

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

for

Farsund kommune Flekkefjord kommune

Hægebostad kommune Kvinesdal kommune

Lyngdal kommune Sirdal kommune

2012

"Det er sannsynlig at noe usannsynlig skjer"

Innholdsfortegnelse

	Side
1. Innledning	3
2. Sammendrag	5
3. Organisering av arbeidet	8
4. Målsetting	10
5. Definisjoner	11
6. Sårbarhet i Listerregionen	14
7. Infrastruktur og samfunnsviktige funksjoner i Listerregionen	18
8. Behov for varslings og evakuering	26
9. Undersøkte hendelser	27
10. Konklusjoner	28
11. Tiltaksplan	33
12. Arbeidet videre	40

Vedlegg:

1. Utdrag av sivilbeskyttelsesloven og forskrift om kommunal beredskapsplikt.
2. Oversikt over lover og forskrifter
3. Skjema for registrering av risiko og sårbarhet
4. Detaljerte 3T-ark (tilstand, trussel, tilstand) for hver av hendelsene.

1. INNLEDNING

Det er lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven) som krever at kommunene skal utarbeide risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser). I forskrift om kommunal beredskapsplikt finner man bestemmelser om bl.a. innholdet i ROS-analysene. Aktuelle deler av loven og forskriften finnes i Vedlegg 1.

Forventningene til at alle deler av samfunnslivet skal fungere 100 % effektivt til enhver tid er utbredt i vår del av verden. Vi har etter hvert vent oss til at alle våre ønsker og behov skal kunne etterkommes straks – og til enhver tid. Man kan gjerne kalle det "24/7 –samfunnet" der alt skal fungere og vi skal ha tilgang til alle "goder" hele døgnet, hele året. Bortfall av vannforsyning, strømforsyning eller telesamband, skaper straks krisestemning i samfunnet. Alvorlige ulykker og katastrofer avslører ofte at samfunnet ikke er godt nok forberedt på å håndtere en uvanlig og vanskelig situasjon på en tilfredsstillende måte.

Mennesker har til enhver tid måttet leve med naturkatastrofer. Men den teknologiske og økonomiske utviklingen som har skjedd de siste hundreårene, har medført at man på mange måter er blitt mer sårbar for det ekstraordinære.

ROS Lister skal være en hjelp til å finne fram til risikoene som er i Lister og i hvilke situasjoner lokalsamfunnet er spesielt sårbart. Analysen skal være et grunnlag for å utarbeide beredskapsplaner i kommunene. Gjennom analysen skal man også identifisere hvilke forebyggende og avhjelpende tiltak som bør iverksettes for å reducere sannsynligheten for ulike typer hendelser og begrense konsekvensene dersom disse hendelsene likevel skjer.

Analysen fokuserer i hovedsak på hendelser som inntreffer i fredstid, men kommunene har også ansvar for befolkningens "ve og vel" i krigssituasjoner.

I ROS Lister har man forsøkt å finne fram til de hendelsene som har høyest risiko for skade på mennesker, økonomi, miljø og kommunenes tjenesteproduksjon, både i dag og i overskuelig framtid.

Man har ikke kun vurdert uhell / hendelser som kan skje i Listerregionen, men også vurdert hendelser utenfor regionen som kan få vesentlig innvirkning på mennesker, økonomi, miljø og kommunenes tjenesteproduksjon i Listerregionen. Eksempler på dette er følgende hendelser:

- 5 *Ulykke utenfor egen region som berører innbyggerne i Listerregionen*
- 14 *Skoleelever / barnehagebarn som blir borte i forbindelse med turer og ekskursjoner som arrangeres av skoler / barnehager*
- 20 *Radioaktivt nedfall / atomulykker.*

De aller fleste hendelser som blir omtalt i denne analysen er hendelser som oppstår plutselig, ofte uten forvarsel, så som branner og bortfall av strømforsyning. Noen hendelser utvikler seg litt saktere, slik at man får litt tid til å iverksette mottiltak. Eksempel på dette er følgende hendelser:

- 8 *Kulturelle konflikter*
- 18 *Epidemi med smittsom sykdom i befolkningen*

- 24 *Flom i elver og vassdrag, samt i bebygde område.*

I arbeidet med ROS-analysen har man forsøkt å se på sammenhenger og hvordan ulike uønskede hendelser kan ha negativ innvirkning på hverandre. Eksempler på det er følgende hendelser:

