørselskap (NOFO) og anna privat beredskap

Etter forureiningslova har private verksemdar bistandsplikt overfor staten og kommunane. I Møre og Romsdal er det etablert eit god samarbeid mellom NOFO og dei regionale IUA. Sunnmøre IUA har gjennomført fleire øvingar på oljesølsceenarium med NOFO.

NOFO tek hand om krava til beredskap på vegne av operatørselskapa på norsk sokkel. Oljevernutstyret er tilpassa havgåande oljevernoperasjonar og skal til ei kvar tid reflektere miljørisikoen som følgje av aktivitet på norsk sokkel. NOFO har fem oljevernbasar, ein av desse på Vestbase i Kristiansund. Her har NOFO lagra 5 oljeopptakarar av ulike art og 1200 m havlense. Responstida til skadestaden frå Kristiansund er berekna til 10 – 12 timar (NOFO 2004).

Det er inngått avtalar mellom dei regionale IUA i fylket og NOFO om bistand frå NOFO dersom akutt forureining frå petroleumsverksemda på sokkelen driv inn på kysten. Sjølv om kjelda for forureininga i dette scenariet ikkje kjem frå sokkelen, kan Kystverket med heimel i forureiningslova likevel krevje tilgang til NOFO sine ressursar.

Beredskapsplikta i forureiningslova gjeld også for større industribedrifter på land. Det er fleire større bedrifter i fylket som skal ha privat beredskap, m.a. Hydro Sunndal, Tjeldbergodden i Aure,

det komande anlegget på Nyhamna, Aukra og verkstadindustrien på Ytre Søre. Desse kan ha materiell og utstyr som kanskje kan settast inn lenger ute i hendingsforløpet, for eksempel når eit utslepp når land.

Runde miljøsent

Runde miljøsent skal overvake havmiljøet med bøyer og kabelbasert botnmonterte instrumen. Senteret har p.t. ei bølgebøye i operasjon på Buagrunnen, ei bøye i Julsundet/Harøysundet, samt værstasjon på Runde. Dette nettverket vil bli bygd ut, og vil kunne tene dels som førebygging, t.d. varsle fartøy om tilhøva i leia, og som sanntids miljødatabase i tilfelle ei ulykke.

Møre og Romsdal fylke, areal- og miljøvern

Beredskapen mot akutt forureining skal primært beskytte naturmiljøet mot skadar eller ulemper. Denne ulykka vil kunne medføre store konsekvensar for miljøet, og det er viktig å redusere desse. Tidspunktet for hendinga, høg tettleik av prioriterte miljøressursar, topografi og rekreasjonsverdien i området er faktorar som gjer det viktig å mobilisere fagstyresmakter med god kjennskap til lokale forhold så tidleg som mogleg.

Mobilisering av ressursar – delkonklusjon

Sterke sider:

-
- *Velfungerande rutinar og prosedyrar som trer i kraft ved melding om ei akutt forureining (Kystverket og IUA)*
 - *Potensielt mange ressursar tilgjengeleg (Kystverkets depot, IUA, ikkje-offentlege og frivillige organisasjonar og private verksemder, NAV)*
 - *Jamlege øvingar – Kystverk, IUA, NOFO*
 - *Alle kommunane medlemmar i IUA, velutdanna IUA-personell*
 - *Sunnmøre IUA har under utarbeiding ny beredskapsplan*
 - *Kystverket har oljevernartøy og oljevernutstyr utplassert på kystvaktartøy*
 - *Avtale mellom Kystverket og slepe- og bergingsartøya i fylket*
 - *Private verksemder – NOFO-base i Kristiansund, større industrivernbedrifter og verkstadindustrien på Ytre Søre.*
 - *Private verksemders bistandsplikt nedfelt i forskrift. Kystverkets kan gi pålegg om bistand frå private verksemder.*

Utfordringar:

-
- *Vedlikehalding av aksjonsorganisasjonens kompetanse, både i Kystverket og Sunnmøre IUA.*
 - *Ikkje avtale om saneringspersonell mellom Sunnmøre IUA og Sivilforsvaret. Ingen øvingar der private verksemder, som til dømes verkstadindustrien, deltek*
 - *Lite havlenser tilgjengeleg*
 - *Lang responstid for oljevernartøy, kystvaktartøyet i vår region har ikkje oljevernutstyr*
 - *Ingen oversikt over ressursane til private verksemder*

Fase 3: Oljevernaksjon

Norske oljevernaksjonar har generelt to prioriteringar, for det første å verne naturmiljøet og der etter å verne næringsinteressene i området. Dette legg føringar på strategiane og handlingsvala i høve til ein aksjon. Dei generelle strategiane for oljevernaksjonar er for det første å hindre at olje lekk ut på havet og for det andre – bekjempe oljesøl på havet så nær kjelda som mogleg.

Bruk av nødhamn, eller strandsetting, kan i enkelte situasjonar vere ei god løysing for å unngå at forureininga blir meir omfattande enn naudsynt. I høve til dette scenariet ser arbeidsgruppa dette som eit uaktuelt handlingsalternativ. Erfaringar frå Arisan-ulykka i 1992 viser at vær og vind raskt vil bryte ned eit grunnstøyt, havarert fartøy. Slik sett er det reelt å tru at vêrtilhøva, slik dei er gitt i dette scenariet, sannsynlegvis vil føre til store skadar på skipet før nødvendig assistanse når havaristen. Arbeidsgruppa vurderer strandsetting/slep til nødhamn å vere eit urealistisk alternativ.

