

Regionale ROS-analyser

Oppdatert 22.04.2010

**Behandlet av styret i
Helse Sør-Øst RHF
6. mai 2010**

INNHold

1.	KONKLUSJON/SAMMENDRAG	4
1.1	Hendelser som vil være dimensjonerende for den regionale beredskapen.....	4
1.2	Ressurser som er kritiske for regionens evne til å yte helsetjeneste	4
2.	INNLEDNING	5
2.1	Hovedhensikt med å gjennomføre regional ROS-analyser	5
2.2	Fremgangsmåte	5
2.3	Underlagsdokumentasjon.....	6
3.	METODE	6
3.1	Sannsynlighetskategorier	7
3.2	Konsekvenskategorier	7
4.	STORULYKKE PÅ LAND MED MANGE TILSKADEKOMNE	8
4.1	Aktuelle hendelser og årsaker	8
4.2	Sannsynlighet	8
4.3	Konsekvens	9
4.4	Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv.....	10
4.5	Konklusjon risiko og sårbarhet	10
5.	SAMFERDSELSULYKKER SKIPSFART	11
5.1	Aktuelle hendelser og årsaker	11
5.2	Sannsynlighet	11
5.3	Konsekvens	11
5.4	Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv.....	12
5.5	Konklusjon risiko og sårbarhet	13
6.	SAMFERDSELSULYKKER LUFTFART	13
6.1	Risikoområder, aktuelle hendelser og årsaker	13
6.2	Sannsynlighet	13
6.3	Konsekvenser	13
6.4	Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv.....	14
6.5	Konklusjon risiko og sårbarhet	14
7.	ATOM- OG STRÅLINGSULYKKER	15
7.1	Aktuelle hendelser og årsaker	15
7.2	Nasjonale vurderinger av risiko	15
7.3	Konsekvenser for helsetjenesten	16
7.4	Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv.....	17
7.5	Konklusjon risiko og sårbarhet	18
8.	SMITTEVERN	18
8.1	Aktuelle hendelser og årsaker	18
8.2	Sannsynlighet	18
8.3	Konsekvenser	18
8.4	Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv.....	19
8.5	Konklusjon risiko og sårbarhet	20
9.	KJEMIKALIEULYKKER	20
9.1	Aktuelle hendelser og årsaker	20
9.2	Sannsynlighet	21
9.3	Konsekvenser	21

9.4	Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv:.....	21
9.5	Konklusjon risiko og sårbarhet	22
10.	MANGEL PÅ LEGEMIDLER	22
10.1	Aktuelle hendelser og årsaker	22
10.2	Sannsynlighet.....	22
10.3	Konsekvenser.....	23
10.4	Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv.....	23
10.5	Konklusjon risiko og sårbarhet	24
11.	MANGEL PÅ HELSEMATERIELL.....	24
11.1	Aktuelle hendelser og årsaker	24
11.2	Sannsynlighet.....	24
11.3	Konsekvenser.....	25
11.4	Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv:.....	25
11.5	Konklusjon risiko og sårbarhet	26
12.	AKUTT BORTFALL AV BEHANDLINGSKAPASITET	26
12.1	Aktuelle hendelser og årsaker	26
12.2	Sannsynlighet.....	26
12.3	Konsekvenser.....	26
12.4	Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv.....	27
12.5	Konklusjon risiko og sårbarhet	27
13.	SVIKT I AMK-SENTRAL.....	27
13.1	Aktuelle hendelser og årsaker	27
13.2	Sannsynlighet.....	28
13.3	Konsekvenser.....	28
13.1	Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv.....	28
13.2	Konklusjon risiko og sårbarhet	29
14.	STORBRANN/EKSPLOSJON	29
14.1	Aktuelle hendelser og årsaker	29
14.2	Sannsynlighet.....	30
14.3	Konsekvenser.....	30
14.4	Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv.....	30
14.5	Konklusjon risiko og sårbarhet	31
15.	PSYKOSOSIAL OMSORG.....	31
15.1	Aktuelle hendelser og årsaker	31
15.2	Sannsynlighet.....	32
15.3	Konsekvenser.....	32
15.4	Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv.....	32
15.5	Konklusjon risiko og sårbarhet	33
16.	"INFORMASJONSKRISE".....	35
16.1	Aktuelle hendelser og årsaker	35
16.2	Sannsynlighet.....	35
16.3	Konsekvenser.....	36
16.4	Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv.....	36
16.5	Konklusjon risiko og sårbarhet	37
17.	IKT.....	37
17.1	Konklusjon risiko og sårbarhet	38
18.	TILTAK	38
19.	REFERANSER.....	46

1. KONKLUSJON/SAMMENDRAG

1.1 Hendelser som vil være dimensjonerende for den regionale beredskapen

Av hendelsene som er vurdert i denne regionale risiko- og sårbarhetsanalysen er det storbrann/eksplosjon som anses å innebære størst risiko for regionens evne til å yte helsetjenester. Andre hendelser med stor risiko er:

- Stort kjemikalieuhell med brann-/lunge-/etseskader
- Akutt bortfall av behandlingsskapasitet – som følge av interne hendelser som smitte, brann, svikt i IKT mv.
- Atomulykke eller annen ulykke med spredning av radioaktivt materiale (nasjonalt ansvar)
- Mangel på legemidler
- Storulykker med høyt antall drepte og skadde
- Epidemi/pandemi – stort/ukontrollert utbrudd med alvorlig sykdomsbilde
- Bortfall av AMK-sentral eller utfall av 113-linje som ikke oppdages

Det vises til kapittel 3 vedrørende metode og vurderingskriterier for den gjennomførte oppdateringen av regionale ROS-analyser.

1.2 Ressurser som er kritiske for regionens evne til å yte helsetjeneste

Helse Sør-Øst er landets største helseregion og omfatter fylkene Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust- og Vest-Agder med cirka 2,7 millioner innbyggere, som utgjør om lag 56 prosent av landets befolkning. Foretaksgruppen Helse Sør-Øst består av 11 helseforetak organisert innenfor 7 sykehusområder som til sammen utgjør en betydelig behandlingsskapasitet. I tillegg utgjør avtaler med private virksomheter et vesentlig supplement.

I henhold til styrets vedtak i sak 108-2008 er det fra 1. januar 2009 etablert følgende struktur i helseregionen:

Helseforetaksstruktur 2009 Helseforetak / sykehusområde	
Akershus universitetssykehus HF	<i>Akershus sykehusområde</i>
Oslo universitetssykehus HF	<i>Oslo sykehusområde</i>
Psykatrien i Vestfold HF Sykehuset i Vestfold HF Sykehuset Telemark HF	<i>Telemark og Vestfold sykehusområde</i>
Sykehuset Østfold HF	<i>Østfold sykehusområde</i>
Sykehuset Innlandet HF	<i>Innlandet sykehusområde</i>
Vestre Viken HF	<i>Vestre Viken sykehusområde</i>
Sørlandet sykehus HF	<i>Sørlandet sykehusområde</i>
Sunnaas sykehus HF Sykehusapotekene HF	<i>Har ansvar iht. oppdrag i forhold til hele regionen.</i>

Helse Sør-Øst RHF er medeier i Helseforetakenes Innkjøpsservice AS i Vadsø, Norsk Helsenett AS (frem til avgivelsen av aksjer til Norsk Helsenett SF), Helseforetakenes nasjonale luftambulansetjeneste (Luftambulansetjenesten ANS) i Bodø og Helseforetakenes senter for pasientreiser ANS i Skien.

Det er inngått avtaler om forpliktende samarbeid med følgende fem private ideelle, ikke-kommersielle sykehus:

- Betanien Hospital
- Diakonhjemmet Sykehus AS
- Lovisenberg Diakonale Sykehus AS
- Martina Hansens Hospital AS
- Revmatismesykehuset AS

Diakonhjemmet Sykehus AS og Lovisenberg Diakonale Sykehus AS ivaretar opptaksområde og funksjoner innenfor Oslo sykehusområde.

Gjennom ROS-analysene har det kommet fram at regionen er mest sårbar i forhold til følgende sentrale ressurser i helseberedskapen:

- Behandlingskapasitet for store brannskader eller andre alvorlige hudskader (f.eks. etseskader)
- Intensivplasser, herunder også respirator kapasitet (lite slakk i normal driftsituasjon, men bedre etter pandemien i 2009)
- Isolatkapasitet (særlig luftsmitteisolater)

Videre har man lite utstyr og kunnskap knyttet til detektering og identifisering av gass, kjemikalier e.l.

Aktuelle tiltak for gjennomføring/oppfølging i det videre beredskapsarbeid knyttet til hvert hovedtema er oppsummert i kapittel 18.

2. INNLEDNING

Da helseforetakene ble etablert og arbeidet med utvikling av beredskapsplaner startet, ble det i Helse Øst RHF gjennomført en omfattende ROS-analyse som grunnlag for den regionale helseberedskapsplanen. Analysen ble ferdigstilt i 2003.

I Helse Sør RHF ble det i mindre grad enn i de andre regionale helseforetakene gjennomført omfattende ROS-analyser. Derfor ble de regionale ROS-analysene fra Helse Øst RHF og Helse Vest RHF brukt som grunnlag sammen med ROS-analyser fra de aktuelle fylkene i regionen. Etter sammenslåingen av Helse Øst RHF og Helse Sør RHF til Helse Sør-Øst RHF har man sett behov for å ha en felles regional ROS-analyse. Man har derfor revidert Helse Øst sin analyse fra 2003, og supplert denne slik at den også er gyldig for hele Helse Sør-Øst.

2.1 Hovedhensikt med å gjennomføre regional ROS-analyser

Følgende mål er satt for dette arbeidet:

- ROS-analyser for HSØ gjennomgås, oppdateres og revideres.
- Utgangspunkt for gjennomgangen er nye erfaringer og opplysninger samt utsjekk i forhold til andre relevante instansers ROS-analyser, herunder nødvendig avklaring med nasjonale helsemyndigheter og øvrige RHF.
- Oppdatert ROS-analyse samles i et eget dokument og forankres i hele helseforetaksgruppen.
- Det forberedes og gjennomføres en seminar dag med regionalt beredskapsutvalg (RBU), intern arbeidsgruppe og andre inviterte.

Gjennom disse målene, skal følgende effekter oppnås:

- Ajourførte opplysninger og oppdaterte ROS-analyser for HSØ
- Godt beslutningsgrunnlag for dimensjonering av beredskapen, både for HSØ og tilhørende HF
- Oppdatert grunnlag for rullering av regional beredskapsplan (RBP)

2.2 Fremgangsmåte

Regionalt Beredskapsutvalg (RBU) i HSØ har sammen med Safetec Nordic AS forberedt og gjennomført arbeidet med oppdateringen av ROS-analysen fra 2003.

Oppdateringen av analysen er utført i flere trinn. Som grunnlag har man samlet inn relevante analyser, opplysninger og statistikk fra andre myndigheter, fylkeskommuner innen regionen, samt fra HF.

Regionalt beredskapsutvalg (RBU) har oppdatert tiltakslistene, og det har vært arrangert et arbeidsseminar med deltakelse fra HF i hele regionen, samt fra RHF.

Forut for arbeidsseminaret hadde RBU og Safetec på innledende møter prioritert 10 tema for analyse. Deltakerne fikk på forhånd tilsendt rapporten fra 2003, samt fikk tildelt tema. Gruppearbeidet ble gjennomført i 5 grupper, der RBU-medlemmer var gruppeledere. Hver gruppe analyserte og presenterte 2 tema hver. Hvert tema ble drøftet i plenum i forbindelse med presentasjonen. I tillegg gikk gruppen gjennom og reviderte teksten fra 2003, samt så på hvilke tiltak fra 2003 som fortsatt hadde relevans.

Regionalt beredskapsutvalg har gått gjennom og kvalitetssikret rapporten. Det er også regionalt beredskapsutvalg som i første instans vurderer og gir råd om oppfølging av foreliggende tiltakslistene.

De oppdaterte ROS-analysene er implementert i revidert regional beredskapsplan som ferdigstilles første halvår 2010.

2.3 Underlagsdokumentasjon

Oppdateringen av de regionale ROS-analysene for Helse Sør-Øst RHF har tatt utgangspunkt i Regionale ROS-analyser for Helse Øst RHF og er blitt supplert med bakgrunn i følgende underlagsdokumentasjon:

- Sosial- og helsedirektoratet, Nasjonale ROS-analyser innen helse, 2004 (Ref. 1).
- Håndbok i NBC-medisin. Nasjonalt kompetansesenter for NBC medisin, Akuttmedisinsk avdeling, Ullevål universitetssykehus (UUS)
- Helse Sør-Øst RHF, Legemiddelberedskap, 2007.
- Helse Øst RHF, Beredskapsanalyse innen helse; Forsyningsberedskap – helsemateriell, 2006.
- Helse Øst RHF, Beredskapsanalyse innen helse; Forsyningsberedskap – legemidler, 2006.
- Helse Øst RHF, Beredskapsanalyse innen helse; Smittevern med fokus på pandemi, 2006.

ROS-analyser utgitt av Fylkesmenn

- Risiko- og sårbarhetsanalyse for Oslo og Akershus, rev. 12.03.07.
- Risiko- og sårbarhetsanalyse for Vestfold, rev. april 2009 (Ref. 2).
- Risiko- og sårbarhetsanalyse for Buskerud, 2007 (Ref. 3).
- Risiko- og sårbarhetsanalyse for Oppland fylke (Ref. 4).
- Risiko- og sårbarhetsanalyse for Telemark, rev. april 2007 (Ref. 5).
- Risiko- og sårbarhetsanalyse for Østfold, rev. desember 2008.
- Risiko- og sårbarhetsanalyse for Aust-Agder,
- Risiko- og sårbarhetsanalyse for Vest-Agder
- Risiko- og sårbarhetsanalyse for Hedmark

Planverk

- Nasjonal pandemiplan
- Nasjonal helseberedskapsplan
- Regional plan for smittevern i Helse Sør-Øst m/regional pandemiplan
- Regional beredskapsplan for Helse Sør-Øst

3. METODE

Risiko- og sårbarhetsanalysene er gjennomført som grovanalyser, med sannsynlighets- og konsekvenskriterier beskrevet i tabellene nedenfor. Analysegruppene har sett på hvilke ressurser som er tilgjengelige, hvilke beredskapsordninger som er etablert, og vurdert om dette er tilstrekkelig.

For å visualisere risikobildet er det ved grovanalyser vanlig å sette de ulike scenariene inn i en risikomatrix. Som regel fargesettes også risikomatrixen, slik at hendelser med stor risiko (relativt høy sannsynlighet og store konsekvenser) havner på rødt felt, mens hendelser med liten risiko (relativt lav sannsynlighet og små konsekvenser) havner på grønt.

Denne fargesettingen er tradisjonelt et uttrykk for aksept eller ikke aksept av risiko. Rødt er ikke-akseptabel risiko, og krever iverksetting av tiltak. Det problematiske ved bruk av risikomatrixe i forbindelse med regionale risikovurderinger i Helse Sør-Øst er at scenariene som er analysert med unntak av interne hendelser (svikt i infrastruktur) ligger utenfor helsetjenestens kontrollspenn. Helsetjenesten har ikke tiltak til å påvirke *sannsynligheten* for at hendelsene skal inntreffe, og bare i begrenset grad til å påvirke *konsekvensene*. Ettersom hendelsenes plassering i risikomatriksen nettopp avhenger av anslått sannsynlighet og konsekvens, vil altså røde scenariene med "ikke-akseptabel" risiko iht. matrisen kunne være uten påvirkningsmulighet fra helsevesenet, og grønne "akseptable" scenarier være utfordrende og tiltakskrevende. En har ut fra dette valgt å ikke fremstille de gjennomgåtte scenariene i risikomatrixe.

Ved gjennomgangen av de forskjellige scenarier/hendelser har analysegruppene vurdert hvilke ressurser som er tilgjengelige og hvilke beredskapsordninger som er etablert. En har også vurdert om dette er tilstrekkelig og eventuelt hvilke tiltak som bør gjennomføres/følges opp i det videre beredskapsarbeid. Det vises til kapittel 18 hvor aktuelle tiltak knyttet til hvert hovedtema er oppsummert.

3.1 Sannsynlighetskategorier

Faktor	Beskrivelse	
5	Svært sannsynlig	Mer enn 1 gang pr. år
4	Sannsynlig	1 gang pr. 1-10 år
3	Mindre sannsynlig	1 gang pr. 10-50 år
2	Lite sannsynlig	1 gang pr. 50-100 år
1	Svært lite sannsynlig	Mindre enn 1 gang pr. 100 år

3.2 Konsekvenskategorier

Faktor	Beskrivelse	
5	Svært alvorlig	Regionens ekstraordinære kapasitet overskrides. Situasjonen krever mobilisering av nasjonale/internasjonale ressurser. Ressursmangel/sviktsituasjon reduserer regionens mulighet til å yte lovpålagte helsetjenester med svært alvorlige følger.
4	Alvorlig	Situasjonen krever mobilisering av store ekstraordinære ressurser fra regionen. Behov for koordinering av disse ressursene. Ressursmangel/sviktsituasjon reduserer regionens mulighet til å yte lovpålagte helsetjenester med alvorlige følger.
3	Betydelig	Situasjonen krever ekstraordinær ressursbruk. Ressursmangel/sviktsituasjon fører til betydelig kvalitetsforringelse på tjenesten.
2	Mindre alvorlig	Situasjonen håndteres med begrenset ekstra ressursbruk. Ressursmangel/sviktsituasjon fører til mindre kvalitetsforringelse på tjenesten.
1	Ubetydelig	Situasjonen håndteres med bruk av normale/tilstedeværende ressurser. Ressursmangel/sviktsituasjon påvirker ikke evnen til å yte tjenesten.

4. STORULYKKE PÅ LAND MED MANGE TILSKADEKOMNE

4.1 Aktuelle hendelser og årsaker

Ved større ulykker vil helsetjenestens oppgave være å håndtere et større antall skadde/traumatiserte pasienter med eller uten brannskader i tillegg. Årsaken til hendelsen antas å ha mindre å si for hvordan spesialisthelsetjenesten kan håndtere slike ulykker, såfremt ulykken ikke rammer egen bygningsmasse eller eget personell.

Det er antall skadde og typer skader, samt tid til forberedelse til å ta imot pasientene på sykehus, som har mest å si for mestringsgrad og konsekvenser for spesialisthelsetjenesten. Det er derfor naturlig å vurdere risikoen for slike hendelser under ett, selv om den prehospitalt innsatsen vil måtte tilpasses ulykkestypen. I den prehospitalt fasen er det svært viktig at innsatsen er samordnet med de øvrige nødetater og aktører på skadestedet.

Større transportulykker (kollisjoner eller utforkjøring/avsporing med buss, trikk, t-bane eller tog, tunnelulykke, flyulykke, båthavari) antas å være den vanligste årsaken til ulykker med mange traumatiserte og eventuelt brannskadde pasienter.