- 2 *Svikt i data- og telekommunikasjon samt –utstyr i mere enn 4 timer, som ofte skyldes hendelse 1; Bortfall av strøm i over 8 timer*
- 1 *Bortfall av strøm i over 8 timer, som ofte skyldes hendelse 30; Sterkt snøfall eller hendelse 32; Ekstrem vind.*

Man har videre i arbeidet med ROS-analysen sett på de særlige utfordringene som er knyttet opp mot viktige samfunnsfunksjoner (så som bygg og anlegg, industri, helsetjenester, kommunikasjon, transporttjenester, bank og finans, energiforsyning, ledelsesapparat, vannforsyning og matforsyning) og bortfall av kritisk infrastruktur.

Når en større uønsket hendelse skjer, er det viktig at kommunenes evne til å opprettholde sin virksomhet og tjenesteproduksjon påvirkes i minst mulig grad. I den grad kommunens virksomhet påvirkes, må man ha tilstrekkelig evne og muligheter til raskt å gjenoppta sin normale virksomhet. Slike problemstillinger fremkommer i flere av de hendelsene som er omtalt i denne analysen, deriblant følgende hendelser

- 3 *Brann i rådhus*
- 10 *Brann i skoler og barnehager*
- 17 *Brann i institusjon og omsorgsbolig*
- 26 *Svikt i vannforsyningen.*

I enkelte tilfeller skjer det så alvorlige hendelser at det er behov for å evakuere store befolkningsmengder. Det kan være tilfelle i forbindelse med internasjonale kriser, som ikke behandles i denne analysen, men også i forbindelse med følgende hendelser:

- 24 *Flom i elver og vassdrag, samt i bebygde område*
- 28 *Dambrudd*
- 31 *Stor ulykke på bedrift*
- 35 *Branner i naturen.*

I hele prosjektperioden har det vært lagt ut informasjon om prosjektet på hjemmesidene til Listersamarbeidet: www.lister.no. 5. mars 2012 var eksterne aktører invitert til et gjensidig informasjonsmøte med prosjektledelsen for å diskutere innholdet i den foreløpige ROS-analysen og utveksle informasjon og synspunkter. Møtet ble bl.a. avholdt for å oppfylle kravet om involvering av eksterne aktører som finnes i forskriften om kommunal beredskapsplikt. I tillegg er det viktig for Listersamarbeidet å involvere innbyggerne og næringslivet i Lister. På dette møtet var det representant(er) fra Fylkesmannen i Vest-Agder, Sivilforsvaret, NSB, Agder energi nett, Brannvesenet Sør IKS og frivillige organisasjoner, i tillegg til representanter for en del av kommunene.

2. SAMMENDRAG

I kap. 3 er organiseringen av arbeidet med en felles risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) omtalt. Arbeidet med en felles ROS-analyse for de 6 kommunene i Listerregionen; Farsund, Flekkefjord, Hægebostad, Kvinesdal, Lyngdal og Sirdal pågikk fra oktober 2011 til april 2012. For å utarbeide ROS-analysen ble det nedsatt en styringsgruppe, en prosjektgruppe og følgende arbeidsgrupper: sentraladministrasjon, helse og omsorg, skole og oppvekst, teknisk. Hver arbeidsgruppe hadde minst 1 representant fra hver av kommunene. Det ble benyttet innleid konsulent som rådgiver i prosjektet. Konsulenten har også skrevet selve ROS-analysen med vedlegg.

I kap. 4 finner man målsettingene for prosjektet, som har vært at arbeidet skal resultere i en felles ROS-analyse for Listerregionen, at ROS-analysen skal være et godt utgangspunkt for den enkelte kommunes beredskapsplan og at man gjennom aktiviteter i prosjektet skal styrke det interkommunale beredskapsnettet i Listerregionen.

I kap. 5 finner man definisjoner og forklaring av terminologi som benyttes i ROS-analysen.

I kap. 6 er sårbarheten i Listerregionen omtalt. De forholdene som er omtalt er: Topografi, værforhold og klima, samferdsel, strømforsyning, næringsliv, dambrudd, klimatilpasning.