Oljevernaksjonen i dette scenariet kan delast i to aksjonar – ein sjøaksjon og ein strandaksjon. Sjøaksjonen vil bli satt i verk i det HRS frigjev området. Kor lang tid dette vil ta, er vanskeleg å seie. I høve til Rocknes-ulykka tok det ca 7 timar. Strandaksjonen vil sannsynlegvis bli starta opp så fort som mogleg.

Om sjøaksjonen

Ein av hovudstrategiane i norsk oljevern er å bekjempe akutt oljeforureining med mekanisk utstyr nær kjelda for utsleppet. Omstenda i dette scenariet inneber at det vil vere vanskeleg å utøve ei slik handtering, i alle fall fram til vêret har endra karakter. Det er også eit spørsmål om oljelensene vil vere effektive hjelpemiddel i dette scenariet. Ressursane som er tilgjengeleg er dessutan i første rekke hamnelenser og kystlenser, og i mindre grad havlenser.

Ei ytterlegare utfordring er mangfaldet i dei ulike oljetypene i dette scenariet. Nokre er meir flyktige og oppløyslege enn andre, mens andre er tungt oppløyselige. Handtering av oljesølet vil vidare vere avhengig av om ein får gode rapportar om olja si utbreiing. Overvakingsfly eller helikopter kan nyttast til dette. Det er dessutan etablert eit godt samarbeid med Meteorologisk Institutt og NOFO, som begge har utarbeida ulike scenario for ei slik hending.

I denne analysen er det ei føresetnad at havaristen ikkje vil bli flytta frå skjæret. Naudlossing vil derfor skje på skadestaden. Når dette vil skje er uvisst, men sannsynlegvis så fort som mogleg så framt at skipet er sikra og vêret tillet ein slik operasjon. Både Kystverket og NOFO har jamlege øvingar på dette i Møre og Romsdal.

Ei hending som dette representerar ein ekstraordinær situasjon og eit betydeleg tal av båtar og andre ressursar vil bli mobilisert. I tillegg kan vi rekne med noko aktivitet initiert av private aktørar. Det er ei utfordring å halde oversikt over dette og ein viktig føresetnad for ei effektiv handtering, er at tekniske hjelpemiddel fungerer som føreset. Om ikkje kan dette få innverknad på samarbeid, informasjonsutveksling og koordinering i sjøaksjonen. Særleg i innleiande fase. Sambandstekniske problem er ofte gjennomgåande problem i større hendingar. Dette er også påpeika som ei utfordring i scenario 1 (ovanfor). Det er ofte eit problem med mykje trafikk på ein

kanal, eller at ulike etatar kommuniserar på ulike kanalar slik at mangel på informasjon hemmar nødvendig koordinering. Dette er eit velkjent problem og er grunnlaget for avgjersla om å utvikle eit felles nytt naudnett. Det er framleis eit stykke opp og fram for etablering av eit nytt naudnett i Noreg, slik sett er sambandsproblem ei sentral utfordring.

Oljevernaksjon, sjø – delkonklusjon

Sterke sider:

- *Nødvendige ressursar tilgjengeleg nasjonalt*
- *Jamlege øvingar på naudlossing*
- *Etablert samarbeid mellom Kystverket/IUA og Meteorologisk Institutt og NOFO*
- *Tilgang på saneringspersonell*

Utfordringar:

- *Tilgang på føremålsteneleg oljevernutstyr i høve til vørtilhøve, kjenneteikn ved olja/oljesølet, osb.*
- *At tekniske hjelpemiddel fungerer etter føresetnadane (til dømes samband) – innverknad på samarbeid, informasjonsutveksling og koordinering*
- *Lang responstid på enkelte ressursar*
- *Ver og utsleppstype kan umuleggjere ein sjøaksjon*
- *Få eller ingen øvingar med deltakarar frå aktørar utanfor hovudaktørane*
- *Samband, informasjon og koordinering*

Strandaksjonen og handteringa av oppsamla olje

I dette scenariet er det sannsynleg å forvente at strandaksjonen vil starte opp så snart som mogleg, gjennomført over fleire månader og gå igjennom ulike fasar. Etter Arisan-ulykka tok strandaksjonen fleire månader og 32.5 km strandline vart oljeskadd etter ulykka.

For å sikre ei god handtering av hendinga vil det mest sannleg bli etablert depot i dei råka kommunane. I dette scenariet vil dette mest sannsynleg vere Herøy, Ulstein, Hareid, Giske og sannsynlegvis også Ålesund og Sula. Mannskapet vil vere lagleiarar frå Sunnmøre IUA, samt frivillige og personar tilført via NAV. I akuttfasen er det mogleg at også Sivilforsvaret vil kunne delta i aksjonen, m.a. strandsaneringsteamet.

Det er store variasjonar i strandlina i det potensielle påslags-/infeksjonsområdet, og variasjonar i topografi og ulik grad av naturleg vasking/sjølvreinsing, moloar, kaianlegg og bustadtettleik vil sannsynlegvis påverke saneringsarbeidet. Det vil vere viktig i dette arbeidet at Sunnmøre IUA, som etter ei tid vil ta over leiinga av strandaksjonen, får tilført nok ressursar til ein slik aksjon. Ei anna utfordring er avfallshandteringa. Hendinga vil med aller største sannsyn føre til store mengder med oljehaldig avfall som må leverast til spesialavfallsanlegg. I Møre og Romsdal er det mottak for spesialavfall som kan handtere dette.