Andre typer hendelser som også vil kunne medføre mange traumatiserte pasienter er sprengningsulykker, terroranslag med sprengstoff, kollaps i bygningsmasse, ras, jordskjelv o.l. Utfordringene for helsetjenesten vil ved slike hendelser ofte være omtrent de samme som ved større transportulykker.

Spesielt om ulykker med brann- og eksplosjonsskader

Brann kan medføre brannskader på hud og i luftveier, samt gi alvorlig røykforgiftning. Brannrøyk fra moderne innredningsmaterialer kan inneholde store mengder giftige CO- og cyanidgasser. Hvis det samtidig er en eksplosjon, vil man i tillegg kunne forvente kirurgiske skader og øyenskader, og eventuelt også behov for dekontaminering før videre behandling.

Erfaring fra utlandet, blant annet brannen i et forsamlingslokale for ungdom i Göteborg, og fra flere branner og branntilløp i norske sykehjem, viser at potensialet for store brannulykker er stort der mange mennesker er samlet; f.eks. teatre, konsert-, kinolokaler, nattklubber, dansesteder, ungdomsklubber, pleieinstitusjoner og sykehjem, overnattingssteder/hoteller, boligblokker, fengsler.

Transportulykker

Jernbaneulykkene på Åsta og på Lillestrøm (begge i år 2000), samt det faktum at stadig større mengder brann- og eksplosjonsfarlig materiale transporteres på vei, viser at også transportulykker kan medføre et større antall brann- og eksplosjonsskadede, selv om Norge har vært forskånet for slike storulykker de senere årene. Togkollisjonen på Lillestrøm ville, om gasstanken hadde eksplodert før evakuering av bebyggelsen, gitt det største brann/eksplosjonsulykken i Norge etter 2. verdenskrig. Hendelsen ville vært katastrofal for helsetjenesten (i betydningen at helsetjenestens kapasitet ville blitt kraftig overskredet).

Industriulykker

Industriulykker representerer også en reell trussel for mange brann- og eksplosjonsskadede. Grenland i Telemark har landets tetteste konsentrasjon av storindustri.

4.2 Sannsynlighet

Sannsynlighet for trafikkulykker:

Tallet på politirapporterte veitrafikkulykker ligger årlig på om lag 8 000, og om lag 11 000 personer blir skadd. Det er antallet hard skadde som avgjør hvor stor belastning en hendelse får for helsetjenesten.

Tabellen viser hvordan ulykkene fordeler seg.

År	Ulykker i alt	Ulykker med dødelig utgang	Drepte	Hardt skadd	Lettere skadd
2003	8266	247	280	994	9402
2004	8425	227	257	980	9489
2005	8078	201	224	977	9455
2006	7925	226	242	940	10186

Norge ligger desidert lavest i tallet på omkomne i jernbaneulykker i Norden. I løpet av 2004-2006 ble til sammen seks personer drept i Norge. Det har ikke vært større jernbaneulykker siden Åstauulykken i 2000.

Den samlede sannsynligheten for transportulykker med tog, t-bane, bil og buss med mer enn 10 drepte ligger i kategorien "Mindre sannsynlig", med 1 ulykke pr. 10 – 50 år.

Sannsynlighet for brannulykker (Ref. 6 og 7)

Av de 50 - 78 menneskene som dør i brann hvert år (61 i snitt de siste 10 år), viser det seg at den karakteristiske dødsbrannen er en brann i bolig hvor ett, eller i sjeldne tilfeller 2-4 liv går tapt. Med noen års mellomrom rammes vi av branner hvor 5-20 menneskeliv går tapt, og med tiårs mellomrom brannkatastrofer hvor enda flere omkommer. I Norge har vi ikke hatt branner med tap av over 100 menneskeliv siden brannen i Grue kirke i 1822.

Samlet vurderes sannsynligheten for en storbrann eller en større eksplosjon til å ligge i sannsynlighetskategori "Mindre sannsynlig", det vil si én hendelse pr. 10. – 50. år.

Sannsynlighet for storulykker generelt

Den klimamessige utviklingen peker i retning mer ekstremvær. Dette vil øke sannsynligheten for ulykker som ras, flom, ekstremt høye bølger, oversvømmelse, snøstorm, bygningskollaps med mer. Større ulykker kombinert med meget vanskelige værforhold gjør redningsinnsatsen kompleks. I tillegg kan man møte utfordringer som stengte/ødelagte veier og avbrudd i kritisk infrastruktur, som vil gjøre tilkomsten til skadestedet vanskelig for alle parter.

Hvis man ser på storulykker på land generelt, så anslås sannsynligheten for en ulykke som vil utfordre kapasiteten i regionen til å ligge i kategorien "Sannsynlig", dvs. 1 ulykke pr. 1-10 år.

4.3 Konsekvens

Konsekvensene for regionen vil være avhengig av antall skadde, type skader og skadestedets beliggenhet. Regionen har store transportressurser, så det er liten grunn til å tro at det vil være en begrensende ressurs. For ulykker langt fra vei, vil tilkomst til skadestedet kunne være vanskelig. Forsvarets og siviltforsvarets ressurser er i mindre og mindre grad tilgjengelig for den utøvende helsetjenesten. Ambulanser og ambulanshelikoptre mobiliseres relativt raskt fra nødetatene, men helikopter er væravhengig.

Ut fra en medisinsk og redningsteknisk vurdering, vil skade/katastrofefepotensial ved transportulykker i tunneler være større enn ved tilsvarende ulykker utenfor tunnel. Dette som følge av at ulykker i tunnel vanskeliggjør tilgangen til og evakuering av pasienter og øvrige trafikanter som er involvert i ulykken. Samtidig brann i involverte kjøretøyer øker skade/katastrofefepotensialet. Ved samferdselsulykker i tunnel, vil også kommunikasjon/samband kunne bli et problem.

For ulykker med mange hardt skadde vil kirurgisk behandlingsskapasitet og antallet intensivplasser være de begrensende helseressursene for hvor mange pasienter regionen greier å håndtere selv. Hendelser som skjer i hovedstadsområdet vil i mindre grad føre til store påvirkninger på ordinær sykehusdrift enn en hendelse som skjer i distriktet.

4.4 Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv.

I planarbeidet for ulykker er det viktig at en lokalt orienterer seg om tilgjengelige lokale ressurser. Ved en aksjon er det svært viktig at transportbehovet gjøres klart for redningsledelsen slik at nødvendig innkalling av transportressurser kan gjennomføres så tidlig som mulig. NARRE – nasjonalt ressursregister, skal gi bedret oversikt over de samlede ressursene.

- Ambulansetjenestene i regionen har samlet sett betydelige ressurser og kompetanse til å behandle og transportere pasienter med traumatiske skader. Kapasiteten reduseres imidlertid med 4-5 % årlig da transportbehovet øker uten at kapasiteten øker tilsvarende.
- Sykehusene i regionen har betydelige ressurser og kompetanse til å behandle pasienter med traumatiske skader (traumer/multi-traumer).
- Betydelige redningstekniske ressurser, kompetanse og beredskap for å håndtere større ulykker, særlig i de sentrale deler av Østlandet. Situasjonen vil bli langt vanskeligere ved ulykker i distriktet og langt bort fra veg.
- De større brann- og redningsvesenene i regionen har ressurser, utstyr og kompetanse til å slukke brann inne i tunneler. Vellykket evakuering av pasienter fra skadestedet er imidlertid i stor grad avhengig av tunnelens branntekniske standard.

4.5 Konklusjon risiko og sårbarhet

I gjennomgangen er det vurdert hvilke ressurser som er tilgjengelige og hvilke beredskapsordninger som er etablert. En har også vurdert om dette er tilstrekkelig og eventuelt hvilke tiltak som bør gjennomføres/følges opp i det videre beredskapsarbeid. Det vises til kapittel 18 hvor aktuelle tiltak er oppsummert.

- Alvorlige trafikkulykker med buss, trikk, T-bane og tog har relativt lav sannsynlighet, men samtidig et høyt katastrofepotensial (fra 10 alvorlig skadde/døde og oppover). Forutsatt at spesialisthelsetjenestens beredskap og kapasitet holdes på dagens nivå, finner vi ikke at regionen er spesielt sårbar ovenfor transportulykker på land. Sammenlignet med andre regioner, har regionen store ressurser for å håndtere denne typen hendelser og andre typer hendelser som gir pasienter med lignende skadebilde.
- Tilgjengelige ressurser i ambulansetjenesten (ledige biler) er imidlertid redusert pga økt aktivitet, med 4-5 % pr. år. Dette svekker regionens beredskap.

Erfaringer fra storulykker i regionen viser også at det er et klart potensial for bedre og riktigere ressursbruk, og bedre samordning mellom etatene.

5. SAMFERDSELSULYKKER SKIPSFART

5.1 Aktuelle hendelser og årsaker

- Havari eller forlis av passasjerbåter og/eller andre skip i området fra grensen mot Sverige til Rogaland samt på Mjøsa.
- Ulykke med tankskip, lasteskip etc. i Drammensfjorden, ytre Oslofjord og i området fra grensen mot Sverige til Rogaland (Ref. 8, 9)
- Dimensjonerende hendelse vil trolig være havari med ukontrollert evakuering av større passasjerskip (opp til 2000 passasjerer). Økende forekomst av ekstremvær vil kunne øke både sannsynlighet og konsekvens i forhold skipsulykker.
- Størst risiko er forbundet med gasstankere på strekningen Langesundbukta – Frierfjorden. En slik ulykke vil i stor grad ha samme problemstillinger som brann/eksplosjon på land.

Årsaker:

- Kollisjoner mellom fartøyer
- Grunnstøting
- Brann/eksplosjon i fartøy
- Hendelser (villet eller ulykke) knyttet til NBC i passasjerfartøy

Særlige forhold:

Samferdselsulykker med båt karakteriseres bl.a. ved at:

- Skadestedet er i vann.
- Skadestedet vil som følge av geografiske forhold og redningsinnsatsen til sjøs kunne bli spredt ved at overlevende tas i land /kommer seg til land på ulike steder.
- Avstand og fremkommelighet til vei kan variere.
- Erfaringsmessig vil skadepanoramaet ved havari/forlis oftest være preget av nedkjøling/drukning. Traumatiske skader, samt brann-, røyk- og kvelningskader vil også kunne forekomme.

5.2 Sannsynlighet

Tallet på drepte eller skadde i sjøulykker varierer fra år til år og er veldig påvirket av enkelthendelser. Selv om antallet varierer, viser statistikken at utviklingen går i riktig retning. Det var 55 omkomne i treårsperioden 2004-2006, mot 72 omkomne i treårsperioden 2001-2003.

Også tallet på skadde personer i sjøulykker er betydelig redusert fra 2000 til 2006. Drøyt 1 200 ble skadd i slike ulykker i 2000. Tilsvarende tall i 2006 var i overkant av 600.

Av i alt 6 782 rapporterte drepte og skadde på norskregistrerte skip i sjuårsperioden 2000-2006 var det flest ulykker om bord på passasjerskip/ferger og fiskefartøyer, henholdsvis 1 908 og 1 886 drepte og skadde.

5.3 Konsekvens

Helsemessige konsekvenser:

- Nasjonalt har i alt 587 mennesker mistet livet som følge av forlis og havari til sjøs i perioden 1980- 2008 (Ref. 10)

Subjektive vurderinger av helsemessige konsekvenser:

- Erfaringer fra flere større hendelser som f.eks. Sleipnerulykken, viser at et forlis med en større passasjerbåt og samtidig lav vanntemperatur har et stort katastrofepotensial ift. tap av menneskeliv som følge av hypotermi/drukning.

- Alkoholpåvirkning reduserer vurderingsevnen, kuldeopplevelsen og kroppens evne til å kompensere for varmetap. Forlis med for eksempel charterbåter/partybåter hvor det erfaringsmessig ofte vil være et betydelig antall alkoholpåvirkede passasjerer vurderes derfor å utgjøre en særlig risiko.
- Erfaringer fra brann ombord i større passasjerbåter (Scandinavian Star og Prinsesse Ragnhild) viser at slike hendelser har et stort katastrofepotensial. Risikoen ved evakuering av større passasjerbåter i Oslofjorden/Mjøsa vurderes imidlertid som moderat ift. havområder og innsjøer med lengre avstand til land og som samtidig er mer utsatt for hardt vær.
- Rask varsling og iverksetting av sjøredningsoperasjoner vurderes å være avgjørende for utfallet ved havari/forlis med større passasjerbåter. Varslings- og kommunikasjonslinjene mellom HRS/LRS – AMK/R-AMK og HF må klargjøres og øves. Valg av ilandsettingsplasser må avgjøres ut fra hensynet til effektiviteten i SAR, mulig adkomst for ambulansetjenesten og avstand til sykehus.

Konklusjon konsekvenser:

- De samlede konsekvensene av skipsfartsulykker (ca. 11 drepte/år) er begrensede sammenlignet med vegtrafikken hvor det årlig observeres ca 250 drepte. Men sett i forhold til potensialet for å utløse en regional katastrofe, utgjør skipsfartsulykker en større trussel enn vegtrafikken.
- Forlis/havari av større passasjerbåter har et betydelig katastrofepotensial. Katastrofepotensialet øker ved forlis hvor passasjerene er alkoholpåvirket, ved havarier med samtidig brann og i mørke og ved dårlig vær. Antallet pasienter som skal vurderes for behandling i spesialisthelsetjenesten vil ved en slik hendelse bli stort, og en vellykket håndtering avhenger av god organisering og godt tverretattlig samarbeid på skadestedet.
- Spesialisthelsetjenestens evne til å redusere konsekvensene av en skipsulykke vil i stor grad være avhengig av at man kan håndtere et panorama med flere samtidige ilandsettingsplasser. Dette er en utfordring i forhold til kommunikasjonen mellom AMK-sentralene og logistikken knyttet til pasienttransport.

5.4 Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv.

Lokale helsetjeneste- og redningsressurser:

- Ambulansetjenestene i regionen har samlet sett betydelige ressurser og kompetanse til å behandle og transportere pasienter med traumatiske skader, hypotermi, druknings- og brannskader.
- Sykehusene i regionen har betydelige ressurser og kompetanse til å behandle pasienter med traumatiske skader, hypotermi, drukningsskader og lettere brannskader. Behandlingskapasiteten på alvorlige brannskader er lav.
- Det er kommunene som har ansvar for uskadde involverte og lettere skadde.
- Redningsselskapet har stasjonert flere redningsskøyter på den aktuelle strekningen. I tillegg finnes det flere steder fartøyer fra flere etater som kan brukes i redningsarbeidet. Videre foreligger avtaler med en del private båteiere om (pasient)transport. Det er politiet som har oversikt over og fullmakt til å alarmere disse ressursene.
- Det er stasjonert ambulanshelikopter ved Akershus Universitetssykehus HF, på Ål og i Arendal. Beredskapstid: 5 – 15 minutter. Luftambulanshelikopterene vil bare ha en rolle over land, dvs. i forhold til ilandsettingsplassene.
- Det er etablert base for 330-skvadronens Sea-King søk- og redningshelikopter ved Rygge flystasjon og i Stavanger. Beredskapstid: 15-60 minutter.

5.5 Konklusjon risiko og sårbarhet

I gjennomgangen er det vurdert hvilke ressurser som er tilgjengelige og hvilke beredskapsordninger som er etablert. En har også vurdert om dette er tilstrekkelig og eventuelt hvilke tiltak som bør gjennomføres/følges opp i det videre beredskapsarbeid. Det vises til kapittel 18 hvor aktuelle tiltak er oppsummert.

Samlet sett disponerer Helse Sør-Øst RHF betydelige helseressurser for å kunne håndtere et havari/forlis av en større passasjerbåt etter at pasientene er evakuert til land.

6. SAMFERDSELSULYKKER LUFTFART

6.1 Risikoområder, aktuelle hendelser og årsaker

Aktuelle hendelser:

- Havari av luftfartøy (fly eller helikopter) med skader og dødsfall blant passasjerer og besetning.
- Havari av luftfartøy med skader og dødsfall blant publikum på bakken.
- Kombinasjoner av disse.
- Kollisjon mellom 2 fly på bakken med påfølgende brann (vil trolig være dimensjonerende i forhold til den regionale beredskapen).

Særlige forhold:

- Samferdsulykker med luftfartøy karakteriseres ved:
- Avstand og fremkommelighet til vei kan variere.
- Andelen av døde er høy ved flyhavarier. Skadepanoramaet vil som oftest være preget av traumatiske skader og eventuelt brannskader.

6.2 Sannsynlighet

Det var 17 luftfartsulykker i Norge i 2008. Tre av disse var fatale, med til sammen sju omkomne. Ulykkestallene skiller seg ikke vesentlig ut i forhold til foregående år (ref. Luftfartstilsynet). Selv om aktiviteten i luftfarten øker, er det ikke grunnlag for å si at ulykkesrisikoen har økt vesentlig.

I "Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om Nasjonal transportplan 2010–2019" går det fram at målet for luftfarten er uendret risiko på tross av økt aktivitet.

Sammenlignet med vegtrafikken er sannsynligheten for luftfartsulykker med 1-9 drepte nasjonalt sett lav. Tilsvarende er sannsynligheten for ulykker med mer enn 20 drepte større innen luftfarten enn øvrige transportsektorer.

6.3 Konsekvenser

De helsemessige konsekvensene av luftfartsulykker er særlig knyttet til følgende forhold:

- Ved havarier i tilknytning til take-off og landing dvs. i flyplassenes nærområde er passasjerenes sjanser til å overleve større enn ved havarier fra stor høyde. Passasjerenes overlevelse reduseres imidlertid ved at fly som havarerer ofte begynner å brenne. For ulykker i flyplassenes nærområder vil derfor beredskapen og innsatsen fra flyplassens egen brann- og redningstjeneste være avgjørende for utfallet.
- En ulykke med kollisjon mellom to fly på rullebanen med derpå følgende brann vil kunne gi svært mange pasienter. En slik ulykke har potensial til å havne i risikoklasse 5, dvs at den vil kreve nasjonal og evt internasjonal innsats. Det samme gjelder for flyhavari som rammer et høyt antall publikum på bakken.
- Luftfartsulykker vil kunne opptre langt fra vei. Dette vanskeliggjør både redningsinnsatsen og helsetjenestenes muligheter for å yte helsehjelp på skadested og til raskt å kunne transportere pasienter til sykehus. Tilgang til ambulans- og redningshelikopter, samt kirurgiske/anestesiologiske

utrykningsteam vil i slike situasjoner kunne være avgjørende for utfallet. Endret sykehusstruktur, færre sykehus med akuttberedskap kan redusere mulighet for utrykningsteam. Videre vil tilgangen på materiell og særlig personell fra sivilforsvar og forsvar kunne være av stor betydning for håndteringen av hendelsen. Disse ressursene har blitt mindre tilgjengelige for den utøvende helsetjenesten, og det er ikke kompensert for dette innenfor spesialisthelsetjenesten.