I kap. 7 er infrastruktur og samfunnsviktige funksjoner i Listerregionen omtalt: energiproduksjon og –forsyning, vann- og avløpsnett, tele- og datanett, vegnett, jernbane, sjøtransport, lufttransport, bank- og finanstjenester, sykehus- og helsetjenester, informasjon og kommunikasjon ved kriser, matvareproduksjon og – distribusjon, polititjeneste, fylkesmannen, brannberedskap, drivstofforsyning, kommunenes infrastruktur og samfunnsfunksjon, tverrsektorielle sammenhenger.

Kap. 8 handler om behovet for varsling og evakuering i forbindelse med uønskede hendelser. I forbindelse med en del hendelser vil det være svært viktig å få ut nødvendig og livsviktig informasjon til befolkningen for å unngå at hendelsen utvikler seg enda verre enn den ellers ville gjort. Ved enkelte hendelser vil det være behov for å evakuere større områder.

I kap. 9 er de til sammen 38 hendelsene som er analysert i dette prosjektet listet opp.

I kap. 10 er de 38 hendelsene plassert i diagrammer ut fra antatt sannsynlighet og de konsekvenser hendelsen antas å få for mennesker (liv og helse), økonomi, miljø og drift (kommunenes tjenesteproduksjon) vist.

Når det gjelder mennesker (liv og helse), er det følgende hendelser som har høyest risiko:

- 18: Epidemi med smittsom sykdom i befolkningen
- 20: Radioaktivt nedfall / atomulykker
- 21: Stor ulykke med mange skadde. Vegtrafikkulykke
- 37: Skipsulykke.

Når det gjelder økonomi, er det følgende hendelser som har høyest risiko:

1. Bortfall av strøm i over 8 timer
3. Brann i rådhus
10. Brann i skoler og barnehager
17. Brann i institusjon og omsorgsboliger
18. Epidemi med smittsom sykdom i befolkningen
20. Radioaktivt nedfall / atomulykker
21. Stor ulykke med mange skadde. Hotellbrann
25. Høy vannstand i sjøen
30. Sterkt snøfall
32. Ekstrem vind
33. Forurensende utslipp
37. Skipsulykke.
38. Trusler som er oversett i kommunal arealplanlegging og byggesaksbehandling.

Når det gjelder miljø, er det følgende hendelser som har høyest risiko:

20. Radioaktivt nedfall / atomulykker
21. Stor ulykke med mange skadde. Vegtrafikkulykke
27. Svikt i avløp.

Når det gjelder kommunal drift og produksjon er det følgende hendelser som har høyest risiko:

1. Bortfall av strøm i over 8 timer
10. Brann i skoler og barnehager.

Kap. 11 inneholder en tiltaksplan med alle de forebyggende tiltakene som er anbefalt i detaljstudien av de 33 hendelsene som har uakseptabel risiko. Dette er i hovedsak tiltak som den enkelte kommune bør følge opp for å redusere risikoen. Tiltakene er delt opp i "engangstiltak" og fortløpende tiltak. Også tiltak som andre aktører bør gjennomføre er listet opp.

I kap. 12 er det videre arbeidet med risiko og sårbarhet, samt beredskap, beskrevet. Det må utarbeides beredskapsplaner i kommunene på grunnlag av denne ROS-analysen.

Som Vedlegg 1 finnes en utskrift av aktuelle deler av sivilbeskyttelsesloven og forskrift om kommunal beredskapsplikt.

Som Vedlegg 2 finnes det skjemaet som ble benyttet for å identifisere de hendelsene hver arbeidsgruppe har arbeidet med.

Som Vedlegg 3 finnes en opplisting av lover og forskrifter som berører arbeidet med risiko, sårbarhet og beredskap i kommunene.

Vedlegg 4 inneholder de 38 detaljskjemaene som arbeidsgruppene har utarbeidet i sitt arbeid med å bedømme sannsynlighet og konsekvenser. Hvert av skjemaene er bygget opp etter den såkalte 3T-modellen; tilstand, trussel og tiltak. Tiltak er igjen delt opp i forebyggende og avhjelpende tiltak:

- Forebyggende tiltak er tiltak som iverksettes før en uønsket hendelse inntreffer og som skal redusere sannsynligheten for at hendelsen skjer og / eller redusere konsekvensene av hendelsen.
- Avhjelpende tiltakene er de tiltak som settes inn etter at en uønsket hendelse har inntrådt, eller er i ferd med å utvikle seg.