Oljevernaksjon, strand – delkonklusjon

Sterke sider:

- *God tilgang på saneringspersonell*

Utfordringar:

Tilførsel av nok ressursar

- *Avfallshandteringa*
- *Samordning av informasjon*
- *Denne fasen vert sjeldan øvd*

4.3 Konklusjonar – behov for vidare oppfølging

Den maritime trafikken i fjordane og langs kysten av Møre og Romsdal aukar. Med auke i trafikken, aukar òg risikoen for uønskte hendingar. Ein god beredskap mot slike hendingar må vere dimensjonert og tilpassa den aktuelle risikoen, og tilpassinga må byggje på kontinuerleg vurdering og analyse.

God beredskap vert ikkje bygt av tilstrekkelege ressursar åleine. Denne ROS-analysen peikar vel så mykje i retning av behov for betre samordning og samøving, kompetansebygging og kompetansebevaring hos dei eksisterande ressursane.

Dette avsnittet oppsummerar dei viktigaste funna i analysen av dei to scenaria. Det aller viktigaste funnet er at arbeidet har kome inn på så mange problemstillingar at det innanfor dei gitte rammene ikkje er mogleg eller føremålstenleg å la denne første versjonen av FylkesROS-sjø munne ut i ei uttømande liste over konkrete behov – og tilhøyrande og uttømande liste over konkrete oppfølgingstiltak. Det er i denne omgang mest tenleg å identifisere dei overordna problemstillingane og behova. Og framfor alt: arbeide vidare med det konkrete innanfor ei delt forståing av det overordna.

Den beste beredskapen er å hindre at uønskte hendingar skjer – førebyggjande tiltak. Sjølv om utgangspunktet for FylkesROS-sjø har vore å vurdere beredskapsregimet for det som likevel skjer, og som alltid kan skje, har førebyggjande og skadereuserande tiltak vore mykje diskutert i arbeidsgruppa. Kontinuerleg oppfølging og vidareutvikling i arbeidet med farleier, kartverk, navigasjonssystem, opplæring, kommunikasjon og informasjon er blant dei aller viktigaste tiltaka i høve til begge dei analyserte scenaria og dei fleste av dei identifiserte risikohendingane. Analysen av scenario 2 viser også at effektiv trafikkovervaking, kontroll med risikolast, streng handheving og oppfølging av regelverk er sentrale område som det bør arbeidast vidare med.

Når denne ROS-analysen i liten grad drøftar slike tiltak, og når det difor ikkje finst grunnlag for mange konkrete forslag, viser det at FylkesROS-sjø ikkje må bli eit statisk, arkivert dokument. Ein ROS-analyse er aldri gjort ein gong for alle. Det må vere opning for både å ta opp nye problemstillingar, og for revisjon av dei gjennomførte analysane når føresetnadene endrar seg, når tiltak vert iverksett eller fell bort. Arbeidsgruppa meiner at arbeidet med FylkesROS-sjø bør vidareførast, og arbeidet bør forankrast i eit fast forum for aktørar med ansvar, kompetanse og interesser i den maritime tryggleiken i Møre og Romsdal.

Ansvar, roller og samhandling

I begge dei analyserte scenaria er mangel på relevant øving ein gjennomgåande veikskap. At kritiske einskildmoment sjeldan eller aldri vert øvd er i seg sjølv uheldig. I eit større perspektiv gjev manglande samøving utfordringar knytt til ansvars- og rolleforståing, erkjenning av behov for samordna beredskapsplanlegging og evne til effektiv samhandling den dagen det røyner på.

Øvingsaktiviteten varierer mellom aktørane. Innanfor naudetatane og den spisse enden av redningstenesta er øvingsaktiviteten på eit tilfredsstillande nivå. Desse aktørane får også jamn trening i handtering av reelle hendingar, ofte i samordna aksjonar. Det aktørane manglar i høve til samøving er handtering av dei største hendingane. Dei hendingane der mange eller "alle" er involverte, dei hendingane som også føreset handling frå beredskapsfamilien sine meir perifere støttespelarar.

Arbeidsgruppa meiner det er eit klart behov for å gjennomføre ei stor samhandlingsøving i Møre og Romsdal, og at scenariet med skipsbrann på Hustadvika kan vere eit godt eigna utgangspunkt. Scenariet er relevant, det representerer ein stor risiko, og gjennom beredskapsanalysen er viktige problemstillingar og aktuelle deltakarar identifiserte. Ei slik feltøving vil vere ressurskrevjande å gjennomføre, og for å sikre godt utbytte bør god planlegging vektleggast. Ein planleggingshorisont på halvanna år kan vere nødvendig. Ein såpass lang prosess vil mogleggjere brei forankring, øving av kritiske einskildmoment i mindre format og nødvendig budsjettplanlegging. Og framfor alt: Sjølve prosessen vil vere verdifull i høve til kompetansebygging og klargjering av roller. Ansvar for gjennomføring vil naturleg falle på nøkkelaktørane i scenariet (redningstenesta) og fylkesmannen som regional samordningsstyresmakt.

Effektiv samhandling vert også utfordra av at beredskapsfamilien sitt planverk er dårleg samordna. Analysen gjev ikkje grunnlag for å meine at einskildaktørar kvar for seg har dårlege beredskapsplanar, men i eit horisontalt perspektiv (mellom etatar) er samanheng i fleire tilfelle ikkjeeksisterande. Vertikalt (gjennom fagkanalane) er integreringa noko betre, men langt frå god. Tilgang til integrerte beslutningsstøtteverktøy (planverk, tiltakskort, logg, kartverktøy o.a.) er avgrensa til kommandonivået i eit fåtal av redningsetatane (HRS, LRS, AMK og 110-sentralen), men heller ikkje desse er integrerte med kvarandre, ikkje eingong HRS og LRS. Hos nokre andre er det iverksett arbeid med utgreiing/anskaffing av slike verktøy (Fylkesmannen, Sivilforsvaret og Kystverket/IUA), men heller ikkje desse prosessane er godt samordna.