Konklusjon konsekvenser:

- De samlede konsekvensene av luftfartsulykker (ca. 15 drepte/år) er begrensede sammenlignet med vegtrafikken hvor det årlig observeres over 200 drepte.
- Flyhavarier har et stort katastrofepotensial. Katastrofepotensialet øker ved havarier med brann, og ved havarier hvor skadestedet ligger langt unna vei.

6.4 Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv.

Lokalt utstyr og kompetanse:

- Ambulansetjenestene i regionen har samlet sett betydelige ressurser og kompetanse til å behandle og transportere pasienter med traumatiske skader, både med ambulanse, ambulansefly/helikopter og med ambulansebåt.
- 330-skvadronens Sea-King søk- og redningshelikopter ved Rygge flystasjon, samt på Sola, utgjør regionens beredskap ift. transport av helsepersonell og medisinsk utstyr inn til skadested og evakuering av pasienter fra skadested som ligger langt fra allfarvei. Øvrige rednings- og ambulanshelikopterressurser i Sør- og Vest-Norge vil normalt kunne være tilgjengelig i løpet av 1- 1,5 timer.
- Regionen har betydelige ressurser og kompetanse til å behandle pasienter med traumatiske skader. Kapasiteten for behandling av alvorlige brannskader i sykehus vurderes som begrenset både i regionen og landet for øvrig.
- Sivilforsvarets styrker kan være en viktig ressurs når skadestedet ligger langt fra vei. Særlig gjelder dette hvis tilkomst med helikopter er vanskelig. Ressursen tar imidlertid lang tid å mobilisere, og mye utstyr er enten utgått på dato eller avhendet.

6.5 Konklusjon risiko og sårbarhet

I gjennomgangen er det vurdert hvilke ressurser som er tilgjengelige og hvilke beredskapsordninger som er etablert. En har også vurdert om dette er tilstrekkelig og eventuelt hvilke tiltak som bør gjennomføres/følges opp i det videre beredskapsarbeid. Det vises til kapittel 18 hvor aktuelle tiltak er oppsummert.

- Spesialisthelsetjenestens sårbarhet ift. luftfartsulykker er knyttet til transport av helsepersonell og utstyr, samt mulighetene for rask evakuering av pasienter fra skadesteder som ikke er tilgjengelig med ambulansebil.
- Sårbarheten reduseres gjennom tilgang på ambulans- og redningshelikopterressurser, kirurgiske/anestesiologiske utrykningsteam, samt mulighet til å bruke materiell og personell fra sivilforsvaret. Sårbarheten vurderes å ha økt i forhold til analysen i 2003, da endret struktur og organisering på HF nivå vil påvirke (redusere) antall tilgjengelige utrykningsteam .. Tilgangen på bistand fra sivilforsvaret er svekket som følge av nedbygging av denne ressursen
- Tilgjengelige ressurser i ambulansetjenesten (ledige biler) er redusert pga økt aktivitet, 4-5 % pr. år. Dette svekker regionens beredskap. Det gjelder først og fremst dersom ulykken inntreffer på hverdager.

7. ATOM- OG STRÅLINGSULYKKER

7.1 Aktuelle hendelser og årsaker

En strålingsulykke karakteriseres ved at et fåtall personer blir bestrålt, for eksempel ved ulykker med radioaktivt materiale i industrien. Tilsvarende karakteriseres en atomulykke i et kjernekraftverk eller andre nukleære installasjoner ved at radioaktivt materiale spres over store geografiske områder.

Følgende hendelser vurderes som relevante ift. planlegging beredskap for atom- og strålingsulykker i Norge:

1. Strålingsulykke ved bruk av radioaktive kilder i f.eks. sykehus og industri.
2. Strålingsulykke i tilknytning til en transportulykke, for eksempel ulykker i forbindelse med transport av atomavfall mellom anleggene på Kjeller og Halden og det nasjonale deponiet for atomavfall i Himdalen.
3. Atomulykke med atomdrevet fartøy (overflatefartøy eller ubåt) eller satellitt i Norge eller i norsk farvann.
4. Internasjonal atomreaktorulykke, for eksempel i Russland, Mellom-Europa eller Sverige.
5. Nasjonal atomreaktorulykke ved anleggene på Kjeller eller i Halden.
6. Terrorhandling med bruk av radioaktivt materiale, evt. kjernefysisk våpen
7. Kjernefysisk angrep

7.2 Nasjonale vurderinger av risiko

Sårbarhetsutvalgets vurdering av sannsynlighet for atom- og strålingsulykker (ref 11):

I Norge er det sjelden at mennesker utsettes for strålingsulykker. Kun helt unntaksvise uhell med strålekilder har medført akutt personskade. Norge har ingen atomkraftverk, og i fredstid er det derfor svært liten sannsynlighet for masseskader der stråling fra radioaktive materialer er involvert. Masseskader kan tenkes å inntreffe ved at en atomdrevet satellitt faller ned, ved ulykke i atomdrevet fartøy i norsk havn eller ved ulykker i de norske forskningsreaktorene i Halden eller på Kjeller. Personskader er imidlertid mest sannsynlige ved uhell eller feilaktig bruk av radioaktive kilder i industrien eller på sykehus.

Statens strålevern har i rapporten "Atomtrusler" (ref 12) gjort følgende vurderinger av faren:

Sannsynligheten for at en alvorlig atomhendelse skal inntreffe og ramme Norge eller norske interesser vurderes som liten. Men hvis en hendelse først inntreffer, kan konsekvensene bli svært store. Forurensning, nedfall og eksponering for ioniserende stråling kan føre til helsemessige konsekvenser for befolkningen i form av akutte stråleskader, senskader og/eller psykologiske virkninger.

Der er begrenset nukleær virksomhet i Norge. Institutt for energiteknikk (IFE) opererer to forskningsreaktorer på Kjeller og i Halden. Hendelser ved disse anleggene kan kreve iverksettelse av tiltak i nærområdet. Norge grenser også til farvann hvor det tradisjonelt har vært stor trafikk av reaktordrevne fartøy, og allierte reaktordrevne fartøy anløper jevnlig norske farvann og norske anløpshavner. Atomhendelser ved kystnære reaktordrevne fartøy kan få store konsekvenser for befolkning og miljø.

En rekke små og store strålekilder er i bruk i helsevesen, industri og forskning i det norske samfunnet. De største strålekildene er bestrålingsanlegg, store strålekilder ved enkelte sykehus og industrielle radiografikilder. Hendelser med store strålekilder kan gi konsekvenser for enkeltpersoner, og kan medføre betydelig opprydningsarbeid lokalt. Strålekilder på avveie og villedte handlinger med strålekilder vil gi spesielle utfordringer. Generelt vil slike hendelser ha lokale virkninger, som helseeffekter til de berørte og forurensning av nærmiljøet.

Det er rundt 200 km fra den norske grensen til nærmeste utenlandske kjernekraftverk. De nærmeste kjernekraftverkene finnes i Russland, Litauen, Sverige, Finland, England og Tyskland. Lagre med store mengder brukt kjernebrensel og annet radioaktivt materiale finnes blant annet flere steder på Kolahalvøya i Russland og er i utilfredsstillende stand. Både Storbritannia, Frankrike og Russland har

gjenvinningsanlegg for brukt reaktorbrensel. Hendelser ved atomanlegg kan gi vidt forskjellige konsekvenser, alt fra mindre lekkasjer til marint miljø til store utslipp til luft som gir nedfall over store geografiske områder.

Styrt av satellitter eller andre romfartøy med radioaktivt materiale om bord kan berøre Norge eller norske interesser. Denne type hendelser vil som regel være forutsigbare en tid før de inntreffer. Utfordringen vil i første rekke være knyttet til forberedelser og opprydning i etterkant.

Bruk av radiologiske våpen, som skitne bomber, kan gi stor uro i befolkningen og ressurskrevende opprydning. Kjernevåpen er i en særstilling. Konsekvensene av en kjernefysisk detonasjon vil være øyeblikkelige og enorme, og vil gi langt mer alvorlige konsekvenser enn øvrige atomhendelser. Det finnes store arsenaler av kjernevåpen på Kolahalvøya, og våpenbærende fartøyer i våre nærområder. Bruk av kjernevåpen mot Norge anses i dag som svært lite sannsynlig.

Lokale vurderinger:

Både forskningsreaktoren i Halden og på Kjeller ligger i Helse Sør-Øst. IFE frakter bestrålt brensel mellom Halden og Kjeller. Denne transporten er underlagt strenge restriksjoner og det radioaktive materialet transporteres i beholdere konstruert for å tåle ytre påkjenninger, inkl. brann. IFE har årlig 6-10 transporter av bestrålt brensel fra begge sine anlegg. I tillegg transporterer IFE ubestrålt brensel, radiofarmaka, radioaktive kilder og radioaktivt avfall (ref 13).

Konklusjon sannsynlighet:

Man legger til grunn følgende vurdering av sannsynlighet for atom- og strålingsulykker:

- Pkt. 1 vurderes som en svært sannsynlig hendelse (inntreffer årlig).
- Pkt. 2-6 vurderes som mindre sannsynlige hendelser (inntreffer 1 gang pr 50 – 100 år)
- Pkt. 7 vurderes som en lite sannsynlig hendelse (inntreffer sjeldnere enn 1 gang pr. 100 år)

7.3 Konsekvenser for helsetjenesten

Konsekvensene av atom- og stråleulykker er todelt:

- Akutte medisinske problemstillinger, som vil stille relativt små krav til behandlingsressurser "der og da"
- Folkehelseperspektiv, med utvikling av stråleskader over tid og fare for angst i befolkningen.

Eksponering ift. strålekilder skjer enten ved direkte bestråling fra en radioaktiv kilde, eller gjennom kontaminasjon av radioaktive partikler som for eksempel radioaktivt støv. Ved direkte bestråling vil det være snakk om en eller et fåtall pasienter. Disse vil ikke utgjøre noen strålingsfare for omgivelsene, men alvorlige stråleskader er medisinsk sett meget ressurskrevende. Man anser ikke at direkte stråleskader vil utgjøre noen trussel mot regionens evne til å yte helsetjenester.

En kontaminasjon med radioaktive partikler er en hendelse som vil gi større utfordringer. Pasientene vil da utgjøre en strålefare for omgivelsene og må dekontamineres før behandling. Manglende kompetanse hos helsepersonell og manglende utstyr for måling av strålenivå vil kunne føre til en økning i antall eksponerte. Brannvesenet har begrensede ressurser for radioaktiv måling. Sivilforsvaret er de som besitter best kompetanse og mest materiell.

En atomulykke vil være en hendelse i konsekvensklasse 5, dvs at den krever både internasjonale og nasjonale ressurser. Det er grunn til å tro at mangelfulle kunnskaper om helserisiko, vernetiltak, medisinske behandlingstiltak, osv. både blant befolkningen generelt, men også i helsetjenestene, vil medføre en betydelig psykologisk belastning for befolkningen. Informasjonsbehovet må forventes å bli svært høyt, men ved atomulykker er informasjon i stor grad styrt av myndighetene. Faren for at en alvorlig atom- eller strålingsulykke vil skape angst i befolkningen og mistro til myndighetenes informasjon anses som stor.

7.4 Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv.

Utstyr og kompetanse:

- Utstyrsenheter finnes i svært begrenset grad i HF for håndtering av stråleskadde/dekontaminerte pasienter, og kan inneholde følgende utstyr:
 - Måleutstyr for radioaktivitet (1 stk Automes måleapparat med probe for alfa- og beta-stråling)
 - Person-dosimeter for helsepersonell
 - Prøvetagningsutstyr (blodprøve, slimhinneprøver osv)
 - Pakken inneholder ikke beskyttelsesutstyr for innsatspersonell.

Følgende momenter må vurderes:

- Det stilles spørsmål ved hvorvidt det finnes helsepersonell ved det enkelte HF som er i stand til å bruke utstyret og om dette er vedlikeholdt.
- Ambulansetjenesten besitter svært begrenset kompetanse ift. håndtering av kontaminerte pasienter.
- Brann- og redning har ikke måleutstyr for radioaktivitet, og har begrenset kompetanse innen dette feltet.
- Saneringsenhetene, både på HF, hos brannvesenet, sivilforsvaret og i industrien, er i varierende grad operative. Det må vurderes om plassering ved sykehus er hensiktsmessig.
- Uavhengig av evt. saneringsenhet er det nødvendig med verneutstyr for personell som skal håndtere pasienter akutt (utenfor hot zone) samt og opplegg for enkel sanering ved sykehusene. Forsvaret er i gang med kartlegging av behov for verneutstyr for alle etater.
- Varmetelt: Ved hendelser ute og i kaldt vær er det behov for varmetelt hvis et større antall personer skal dekontamineres. Sivilforsvaret, forsvaret og brannvesenet har dette, og det bør vurderes om dette er aktuelt ved sykehus.
- Sykehusene vurderes å ha begrenset medisinskfaglig kompetanse ift. behandling av stråleskadde og/eller radioaktivt kontaminerte pasienter. Det er derfor opprettet et kompetansesenter på Oslo Universitetssykehus HF, Ullevål, og alle stråleskadde skal i utgangspunktet dit.

Nasjonal kompetanse:

Nasjonalt kompetansesenteret for NBC-medisin ved Oslo universitetssykehus HF, Ullevål,
Kontaktpunkt er Medisinsk konfereringsvakt via Medisinsk intensiv tlf. 22 11 91 24 eller Akuttmottak tlf. 22 11 73 50.

Ved Oslo universitetssykehus Ullevål er det etablert et nasjonalt kompetansesenter for NBC-medisin som kan gi råd i forhold til personer som har vært utsatt for biologisk eller kjemisk agens eller radioaktiv stråling. Sykehuset har utarbeidet en beredskapsplan for mottak av et begrenset antall stråleskadde pasienter og pasienter som har vært utsatt for biologisk eller kjemisk agens. Planen skal ha som målsetting å kunne organisere mottak og behandling av personer som er blitt syke under opphold i utlandet f. eks. representanter for frivillige hjelpeorganisasjoner som arbeider i en eventuell krigssone eller andre som er blitt rammet av terroranslag.

NBC-senteret skal bare kontaktes i forbindelse med medisinske problemstillinger, administrative henvendelser rettes til Helsedirektoratet eller Statens strålevern.

Statens strålevern, tlf. 67162500

Har døgnkontinuerlig vaktordning med kjernefysiker. Statens strålevern vil lede arbeidet ved atom- og stråleulykker, og er Norges nasjonale og internasjonale varslings- og kontaktpunkt for varsling av en hendelse eller en atomulykke (i henhold til The International Atomic Energy Agency's (IAEA) konvensjoner om tidlig varsling og informasjon, samt bilaterale avtaler). Ved hendelser og ulykker er sekretariatet ansvarlig for å informere, varsle og innkalle Kriseutvalget, de faglige rådgivere, KU-info, berørte departementer, fylkesmennene, utenlandske samarbeidspartnere og eventuelle andre instanser. Statens strålevern vil også kunne bidra til plassering av pasienter og gjennomføring av analyser i utlandet

Sivilforsvaret, har godt utdannet personell samt måleutstyr for måling av radioaktivitet. Mobiliseringstiden for personell til denne type målinger vil trolig være lavere enn for mobilisering av større materiellenheter fra sivilforsvaret.

Fylkesmennene representerer det regionale ledd i atomulykkesberedskapen. Fylkesmennene koordinerer den regionale beredskapen. Fylkesmennene kan mobilisere egne atomberedskapsutvalg (ABU) for å håndtere situasjonen best mulig på regionalt nivå. Sammensetningen i ABU gjenspeiler sammensetningen i Kriseutvalget og de faglige rådgiverne.

7.5 Konklusjon risiko og sårbarhet

I gjennomgangen er det vurdert hvilke ressurser som er tilgjengelige og hvilke beredskapsordninger som er etablert. En har også vurdert om dette er tilstrekkelig og eventuelt hvilke tiltak som bør gjennomføres/følges opp i det videre beredskapsarbeid. Det vises til kapittel 18 hvor aktuelle tiltak er oppsummert.

Det foreligger en viss sannsynlighet for strålings- eller atomulykker i regionen. Sett hen til de mulige konsekvenser en slik ulykke vil kunne få, samt det forhold at helsetjenesten generelt har svært mangelfulle kunnskaper og mangelfullt utstyr til å håndtere akutte strålingsskader, finner man at sårbarheten ift denne typen ulykker må anses som stor. Sannsynligheten for kjernefysisk angrep vurderes nasjonalt i takt med det internasjonale trusselbildet. Forholdet tas ut av den regionale rapporten.

8. SMITTEVERN

8.1 Aktuelle hendelser og årsaker

Infeksjonsutbrudd:

Influensapandemier er store, verdensomspennende epidemier av influensa som opptrer med varierende mellomrom og som kan få omfattende skadevirkninger helsemessig og økonomisk. I vår del av verden regnes pandemier av smittsomme sykdommer som en av de mest sannsynlige årsaker til akutte krisetilstander i samfunnet. Utbruddet av ny influensa A (H1N1) i 2009 har vært meget ressurskrevende for helsetjenesten til tross for lav dødelighet av sykdommen.

Andre typer smitteutbrudd som legionella, mage/tarm-infeksjoner, spredning av resistente bakterier og annet vil også kunne gi konsekvenser for helsetjenesten, men da kun i ekstremtilfeller.

Biologisk terror:

Smitte kan spres med vond vilje, dvs. som biologisk terror. De mest aktuelle sykdommene å spre på denne måten er:

- a) Bakterier eller bakterietoksiner: botulisme, miltbrann (antraks), pest, tularemi (harepest), *Coxiella burnetii*, ricin
- b) Virusinfeksjoner: kopper, virale blødningsfebre (Ebola, Lassa etc) og andre alvorlige virussykdommer.
- c) Andre mikrobiologiske agens.

8.2 Sannsynlighet

Det er knyttet betydelig usikkerhet til hvor ofte en pandemi vil komme. Men det man vet er at det med ujevne mellomrom (typisk hvert 10.-50. år) dukker opp en pandemisk virusinfeksjon.

Sannsynligheten for rask spredning av en smittsom sykdom har økt de senere år som følge av økt reisevirksomhet.

Sannsynligheten for et omfattende sykdomsutbrudd som følge av biologisk terror vil være sterkt avhengig av det internasjonale trusselbildet. Nasjonale myndigheter gjør trusselvurderingene her, og trusselen tas ut av den regionale rapporten.

8.3 Konsekvenser

1. Pandemi – ukontrollert stort og alvorlig utbrudd. Under et utbrudd av en stor pandemi vil sykehuset møte på problemer som det ellers ikke vil stå over for. Dette kan være: Uvanlig stor pasientpågang og samtidig betydelig sykdomsfravær både innad i institusjonen og i samfunnet. Samtidig vil pågangen fra media være stor.

Myndighetenes etablering av nettstedet www.pandemi.no avlaster pågangen fra publikum og media. Her finnes til en hver tid oppdatert informasjon om en pågående pandemi.