3. ORGANISERING AV ARBEIDET

Høsten 2011 ble det bestemt at det skulle gjennomføres en felles risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for de 6 kommunene i Listerregionen.

Det ble videre bestemt at det i dette prosjektet skulle opprettes en styringsgruppe, en prosjektgruppe og flere arbeidsgrupper.

Styringsgruppa har bestått av følgende:

Rådmann August Salvesen	Farsund
Rådmann Tone Marie Nybø Solheim	Flekkefjord
Rådmann Ivan Sagebakken	Hægebostad
Rådmann Evy-Anni Evensen	Lyngdal
Rådmann Camilla Bruno Dunsæd	Kvinesdal
Rådmann Kjell Arvid Berland	Sirdal

Prosjektgruppa har bestått av beredskapskoordinatorene i hver kommune, samt brannsjefen i Brannvesenet Sør IKS:

Evy-Anni Evensen	Lyngdal
Lars Asbjørn Bryggeså	Hægebostad
Anja Pettersen	Farsund
Geir Bruli	Kvinesdal
Elin Smith Sunde	Flekkefjord
Endre Bjelland	Sirdal
Jon Inge Aasen	Brannvesenet Sør IKS

Følgende **arbeidsgrupper** ble etablert:

Sentraladministrasjonen:

Lars Asbjørn Bryggeså	Hægebostad
Erik Wasmuth	Sirdal
Mari S. Unhammer	Kvinesdal
Elin Smith Sunde	Flekkefjord
Evy-Anni Evensen	Lyngdal
Helen Talleraas	Farsund

Skole og oppvekst:

Synnøve Hultin	Hægebostad
Geir Bruli	Kvinesdal
Tor Magnus Knutsen	Farsund
Diane Fredbo	Lyngdal
Sara Aamot	Flekkefjord
Berit Robstad	Sirdal

Teknisk sektor:

Arne Kristensen	Lyngdal
Arnt Nøkland	Hægebostad
Endre Bjelland	Sirdal
Ivar Skreå	Sirdal
Steinar Ness	Flekkefjord

Anders Grimnes	Farsund
Geir Netland	Kvinesdal

Helse og omsorg:

Anja Pettersen	Farsund
Anne Karin Skårva	Kvinesdal
Alf Vatne	Hægebostad
Karen E Lind	Lyngdal
Ingunn Åtland	Flekkefjord
Ivan Jovovic	Sirdal

Siv.ing. Magne Eikanger i Brannvern- og beredskapsrådgiver 1 har bistått i prosjektet med faglig ledelse og utarbeidelse av ROS-analysen og vedleggene. Liv Birkeland, prosjektleder i Listerrådet, har vært praktisk koordinator for prosessen.

ROS-analysen ble gjennomført fra oktober 2011 til mars 2012.

4. MÅLSETTING

Styringsgruppa for ROS Lister vedtok følgende målsetting for prosjektet:

- Arbeidet skal resultere i en felles ROS-analyse for Listerregionen.
- ROS-analysen skal være et godt utgangspunkt for den enkelte kommunes beredskapsplan.
- Gjennom aktiviteter i prosjektet skal vi styrke det interkommunale beredskapsnettet i Listerregionen.

5. DEFINISJONER

Risiko: Risiko benyttes for å angi en fare, og er knyttet til uønskede hendelser der det kan oppstå skader, ulykker eller tap av produksjon / og eller materielle verdier. Risiko er i denne sammenheng definert som produktet av sannsynligheten for en uønsket hendelse og konsekvensen av denne hendelsen (hvor stor / alvorlig blir skaden?).

Risiko = sannsynlighet x konsekvens.

De hendelsene som har stor sannsynlighet og store konsekvenser er de som gir størst risiko. Hendelser som har liten sannsynlighet og små konsekvenser, gir liten risiko og har dermed liten interesse i en ROS-analyse. De hendelsene som har liten sannsynlighet og store konsekvenser er ofte de som gir de største utfordringene både å identifisere og finne passende tiltak mot.

Nedenstående tabell viser kombinasjonen av sannsynlighet og konsekvens. Jo mørkere farge i tabellen, desto høyere risiko.