Fylkesmannen skal med heime i beredskapsinstruksen sjå til at all sivil beredskapsplanlegging i fylket er samordna, og han skal i nødvendig utstrekning ta initiativ til at manglande beredskapsplanlegging vert gjennomført. Fylkesmannen si største utfordring i høve til å samordne planverk og beslutningsstøtteverktøy i eige fylke er fagetatane si vertikale integrering. Fagetatane har dei same løysingane i alle fylke, og i mange tilfelle er desse etablert på kostbare teknologiske plattformer. Dei viktigaste grepa må difor takast på nasjonalt nivå, og fylkesmennene i fellesskap har i 2006 etablert eit prosjekt som skal utgreie kravspesifikasjonar til eit beslutningsstøtteverktøy basert på opne standardar. Tanken er å tilby ei plattform både til dei etatane fylkesmennene har spesielt ansvar overfor, men i prinsippet skal det kunne brukast av alle, og så langt som mogleg skal det kommunisere med eksisterande løysingar.

Regional samordning av planverk og utgreiing av felles behov for føremålstenlege beslutningsverktøy kan med fordel sjåast i samanheng med ei grundig planlegging av ei stor samøving. Arbeidsgruppa trur at full samling og felles målsetting om eit stort løft vil vere det beste einskildtiltaket for å løfte både den maritime beredskapen og for så vidt heile beredskapsfamilien i Møre og Romsdal til eit høgre nivå. Forslag til konkret gjennomføring er gitt i kapittel 5.

Handtering av skipsbrann

Ulykkesberedskapen på skip er regulert av sjøfartslovgivinga og *bistand* frå landbasert innsatspersonell ved brann som i scenario 1, er berre ein sekundær innsats. Det er skipet sitt mannskap, saman med førebyggjande tiltak som utgjer beredskapen om bord. Landbasert redningsmannskap er slik sett ein bistand eller supplement som *kanskje* kan settast inn i gitte situasjonar.

I diskusjonar i arbeidsgruppa er det ved fleire høve blitt peika på at brannvesena i fylket manglar tilstrekkeleg opplæring, praksis og utstyr for å kunne bistå ved større sjøulykker. For at eit brannkorps skal kunne bistå ved ein større skipsbrann, vil det kunne vere nødvendig med helikoptertransport av mannskap og slökkjeutstyr, særleg om skipet ligg i rom sjø. Båt til båt er lite effektivt og går berre i spesielle tilhøve. Samtidig er det stilt strenge krav til opplæring og øving dersom brannmannskap skal bruke helikopter under ein slik operasjon. Det er vidare ein føresetnad at brannmannskapa har skipskunnskap, samt har hatt realistiske øvingar på slike situasjonar. Ingen brannvesen i Møre og Romsdal har i dag slik kompetanse, og stilt overfor større skipsbrannar i rom sjø vil dei ikkje kunne vere ein ressurs å rekne med.

Gjennom *brannvesenets særskilte beredskap for redningsinnsats til sjøs (RITS)*, er det på nasjonalt nivå stilt til rådvelde brannmannskap som kan settast inn ved hendingar der det er større avstand frå kysten eller behov for spesialkompetanse. Det er i dag RITS-styrkar ved fem brannvesen i Noreg. Av desse er det eitt, Larvik, som har avtalefesta bistandsplikt. Responstida frå Larvik til Hustadvika vil mest sannsynleg vere 3 til 5 timar, kanskje lengre. I ein akutt fase vil heller ikkje ein RITS-styrke kunne settast inn.

Ulykkesberedskapen til sjøs er eit statleg ansvar. Trass dette, gjer brannvernlovgjevinga eit unntak i det kommunane er pålagt bistandsplikt i brann- og ulykkessituasjonar i eller utanfor norsk territorialgrense. Dei kommunale brannvesena har med andre ord generell beredskapsplikt, men stilt overfor ei hending som i skipsbrannscenariet kjem dei til kort. Omsynet til brannmannskapa sin tryggleik ville åleine kunne stoppe innsats om bord. Samstundes er det også klart at det å vere til stades nær havaristen, men likevel ikkje kunne yte hjelp i ein livstrugande situasjon for mange, er ei ekstrem påkjenning for avgjerdstakarane. For å hindre at lokale avgjerdstakarar vert påført ekstrabelastning i form av skvis mellom bistandsplikt og omsyn til eigen tryggleik, er det etter arbeidsgruppa si vurdering to utvegar. Den beste løysinga vil vere å kunne tilby nødvendig spesialkompetanse med låg responstid. Arbeidsgruppa har ikkje teke stilling til kor lang responstida bør vere, med dagens situasjon (3 – 5 timar) er ikkje haldbar. Dersom slik kompetanse og responstid ikkje vert stilt til rådvide, bør det som minimum regelfestas, tydeleggjerast og kommuniserast at brannmannskap utan spesialkompetanse ikkje skal gå om bord i brennande skip i rom sjø.

5 Handlingsplan 2007

Det viktigaste konklusjonen i denne ROS-analysen er at arbeidet må halde fram. Det har ikkje vore mogleg å lage ei detaljert tiltaksliste for alle avdekte problemstillingar. Det er heller ikkje føremålstenleg å utarbeide tiltakslistar eller handlingsplanar som ikkje kan følgjast opp innanfor ein handterleg tidshorisont. Arbeidsgruppa trur at prosessen vil kunne leve vidare på ein god måte dersom det på årleg basis vert laga handlingsplanar for det følgjande året.