Norske helsemyndigheter har påtatt seg et betydelig ansvar for å håndtere en pandemisk influensa. Sentraliseringen av informasjon, medisinske vurderinger og innkjøp av antiviralia og vaksiner, detaljerte veiledere og utkast til lokal informasjon reduserer belastningen på den utøvende helsetjenesten. Dette er en klar forbedring fra tidligere utgave av ROS-analysen.

Effekten av en alvorlig pandemi i Norge er vurdert å ligge i konsekvensklasse 4 "Situasjonen krever mobilisering av store ekstraordinære ressurser fra regionen. Ressursmangel/ sviktsituasjonen reduserer regionens mulighet til å yte lovpålagte helsetjenester med alvorlige følger."

Det man står tilbake med ved de mest alvorlige utbrudd er kun støtteterapi og livreddende terapi (respiratorbehandling, intravenøs behandling, sjokkbehandling osv). Derfor er smitteforebyggende og -begrensende tiltak helt sentralt for å hindre videre smittespredning.

Å sikre fullverdig beskyttelse av helsepersonell som behandler slike pasienter, andre innlagte pasienter og deres pårørende er et prioritert smitteverntiltak ved helseforetak. Pasientene krever dedikert personell (personellet behandler ikke andre pasienter), og en stor pleieressurs og store mengder smittevernutstyr beslaglegges.

Vaksinasjon. Hvis det finnes vaksine mot det aktuelle smittestoff og det er tilgang på vaksine, kan dette raskt avgrense et utbrudd. Vaksinasjon av helsepersonell utføres på arbeidssted. Vaksinasjon av befolkningen er primærhelsetjenesten sitt ansvarsområde.

Helseressurser. De ordinære helseressurser som vil bli satt mest under press er:

- a. Helsepersonell (vanskelig å skaffe tilstrekkelig og faglig oppdatert medisinsk personell da disse også vil være smitteutsatt eller motsetter seg å arbeide med høyriskosmitte)
- b. Smitteverntiltak (isolasjon, smittevernutstyr, opplæring i smittevernarbeid)
- c. Medisinsk behandlingsskapitet (infeksjonsmedisin) og diagnostikk (radiologi, medisinsk mikrobiologi, klinisk kjemisk, analyser mm).
- d. Informasjonsberedskapen (behovet for nøktern og riktig informasjon blir svært stort)

Transport av pasienter. Transportkapasiteten av smittede pasienter vil kunne bli et problem.

2. Epidemier. Ved et manifest smitteutbrudd er samarbeidet mellom kommunehelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten svært viktig. Kriterier for behandling på ulike nivåer, råd og informasjon til befolkningen mm krever tett samordning. Det er viktig å oppfordre befolkningen til å benytte fastlegeordningen for å avlaste presset på legevakten og evt på spesialisthelsetjenesten. Dette krever tilstrekkelig informasjonsflyt om situasjonen også til alle legekontorer. Kommunehelsetjenesten har det primære informasjonsansvaret ovenfor befolkningen, og det er viktig å nå fram til befolkningen slik at unødige uro ikke oppstår.

3. Effekten av biologisk terror er avhengig av hvilken type stoff som spres og hvor store deler av befolkningen som eksponeres. Det er imidlertid lite trolig at man vil oppnå smittespredning i store deler av befolkningen ved en slik hendelse, med unntak for luftbåret biologisk sabotasje. For flere av de aktuelle sykdommene er antibiotika eller tetracycliner virksomt, men det vil gå store mengder (profylaktisk behandling av eksponerte), og man er avhengig av god tilgang. Regionen har små lager av antidoter og antitoxiner.

8.4 Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv:

Etablerte planverk/veiledere

- De instanser som har planplikt er utfyllende beskrevet i nasjonal plan for pandemisk influensa (ref 14).
- Det er etablert en nasjonal utrykningsgruppe ved mistanke om kopper ved Oslo Universitetssykehus HF (OUS). Denne gruppen er ledet fra Folkehelseinstituttet og inkluderer en rutinert infeksjonslege, event. en barnelege, en infeksjonssykepleier, en smittevernperson og en vaksinator.
- Helse Sør-Øst har etablert en Regional Smittevernplan, inkludert en regional plan for tuberkulose.

- Nasjonalt kompetansesenter for NBC medisin ved OUS har utarbeidet en veileder kalt "Håndbok i NBC-medisin" (ref 15)

Smittevernutstyr

Det kreves tilstrekkelig tilgang til smittevernutstyr. Det henvises til ressursoversikten i Regional smittevernplan.

Øvrige ressurser:

Spesialisthelsetjenesten

Smittevernpersonell og infeksjonsmedisinere. Det finnes god faglig kompetanse innenfor smittevern og infeksjonsmedisin i regionen. Det er imidlertid slik at denne kompetansen er ujevnt fordelt. Det regionale nivået, under ledelse av OUS, vil derfor ha en viktig rolle i det å håndtere situasjonen.

Sivilforsvaret har bygd ned sin antidotberedskap, og har heller ikke annet verneutstyr enn det som pr i dag finnes i saneringsvognene. Sivilforsvarets mannskaper vil kunne være en støtteressurs ved behov for ekstra omsorgspersonell, vaktjeneste etc.

Nasjonalt kompetansesenteret for NBC-medisin ved Oslo universitetssykehus Ullevål,
Kontaktpunkt er Medisinsk konfereringsvakt via Medisinsk intensiv tlf. 22 11 91 24 eller Akuttmottak tlf. 22 11 73 50.

Ved Oslo universitetssykehus Ullevål er det etablert et nasjonalt kompetansesenter for NBC-medisin som kan gi råd i forhold til personer som har vært utsatt for biologisk eller kjemisk agens eller radioaktiv stråling. Sykehuset har utarbeidet en beredskapsplan for mottak av et begrenset antall stråleskadde pasienter og pasienter som har vært utsatt for biologisk eller kjemisk agens. Planen skal ha som målsetting å kunne organisere mottak og behandling av personer som er blitt syke under opphold i utlandet f. eks. representanter for frivillige hjelpeorganisasjoner som arbeider i en eventuell krigssone eller andre som er blitt rammet av terroranslag.

8.5 Konklusjon risiko og sårbarhet

I gjennomgangen er det vurdert hvilke ressurser som er tilgjengelige og hvilke beredskapsordninger som er etablert. En har også vurdert om dette er tilstrekkelig og eventuelt hvilke tiltak som bør gjennomføres/følges opp i det videre beredskapsarbeid. Det vises til kapittel 18 hvor aktuelle tiltak er oppsummert.

Sannsynligheten for at en pandemi eller et annet smitteutbrudd skal være så omfattende at det påvirker helsetjenestens evne til å yte tjenester, er i størrelsesorden 1 utbrudd pr. 10 - 50 år. Konsekvensene vil variere mye med virusets egenskaper og sykdommens alvorlighetsgrad. Smittevern er et av de områdene der det er gjort mest på plansiden, både sentralt, regionalt og lokalt, og dette vil trolig være med på å begrense både omfanget av et utbrudd og konsekvensene av det. Hendelsen havner likevel i "rødt" område i risikobildet.

9. KJEMIKALIEULYKKER

9.1 Aktuelle hendelser og årsaker

Man har i Helse Sør-Øst stort sett vært forskånet for kjemikalieuhell som har gitt virkelig store konsekvenser (med unntak av kollisjonen på Lillestrøm i 2002, som må regnes som en stor hendelse på tross av at det gikk bra). Følgende hendelser er eksempler på ulykker som kan inntreffe i regionen, og som vil kunne gi store konsekvenser:

- Industriulykker – Det er mye tungindustri i regionen, særlig i Østfold og i Grenlandsområdet. Aktuelle scenarier er lekkasje med eksponering av et større antall mennesker, gassutslipp, brann/eksplosjon med påfølgende spredning av kjemikalier.
- Utslipp fra annen type virksomhet, eksempelvis ammoniakk-gass fra ishaller.

- Farlig gods ulykker. Det transporteres store mengder farlig gods i regionen, både på vei og jernbane. Befolkningstettheten og alle transportlinjene tatt i betraktning, gjør at Helse Sør-Øst er den regionen som har størst ulykkesrisiko forbundet med transport av farlig gods.

Terror med bruk av kjemiske stridsmidler dreier seg først og fremst om nervegasser og hudgasser, som alle er ekstremt giftige, både på huden og ved innånding.

9.2 Sannsynlighet

Antall farlig-gods ulykker de siste år er mellom 55 og 68 ulykker pr. år. I 2008 omkom 1 person og 12 ble skadet i slike transportulykker med farlig gods, og 2 ble skadet i tilsvarende industriulykker. Det er ofte tilfeldigheter som har gjort at ulykkene ikke har fått et større omfang.

Gruppen har anslått sannsynligheten for ulykker av en størrelsesorden som vil sette regionens ressurser på prøve, til å ligge i kategorien "Mindre sannsynlig", dvs. 1 hendelse pr. 10 – 50 år.

Når det gjelder sannsynligheten for terror ved bruk av kjemiske våpen, vil dette være sterkt avhengig av det internasjonale trusselbildet. Nasjonale myndigheter gjør trusselvurderingene her, og trusselen tas ut av den regionale rapporten.

9.3 Konsekvenser

En større kjemikalieulykke vil raskt kunne komme opp i konsekvensklasse 4, "Situasjonen krever mobilisering av store ekstraordinære ressurser fra regionen. Behov for koordinering av disse ressursene." Hvis ulykken også medfører mange alvorlige brann og/eller etseskader, vil man måtte trekke på ressurser både fra Norge og utlandet, dvs. konsekvensklasse 5.

Konsekvenser for de ulike delene av helsetjenesten

Kompetansenivået i regionen er hevet etter etableringen av Nasjonalt kompetansesenter for NBC medisin, utgivelsen av "Håndbok i NBC-medisin" (ref 15) og kursvirksomhet (pågår). I tillegg stiller nå Storulykkesforskriften (ref 16) mer konkrete krav til helsetjenestens planarbeid innen kjemikalieulykker.

De fleste sykehus har ikke dekontamineringsfasiliteter i tilknytning til mottakelsene. Flere har heller ikke saneringsvogn tilgjengelig i nærheten. Ved store kjemikalieulykker vil det kunne komme folk direkte til sykehus som ikke er dekontaminert på skadestedet. Kontaminerte personer kan, om de tar seg inn i sykehuset, sette deler av sykehuset ut av drift.

Ved røykskader og eksponering for annen irriterende/toksisk gass vil det bli et stort press på respiratorkapasiteten og intensivplasskapasiteten.

Transportkapasiteten i regionen er bra, forutsatt at det er foretatt tilstrekkelig dekontaminering av pasientene. Frakt av kontaminerte pasienter vil kunne sette transportmiddelet ut av spill.

NBC-håndboka (ref 15) gir føringer for hvordan pasienter som er kontaminert etter en kjemikalieulykke skal behandles, samt hvilket utstyr og hvilken opplæring av personell som bør finnes ved det enkelte HF.

9.4 Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv:

Bedrifter med potensial for storulykker har ofte selv etablert en god beredskap gjennom industrivernet. Jf. Storulykkesforskriften (ref 16) må helsetjenesten samordne sine planer med relevant industrivirksomhet innen eget opptaksområde.

Nasjonalt kompetansesenteret for NBC-medisin ved Oslo universitetssykehus Ullevål,
Kontaktpunkt er Medisinsk konfereringsvakt via Medisinsk intensiv tlf. 22 11 91 24 eller Akuttmottak tlf. 22 11 73 50.

Ved Oslo universitetssykehus Ullevål er det etablert et nasjonalt kompetansesenter for NBC-medisin som kan gi råd i forhold til personer som har vært utsatt for biologisk eller kjemisk agens eller radioaktiv stråling. Sykehuset har utarbeidet en beredskapsplan for mottak av et begrenset antall stråleskadde pasienter og pasienter som har vært utsatt for biologisk eller kjemisk agens. Planen skal ha som målsetting å kunne organisere mottak og behandling av personer som er blitt syke under opphold i utlandet f. eks. representanter for frivillige hjelpeorganisasjoner som arbeider i en eventuell krigssone eller andre som er blitt rammet av terroranslag.

9.5 Konklusjon risiko og sårbarhet

I gjennomgangen er det vurdert hvilke ressurser som er tilgjengelige og hvilke beredskapsordninger som er etablert. En har også vurdert om dette er tilstrekkelig og eventuelt hvilke tiltak som bør gjennomføres/følges opp i det videre beredskapsarbeid. Det vises til kapittel 18 hvor aktuelle tiltak er oppsummert.

Kjemikalieuhell har potensial for å gi en svært stor belastning på regionens helseressurser. God håndtering av slike hendelser krever mye av det tverretatlige samarbeidet, og den varierende graden av øving gjør at i alle fall deler av regionen vil være spesielt sårbare ovenfor denne type hendelser. Manglende opplæring av personell og liten erfaring med saneringsutstyr i praktisk bruk innenfor helsetjenesten, er med på å øke sårbarheten. Sannsynligheten for terror/angrep med kjemiske våpen vurderes nasjonalt i takt med det internasjonale trusselbildet. Forholdet tas ut av den regionale rapporten.

10. MANGEL PÅ LEGEMIDLER

Det ble i 2007-2008 gjennomført et eget legemiddelberedskapsprosjekt i Helse Sør-Øst. For ytterligere detaljer henvises det til legemiddelberedskapsprosjektets hovedrapport (Ref.17).

10.1 Aktuelle hendelser og årsaker

Mangel på legemidler kan oppstå som følge av:

- En rask økning i det lokale behovet som overskrider det som er lagret lokalt. En lokal knapphetssituasjon vil normalt løses ved at sykehusene/apotekene låner av hverandre fram til grossisten får fram nye leveranser, og vil sjelden skape større problemer. Men "just in time-prinsippet" med lav grad av lagerhold i alle ledd kan gi for lav leveringsdyktighet ved plutselig økning i etterspørsel.
- Behovet overskrider produksjonskapasiteten eller transportkapasiteten. Etter at de lokale lagrene er brukt, vil dette potensielt kunne gi en kritisk situasjon. Eksempler på situasjoner som kan skape problemer nasjonalt eller internasjonalt er:
 - Krig/krise
 - Terror
 - Epidemi/pandemi
- Tilgangen til enkelte legemidler blir lav/borte ved at produsenten "holder igjen" legemidler for å sikre tilgang for sitt eget land eller for spesielle kunder. Situasjonen vil kunne oppstå både ved faktiske hendelser, og ved trussel/frykt for hendelser. Norge er ikke et prioritert marked, og vil kunne bli skadelidende i en slik situasjon.
- Produsenten greier ikke å opprettholde produksjon som følge av for eksempel intern ulykke, svikt i kritisk infrastruktur eller lignende. En rekke medikamenter (særlig spesielle medikamenter som produseres i mindre volumer) har bare en produsent på verdensbasis, og slike hendelser vil kunne føre til internasjonale mangelsituasjoner.
- Råvaremangel som forhindrer produksjon. Dette kan oppstå av flere grunner. Et eksempel er at kjemikaliebedrifter ofte produserer råvarer for legemiddelindustrien og slike bedrifter kan være utsatt som terrormål/mål for krigshandlinger.

10.2 Sannsynlighet

At man på norske sykehus opplever mangel eller knapphet på medikamenter er noe som skjer opptil flere ganger pr. år. Iht. de sannsynlighetskategorier vi her har valgt å benytte, er det altså "Svært sannsynlig" at dette vil oppstå.

Her hjemme regnes gass- og kjemikalieulykker (f.eks. i tilknytning til Kjemisk industri og farlig gods transport) som de hendelsene som lokalt eller regionalt vil kunne gi en knapphet på medikamenter til akutt behandling. For andre stor-ulykker vil sjeldent medikamenter være begrensende for behandlingen.

Man har i forbindelse med metanolforgiftningene på Østlandet hatt en viss knapphet på antidoter, men dette har blitt løst uten at det har gått ut over liv og helse.

Infusjonsvæsker er en av de få legemidler som produseres i Norge. Produsenten har forpliktet seg til å ha 6 mnd lager av infusjonsvæsker, og det ansees derfor som lite sannsynlig at man vil få en knapphet på infusjonsvæsker.

Dialysevæsker importeres til Norge. Det finnes noen lokale lagre, bl.a. ved Ullevål apotek, men trenden er at disse lagrene bygges ned. Leveransene må da evt. sikres med avtaler.

Blodprodukter produseres delvis lokalt, men blodplasma går til videre legemiddelproduksjon bl.a. i Sveits og Østerrike. For å sikre tilstrekkelig tilgang på blodprodukter forutsettes det at det ved det enkelte helseforetak finnes planer for ekstraordinær innkalling og rekruttering av blodgivere. En kritisk knapphet på blodprodukter ansees å være lite sannsynlig.

10.3 Konsekvenser

Mangel på medikamenter, slik man i regionen har erfart situasjonen fram til nå, er vurdert å ligge i konsekvensklasse 3, "Ressursmangel/sviktsituasjon fører til betydelig kvalitetsforringelse på tjenesten". Mangelsituasjonene har ført til suboptimal behandling og ekstra arbeid, men man kjenner ikke til at det har ført til tap av liv.

For eksempel i forbindelse med langvarig krig/krise i verdenssamfunnet, kan man se for seg en situasjon der mangelen på livsviktige medikamenter også vil kunne gå ut over liv og helse her i Norge.

For de fleste preparater finnes det erstatninger som reduserer konsekvensene ved en mangelsituasjon. For å redusere sårbarheten er det for spesialisthelsetjenesten i Helse Sør-Øst etablert lister over livsviktige preparater som det ikke finnes erstatninger for og som er helt nødvendige i en krisesituasjon. Se regional beredskapsplan for detaljer.

Man kan se for seg at medikamentsvikt vil kunne påvirke både den kirurgiske og medisinske behandlingsskapasiteten. I tillegg vil en alvorlig mangelsituasjon kunne skape et stort informasjonsbehov. Det er da viktig å ha klarlagt hvem som skal gi informasjon om hva.

10.4 Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv

Avtale mellom Helsedirektoratet og Norsk Medisinaldepot (NMD): Denne avtalen omfatter preparater til en verdi av ca. 82 mill kroner og administreres via Helsedirektoratet. Opplysning om hvilke preparater som finnes fås ved å kontakte Helsedirektoratet.

Avtale mellom det enkelte sykehusapotek og LIS (Legemiddel Innkjøpssamarbeid). Her inngår enkelte krav til leveringsdyktighet og lagerhold på grossistsiden, men det er ikke systematisk tenkt beredskap for kritiske legemidler.

Forsvaret. Forsvaret har lagret noen medikamenter og antidoter. Den gamle lagerordningen skal endres, og forsvarer skal begynne å rullere sine lager gjennom et samarbeide med NMD. Dette legger forholdene langt bedre til rette for et samarbeid mellom Helseforetakene og Forsvaret.

Lager av antidoter på Ullevål Universitetssykehus HF. Fungerer pr i dag nærmest som et sentralt lager for regionen. En del antidoter er imidlertid så tidskritiske i forhold til behandlingen at de må finnes ved hvert enkelt akuttmottak.