	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofal
Meget sannsynlig				Uakseptabel	
Sannsynlig				risiko	
Mindre sannsynlig					
Lite sannsynlig	Akseptabel risiko				

Sårbarhet: En organisasjons evne til å fungere og oppnå sine mål når den utsettes for påkjenninger. I dette tilfellet vil det gjelde kommunens evne til å fungere og yte sine tjenester til innbyggerne når den utsettes for påkjenninger, som ulykker, branner, bortfall av strøm, telesamband, vegforbindelse m.v.

Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse): Kartlegging av hvilke hendelser det er aktuelt å forebygge eller planlegge tiltak mot. I analysen kobles sårbarhet mot risiko.

Beredskapsplaner: Planer for tiltak som skal gjennomføres for å møte ulykker og andre uønskede hendelser, der hendelsen er av en slik karakter eller av et slikt omfang at det går ut over det som regnes som normalrisiko eller normalbelastning i fredstid. Utarbeidelse av slike planer kommer etter at ROS-analysen er gjennomført.

Barrierer: Disse kan deles inn i to typer:

- Forebyggende barrierer. Dette er barrierer som skal forhindre at en teknisk eller organisatorisk svikt skal utvikle seg til en ulykke / uønsket hendelse. Opplæring i brannvern på institusjoner og skoler, og ringledninger på vannforsyningssystemet er eksempler på slike forebyggende barrierer.
- Avhjelpende barrierer. Dette er gjerne barrierer som iverksettes når en uønsket hendelse allerede har skjedd. Sikkerhetsbelter i skolebusser og sprinkleranlegg i bygninger er eksempler på avhjelpende barrierer. Også disse barrierene må være på plass før hendelsen skjer for å ha sin tiltenkte funksjon.

Barrierer kan også grupperes på følgende måte:

- God "design" som har en høy grad av teknisk sikkerhet.
- Vedlikehold av teknisk utstyr og prosedyrer.
- Operasjonelle barrierer (overvåking, prosedyrer, opplæring, beredskapsrutiner m.v.)

Sannsynlighet: Sannsynligheten for at en organisatorisk eller teknisk svikt m.v. skal føre til en ulykke eller annen uønsket hendelse avhenger av hvilke barrierer som er bygget inn i systemet.

Ved gradering av sannsynlighet, har man i denne ROS-analysen lagt seg på følgende intervaller:

- Meget sannsynlig: Skjer i gjennomsnitt mer enn 1 gang per år
- Sannsynlig: Skjer i gjennomsnitt 1 gang i løpet av 1-10 år
- Mindre sannsynlig: Skjer i gjennomsnitt 1 gang i løpet av 10-100 år
- Lite sannsynlig: Skjer i gjennomsnitt sjeldnere enn 1 gang per 100 år.

Konsekvenser for mennesker: Ved gradering av konsekvenser for mennesker, har man lagt seg på følgende inndeling:

- Ufarlig: Ingen personskader / sykdomstilfeller
- En viss fare: Få og små personskader / sykdomstilfeller
- Kritisk: Få men alvorlige personskader / sykdomstilfeller
- Farlig: Opp til 5 døde, opp til 20 alvorlig skadde / syke
- Katastrofal: Mer enn 5 døde, mer enn 20 alvorlig skadde / syke.

Økonomiske konsekvenser: Ved gradering av økonomiske konsekvenser, har man lagt seg på følgende inndeling:

- Ufarlig: Skader opp til 100.000 kr.
- En viss fare: Skader mellom 0,1 og 1 mill. kr.
- Kritisk: Skader mellom 1 og 10 mill. kr.
- Farlig: Skader mellom 10 og 100 mill. kr.
- Katastrofal: Skader over 100 mill. kr.

Det presiseres at det er samfunnets samlede økonomiske konsekvenser av hendelsen som er vurdert.

Konsekvenser for miljø: Ved gradering av konsekvenser for miljø, har man lagt seg på følgende inndeling:

- Ufarlig: Ingen miljøskader
- En viss fare: Mindre miljøskader
- Kritisk: Omfattende miljøskader
- Farlig: Alvorlige miljøskader
- Katastrofal: Svært alvorlige og langvarige miljøskader.

Konsekvenser for kommunens drift / produksjon: Ved gradering av konsekvenser for drift og produksjon, har man lagt seg på følgende inndeling:

- Ufarlig: Ingen driftsproblemer
- En viss fare: Mindre driftsproblemer
- Kritisk: Omfattende driftsproblemer
- Farlig: Alvorlige driftsproblemer
- Katastrofal: Svært alvorlige og langvarige driftsproblemer.