For 2007 er det føreslått fire tiltak. Tre konkrete åtak på avdekte veikskapar, og eit tiltak for å sikre at det kjem ein handlingsplan for 2008 også.

Vidareføre arbeidet med FylkesROS-sjø

Behov:

Arbeidet med FylkesROS-sjø bør vidareførast og forankrast i eit fast forum for aktørar med ansvar, kompetanse og interesse for den maritime tryggleiken i Møre og Romsdal

Gjennomføring:

FylkesROS-sjø må ikkje bli eit statisk, arkivert dokument. Ved å etablere eit fast forum knytt til FylkesROS-sjø, som har som hovudoppgåve å legge føringar for det vidare arbeidet med FylkesROS-sjø, vil dokumentet bli eit verktøy for det vidare arbeidet med brann- og ulykkesberedskapen til sjøs i Møre og Romsdal. Forumet si oppgåve skal vere å gjennomgå, gje faglige bidrag til utviklinga av ROS- og beredskapsanalysen og å gje tilslutning til dei revisjonane som blir gjort i FylkesROS-sjø dokumenta. Forumet skal vere ein arena for samordning, gjensidig orientering og nettverksbygging.

Den beste beredskapen er å hindre at uønskte hendingar skjer – førebyggjande tiltak. Sjølv om utgangspunktet for FylkesROS-sjø har vore å vurdere beredskapsregimet for det som likevel skjer, og som alltid kan skje, har førebyggjande og skadereduserande tiltak vore mykje diskutert i arbeidsgruppa. Det har ikkje vore mogleg å lage ei uttømmende tiltaksliste for alle avdekte problemstillingar. Denne utfordringa kan best ivaretakast ved at det vert laga årlege handlingsplanar.

Ansvar:

- Møre og Romsdal Fylke
- Fylkesmannen i Møre og Romsdal

Øving Hustadvika 2008

Behov:

Det er eit klart behov for å auke ansvars- og rolleforståinga mellom nøkkelaktørane i den maritime beredskapen, og betre aktørane si evne til samhandling.

Gjennomføring:

Scenariet med skipsbrann på Hustadvika kan vere eit godt eigna utgangspunkt. Scenariet er relevant, det representerer ein stor risiko, og gjennom beredskapsanalysen er viktige problemstillingar og aktuelle deltakarar identifiserte. Ei slik feltøving vil vere ressurskrevjande å gjennomføre, og for å sikre godt utbytte bør god planlegging vektleggast. Ansvar for gjennomføring vil naturleg falle på nøkkelaktørane i scenariet (politiet/redningstenesta) og fylkesmannen som regional samordningsstyresmakt.

Moglegheitene for gjennomføring av ei slik øving er allereie diskutert i øvingsutvalet for Nordmøre og Romsdal politidistrikt. Den praktiske planlegginga bør leggast til øvingsutvalet, og øvingsutvalet får ansvar for å trekkje inn relevante aktørar, lokale og nasjonale. Viktige beredskapsaktørar frå Møre og Romsdal som ikkje er direkte involvert i scenariet, t.d. dei som held til på Sunnmøre, bør inviterast til å delta i planlegging, spelstab, evaluering o.a.

Sjølve feltøvinga vert gjennomført våren eller hausten 2008. Hausten 2007 bør det gjennomførast ei seminar- eller diskusjonsøving der sentrale element i scenariet vert gjennomgått.

Ansvar:

- Nordmøre og Romsdal politidistrikt
- Møre og Romsdal sivilforsvarsdistrikt
- Fylkesmannen i Møre og Romsdal
- Øvingsutvalet for Nordmøre og Romsdal

Samordning av beredskapsplanverk og beslutningsstøtteverktøy

Behov:

Arbeidet med FylkesROS-sjø har vist at det eksisterer eit behov for betre samordning og deling av beredskapsplanverk mellom etatane i Møre og Romsdal. I dette ligg det også eit behov for ein felles plattform for beslutningsstøtteverktøy. Tilgang til integrerte beslutningsstøtteverktøy (planverk, tiltakskort, logg, kartverktøy o.a.) er avgrensa til kommandonivået i eit fåtal av redningsetatane (HRS, LRS, AMK og 110-sentralen), men heller ikkje desse er integrerte med kvarandre.

Gjennomføring:

Parallelt med planlegginga av Øving Hustadvika bør fylkesmannen gjennomføre ei kartlegging av status, behov og pågåande arbeid med beredskapsplanverk og beslutningsstøtteverktøy. Lokale integrasjonsløyser vert utgreidde og sett i samanheng med pågåande prosessar på nasjonalt plan. Det må vere eit mål at alle kommandonivå kan halde seg til ein delt logg og eit felles kart-/situasjonsbilde under Øving Hustadvika 2008.

Ansvar:

- Fylkesmannen i Møre og Romsdal
- Deltakande aktørar under Øving Hustadvika 2008

Styrking av brannberedskapen til sjøs, RITS-styrke til Ålesund

Behov:

Brannvesena i Møre og Romsdal er i dag utan relevant opplæring, praksis og utstyr for å kunne handtere skipsbrann. Næraste RITS-styrke har lang responstid og avgrensa ressursar.

Gjennomføring:

For å hindre at lokale avgjerdstakarar vert påført ekstrabelastning i form av skvis mellom brannvesenet si bistandsplikt og omsyn til eigen tryggleik, er det to utvegar. Den beste løysinga vil vere å kunne tilby nødvendig spesialkompetanse med låg responstid i Møre og Romsdal. Dagens responstid (3 – 5 timar) er ikkje haldbar. Dette kravet kan imøtekomast ved å inkludere Ålesund Brannvesen KF i RITS-ordninga. Dersom slik kompetanse og responstid ikkje vert stilt til rådvide, bør det som minimum regelfestas, tydeleggjerast og kommuniserast at brannmannskap utan spesialkompetanse ikkje skal gå om bord i brennande skip i rom sjø.