10.5 Konklusjon risiko og sårbarhet

I gjennomgangen er det vurdert hvilke ressurser som er tilgjengelige og hvilke beredskapsordninger som er etablert. En har også vurdert om dette er tilstrekkelig og eventuelt hvilke tiltak som bør gjennomføres/følges opp i det videre beredskapsarbeid. Det vises til kapittel 18 hvor aktuelle tiltak er oppsummert.

Sårbarheten i forhold til tilgang på kritiske medikamenter må regnes som høy. Norge er ikke en prioritert kunde på verdensbasis, og en rekke produkter har kun en produsent. Nedbyggingen av beredskapslagre både innen sivile og militære virksomheter i tråd med "just in time prinsippet" øker denne sårbarheten.

Spesielt stor er sårbarheten i forhold til pasientgrupper som krever jevn tilgang på spesielle medikamenter, herunder f.eks.: Transplanterte, diabetespasienter, blødere, dialysepasienter og pasienter med enkelte sjeldne lidelser. Nyfødtdisin er også et sårbart felt.

11. MANGEL PÅ HELSEMATERIELL

Det planlegges å se nærmere på Helsemateriellberedskap i etterkant av den pågående pandemien (H1N1). Teksten fra 2003 beholdes inntil dette omhandles separat.

11.1 Aktuelle hendelser og årsaker

I denne analysen har vi kun sett på den type helsemateriell som ved akutt mangel vil kunne påvirke regionens evne til å yte helsetjeneste. Medisinskteknisk utstyr inngår foreløpig ikke som en del av det innkjøps samarbeidet som nå etableres, og er ikke vurdert i denne analysen. Følgende hovedgrupper helsemateriell ble vurdert:

- Ortopediske implantater
- Operasjonsmateriell (herunder også engangs- og flergangs bekledding)
- Bandasjemateriell
- Anestesi/intensiv materiell
- Kjemikalier/agenser til analysevirksomhet

Mangel på helsemateriell kan oppstå som følge av:

- En rask økning i det lokale behovet som overskrider det som er lagret lokalt. Eks.: En stor ulykke, f.eks. med mange bruddskader vil kunne gi knapphet på f.eks. plater og skruer til behandling av bruddskader. Men dette er tidsbegrensede og lokale knapphetssituasjoner som vil kunne løses raskt ved lån fra omkringliggende sykehus uten at det i vesentlig grad har noe å si for pasientbehandlingen.
- Behovet overskrider produksjonskapasiteten eller transportkapasiteten. Erfaring viser at leverandørene i stor grad planlegger sin produksjon etter inneliggende bestillinger. De fleste har meget begrenset evne til raskt å øke produksjonen ved en knapphetssituasjon. Det at de fleste sykehus har noe materiell på lager vil være en viss buffer, men man er sårbare ovenfor leverandørens produksjonskapasitet. Transportkapasiteten vil i de fleste tilfeller ikke være begrensende, da det vil være en rekke ulike transportalternativer for de fleste varer.
- Knapphetssituasjon skapes ved at en faktisk hendelse eller en trussel/forventet situasjon gjør at markedet "støvsuges" for bestemte varegrupper. Man har sett eksempler på dette med legemidler, og lokalt også i forhold til smittevernustyr. Problemet kan ytterligere forsterkes ved at leverandørene "holder igjen" varer for å sikre tilgang for sitt eget land eller for spesielle kunder.
- Produsenten greier ikke å opprettholde produksjon som følge av for eksempel intern ulykke, svikt i kritisk infrastruktur, råvaremangel eller lignende. Et eksempel er oljebaserte produkter som er sårbart i forhold til en situasjon med oljerasjonering.

11.2 Sannsynlighet

Sannsynligheten for en mangel på helsemateriell som påvirker regionens evne til å yte helsetjeneste er vurdert til å ligge i sannsynlighetskategori 3, dvs. en hendelse pr. 10 – 50 år. Sannsynligheten vil øke hvis verdenssituasjonen blir mer urolig.

Man har opplevd mangel på helsemateriell, men situasjonen har da blitt løst ved å benytte annen leverandør, finne erstatningsprodukter eller ved lån mellom sykehus. Hamstring i forbindelse med år 2000 skapte en midlertidig knapphetssituasjon. Også i forbindelse med langvarig krig/krise i verdenssamfunnet, kan man se for seg en situasjon der mangelen på helsemateriell også vil kunne gå ut over liv og helse her i Norge.

11.3 Konsekvenser

Mangel på helsemateriell er vurdert å ligge i konsekvensklasse 3, "Ressursmangel/sviktsituasjon fører til betydelig kvalitetsforringelse på tjenesten".

Med mindre en ulykke rammer et ekstremt høyt antall mennesker, ser man ikke for seg at knapphet på helsemateriell er det som vil begrense helsetjenestens evne til å behandle traumatiske skader. Man vil på et tidspunkt gå over fra en "individoptimalisering" til en "ressursoptimalisering" på et skadested ved masseskader, men særlig i hovedstadsområdet kan store mengder materiell rekvireres på kort tid.

Man har imidlertid satt seg i en sårbar situasjon ved overgang til "just-in-time" levering av en mengde helsemateriell. Man har i liten grad avtalefestet beredskapsordninger med leverandører. Og i den grad forsyningssikkerhet er nevnt, har man ikke satt opp sanksjonsmuligheter ved brudd i forsyningen.

For følgende områder ser man at mangel på helsemateriell i særlig grad vil kunne begrense en god håndtering av en hendelse:

1. Ved ulykker med mange brannskadde. Det antas at sykehusene i regionen kun har et lavt antall folier til transport og behandling av brannskadde. Storbrann/Eksplosjon er behandlet i en egen ROS-analyse.
2. Beskyttelsesutstyr ved innsats på skadested med radioaktivt stoff/ gass-/kjemikalieforurensning og til dekontaminering av pasienter. Atom- og strålingsulykker, samt Gass/kjemikalieulykker er behandlet i en egen ROS-analyse.
3. Det rapporteres videre om at det i liten grad lagerholdes smittevernutstyr i regionen (med unntak av OUS). Ved en epidemi/pandemi må man forvente at markedet støvsuges for slikt utstyr, og regionen anses å være sårbar ovenfor knapphet på beskyttelsesutstyr. Smittevernberedskapen er behandlet i en egen ROS-analyse.

11.4 Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv:

Etablerte beredskapsordninger:

Helsedirektoratet v/Statens helsetilsyn: Det er etablert en statlig helsemateriellberedskap. Deler av utstyret som inngår i denne beredskapen er i ferd med å avhendes. Det foreligger sentrale oversikter i Helsetilsynet over hva som er lagret hvor.

Sivilforsvaret: Har en del helsemateriell knyttet til FIG og SORA-systemet. Delvis er dette utstyr beregnet for bruk på skadesteder med mange skadde (SORA-utstyr) og dels er det stasjonært utstyr knyttet til sanitetshjelpel plasser. Sistnevnte utstyrsenheter er ikke oppdatert på utstyr med begrenset holdbarhet. Hver FIG har 32 l infusjonsveske lagret. Det er fra sivilforsvarets side ønskelig å få rullert infusjonsvæsken i samarbeid med Helsetjenesten.

Sykehusene. Hvilken grad av lagerhold det enkelte sykehus har lagt opp til varierer innenfor regionen. Det er nå etablert innkjøpsansvarlige i HF, som skal se samlet på innkjøp og logistikk innenfor helseforetaket.

Det regionale helseforetaket: Ved innføring av felles datasystem innenfor hvert HF og på sikt for hele regionen, vil man til en hver tid ha oversikt over hva regionen har av helsemateriell. Dette vil være en god hjelp ved knapphetssituasjoner, og gir bedre mulighet for ressursstyring. Det vurderes videre om noen av helsemateriellagrene i regionen skal samles i felles lager. Dette vil gi bedre oversikt, sikre et minimum av

lagerhold for alle institusjoner, gi større fleksibilitet i forhold til uforutsette lokale svingninger i forbruk, men kan også gi økt sårbarhet f.eks. med tanke på brann i lageret, og økt avstand mellom forbruker og lager.

Frivillige organisasjoner og private bedrifter besitter en del helsemateriell, som kan inngå som en del av ressursoversikten ved det enkelte AMK.

11.5 Konklusjon risiko og sårbarhet

I gjennomgangen er det vurdert hvilke ressurser som er tilgjengelige og hvilke beredskapsordninger som er etablert. En har også vurdert om dette er tilstrekkelig og eventuelt hvilke tiltak som bør gjennomføres/følges opp i det videre beredskapsarbeid. Det vises til kapittel 18 hvor aktuelle tiltak er oppsummert.

Sårbarheten i forhold til tilgang på helsemateriell må regnes som middels høy.

De to mest sårbare områdene er vurdert til å være materiell for akutt behandling av brannskadde samt smittevernutstyr.

Medisinsk forbruksmateriell produseres meget sjeldent av kun en produsent på verdensbasis, hvilket er med på å redusere sårbarheten. Men felles innkjøpsordninger konsentrerer innkjøpene mot færre produsenter. I den grad det oppstår en monopolsituasjon for enkelte produkter, må det i tillegg etableres egne beredskapsordninger for å sikre tilstrekkelig forsyning.

12. AKUTT BORTFALL AV BEHANDLINGSKAPASITET

12.1 Aktuelle hendelser og årsaker

Akutt bortfall av behandlingsskapasitet kan forårsakes av følgende:

- Et sykehus eller deler av et sykehus blir indisponibelt som følge av svikt i kritisk infrastruktur, isolasjon/inntaksstopp ved alvorlig smittesituasjon, brann, behov for evakuering som følge av gasslekkasje, bombetrussel e.l.
- Akutt personellmangel forårsaket av epidemi/pandemi, vannbåren smitte e.l. Bygg og infrastruktur vil være inntakt, men bemanning mangler. Dette er langt på vei ivaretatt ved beredskapsplaner for høyt fravær (ref. pandemi med H1N1 i 2009). Disse planene skal nå være godt implementert på sykehusene og er meget omfattende bl.a. med oppdatering på erstatningspersonell, reduksjon av annen aktivitet, komplettering av Medisinskteknisk utstyr.
- Bortfall av kritisk infrastruktur – totalsvikt i vanntilførsel, bortfall av kritiske IKT-systemer og manglende funksjon i tilkallings- og alarmeringssystemer

12.2 Sannsynlighet

Sannsynligheten for at en omfattende epidemi/pandemi skal forårsake akutt personellmangel er av smitteverngruppa anslått til å ligge i området 1 gang pr. 50-100 år. Man vet imidlertid at den tekniske tilstanden i enkelte institusjoner er meget varierende, slik at et bortfall av strøm, vann, trykkluft e.l. faktisk vil kunne sette institusjonen i en slik situasjon at videre drift ikke kan opprettholdes. Man har ikke funnet relevant statistisk grunnlag for denne hendelsen, men gruppa har anslått den samlede sannsynligheten for denne hendelsen til "Mindre sannsynlig", dvs. kan skje hvert 10 – 50 år.

12.3 Konsekvenser

Ved en hendelse som setter hele eller deler av et sykehus ut av stand til å yte sin tjeneste vil man primært skrive ut inneliggende pasienter og sørge for å forflytte pasienter internt og til omkringliggende sykehus. Hvis dette ikke viser seg å være tilstrekkelig, må det opprettes midlertidige pleiefasiliteter for de friskeste pasientene ved aldershjem, hotell e.l. I flere deler av regionen har politiet foretatt forhåndsrekvirering av slike lokaliteter, og man bør vurdere om sykehuset kan benytte disse ved en krise.

Ved behov for evakuering av hele/deler av et sykehus vil trolig både regionale og nasjonale ressurser måtte brukes. Hendelsen havner mao i konsekvensklasse 5. I tillegg til pasientforflytninger innen regionen, vil det for

sykehusene i Østfold være naturlig å evakuere pasienter til Sverige. Fra Tynset er forflytning av pasienter til Helse Midt-Norge en mulighet. Man stiller spørsmålsteget ved hvorvidt sykehusene i stor nok grad har planlagt for en full evakuering, og om dette er samordnet på regionalt nivå.

Belastningen på sykehusene i normal driftssituasjon er høy, og kapasiteten til plutselig å ta i mot et større antall pasienter fra et annet sykehus er tilsvarende lav. Antallet tilgjengelige senger har sunket fra 2003 til 2009.

En fordeling av et større antall pasienter på de øvrige sykehusene i regionen vil raskt få store konsekvenser for sykehusenes elektive virksomhet. Det må sees på hvilke ressurser sivilforsvaret kan stille med i en slik situasjon, og om det kan opprettes midlertidige pleieløsninger som i mindre grad påvirker sykehusenes evne til å yte helsetjeneste. Samordning med primærhelsetjenesten og oversikt over lokale ressurser vil være med på å redusere sårbarheten.

Ved evakuering av sykehus er transportkapasiteten for sengeliggende pasienter en viktig og potensiell begrensende ressurs (handicapbiler og ambulanser er alternativene). Sårbarheten i forhold til transportressursen er større i distriktet enn i hovedstadsområdet.

12.4 Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv

Ansvar for å iverksette skadebegrensende tiltak ligger her på det enkelte HF og den enkelte institusjon. Etablering av gode ressuroversikter ved den enkelte AMK-sentral og ved det enkelte HF vil være et viktig virkemiddel til å redusere sårbarheten for denne type hendelser.

Tilsvarende er ROS-analyser av tekniske systemer og gode planer for interne ulykker viktig på lokalt nivå.

12.5 Konklusjon risiko og sårbarhet

I gjennomgangen er det vurdert hvilke ressurser som er tilgjengelige og hvilke beredskapsordninger som er etablert. En har også vurdert om dette er tilstrekkelig og eventuelt hvilke tiltak som bør gjennomføres/følges opp i det videre beredskapsarbeid. Det vises til kapittel 18 hvor aktuelle tiltak er oppsummert.

Akutt bortfall av behandlingsskapasitet med forflytning av et større antall pasienter eller vesentlig knapphet på pleieressurser vil raskt påvirke regionens evne til å yte lovpålagte helsetjenester. Transport av sengeliggende pasienter ved bortfall av en hel avdeling/et sykehus vil i tillegg være en utfordring for transportkapasiteten i regionen, og hendelsen vil kreve stor grad av samordning mellom de involverte etatene. Dette er en hendelse som regionen er meget sårbar ovenfor, og den havner på "rødt" område i risikobildet.

13. SVIKT I AMK-SENTRAL

13.1 Aktuelle hendelser og årsaker

Følgende sviktsituasjoner kan oppstå i tilknytning til AMK-sentralene:

- Bortfall av 113-linjer som følge av teknisk systemsvikt enten i selve sentralen eller i strøm/telenett som forsyner sentralen
- Bortfall av samband som følge av teknisk svikt (f.eks. utfall av basestasjon) eller ved at andre bruker helse-radionettet sin frekvens
- Lokalene i AMK-sentralen blir gjort utilgjengelige pga brann, gasslekkasje, bombetrussel e.l.

Det finnes ingen deteksjon av nedetid i nett / sentraler hos leverandør. Utfall av 113 medfører at en viss andel av befolkning ikke kan nå AMK, og dette oppdages ikke uten videre..

AMK-sentralene har lite nedetid (antagelig < 1%). Reservefunksjoner lokalt fungerer. Reserveløsninger hvor AMK for ett område må flyttes fysisk / overtas av annen AMK, vil medføre perioder med stor sårbarhet og mangelfull kapasitet ift. en normalfunksjon i AMK.

Nye behandlingsmetoder for flere sykdomstilstander gjør at korrekt vurdering og håndtering prehospitalt, er avgjørende for at optimal behandlingsskjede ivaretas (Eks. valg av transportform og mottakende sykehus ved hjerneslag og hjertesykdom). Dette forutsetter at tekniske løsninger fungerer uten "heft", og at personalet har faglig og organisatorisk kunnskap.

13.2 Sannsynlighet

Man har opplevd bortfall av 113-linjer i flere områder de siste årene. Totalt sett er dette en hendelse som i de senere år har oppstått tilnærmet årlig for regionen sett under ett.

Sannsynligheten for bortfall av 113-linjer eller bortfall av samband er vurdert til å ligge i sannsynlighetskategori 2, "Sannsynlig", dvs. en hendelse pr. 1 – 10 år.

Sannsynligheten for at en AMK-sentral faller ut (ikke mulig å bruke pga teknisk systemsvikt, brann e.l.) er vurdert til å ligge i sannsynlighetskategori 3, "Mindre sannsynlig", dvs. en hendelse pr. 10 – 50 år.

Av sannsynlighetsreducerende tiltak er det etablert tekniske sikringstiltak som dobbel nettilførsel, bruk av både digitalt og analogt nett og nødstrøm ved den enkelte sentral. Det varierer innen regionen hvilke tiltak som er valgt. Leverandør (Telenor) har etablert "VIP"-senter for å kunne bistå nødsentralene.

13.3 Konsekvenser

For bortfall av 113-linje er det etablert en del skadebegrensende tiltak:

- Mulighet for nødgjennomkobling av 113-linjer til andre stasjonære telefoner eller mobiltelefoner
- Avtale om at informasjon om sviktsituasjon gis via lokalradio (kan f.eks. gi beskjed og bruk av 110 eller 112 i stedet for 113)

Det største problemet pr i dag er at operatørene ikke oppdager at 113-linja er falt ut. Det gis ingen indikasjon på dette fra selve systemet, og ettersom det normalt er mange andre henvendelser til AMK-sentralen kan det ta tid før et bortfall blir oppdaget.

Konsekvensen blir derfor 2-delt:

Bortfall av 113-linje som oppdages raskt ligger i konsekvensklasse 2, "Mindre alvorlig", "Ressursmangel/ sviktsituasjon fører til mindre kvalitetsforringelse på tjenesten."

Bortfall av 113-linje som ikke oppdages innen rimelig tid har i de hendelsene man til nå har opplevd ikke ført til alvorlige konsekvenser for pasienter, men dette tilskrives heldige omstendigheter (ingen alvorlige uhell eller hjertestans i det aktuelle tidsrommet). Konsekvenskategorien vurderes på bakgrunn av de faktiske erfaringer til klasse 3 "Betydelig", "Ressursmangel/sviktsituasjon fører til betydelig kvalitetsforringelse på tjenesten.", men det bemerkes at denne type svikt har et klart potensial for å få hendelser også i konsekvensklasse 4 "Ressursmangel/ sviktsituasjon reduserer regionens mulighet til å yte lovpålagte helsetjenester med alvorlige følger." Alvorlige konsekvenser vil imidlertid opptre sjeldnere enn man har faktiske bortfall av 113-linja.

Svikt i AMK-sentral, i den betydning at hele sentralen blir ute av drift over tid (det vil kunne ta opp til flere uker å utbedre skader f.eks. etter en brann) er vurdert å ligge i konsekvensklasse 4, "Ressursmangel/ sviktsituasjon reduserer regionens mulighet til å yte lovpålagte helsetjenester med alvorlige følger." Dette fordi man pr i dag ikke har etablert reserveløsninger.