Det presiseres at konsekvensene for drift / produksjon kun er vurdert i forhold til konsekvenser for kommunenes drift / produksjon av tjenester.

Akseptkriterier: Når man har identifisert aktuelle hendelser og kommet fram til sannsynlighet og konsekvenser, må man vurdere om kombinasjonen av sannsynlighet og konsekvenser er akseptabel eller ikke. Dette kalles akseptkriterier. Akseptkriteriene baserer seg til dels på forskrifter, standarder, erfaringer og / eller teoretiske kunnskaper. Et eksempel på et forskriftsbasert akseptkriterium er kravet i Forskrift om tekniske krav til byggverk, der man i § 7-3 finner at byggverk og tilhørende uteareal skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot skred, herunder sekundærvirkninger av skred, slik at største nominelle årlige sannsynlighet er 1/1.000 (1 gang per 1.000 år) når konsekvensen ved et skred er middels.

Man kan akseptere en alvorlig skade dersom sannsynligheten er tilstrekkelig lav. Man kan også akseptere en lite alvorlig skade selv om sannsynligheten er stor.

Infrastruktur: Bl.a. kommunikasjonsanlegg (veger, jernbane, telekommunikasjon), vann- og avløpsanlegg og energiforsyning.

Samfunnsfunksjoner: Bl.a. helsetjeneste, informasjonstjeneste, kommunens ledelsesapparat, forsyningstjeneste for mat og drivstoff og banktjeneste, industri.

6. SÅRBARHET I LISTERREGIONEN

6.1 Generelt

Listerregionen består av 6 kommuner i den vestlige delen av Vest-Agder fylke: Farsund, Flekkefjord, Hægebostad, Kvinesdal, Lyngdal og Sirdal. Kommunene dekker til sammen 4.176 km² og hadde 35.689 innbyggere 01.01.12. Ingen av kommunene har over 10.000 innbyggere. Innbyggertallet er 0,7 % av Norges befolkning og ca. 20 % av befolkningen i Vest-Agder. SSB forventer at innbyggertallet i 2040 vil øke til 42.923 i Listerregionen (prognose MMMM).

Fire av de seks kommunene som utgjør Listerregionen ligger ved Nordsjøen, mens de øvrige to kommunene er innlandskommuner. Listerregionen grenser mot 6 kommuner i Rogaland fylke i vest, mot Bygland kommune i Aust-Agder i nord, mot Vest-Agder-kommunene Åseral, Audnedal og Lindesnes i øst. I sør grenser Listerregionen mot Nordsjøen.

6.2 Topografi

Topografien er meget varierende i Listerregionen, fra kysten langs Nordsjøen i sør til Setesdal vesthei i nord. Regionen har flere nord-sør-gående dalfører. Ved kysten er landskapet småkupert, med for det meste lave skogkledde koller og trebevokste små daler innimellom. Noen områder er sterkere kupert og med myrområder. Landskapet hever seg gradvis nordover fra kysten, og ca. 100 km fra kysten er man oppe i høgfjellet; 1.000 moh. Flere fjorder skjærer inn fra Nordsjøen.

Det er barskogen som dominerer vegetasjonen. Langs kysten er det mye løvskog, med eik.

6.3 Værforhold og klima

Store deler av regionen har et kystklima med milde vintre og varme somre. Om vinteren er fremherskende vindretning østlig vind og om sommeren er det vestlig til nordvestlig. Utsatte kyststrekninger har ganske stor hyppighet av kuling, også om sommeren. Om høsten og vinteren forekommer det stormer relativt hyppig.

Kyststrøket har ca. 1.000 mm nedbør per år. Den største årlige nedbørsmengden finnes i et stykke fra kysten; 1.500 – 2.000 mm, mens de indre dalstrøkene igjen får noe mindre nedbør.

Klimaet i Listerregionen gjør regionen sårbar på mange områder. Storm og orkan kan treffe regionen med stor kraft. Det forekommer store snømengder, noe som rammer bl.a. samferdsel og kraftforsyning, i tillegg til skader på bygninger.