Ansvar:

- Møre og Romsdal fylke
- Kommunane, kommunale brannvesen
- Maritime næringsaktørar

Litteraturliste

Avinor (2005): *Trafikkstatistikk desember 2005*. [online] – URL: http://www.avinor.no/filestore/2005_mnedstat_12_des05_endelig_utenkoblinger.xls

Avinor (2006): *Virksomhetsredegjørelse 2006 – 2006*. [online] – URL: <http://www.avinor.no/filestore/10plan2006endeligutgave.pdf>

Behrentz, Johan (2005): "Kartlegger brannbomber i øysamfunn", *Sunnmørsposten*. [online] – URL: <http://www.smp.no/default.asp?page=1024&item=353738,1&lang=1>

DN.no (2001): "Rigg i drift på Haltenbanken". [online] – URL: <http://www.dn.no/arkiv/article21650.ece> Publisert 22.11.2001

DSB (2005): *Nasjonal sårbarhets- og beredskapsrapport for 2005. Håndtering av store hendelser og potensiell aldring i kritisk infrastruktur*. Rapport NSBR-05

Fiskeridirektoratet (2006): *Rapporter*. [online] – URL: http://www.fiskeridir.no/fiskeridir/tall_og_fakta/rapporter

FylkesROS fjellskred. Under utarbeiding. Fylkesmannen i Møre og Romsdal.

FylkesROS Hordaland. Risiko- og sårbarhetsanalyse for Hordaland fylke (2004). Fylkesmannen i Hordaland

Jersin, Erik (2003): *Storulykker i Norge 1970 – 2001*. SINTEF Rapport nr. STF 38A02405

Justis- og politidepartementet (1997): *Oppgaver og samarbeid ved skipsulykker*. G-0234 B

Kystverket (2004): *"Rocknes"-ulykken*. Rapport fra Kystverket.

Lepperød, Trond (2006): "Brann i cruiseskip", *TV2 Nettavisen*. [online] – URL: <http://pub.tv2.no/nettavisen/verden/article592401.ece>

Miljøstatus i Norge. Om akutt forureining. Internettside. [online] – URL: http://www.miljostatus.no/templates/report_4930.aspx?spraak=NO&dsID=AKUTT

NGI (2005): *Åkernes/Tafjord-prosjektet. Innledende numeriske analyser av flodbølger som følge av mulig skred fra Åkernes*. NGI rapport 20031100-2

NORDVESTnytt (2006): "Fryseskip på grunn". [online] – URL: <http://www.nordvestnytt.no/content/view/203/2/>

Norsk petroleumsinstitutt (2004): "Frakt av farlig gods på passasjerskip (22.06.04)". [online] – URL: <http://www.np.no/index.php?PHPSESSID=&ID=266&KID=28&SID=32&page=ART&PHPSESSID=>

NRK Møre og Romsdal (2006): "Sjøfartsinspektøren blir varslet". [online] – URL: http://www.nrk.no/nyheter/distrikt/nrk_more_og_romsdal/5460012.html Publisert 06/20/2006

NRK Trøndelag (2003): "Skjell stanset hurtigruta". (online) – URL: http://www.nrk.no/nyheter/distrikt/nrk_trondelag/3357732.html (15/12703 - 21/04706)

Norsk sjøoffiserforbund (2006): "Tolv omkom i landets farligste yrke". *Sjøoffiseren* 3/2006.

NOU 2000: 24 Et sårbart samfunn. Utfordringer for sikkerhets- og beredskapsarbeidet i samfunnet. [online] – URL: http://www.dep.no/jd/norsk/dok/andre_dok/nou/012001-020005/dok-bn.html

OLF (2003): *Oljevernberedskap*. Faktaark. [online] – URL: <http://www.olf.no/?18422.pdf>

Petroleumstilsynet (2004): "Ocean Vanguard mistet ankerkjettinger". [online] – URL: http://www.ptil.no/Norsk/Helse+miljo+og+sikkerhet/HMS-aktuelt/4_hendelse_oceanvanguard_haltenbanken.htm Publisert 15.12.2004.

Petroleumstilsynet (2006): *Risikonivå på norsk sokkel*. Hovedrapport, fase 6. [online] - URL: <http://www.ptil.no/NR/rdonlyres/196D7195-0F06-47E6-8DEB-DA977AF6D2E7/11069/Fase6rapporttotal1.pdf>

Redningsselskapet (2005): *RS Årsrapport 2004*. [online] – URL: <http://www.redningsselskapet.no/nssr/page?id=35>

Redningsselskapet (2006): "Eurofjord på grunn igjen". Nyheter [online] – URL: <http://www.redningsselskapet.no/nssr/page?id=157&key=6079>

SAFETEC (2006): *Vedlegg A. Masseskade og kjemikalieuhell. Helse Midt-Norge RHF ROS- og beredskapsanalyse*. Endeleg rapport.

Sivilforsvaret (2006): Avdelingar. Møre og Romsdal sivilforsvarsdistrikt. [online] – URL: <http://www.sivilforsvaret.no/moreogromsdal/>

Sjøfartsdirektoratet, Statens vegvesen og Rederienes Landsforening (2005): *Risikoreport 2004. Risikoberegninger for innanriks ferjetrafikk 2004*.