13.1 Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv

For bortfall av 113-linje er det iverksatt skadebegrensende tiltak lokalt, se under "Konsekvens". For bortfall av samband må man basere seg på bruk av mobiltelefon, men man mister da viktig funksjonalitet i forhold til det normale sambandet.

Etablering av Sykehuspartner tilsier at det er blitt én felles tjenesteleverandør for HFene i HSØ, som kan ivareta fellesdrift for flere AMK-sentraler for å kunne bedre samordning, flåtestyring, og bistå hverandre ved ujevn belastning / evne til yte (jf løsninger mellom SOS-alarm-sentraler (Sverige) og kjørkontorer innen Pasientreiser).

Oslo Universitetssykehus, Prehospitalt senter, AMK-sentralen ved Ullevål, er det i forbindelse forberedelser til bruk av Nytt Nødnett foretatt en flytting og oppgradering av sentralens opplærings- og simulatordel,. Denne sentralen vil kunne være i bedre stand også å kunne overta en drift med en noe forenklet funksjonalitet ved svikt i egen sentral eller for andre AMK. Løsningen forutsetter at personell flyttes med for å ivareta lokal kunnskap.

Andre Helseforetak har etablert lokale løsninger i samarbeid mellom sykehus, legevakter o.a.. HDO vil kunne dekke opp for Innlandet

13.2 Konklusjon risiko og sårbarhet

I gjennomgangen er det vurdert hvilke alternative løsninger er tilgjengelige og hvilke beredskapsordninger som er etablert. En har også vurdert om dette er tilstrekkelig og eventuelt hvilke tiltak som bør gjennomføres/følges opp i det videre beredskapsarbeid. Det vises til kapittel 18 hvor aktuelle tiltak er oppsummert.

Sårbarheten er knyttet til mange ulike variabler som hver for seg og i kombinasjon vil være vanskelig å håndtere innen en akseptabel tidsramme., med den følge at befolkningen ikke når fram til AMK som forutsatt.

Å ta i bruk en alternativ AMK-løsning, vil representere en sårbarhet i seg selv, som må være testet og øvet, også for å avdekke teknologiske svakheter og utfordringer ved en omkobling. Å overføre eget personell til tjeneste ved alternativ sentral vil være en viktig suksessfaktor for å ivareta lokalkunnskap.

14. STORBRANN/EKSPLOSJON

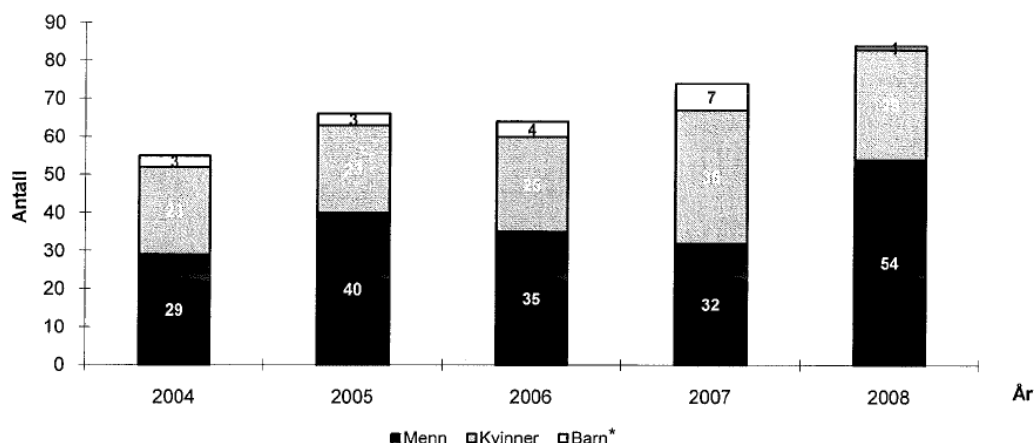
14.1 Aktuelle hendelser og årsaker

Med storbrann mener vi her en brann som vil gi mange røyk- /brannskadde og evt døde. Det største ulykkespotensialet er derfor knyttet til brann på steder der mange mennesker er samlet, eksempelvis i forsamlingslokaler, pleieinstitusjoner, overnattingssteder, boligblokker mm.

En eksplosjon vil kunne skje ved at eksplosjonsfarlig stoff antennes, utsettes for støt, gnidning e.l. Videre vil trykksatte stoffer kunne utgjøre eksplosjonsfare, særlig ved oppvarming av trykkbeholderen. Hendelser som vil kunne medføre mange pasienter til spesialisthelsetjenesten er f.eks.

- brann med antennelse av eksplosjonsfarlig stoff
- eksplosjon i industriell virksomhet (prosessindustri etc)
- transportulykker ved frakt av eksplosjonsfarlig stoff eller trykksatte stoffer

14.2 Sannsynlighet



* Personer under 16 år

Figur: Dødsfall i brann 2004-2008

Man ser en viss stigning i antall dødsfall som følge av brann. Økt arbeidsinnvandring med kollektiv bosetning, og illegal etablering av hybelhus har det siste året (2009) ført til branner med flere omkomne. Økt antall elektriske enheter tatt i bruk i private hjem kan være en medvirkende årsak til flere branner.

Sannsynligheten for storbrann/eksplosjon er forhøyet i tettbebygde strøk, og områder med stor tetthet av industri. Som en følge av at det i regionen er en hel del tungindustri og en vesentlig transport av farlig gods (herunder også eksplosjonsfarlig materiale) er sannsynligheten for en storbrann eller en større eksplosjon vurdert til å ligge i sannsynlighetskategori "Sannsynlig", dvs. en hendelse pr. 1–10 år.

14.3 Konsekvenser

En storbrann er en av de hendelsene som vil kunne gi størst konsekvenser for regionens evne til å utføre sine helsetjenester. Et større antall røykskadde pasienter vil kreve respiratorbehandling/og eller innleggelse for observasjon. Respiratorkapasiteten i regionen er økt høsten 2009 (i forbindelse med pandemi), men vil trolig avta over tid pga utskifting av utstyret, men den begrensende faktor er bemanning. Videre er den nasjonale kapasiteten for pasienter med brannskader begrenset til de plassene som finnes på Brannskadeavsnittet ved Bergen Universitetssykehus HF. Brannskadde ut over den nasjonale kapasiteten fordeles i hht internasjonale avtaler.

Togkollisjonen på Lillestrøm i 2000 ville, om tanken hadde eksplodert, ha gitt det største brann/eksplosjonsscenarioet i Norge etter krigen.

Ved en eksplosjon vil man i tillegg til brann/røykskadde kunne få ulike typer brudd og kuttskader, samt hørsels- og synsskader. Antallet intensivplasser vil sammen med den kirurgiske behandlingsskapasiteten være begrensende for hvor mange pasienter regionen kan håndtere. Antall sengeplasser og intensivsenger er redusert i forhold til 2003 på grunn av nedleggelse av flere intensivseksjoner.

Hvis eksplosjonen i tillegg er forårsaket av farlig gods, vil man kunne få en situasjon der et større antall pasienter behøver dekontaminering før videre behandling i spesialisthelsetjenesten. Denne problemstillingen er behandlet separat i ROS-analysen for "Kjemikalieuhell".

14.4 Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv

I sentrale deler av Østlandet er brannberedskapen god, og brann og redningsetaten kan på kort tid aktivere store ressurser. Beredskapen er dårligere på mindre steder, men her er også sannsynligheten for storbrann/eksplosjon lavere.

Private virksomheter som håndterer/lagrer/produserer brannfarlig/eksplosjonsfarlig gods, har vanligvis etablert industrivern. Disse kan besitte betydelig kompetanse og ressurser.

14.5 Konklusjon risiko og sårbarhet

I gjennomgangen er det vurdert hvilke ressurser som er tilgjengelige og hvilke beredskapsordninger som er etablert. En har også vurdert om dette er tilstrekkelig og eventuelt hvilke tiltak som bør gjennomføres/følges opp i det videre beredskapsarbeid. Det vises til kapittel 18 hvor aktuelle tiltak er oppsummert.

Storbrann/eksplosjon med et betydelig antall brann-/røykskadde og/eller brudd/kutt-skader vil være en meget stor belastning på både respiratorkapasitet, kirurgisk kapasitet og intensivkapasitet i regionen. Kapasiteten for behandling av alvorlig brannskadde er lav, behandlingen svært pleiekrevende og en personellmessig utfordring. En storulykke av denne typen vil raskt havne i konsekvensklasse 5, og det konkluderes med at regionen er mer sårbar ovenfor storbrann/eksplosjonsulykker enn for hendelser der brann/røykskader ikke er en del av skadebildet.

Regionens risiko for storbrann/eksplosjonsulykker havner på "rødt" område i risikobildet, og dette er følgelig en hendelse som regionen er meget sårbar ovenfor.

15. PSYKOSOSIAL OMSORG

God psykososial håndtering er viktig ved alle typer ulykker og også ifm innvandring av personer fra konfliktområder som kan være sterkt traumatiserte i utgangspunktet. Dette gir i tillegg språkutfordringer, og tolkerressurser blir viktig også for spesialisthelsetjenesten.

Psykososial krisehåndtering er mer i fokus i 2009 enn det var i 2003 og det er høstet vesentlige erfaringer bl.a. i forbindelse med Åstaulykken og Tsunamikatastrofen. Denne delen av analysen er ikke oppdatert siden 2003, men innholdet har fortsatt relevans. Videre arbeider Helsedirektoratet med en veileder om planlegging av psykososiale beredskapstiltak. Denne vil bli sendt på høring i 2010. Regional beredskapsplan og underliggende ROS-analyser vil bli vurdert i forhold til veilederen.

Det er i prinsippet kommunene som har ansvar for både undersøkelse/behandling og psykososiale tilbud til involverte uskadde og lettere skadde som ikke sendes til sykehus.

15.1 Aktuelle hendelser og årsaker

Hendelser der det vil være behov for psykososiale støttetjenester og krisepsykiatrisk/ psykiatrisk kompetanse ut over det som håndteres av primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten i "daglig drift", er storulykker med mange tilskadekomne/drepte/ savnede og hendelser der et stort antall mennesker har vært vitne til eller vært involvert i en traumatisk hendelse. Eksempler er:

- Flyulykker eller flykapring
- Store transportulykker
- Storbrann/eksplosjon
- Biologisk terror

Ulykker som vil skape spesielle utfordringer er:

- Ulykke der tilskadekomne og pårørende er utenlandske. Man vil da ha bruk for støtte fra tolketjenesten. Ambassaden skal kontaktes hvis pasienten ikke kan gjøre rede for seg (turister).
- Katastrofe/ ulykke med mange barn/unge involvert. Ivaretagelse av barn på skadested og etterbehandling av barn håndteres ulikt fra andre katastrofer der voksne er i majoritet.

Det er hensiktsmessig å dele de psykososiale støttetjenestene inn i 3 deler:

1. Psykososiale støttetjenester på pårørendesenter og senter for overlevende som politiet etablerer ved en stor katastrofe.

2. Psykososiale støttetjenester som etableres på det enkelte sykehus for å ivareta pårørende til inneliggende pasienter.
3. Psykososiale støttetjenester som etableres på det enkelte sykehus for å ivareta egne ansatte (debriefing etter innsats, oppfølging ved interne ulykker, samt skader og dødsfall blant egne ansatte).

Psykiatriens plass i ulykken

Psykiatrisk spesialkompetanse behøver sjeldent å være i førstelinjetjenesten (på skadestedet) under en stor katastrofe. Unntaket er hvis ulykkesrammede eller pårørende blir akutt psykotiske/får store adferdsforstyrrelser, hvilket sjeldent forekommer.

For ytelsen på skadestedet vil førsteinnsatsen i form av psykososiale støttetjenester kunne dekkes av personell som ikke innehar krisepsykiatrisk kompetanse. Prestetjenesten, sivilforsvaret, sosionomer, frivillige organisasjoner mm vil være gode ressurser. Det viktigste er å bistå som medmenneske, lytte, sørge for varme, husly og forpleining. I tilknytning til pårørendesenter og senter for overlevende er det imidlertid også behov for helsepersonell for vurdering og planlegging av videre tiltak for den enkelte.

Tommelfingerregelen sier at man går inn og yter krisepsykiatrisk hjelp først 8-10 timer etter ulykkestidspunktet. Det er ofte kun et fåtall av de involverte som vil ha behov for krisepsykiatri. Videre er det slik at reaksjoner på ulykken (f.eks. PTSD, Post-traumatisk stress forstyrrelse) ikke viser seg før en tid etter hendelsen (opp til flere måneder). God oppfølging av de involverte i tiden etter ulykken er svært viktig for å forebygge utvikling av PTSD.

15.2 Sannsynlighet

Sannsynligheten for store ulykker/katastrofer i Helse Sør-Øst der behovet for psykososiale støttetjenester overstiger den lokale kapasiteten er vurdert til sannsynlighetsfaktor 4, "Sannsynlig". Det vil si at slike store ulykker/ katastrofer kan oppstå en gang i løpet av 1-10 år.

15.3 Konsekvenser

Forutsatt at organiseringen av det psykososiale støtteapparatet ved en katastrofe fungerer godt, er konsekvensene av en slik ulykke for helsetjenestens evne til å yte psykososiale støttetjenester er vurdert å ligge i konsekvensklasse 2 "Situasjonen håndteres med begrenset ekstra ressursbruk. Ressursmangel/ sviktsituasjonen fører til mindre kvalitetsforringelse på tjenesten." Dette fordi psykososial omsorg kan ytes av et bredt spekter av ressurspersonell hvilket reduserer sannsynligheten for at man ikke kan stille med tilstrekkelig ressurser ved en katastrofe.

Dessverre er erfaringen fra faktiske hendelser at organiseringen av det psykososiale støtteapparatet er et svakt punkt. Ulykker som Åsta og Sleipner viste at det ikke er mangel på kvalifisert personale som er problemet, men gode varslingsrutiner og påfølgende organisering av riktig personale til rett tid. Videre er informasjon til involverte og pårørende, samt videre oppfølging på hjemstedet områder som har fått skarp kritikk.

Storulykker som diskotekbrannen i Göteborg viser at hvis organiseringen av det psykososiale støtteapparatet svikter, så har tilstrømmingen av pårørende og presse til sykehusene potensial til å legge store hinder i veien for sykehusets evne til å yte sine medisinske tjenester.

En katastrofe i distriktet vil raskere oppleve knapphet på ressurser og riktig kompetanse enn ved hendelser i bynære strøk. Det er viktig at det i AMK-sentralene etableres oversikt over hvilken kompetanse som skal inn når, og hvor spesialkompetansen befinner seg.

15.4 Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv

Planer for psykososiale støttetjenester er etablert både i primærhelsetjenesten (kommunene), hos politiet, i spesialisthelsetjenesten, og i en rekke ulike virksomheter som utgjør en storulykkesrisiko. Videre finnes et par nasjonale senter (Kontor for katastrofepsykiatri i Oslo og Opplysningsfondet i Stavanger) og en rekke private tjenesteytere.

Typen personell som er aktuelle for å yte slik tjeneste:

Psykiatere, psykologer, psykiatrisk helsepersonell med spesialkompetanse i krisehåndtering. De kommunale/ lokale kriseteamene med prest, sykepleiere, sosionomtjeneste, helsesøster med mer er en viktig ressurs, og mye kompetanse er bygd opp lokalt bl.a. gjennom POSOM-kurs (psykisk og sosial omsorg).

Lokaliteter

Lokaliteter bestemmes av kommunehelsetjenesten i samråd med politi og/eller i samråd med objekteier.

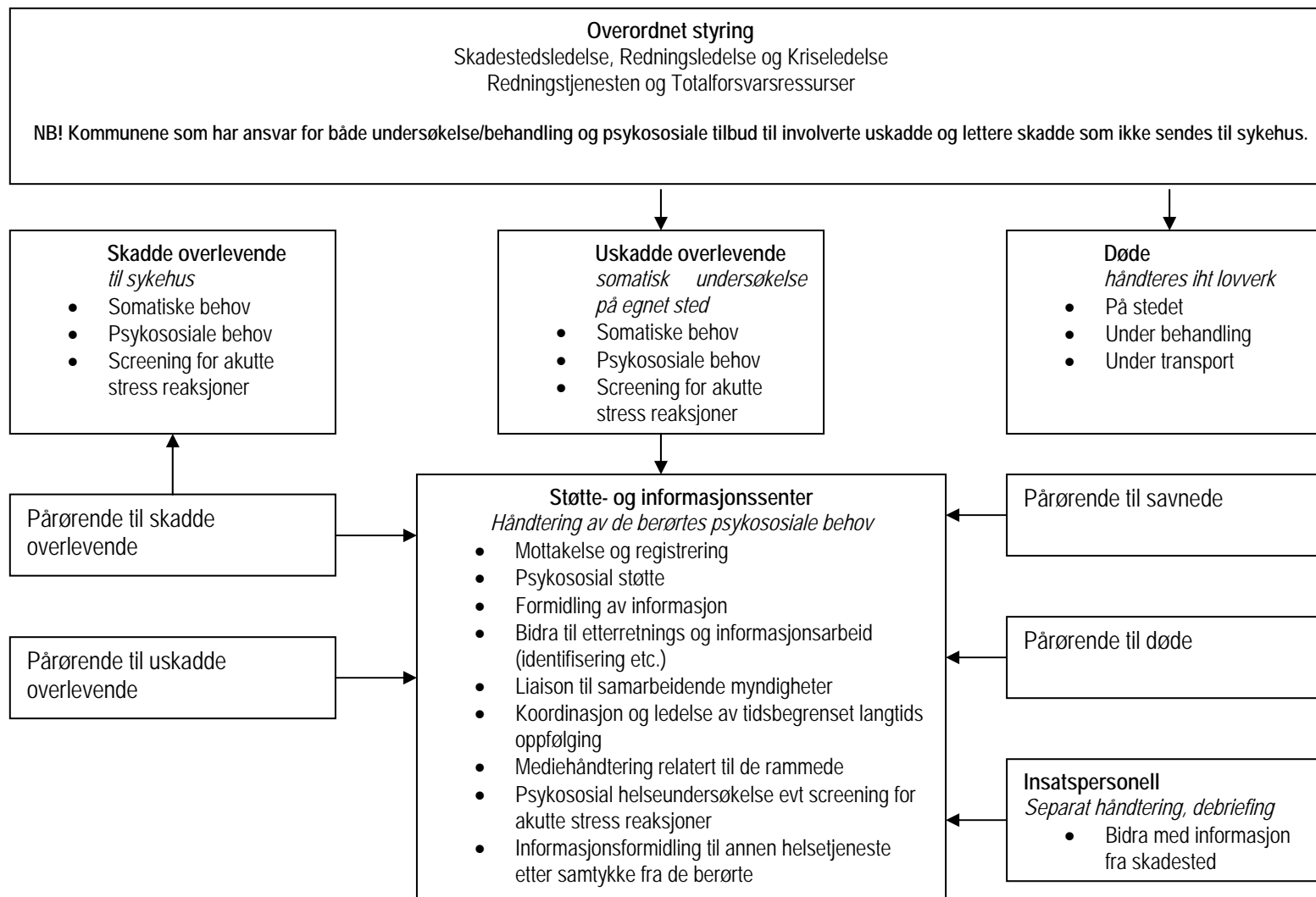
15.5 Konklusjon risiko og sårbarhet

I gjennomgangen er det vurdert hvilke ressurser som er tilgjengelige og hvilke beredskapsordninger som er etablert. En har også vurdert om dette er tilstrekkelig og eventuelt hvilke tiltak som bør gjennomføres/følges opp i det videre beredskapsarbeid. Det vises til kapittel 18 hvor aktuelle tiltak er oppsummert.