Stormflo og store bølger kan gjøre skade langs kysten. Langs vassdragene kan flom og oversvømmelser gjøre skade på bygninger og anlegg. I tettbygde områder har det vist seg at intenst regn gir større vannmengder enn det de naturlige eller etablerte avløpene greier å ta unna, med skader på bygninger og veger som resultat. En del av dette skyldes en stor del asfalterte flater. I perioder om våren og forsommeren kan

det forekomme langvarige tørkeperioder og med relativt høy temperatur. Dermed tørkes skog og mark ut, med stor skogbrannfare som resultat.

6.4 Samferdsel

Det er et relativt tett samferdselsnett i Listerregionen. I Farsund, Flekkefjord og Lyngdal er det trafikkhavner. Sørlandsbanen går gjennom 3 av kommunene i Listerregionen. Denne strekningen er ca. 44 km lang. På Lista i Farsund kommune er det flyplass, men trafikken ved denne flyplassen er meget begrenset.

E 39 går gjennom 3 av kommunene i Listerregionen. Årsdøgntrafikken (ÅDT) ligger i intervallet 4.000 – 8.000 kjøretøyer. Strekningen er ca. 68 km lang og det er flere tunneler som er over 1.000 m. Den lengste; Vatlandstunnelen på grensa mellom Lyngdal og Kvinesdal, er ca. 3,2 km lang.

Både vegtrafikken, jernbanetrafikken og båttrafikken representerer et betydelig potensial for store ulykker med mange skadde og tap av store materielle verdier. I forbindelse med sterkt snøfall og sterk vind vil både veger og jernbanestrekningen kunne bli stengt. Ved sterk vind må båter søke havn til situasjonen er over.

6.5 Strømforsyning

To av kommunene i Listerregionen har områder som er spesielt sårbare for bortfall av strømforsyning pga mangel på alternative traseer dersom hovedlinja faller ut.

Bortfall av strømforsyning kan skyldes bl.a.: Ising på strømkabler med påfølgende brudd, trær som faller ned over linjene, kabler som blir gravet over, brann eller annen skade på transformatorstasjoner.

Det er utarbeidet en beredskapsplan for å håndtere kraftrasjonering.

Sannsynligheten for bortfall av strøm i over 8 timer i deler av Listerregionen er meget stor (1 eller flere ganger hvert år).

Et slikt langvarig bortfall av strøm kan medføre at viktige samfunnstjenester må stenge (skole, barnehage, industri, finansielle tjenester, varehandel), institusjoner (sykehjem m.v.) og boliger uten vedovn blir kalde, vanskelig å lage varm mat på institusjoner, tjenester som er avhengig av elektrisitet, som vannforsyning, avløpsanlegg, samband, drivstoffpumper fungerer ikke, datamaskiner og servere som ikke har batteribackup kan ikke benyttes, personer som har livsviktig medisinsk utstyr som trenger strøm, får ikke benyttet dette.

Produksjonssystemet i kraftforsyningen består av en rekke kraftstasjoner også i Listerregionen. Avhengigheten av det enkelte anlegg er derfor liten. Flere av kraftstasjonene ligger i fjell og er dermed mindre sårbare både mot naturskader og terrorhandlinger. En enkelt kraftstasjon kan ikke produsere elektrisk kraft for distribusjon til abonnenter i nærområdet dersom den ikke har kontakt med andre kraftstasjoner. Damanleggene er dimensjonert for ekstreme påkjenninger.

6.6 Næringsliv

I Listerregionen er jordbruk en viktig næring, men antallet sysselsatte innen jordbruket er nedadgående. Sett i forhold til lokal matvaresikkerhet er dette en ugunstig utvikling.

Både kystområdene og fjellområdene i Listerregionen er viktige turistmål, både for de som eier egen fritidsbolig og de som er her på mer kortvarige besøk. Om sommeren fører det til at folketallet øker sterkt i kystkommunene, og i perioder om vinteren øker folketallet i bl.a. Sirdal og deler av Hægebostad og Kvinesdal sterkt.

Det er til dels mye industrivirksomhet i Listerregionen, og det finnes flere store og viktige industrivirksomheter i regionen. Blant de største virksomhetene er Alcoa Norway, Farsund Aluminium Casting, Andersens mek. Verksted, Simek, Parat Anders Halvorsen, Eiken Mek. Verksted, Eramet Norway, Peder Halvorsen Industrier, Allock, Fibo Trespo, Nordic dørfabrikk.

De aller fleste virksomhetene har ikke noe stort potensiale for alvorlig skade ved brann, eksplosjon og utslipp av farlig gods til sjø, jord eller luft.