Sjøfartsdirektoratet (2005): *Årsmelding 2004*. [online] – URL: http://www.sjofartsdir.no/upload_attachment/rsmelding_2004.pdf

Sjøfartsdirektoratet (2006a): *Årsmelding 2005*. [online] – URL: <http://www.sjofartdir.no>

Sjøfartsdirektoratet (2006b): Sjøulykker. AIS. Ikkje publisert, statistisk materiale.

Sjøfartsdirektoratet (2006c): "*Sjøfartsdirektoratets oversikt over personulykker i norsk skipsfart*". [online] – URL: <http://reportal.confirmit.com/reportal/Wysiwyg/ViewMode.aspx?ReportId=0233eb9b-3aac-4995-b184-dbb77e352956&sid=6C57D78FCE6C048C6AC3F04ED90E9B36>

Sklet, Snorre (2004): "Storulykker i Norge", kapittel 7 i Stian Lydersen mfl. (red): *Fra flis i fingeren til ragnarok*. Trondheim: Tapir akademisk forlag.

St. meld. nr 14 (2004 – 2005): *På den sikre siden – sjøsikkerhet og oljevernberedskap*. [online] – URL: <http://odin.dep.no/fkd/norsk/dok/regpubl/stmeld/047001-040002/dok-bn.html>

St. meld. Nr 39 (2003 – 2004): Samfunnssikkerhet og sivilt-militært samarbeid [online] – URL: <http://odin.dep.no/filarkiv/210196/STM0304039-TS.pdf>

Statens Havarikommisjon for Transport (2006): Luftfart. Rapporter. [online] – URL: http://www.aibn.no/default.asp?ACTION=ITEM_SEARCH&SEARCH_ID=1&V_ITEM_ID=645&EQ_F_name=&EQ_F_TEXTINDEX=Lufthavn+%E5lesund%0D%0A%0D%0A&submit=S%F8k

Statistisk sentralbyrå (2006): *Skipsulykker 1998 – 2006*. Ikke publiserte statistisk materiale.

Torgersen mfl. (2004): "Gass lekker ut, plattform evakuert. Aftenposten. [online] – URL: <http://www.aftenposten.no/nyheter/iriks/article921485.ece>

Framsida: *Kartutsnitt frå Hustadvika* Kjelde: Sjøkart 35, Hustadvika. Trykt 10/1986. Norges sjøkartverk.

Vedlegg 1 REFERANSEGRUPPA OG ARBEIDSGRUPPA FylkesROS-sjø

Arbeidsgruppa FylkesROS-sjø har vore samansett av:

Det norske redningsselskapet
Fjord1 MRF
Kristiansund og Nordmøre Havn IKS
Kystverket Midt-Norge
Møre og Romsdal brannbefalslag
Møre og Romsdal Fiskarlag
Møre og Romsdal fylke
Nordmøre og Romsdal politidistrikt
Norske Shell AS
Sivilforsvaret Møre og Romsdal
Norsk sjøoffiserforbund

I referansegruppa har følgjande etatar, verksemder og organisasjonar deltatt:

Det norske maskinistforbund, Ålesund
Det norske Redningsselskapet
Fjord1 MRF
Fylkesmannen i Møre og Romsdal
Hydro Kristiansund
Kristiansund brann- og redningsvesen
Kristiansund og Nordmøre Havn IKS
Kystverket Midt-Norge
Løge Hagen AS
Molde brann- og redningsavdeling
Møre og Romsdal fylke
Nordmøre og Romsdal politidistrikt
Norsk sjøoffiserforbund, Ålesund
Møre og Romsdal Sivilforsvarsdistrikt
Sjøheimevernet, m-n
Sunnmøre IUA
Ålesund Brannvesen KF

Vedlegg 2 IDENTIFISERTE HENDINGAR OG SCENARIUM

På oppstartmøtet i Kristiansund vart følgjande hendingar og scenaria skissert:

- Fly/helikopterstyrt i sjøen
- Brann i skip
- Grunnstøyting, passasjerskip/tankskip/ferje/båtar i trafikk generelt
- Skipskollisjon ved Stadt, med tilhøyrande store miljøutfordringar [m.a. silderogn nemnt særskilt]
- Gass/oljeutblåsing, på feltet
- Rigg som slit seg
- Ferjeulykke, med tap av menneskeliv
- Ulykke med farleg last på ferjer
- Klemskadar på bildekk, ferjer
- Grunnstøyting av fergje, passasjerskip, andre båttypar med behov for evakuering
- Terrorhandlingar, vondlynte handlingar
- Fartøy i drift, nær land
- Plattform, ulykker med personskadar, boreskip
- Ulykke/hendingar [brann, grunnstøyting, og liknande] atomdrivne fartøy
- Brann i øysamfunn, til dømes fråflyttet øysamfunn som Grip og Bjørnsund. Kva med Ona?
- Utviklinga i vørsituasjonen [ekstremvær]
- Kjemikalielekkasje [frå landanlegg]. Påverknad på skipstrafikk, naturen og liknande
- Oljeutslepp frå skip
- Navigasjonsfarvatnet mellom Trondheim og Måløy
- Aksjonar i vanskeleg farvatn
- Trafikkulykker på Ferjekai, buss/bil i sjøen
- Forlis, havari – supertankar [russiske tankarar langs kysten]
- Ulykker i relasjon til tyngre industri [langs kysten]
- Fartøy med gult flagg, smittsam sjukdom
- Steinsprang, snøskred og fondvind i tronge fjordar
- Kollisjon med vindmøller
- Sambandsbrot/låg dekningsgrad – mobil, VHF, satellitt
- Småbåttrafikk – på fjord og til havs
- Slep i drift
- Brot på ulike rørleidningar som ligg i sjøen (el-kabel, gass, vatn)
- Kondensatskip (propan, butan, metanol) [kvar 5.dag på Aukra]
- Kollisjon med bru
- Trafikkstyring og -avvikling i trengt farevatn, til dømes Geiranger
- Språkproblem (kunnskap), kommunikasjonsutfordringar (sjø/land)
- Støre uhell på Tjeldbergodden og Aukra
- Supplybåtar med blanda last
- Svikt, avvik tekniske og menneskelege ressursar (Tordenskiolds soldatar i beredskap)
- Skipstrafikk - Hydro Sunndal, Sunndalsfjorden
- Tulling faktor i Geirangerfjorden
- Rusmiddelbruk – er lovgjevinga god nok?
- Smittsam sjukdom på oljeinstallasjonar
- Bunkring av skip
- Oppdrettsanlegg i drift
- Hurtigbåttrafikken [skal til dømes halde rute i dårleg vær, har andre utfordringar og konsekvensar enn for fergjer]
- Kapring av fartøy [styrt mot bestemte mål]/mytterier
- Biologiske farar/utfordringar – salmonella, legionella etc på skip og andre installasjonar
- Brann/eksplasjon i fartøy i/nær tettbygde strok (kjemikalium)