Sårbarheten i forhold til regionens evne til å yte psykososial omsorg og bistå med katastrofepsykiatrisk kompetanse betraktes som lav, forutsatt at organiseringen av det psykososiale støtteapparatet fungerer. Ressurstilgangen er god, men faktiske hendelser har vist for dårlig organisering. Området sees på som et av de felter der forbedringspotensialet er størst.

En situasjon der store mengder pårørende strømmer til sykehusene utgjør en alvorlig trussel mot sykehusets evne til å yte medisinsk hjelp.

Organisering av psykososiale tiltak



16. "INFORMASJONSKRISE"

16.1 Aktuelle hendelser og årsaker

Kombinert medisinsk krise og "informasjonskrise"

Alle typer storulykker der regionens beredskapsressurser settes inn, vil også medføre en stor etterspørsel etter informasjon. Spesielle utfordringer vil ligge i situasjoner der en ønsker eller er avhengig av at større befolkningsgrupper handler eller tar spesielle forholdsregler på bakgrunn av informasjon fra helsetjenesten. Eksempler på hendelser som vil kreve svært mye av informasjonsapparatet er:

- Ulykke med spredning av gass eller andre farlige stoffer over et større område der en mengde mennesker ønsker informasjon om helsefare og lurer på om de selv er eksponert.
- Alle typer hendelser som skaper frykt i befolkningen, herunder terror, smitte, radioaktivt nedfall mm.

"Informasjonskrise" uten sammenfallende medisinsk krise

En hendelse som isolert sett ikke representerer noen katastrofe fra et medisinsk ståsted, kan likevel skape en "informasjonskrise". Eksempler er:

- En ulykke har rammet en kjendis/politiker/kongelig e.l.
- Sykehuset har gjort en alvorlig feil. Hendelsen er omdømmekritisk og får stor oppmerksomhet fra pressen
- Det har gått ut feil eller mangelfull informasjon som igjen har skapt en informasjonskrise

De hendelsene som gir grunn til å utløse informasjonsberedskap er derfor ikke alltid sammenfallende med de hendelsene som utløser det regionale planverket for helsemessig beredskap på den medisinske siden.

16.2 Sannsynlighet

Informasjons/kommunikasjons mengde og muligheter er stadig økende. Følgende er trukket fram som forhold som påvirker påvirker krisehåndteringen i HF:

- **Media er raskere på banen**, og kan ha mottatt kunnskap om hendelse før lederlinjen i HF er kjent med hendelse. Dette omfatter også billedmateriale som ved publisering på internett kan innebære at befolkningen gjenkjenner motiv før evt. pårørende er varslet.
- **Større utbredelse og bruk av mobiltelefoner i befolkningen** gjør at media blir varslet raskere, men det skjer også en bredere og raskere varsling til rammedes pårørende, som også kan begrense omfattende pågang med spørsmål fra pårørende som ikke vet om hvordan status er (dialog skjer direkte / usikkerhet avklares).
- **Media setter i større og større grad "dagsorden"**, både ved hendelser og for "helsedebatter i det offentlige rom". Bevissthet om proaktiv tilnærming blant ledere og i kommunikasjonsavdelinger er viktig, samt at man har rutiner for å møte dette.
- **Media brukes mer og mer som "trussel" fra enkeltpersoner** ovenfor virksomheter for å fremme egne saker; også ovenfor helsetjenesten.

Hendelser som krever samordning av informasjonsberedskapen vil inntreffe opp til flere ganger pr. år. Det havner derfor i kategori "Svært sannsynlig", dvs. mer enn en gang pr. år. Det er for informasjonssiden vanskelig å skille mellom daglig driftsituasjon og "krise". Det vil være flytende overganger. Vi har her valgt å la definisjonen gå på "informasjonsberedskap utløses når presset på informasjonsavdelingen ved et HF eller RHF blir så stort at det må trekkes inn ekstra ressurser". Behov for informasjonsberedskap antas å opptre oftere enn det inntreffer store hendelser som utløser den medisinske beredskapen.

16.3 Konsekvenser

Hendelser som utløser stort informasjonsbehov har potensial til å påvirke sykehusenes evne til å yte lovpålagte tjenester. Dette kan f.eks. skje ved at et stort antall mennesker oppsøker eller kontakter sykehuset. I tillegg vil gjerne påtrykket fra presse og media beslaglegge mye kapasitet i sykehuset. Det er imidlertid slik at sykehusets primæroppgaver i de aller fleste tilfeller gjennomføres på tross av dette, og økt press på informasjonsapparatet vurderes til å ligge i konsekvensklasse 2, hvilket vil si at "Situasjonen håndteres med begrenset ekstra ressursbruk. Ressursmangel/sviktsituasjon fører til mindre kvalitetsforringelse på tjenesten."

En god informasjonsberedskap vil være et svært viktig grep for å gi sykehuset rom til å utføre sine primæroppgaver i en krisesituasjon. Informasjonsberedskapen har to hovedhensikter avhengig av situasjonen:

- Ved hendelser som skaper angst i befolkningen (smitte, terror, gassutslipp, mangel på legemidler eller annet medisinsk utstyr etc.) er hovedoppgaven å lede henvendelser til riktige kilder, gi nøktern og riktig informasjon innenfor sykehusets ansvarsområde, og bidra til å unngå krisemaksimering og unødig angst.
- Ved medisinske/kirurgiske katastrofer der sykehuset faktisk mottar pasienter er hovedoppgaven å informere egen organisasjon, pårørende og presse/media om tilstanden til de forulykkede og hvordan sykehuset håndterer situasjonen.

Helseforetakene er profesjonelle i sin måte å møte samspillet med media på. Dette gjelder også hvem som uttaler seg; Ledere, fagpersoner eller kommunikasjonsmedarbeidere på vegne av helseforetaket.

Det er viktig at situasjoner / hendelser som er uproblematisk å håndtere operativt og medisinsk, men som allikevel kan være "potensielt sensitive" og av interesse for media, blir kommunisert i lederlinjen av hensyn til å være forberedt på henvendelser. Grensdragning for hva dette gjelder er vanskelig å operasjonalisere i daglig virke. Dette vil også kunne medføre at det brukes uhensiktsmessig mye ressurser på varsling (rapportering) i en situasjon hvor fokus bør være på å håndtere hendelsen.

Ved større hendelser er det viktig å følge opp ansvarsprinsippet om at det er politiet, kommunen og evt. fylkesmannens representanter som primært skal uttale seg om hendelsen mv, og at helseforetakene tilpasser seg dette regimet begrenser uttalelser mest mulig og til egenrelaterte forhold (jf. ansvarsprinsippet).

Det bør i størst mulig grad brukes etablerte kommunikasjonskanaler i en krisesituasjon. Alternativ / ny "særpraksis" vil være "uprøvde rutiner" med økt fare for svikt (jf. likhetsprinsippet). Dette innebærer også at en etablering av Beredskaps-Web (Krise-Web) må gjøres med høy grad av bevissthet om at denne bør være i bruk i det daglige, f.eks. til utveksling av informasjon / kommunikasjon om beredskapstema mellom de som skal bruke verktøyet i en krisesituasjon.

Informasjonsavdelingene har ikke ansvar for å være sykehusets "ansikt utad", men for å tilrettelegge og planlegge for informasjonsspredning både eksternt og internt.

Bemanningen på informasjonsavdelingene i helseforetakene er relativt lav i normalsituasjon, og vil raskt bli alt for lav i en krisesituasjon. Det er derfor åpnet for at informasjonsavdelingene ved krise kan anmode om ressurser fra øvrige HF og Helse Sør-Øst RHF. Et godt informasjonsapparat krever god fagkompetanse, og bruk av det regionale fagnettverket vil være en kilde til dette. Videre vil en plan for bruk av interne ressurser som støtteapparat og faglige informasjonskilder i HF være sentralt i det å møte en informasjonskrise på en god måte. Hendelser bør i størst mulig grad håndteres "i lederlinjen" med støtte fra informasjonsrådgivere der det er nødvendig.

16.4 Iverksatte skadebegrensende tiltak, tilgjengelige ressurser osv

Noen sykehus/institusjoner har etablert en informasjonsberedskap, og utpekt en informasjonsansvarlig internt. Det finnes informasjonsansvarlige på HF-nivå, og en egen informasjonsavdeling på RHF-nivå.

I tillegg er det etablert en del statlige informasjonskanaler, hvorav Folkehelseinstituttet ofte fungerer som den "offisielle kilden" til medisinsk informasjon.

16.5 Konklusjon risiko og sårbarhet

I gjennomgangen er det vurdert hvilke ressurser som er tilgjengelige og hvilke beredskapsordninger som er etablert. En har også vurdert om dette er tilstrekkelig og eventuelt hvilke tiltak som bør gjennomføres/følges opp i det videre beredskapsarbeid. Det vises til kapittel 18 hvor aktuelle tiltak er oppsummert.

Helsetjenestens evne til å yte sine tjenester vil kunne bli påvirket ved en informasjonskrise, da påtrykket fra media/presse/befolkning tar mye ressurser bort fra primæroppgavene. Videre vil et dårlig håndtert informasjonsbehov kunne forårsake en svekkelse av folks tillit til helsetjenesten, og skape unødig angst i befolkningen. Den høye sannsynligheten på situasjoner som krever mye av informasjonsapparatet, gjør at dette er en hendelse som regionen vurderes å være sårbar for.

Videre er det slik at en god informasjonsberedskap kan være med å redusere helsetjenestens sårbarhet for andre typer hendelser.

17. IKT

IKT-relaterte hendelser inngikk ikke i analysen fra 2003, men fremstår i dag som en tydelig bidragsyter til risikonivået i regionens helseforetak og den samlede virksomheten i Helse Sør-Øst. Dette inngikk derfor som et tema til foreløpig vurdering ved gjennomgangen av de øvrige ROS-analysene.

Regionen har en økt grad av sårbarhet ovenfor IKT-svikt som følge av større avhengighet i klinisk drift. Det er nødvendig å endre tankegangen til et mer konsekvensbasert fokus; hvordan klare seg uten forsyning, vurdere behov for backup i alle del-elementer. Balanse mellom sentralisering og desentralisert lokalt behov må vektlegges. Det er viktig at IKT-personell kjenner til hvordan IKT-systemer brukes i klinikk og hva som er kritisk ift. pasientsikkerhet.

Andre tema som må inngå i en ROS-analyse for IKT-området er:

- Større integrasjon mellom IKT og telefoni / øvrige kommunikasjons- og alarmsystemer innebærer at backup systemer ikke finnes ved svikt (IP-telefoni, mv).
- Personvern – personopplysninger på avveie. Viktig med holdninger, etisk "standard", kunnskap blant alt personale for å unngå utilsiktede handlinger som skader
- Ondartede/villede handlinger for å skade ("hackere" / utro tjenere)
- Nytt nødnett – hvordan påvirker det risikoen?
- Økt behov for sikring av bygg / tilgang bygg?
- Kabling / nettverk – sårbarhet for skade / sabotasje
- Manglende oppdatering av nødrutiner
- Oppfølging av underleverandører

Det pekes på behov for følgende tiltak:

- Etablere en organisering med større grad av standardisering og fellesdrift for å sikre tekniske forhold og drift, inkl backup-løsninger.
- Servere må plasseres på ulike lokasjoner
- Sikker redundans svært viktig. (les : Reell redundans som fungerer og er sjekket i alle ledd)
- Temaet må videreføres i aktuelle fora (Klinisk IKT mv.)
- Opplæring, varslingsrutiner og øvelser må ivaretas.
- Logging som preventivt tiltak - Sanksjoner må følges opp konsekvent

Gjeldende myndighetskrav og ambisjoner om økt grad av samhandling mellom primær- og spesialisthelsetjenesten er en krevende aktivitet også sett i forhold til IKT. Relevante diskusjonstema relatert til dette er:

- Tilgjengelighet av informasjon på tvers
- At samtykke er en forutsetning for informasjonsutveksling, er krevende.
- Databehandleransvarlig
- Infrastruktur som må oppgraderes / er ikke på plass
- Ressursbehov for å kunne gjennomføre ambisjonene og samtidig ivareta myndighetskrav.
- Utydelighet ved flere avtaleparter
- Mangelfull nasjonal standardsetting; - utfordre Helsedirektoratet på å følge opp dette
- Manglende helhetlig prioritering, gir suboptimalisering

17.1 Konklusjon risiko og sårbarhet

Den foreløpige drøftingen av temaet IKT peker på at det er behov for en separat analyse av IKT-området, der sammenhengen mellom funksjonalitet/stabilitet i kritiske IKT-systemer og klinisk drift belyses tydelig. Momentene ovenfor bør i denne sammenheng vurderes.

Analysen bør i første rekke gjennomføres i et samordnet regionalt perspektiv med fokus på overordnede mål og ansvarsposisjoner.

Arbeidet gjennomføres i løpet av 1. halvår 2010 i regi av Helse Sør-Øst RHF i henhold til egen oppdragsbeskrivelse. Det vil også bli utarbeidet et kontinuitets- og beredskapsplanverk for IKT-området. Dette er planlagt påbegynt før sommeren 2010.

18. TILTAK

Tabellen under summerer tiltak knyttet til hvert hovedtema (ikke alle tema har tiltak knyttet til seg). Tiltakslistene fra 2003 er gått gjennom, og tiltak som fortsatt har relevans står også i denne tabellen. Tiltakslisten vil bli behandlet videre av RBU (Regionalt Beredskapsutvalg). RBP er forkortelse for Regional BeredskapsPlan.

Storulykke på land med mange tilskadekomne

Nr	Anbefalt tiltak	Forventet forbedring	Hvordan	Status
1.	Nytt tiltak: prehospitale tjenester bør ha en representant i LRS.	Dette bedrer samordningen mellom helsetjenesten og de øvrige redningsressursene.	Vurderes av det enkelte HF/AMK	
2.	Kompetansen for både operativ og strategisk ledelse av store helseressurser bør styrkes gjennom hyppigere øvelser og god opplæring.	Dette vil gi bedre og mer effektiv ledelse av helseressursene. Det går klart fram av spørreundersøkelsen i forprosjektet og av tilbakemeldinger fra regionen at kompetansen innen ledelse av store helseressurser er for lav.	Vurderes av det enkelte HF	
3.	Etablering av ressursoversikter. De ulike etatene er i liten grad kjent med hvilket utstyr/hvilke ressurser de andre besitter.	Sørge for optimal utnyttelse og tverrgående bruk av regionens ressurser.	Etablere ressursoversikter ved hver enkelt av AMK-sentralene.	

Atom- og strålingsulykker

Nr	Anbefalt tiltak	Forventet forbedring	Hvordan	Status
1.	Det nasjonale kompetansesenteret ved OUS, Ullevål, må gjøres kjent både i regionen og nasjonalt.	Stråleskadde sikres korrekt behandling.	Refereres til i den regionale planen. Eget vedlegg med henvisning til NBC-håndbok	
2.	Det må sikres at Helse Sør-Øst RHF og HF får relevant informasjon på lik linje med det som går fra myndighetene til Fylkesmennene. Ved en atomulykke må det opprettes en nær forbindelse mellom fylkeslegene som sitter i de fylkeskommunale atomberedskapsutvalgene og HF. Eventuelt kan Helse Sør-Øst RHF ta initiativ til å finne en erstatning for fylkeslegen i dette utvalget.	Sikre en god informasjonsflyt til RHF og helseforetakene. Fylkeslegene er i ferd med å gå over i en mer tilsynsrettet rolle, og er kanskje ikke lenger de rette til å sitte i de fylkeskommunale atomberedskapsutvalgene?	Refereres til NBC-senteret i den regionale planen. Oversikt over varslings og rapporteringssystemer fremgår i plan. Jf. også NBC-håndbok.	
3.	Det må tas en beslutning på hvorvidt alle HF skal etablere og vedlikeholde en tilstrekkelig kompetanse innenfor dekontaminering og måling av radioaktivitet. Dagens situasjon der det er fordelt utstyr uten påfølgende opplæring av personell representerer i enkelte HF en falsk trygghet. Alternativt kan HF etablere avtaler med brann- og redning eller sivilforsvaret som ivaretar denne funksjonen.	En fungerende beredskap krever at det settes av midler og tid til opplæring og øvelse. Uten dette oppnås ikke en reell styrkning av beredskapen. Hvis ikke HF selv kan etablere tilstrekkelig beredskap må funksjonaliteten sikres gjennom avtaler med øvrige beredskapsressurser.	Det må klargjøres hvem som skal gjøre hva innenfor spesialisthelsetjenesten, og det må sikres nødvendig kompetanse og utstyr til gjennomføring	Følges opp i HF iht. føringer i NBC håndbok. Dette tas også Håndboka varetas av NBC-senteret
4.	Det må vurderes om de uplasserte saneringsenhetene ved enkelte sykehus bør overføres andre instanser. Uansett må det etableres rutiner og muligheter for enkel sanering ved sykehusene.	Hovedtiltak er økt satsing på kompetansebygging og informasjon samt klargjøring av retningslinjer for bruk av verneutstyr og enkel sanering	Må vurderes av de virksomheter som har slikt utstyr i dag.	Drøftes i RBU som innspill til HF. Prinsipper og system ivaretas av NBC-senteret.

Smittevern og biologisk terror

Nr	Anbefalt tiltak	Forventet forbedring	Hvordan	Status
1.	Anbefale at mindre sykehus, f.eks. Stensby (jf Koppe-plan), evt. andre sykehus tømmes for ordinære pasienter og omgjøres til kohort-sykehus når den ordinære isolatkapasiteten er i ferd med å overskrides.	Behandling av alvorlig syke og smittsomme pasienter krever mulighet for tilkobling av medisinskteknisk utstyr, og det er derfor behov for å bruke sykehus framfor andre innlosjeringsmuligheter som isolat.	Legges inn som forslag i smittevernplanen og i den regionale beredskapsplanen	Jf. regional smittevernplan og oppfølging av nasjonal koppeplan. Status avklares.
2.	Transportkapasitet for høyrisikosmittepasienter må bygges opp. Det må foretas en behovskartlegging.	Klargjort behov og ansvar for oppfølging. Mindre sårbarhet mht. tilgjengelig transportkapasitet	Følges opp av RBU evt. i samarbeid med NBC-senteret	Drøftes i RBU som innspill til HF. Prinsipper og system ivaretas av NBC-senteret.