Vedlegg 3 OVERSIKT OVER FARTØY OMTALT I ROS-analysen

M/S Green Ålesund – fryseskip
M/S John R – bulkskip
M/T Marte – gasstanker
M/S Rocknes – spesialfartøy
M/S Scandinavian Star – kombinert gods-/passasjerskip
M/T Bow Mariner – kjemikalietanker
M/S Star Princess – cruiseskip
M/T Panam Serena – tankskip
M/S Eurofjord – lasteskip
M/S Ocean Therese – fryseskip
M/S Sleipner – hurtigbåt
M/T Prestige – tanker
M/T Exxon Valdez – tanker
M/S Menina Barbara – bulkskip (?)
M/S Arisan – bulkskip
M/S Ålfjord – fiskebåt
M/S Asbjørn Selsbane – fiskebåt
M/S Kamilla – stykkgodsskip
M/S Isafold – fiskebåt
M/S Karen Danielsen - konteinerskip
M/F Rauma - ferge
M/S Nordkapp – kombinert gods- og passasjerskip
M/S Nordlys – kombinert gods- og passasjerskip
M/S Midnatsol – kombinert gods- og passasjerskip
M/S Ocean Carrier - forsyningskip
M/F Eidfjord – ferge
KNM Orkla – minesveiper

Byford Dolphin - borerigg
Scarabeo 6 – borerigg
Ocean Vanguard – borerigg

Vedlegg 4 AIS OBSERVASJONAR (Sjøfartsdirektoratet 2006)

CMR - AIS observation of the 20ieth day of a 12 month period - on 24.03.06 "within 12.n.m. of Norwegian Coast"														
Looking at	APRIL	MAI	JUNI	JULI	AUG.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.	JAN.	FEB.	MARS	SUM	avr.
Weekday						tuesd.	thursd.	sunday	tuesday	friday				
Observations	485	510	500	497	505	577	615	544	575	674	608	606	6 696	558
Shiptype														
Cargo vessel	139	149	153	131	158	181	165	179	152	217	186	159	1969	164
Fishing vessels	49	54	57	60	75	64	113	70	95	120	68	78	903	75
HSC	15	15	18	20	15	17	21	14	22	20	23	19	219	18
Law enf.vsl.	6	2	5	5	2	6	8	2	2	9	2	5	54	5
local assign.	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	19	2
Other	10	6	12	14	8	21	23	18	22	25	34	34	227	19
Passengerv.	131	138	148	142	138	139	153	142	147	131	139	148	1696	141
Pilot vessel	10	10	11	8	11	13	11	13	11	14	14	14	140	12
S.A.R. vsl	18	20	16	21	22	21	19	19	23	26	21	22	248	21
Res.	2	1					0	1	1	1	1	1	8	1
Tankers	37	38	35	33	35	40	37	34	40	35	45	44	453	38
Tugs	18	21	18	18	14	19	20	17	23	18	24	25	235	20
vessel/unspecified	49	55	26	43	25	54	43	33	36	56	49	56	525	44
Navigational status	485	510	500	497	505	577	615	544	575	674	608	606	6696	558
at anchor	10	7	9	11	12	14	9	11	10	21	19	14	147	12
engaged in fishing	6	7	9	10	11	13	22	13	16	20	8	9	144	12
moored	96	109	96	115	99	128	128	129	146	203	173	162	1584	132
not defined	27	14	18	19	24	22	32	27	30	32	26	27	298	25
not under command	2	2		2	1		2	3	3	1	3	1	20	2
res.haz. cat	3	6	3	2	1	2	4	2	1	4	2	2	32	3
under way	335	355	364	336	355	394	410	356	364	389	374	382	4414	368
uspesified	6	10	1	2	2	4	8	3	5	4	3	9	57	5
Vsl oper.	485	510	500	497	505	577	615	544	575	674	608	606	6696	558
Fishing	50	54	57	60	75	64		70	95	120	68	78	791	66
Towing	1	4	1	4	2	2		2	2	4	3	6	31	3
Diving operations	3	1	1			1		1	2	2	2	2	15	1
Dredging/u.water op	5	4	4	10	4	14		8	8	9	5	10	81	7
Military operations	1	1	1	1	1						1	2	8	1
Sailing	1	1	2	3		2			3				12	1

Møre og Romsdal fylke
Fylkeshuset
6404 Molde

Telefon 71 25 80 00
E-post: post@mrfylke.no
Internett: www.mrfylke.no