Nr	Anbefalt tiltak	Forventet forbedring	Hvordan	Status
3.	Triage/sorteringsplass samt muligheter for dekontaminering av forurensede pasienter må etableres i tråd med føringer i NBC-håndboken Verneutstyr må sjekkes i forhold til utløpsdato og egnethet.	Smittede/forurensede personer må ikke få ta seg ukontrollert inn i sykehuset.	Drøftes i RBU som Innspill til HF. Prinsipper og system ivaretas av NBC-senteret.	Drøftes i RBU som innspill til HF. Prinsipper og system ivaretas av NBC-senteret.
4.	Kontinuitetsplanlegging skal gjøres som forberedelse til å håndtere bortfall av personell, f.eks. i forbindelse med pandemisk influensa.	Bedret oversikt over hvilke kritiske prosesser som må ivaretas, hvilke omdisponeringsmuligheter man har, og hvilket personell som er kritiske.	Følger av forskriften om beredskapsplanlegging.	Link til veileder er lagt inn i regional beredskapsplan

Kjemikalieulykker og terror med kjemiske våpen

Nr.	Anbefalt tiltak	Forventet forbedring	Hvordan	Status
1.	Det bør utarbeides et felles øvings- og opplæringskonsept for bruk av saneringsutstyr og samvirke på skadested ved farlig gods-ulykker.	Samspelet mellom de ulike etatene og den fysiske organiseringen av skadestedet er av avgjørende betydning for en vellykket håndtering av hendelsen.	Ivaretas av NBC-senteret. Inngår i NBC-håndboka	Et evt. øvingsprosjekt. RBU vurderer evt. tiltak. Følge opp notat til fagrådet
2.	Det må vurderes om de uplasserte saneringsenhetene ved enkelte sykehus bør overføres andre instanser. Uansett må det etableres rutiner og muligheter for enkel sanering ved sykehusene.	Hovedtiltak er økt satsing på kompetansebygging og informasjon samt klargjøring av retningslinjer for bruk av verneutstyr og enkel sanering	Må vurderes av de virksomheter som har slikt utstyr i dag.	Drøftes i RBU som innspill til HF. Prinsipper og system ivaretas av NBC-senteret.
3.	Ressursoversikter som etableres i tilknytning til AMK-sentralene bør også omfatte ressurser fra industrien. Kystverket kan trolig bidra med ressursoversikt.	Industrien besitter både viktig kompetanse og utstyr.	Følges opp lokalt/ i AMK-sentr.	AMK-lager ressursoversikt er.
4.	Det enkelte HF bør kjenne til industri med storulykkespotensial i sitt lokalmiljø, og samarbeide med industrien om å finne gode beredskapsordninger. En viss antidotberedskap kan f.eks. være aktuelt enkelte steder.		Legges inn som anbefaling i regional plan	Henviing ligger inne i planen. Ivaretatt? Jf. også storulykkeforskriften

Mangel på legemidler

Nr.	Anbefalt tiltak	Forventet forbedring	Hvordan?	Status
1.	Gruppen anbefaler at OUS, Ullevål sykehus sin uformelle funksjon som regionalt antidotlager bør gjøres om til å være formelt regionslager.	Det vil være økonomisk rasjonelt å lagerholde en del kostbare antidoter på regionalt nivå framfor ved det enkelte HF.	Følges opp og avklares av sykehusapotekene i samarbeid med NBC-senteret	Følges opp av i prosjekt for beredskapsavtaler for legemiddelforsyning

Nr.	Anbefalt tiltak	Forventet forbedring	Hvordan?	Status
2.	Gruppen anbefaler at beredskap tas inn ved reforhandling av LIS-avtalen.		Anbefaling til Sykehus- apotekene HF	Avklares i styrende dokumenter for prosesser. Følges opp av SA HF

Mangel på helsemateriell

Nr	Anbefalt tiltak	Forventet forbedring	Hvordan?	Status
1.	<p>HF er selv ansvarlig for å etablere en tilstrekkelig forsynings sikkerhet. Basert på ROS-analyser av egen virksomhet, må kritisk materiell identifiseres. Følgende momenter bør som et minimum vurderes for hvert vareslag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er produktet kritisk i forholdet til sykehusets evne til å yte sine lovpålagte tjenester? • Vil det forbrukes store mengder av produktet i en akutt krisesituasjon? <p>Hvis JA på disse spørsmålene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hva har vi selv på lager? • Hva er leveringstiden (lang leveringstid krever større lokale lager)? • Besitter leverandøren lager av produktet? • Finnes det alternative leverandører? • Finnes det brukbare erstatningsprodukter? • Er det mulig å raskt skaffe tilveie produktet fra andre deler av regionen? 	Forbedret forsynings sikkerhet.	Følges opp av RHF i forhold til HOD/H-dir	Premissene for dette bør klarlegges med utgangspunkt i dagens situasjon, bla. med regionalt forsynings-senter Evt. ROS-analyser bør gjennomføres på flere nivå- Eget prosjekt for forsynings-sikkerhet (nasjonalt/regio nalt/lokalt) må vurderes i bl.a. i oppfølging av pandemien 2009.
2.	Beredskap og forsynings sikkerhet må implementeres/ synliggjøres i innkjøpsstrategiene for både RHF og HF samt HINAS.	Krav om forsynings sikkerhet og beredskapsordninger som skal ivaretas av leverandører må inn allerede ved anbudsforespørsler.	Legges inn i planen som anbefaling til HF. Må følges opp i de regionale innkjøps-systemene/ innkjøps-ansvarlig i RHF.	Det er uklart hvordan dette kan følges opp og hva som evt. er gjort. Det bør foretas en gjennomgang av status og muligheter for å gjennomføre tiltak.

Akutt bortfall av behandlingsskapitet

Nr	Anbefalt tiltak	Forventet forbedring	Hvordan	Status
1.	Nytt tiltak: Planverk må kompletteres i forhold til hvordan en svikt i kritisk infrastruktur faktisk skal håndteres. Spesielt gjelder dette på avdelingsnivå hvor man ofte "slurver" og viser til overordnet plan, men overordnet plan gir ikke svar for håndtering på avdelingsnivå.	Bedre håndtering av svikt i teknisk infrastruktur som kan true sykehuset muligheter for akseptabel drift.	Krav om planlegging i forhold til kritisk infrastruktur legges inn som føring i regional plan.	Tatt inn i rullering 2009/2010. Forslag til veileder bør utarbeides. Følges opp i RBU
2.	Forbedre planverk for full evakuering av sykehus.	Avklaringer: Evakuering krever godt samarbeid med andre sykehus og etater; politi, brann, kommune, fylke. Har vi tilstrekkelige føringer i Helse Sør-Øst beredskapsplan for hvordan evakuering av sykehus ivaretas. Trenger vi prinsipper for hvem som styrer og bestemmer og hvordan vi skal ivareta dette? Er det AMK som styrer pasientstrømmen når et sykehus må evakuere? Hvilken bistand trenger vi fra andre etater?	Det er generelt bortfall av kapasitet og er dekket opp i RBP. I noen grad er det inngått avtaler med verts-kommuner og andre.	Følges opp i RBU

Svikt i AMK-sentral

Nr	Anbefalt tiltak	Forventet forbedring	Hvordan?	Status
1.	Det forventes en sterkere ansvarliggjøring / føringer regionalt (nasjonalt?) for helhetlige løsninger for AMK, slik at robustheten bedres. Dette vil redusere sårbarhet både teknologisk og organisatorisk, slik at flere av de momentene som er satt opp i ROS-analysen fra 2003 kan elimineres (og noen nye kommer opp, men de vil kunne løses med mer robuste og profesjonelle tilnærminger.) Dette betyr ikke en reduksjon av antall AMK-sentraler, men at det etableres en "virtuell" enhetlig samordning av drift med desentraliserte AMK-sentraler som ivaretar størst mulig grad av lokal tilhørighet og lokal kunnskap. Automatisk varsling ved ustabilitet i tele eller datanettverk bør være forutsetning (Sykehuspartner og kritiske leverandører).	Større sikkerhet. Mindre fare for svikt. Større likhet i tilbud regionalt og nasjonalt. Bedre ressursutnyttelse.	Utfordringer innen prehospitale tjenester utredes av fagrådet.	Faglige innspill og råd vurderes og følges opp i den enkelte AMK-sentral, fagrådet og i RHF.

Nr	Anbefalt tiltak	Forventet forbedring	Hvordan?	Status
2.	Ved omlegging til 3 AMK-sentraler må det etableres reserveløsninger slik at bortfall av en sentral ikke får alvorlige konsekvenser for funksjonaliteten. Det er behov for en utredning på hvilken reserveløsning som bør velges da det finnes ulike alternativer (F.eks. AMK-sentralene kan være reserve for hverandre, Reservesentral etableres i fjellhall slik brann og politi har gjort, overføring av 113-meldinger til annen sentral og flytting av koordineringen f.eks. til en 110-sentral.)	Redusere sårbarheten ved bortfall av AMK-sentral	Anbefaling til RHF RBU følger opp	Dette er fulgt opp i begrenset grad. Nødvendig med fortsatt oppfølging. Jf. prosjekt for gjennomgang av prehospitaltjenester i fagrådet.
3.	Ved planlegging av nye AMK-sentraler (og ved oppgradering av eksisterende) bør det foretas ROS-analyser der både teknisk og klinisk personell deltar. Å få fram en god kravspesifikasjon med riktig sikkerhetsnivå bør være et overordnet mål. Det er behov for å se samlet på utformingen av AMK-sentralene i den hensikt å legge til rette for optimal samhandling.	Bedre sikkerhet og større bevissthet på sammenhengen mellom tekniske løsninger og effekten på den tjenesten som skal ytes.	Anbefaling til RHF RBU følger opp	Jf. kommentaren ovenfor
4.	Det må utredes hvorvidt R-AMK kan få tilgang til å se AMIS-loggen til L-AMK ved pågående aksjon og hvorvidt det er mulig å etablere flåtestyringssystem der de ulike delene av regionen ser hverandres ressurser.	Bedret og forenklet kommunikasjon mellom L-AMK og R-AMK. Bedret utnyttelse av helseressursene.	Anbefaling til RHF RBU følger opp	Jf. kommentaren ovenfor
5.	Ved etablering av nye AMK-lokaler bør det legges inn krav om 100 % oppetid på tele- og datanettet.	Bedret sikkerhet	Innspill ved etablering av nye sentraler	Jf. kommentaren ovenfor. Ivaretas i HF vedr. gjennomgang av kritisk infrastruktur. Jf. også oppdragsdokument fra HOD
6.	Det finnes pr i dag ikke noe varslingsystem for når 113 faller ut. Det bør tas kontakt med leverandør og/eller Telenor for å sjekke om dette kan etableres i eksisterende sentraler, og krav om automatisk varsling av bortfall bør legges inn som en del av kravspesifikasjonen ved utvikling av de nye sentralene.	Redusere sårbarheten ved bortfall av 113-linje	Krav til det enkelte HF som har AMK-sentral Innspill ved etablering av nye sentraler	Jf. kommentaren ovenfor vedr. prosjekt prehospitaltjenester.
7.	Det må utredes i hvilken grad helsenett vil kunne tilrettelegge for støtteverktøy som bedrer krisehåndteringen i regionen.		Anbefaling til RHF RBU følger opp	Jf. kommentaren ovenfor. Må sees opp mot prosjektet og etablering av nytt nødnett.

Storbrann/eksplosjon

Nr	Anbefalt tiltak	Forventet forbedring	Hvordan	Status
1.	Ved storbrann/eksplosjon knyttet til industriell virksomhet er det viktig å ha kjennskap til og oversikt over den materielle og personellmessige beredskapen som er etablert ved større bedrifter.	Utnyttelse av ressurser ut over det helsevesenet selv disponerer.	Legges inn som en anbefaling i regional plan. Må inngå i ressurs-oversikt som etableres ved regional AMK.	Ansvarliggjøring fremgår gjennom storulykkeforskriften. Denne er formidlet til HF. Følges også opp av RBU
2.	Det enkelte HF og den enkelte AMK-sentral må ta rede på hvilken industriell virksomhet som medfører et ulykkespotensial innenfor sitt nærrområde.	Bedre beredskap lokalt for ulykkespotensialet som er knyttet til lokal industri. Det vil f.eks. være aktuelt å ha noe forhøyede antidotlager for forgiftningsulykker som følge av lokal industri.	Legges inn som en anbefaling i regional plan. Jf. storulykkeforskriften	Info kan også innhentes fra Fylkesmannen
3.	Samarbeid og samøving mellom helsevesenet og industrien.	Industrien har ofte avsatt betydelige ressurser til sikkerhet/beredskap. Ved å delta på lokale øvelser i industrien får helsevesenet viktig trening.	Legges inn som en anbefaling i regional plan.	I varetatt gjennom storulykkeforskriften
4.	Nytt tiltak: Større fokus på tverrfaglige øvelser også intrahospitalt. Behov for å lage øvingshåndbok med ulike scenarioer til bruk under øvelser, og erfaringsoverføring.	Forbedre og effektivisere øving.	Vurderes av RBU	Legge dette inn i øvingskalender. Konferansetema.
5.	Nytt tiltak: HFene bør være en klar pådriver for å få til et godt samarbeid med Fylkesberedskapsrådene.	Bedret samordning mellom ulike etater og sektorer.	Be om medlemskap i Fylkesberedskapsråd.	Regelmessige møter med fylkesberedskapsrådet.

Psykososial omsorg

Nr	Anbefalt tiltak	Forventet forbedring	Oppfølging/status	Status
1.	Det bør foreligge en informasjonsfolder* for utdeling til pårørende og involverte ved traumatiske hendelser. Det finnes flere slike, men det må avklares hvem som har ansvar for å fremskaffe og medbringe dem. *Informasjon om hva som regnes som naturlige reaksjoner på en traumatisk opplevelse, og veiledning på symptomer/faesignaler som tyder på at man trenger oppfølging av fagpersonell. Informasjon om hvor man kan henvende seg for hjelp.	Posttraumatisk stress (PTSD) kan forekomme lenge etter at pasienten har vært med i en ulykke. Det er viktig at pasienter med PTSD fanges opp av hjelpesystemet. En slik folder vil avlaste fagpersonell under krisesituasjonen og sikre at man fanger opp pasienter/ pårørende som kan trenge hjelp i etterkant av ulykken. Videre vil man kunne unngå at det brukes ressurser på personer med reaksjoner innenfor normalområdet.	Medbringning av informasjonsfolder til involverte må inn i planene på HF-nivå.	Vurderes/følges opp i RBU. Veileder utarbeidet av Hdir sendes på høring

Nr	Anbefalt tiltak	Forventet forbedring	Oppfølging/status	Status
2.	Personell som tiltenkes å ha en spesiell rolle ved en katastrofe bør ha dette beskrevet som en del av sin stillingsinstruks.		Tas inn som anbefaling til HF	Forutsettes å inngå i BPHF
3.	Kompetansen rundt organisering av psykososiale tjenester ved en katastrofe er lav i deler av spesialisthelsetjenesten.	Øke kompetansen lokalt og regionalt. Legge til rette for bedre forståelse og økt grad av samordning mellom de ulike etatene som er involvert i det å yte psykososial omsorg.	Fremmes evt. som forslag til oppfølging til RHF	Bør vurderes av RBU i lys av kommende veileder fra H-dir og materiell fra tidligere Helse Sør RHF.

"Informasjonskrise"

Nr	Anbefalt tiltak	Forventet forbedring	Hvordan?	Status
1.	Hvis pressen skal ha intervju med en inneliggende pasient, skal pasienten først snakke med medisinsk personell og gjøres oppmerksom på at følgene ved å gi en uttalelse til pressen mens man ennå er i en sjokkfase kan være uheldige. Det må i slike tilfeller gjøres klare avtaler med pressen.	Pasienter som nylig har vært utsatt for store traumer vil ikke alltid selv være i stand til objektivt å vurdere sin egen tilstand og evne til å møte pressen.	Følges opp av HF	Forutsettes ivaretatt i organiseringen av helseforetakenes generelle informasjonsvirksomhet.
2.	Informasjonstjenesten har et klart grensesnitt mot de som yter psykososiale omsorgstjenester. Det er viktig å planlegge disse tjenestene helhetlig slik at pårørende og skadde i størst mulig grad skjermes for pressen og får tilgang på oppdatert informasjon.	Skjerme pårørende.	Følges opp av HF	Forutsettes ivaretatt i organiseringen av helseforetakenes generelle informasjonsvirksomhet. Informasjons-sikkerhet

19. REFERANSER

- 1 Safetec Nordic AS / Sosial- og helsedirektoratet, *Nasjonale ROS-analyser innen helse*. 2004.
- 2 Fylkesmannen i Vestfold; *Risiko- og sårbarhetsanalyse for Vestfold*. April 2009.
- 3 Fylkesmannen i Buskerud; *Risiko- og sårbarhetsanalyse for Buskerud*. 2007.
- 4 Fylkesmannen i Oppland; *Regional plan for samfunnssikkerhet og beredskap 2010-2013*. 23.06.09.
- 5 Fylkesmannen i Telemark; *FylkesROS for Telemark*. April 2007.
- 6 Beredskapsplan for kommunens helsetjeneste, www.katastrofe.org
- 7 Safetec Nordic AS; *Revidert ROS-analyse for Oslo kommune*.2004.
- 8 Trafikkovervåkning av Oslofjorden, Pressemelding fra Kystverket, 2. mars 1999.
URL: <http://www.kystverket.no/>
- 9 Statistisk årbok 2000, Tap av menneskeliv ved forlis, havari og andre ulykker 1873-1999
URL: http://www.ssb.no/emner/historisk_statistikk/aarbok/tab-2000-11-01-05.html
- 10 Statistisk sentralbyrå; *Sjøulykker, Personer drept eller skadd. 2000-2008*. Samt: *Sjøulykker 1999*.
- 11 NOU 2000:24 Et sårbart samfunn <http://www.odin.dep.no/jd/norsk/publ/utredninger/NOU/012001-020005/index-ind001-b-n-a.html>
- 12 Statens Strålevern. Atomtrusler (Stråleverntrapport 2008:11), 2008
- 13 Fylkesmannen i Østfold. Risiko- og sårbarhetsanalyse for Østfold, 16.12.2008.
- 14 Nasjonal beredskapsplan for pandemisk influensa, Helse- og omsorgsdepartementet, 2006.
- 15 Nasjonalt kompetansesenter for NBC medisin, Akuttmedisinsk avdeling, Oslo universitetssykehus HF, Ullevål, 2008
- 16 Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften), <http://www.lovdatabank.no/cgi-wif/ldles?doc=/sf/sf/sf-20050617-0672.html>
- 17 Safetec Nordic AS; *Legemiddelberedskap i Helse Sør-Øst*, Dok.nr. ST-60133-3, Rev. 2.0. Dato: 2008-05-14