Næringsstrukturen i Lister-kommunene, var ifølge «Regional monitor» fra Agderforskning 2011 som følger:

	Farsund	Flekk- fjord	Hægebo- stad	Kvines- dal	Lyngdal	Sirdal
Primær- næring	4	3	12	5	2	7
Sekundær- næring	29	24	36	29	29	30
Tertiær- næring	42	47	21	36	48	28
Kommunale arbeids- plasser	25	25	30	29	20	35

6.7 Dambrudd

Det er 38 dammer i Listerregionen som kan gi flom ved dambrudd. (Farsund 3, Flekkefjord 1, Hægebostad 0, Kvinesdal 3, Lyngdal 1, Sirdal 30). Dette er i hovedsak kraftverksdammer, men til dels også vannverksdammer. Det er utarbeidet flomsonekart for dambrudd for Svartevannsdammen i Sirdal, Nesjen og Homstøl i Kvinesdal og Springvanns- og Brannvannsbassenget, Rauli i Flekkefjord.

Følgende kan være utsatt i forbindelse med dambrudd: bolighus / boligområder, driftsbygninger med dyr, offentlige bygninger, næringsbygninger, friområder, linjenett for elektrisitet og telekommunikasjon, vegger.

Sannsynligheten for dambrudd er meget liten, ettersom dammene er bygget med svært stor sikkerhet og omfattende kontrollprogram. Konsekvensene ved et brudd vil være katastrofale.

6.8 Klimatilpasning

Temperaturen i Lister må forventes å øke de kommende årene, samtidig som det må forventes økte nedbørsmengder, mer intens nedbør og hyppigere tilfeller av ekstrem vind. Havnivået er forventet å øke så mye at sannsynligheten for skader ved stormflo / springflo vil øke. En økning på 0,8 m de kommende 100 årene er ikke usannsynlig.

Man må bl.a. forvente økt flomfare langs allerede flomutsatte vassdrag, økt flomfare i «småbekker» som ikke tidligere har hatt flomproblemer. Jord som er mer vannmettet i lengre perioder vil øke sannsynligheten for ras og skred.

Samfunnet er nødt til å ta inn over seg disse problemstillingene og bl.a. tilpasse utbygginger til disse kunnskapene, samt forberede tiltak for å reduseres skadene på allerede gjennomførte utbygginger.

En viktig kilde til dette kapitlet er: «Risiko- og sårbarhetsanalyse for Aust-Agder og Vest-Agder 2011.»

7. INFRASTRUKTUR OG SAMFUNNSVIKTIGE FUNKSJONER I LISTERREGIONEN

7.1 Generelt

I denne delen av risiko- og sårbarhetsanalysen for Listerregionen har vi sett nærmere på den risiko og sårbarhet som finnes innen de forskjellige infrastrukturene og samfunnsfunksjoner. De viktigste samfunnsfunksjonene er avhengig av både strømforsyning og at telenettet fungerer. Til dels er også de ulike samfunnsfunksjoner avhengig av hverandre. F.eks. er både brannvesen, politi og helsevesenet avhengig av at vegene er åpne.

Alvorlige hendelser som bl.a. storm, flom, brann, eksplosjon vil kunne påføre viktig infrastruktur skader eller midlertidig stengning, noe som igjen kan lamme viktige samfunnsfunksjoner. Det viser at det er en nær sammenheng mellom aktuelle hendelser, skader på infrastruktur og svikt i samfunnsfunksjoner.

7.2 Energiproduksjon og –forsyning

Kraftforsyningen i Listerregionen er nesten utelukkende basert på vannkraft. I flere av kommunene er det kraftstasjoner. Et omfattende linjenett er bygget for å overføre og fordele den elektriske kraften fra kraftstasjonene til kundene. Drifts- og styringssystemer for kraftforsyningen er viktige for at kraftforsyningen skal bli mest mulig sikker og effektiv.

Forstyrrelser i en del av det store kraftnettet kan forplante seg til andre deler av nettet. Det er derfor ikke bare hendelser som skjer i Listerregionen som kan medføre problemer for strømforsyningen i denne regionen.

Alle aktører som produserer eller transporterer elektrisk kraft inngår i Kraftforsyningens beredskapsorganisasjon, noe som sikrer at alle disse virksomhetene har gode beredskapsplaner.

7.3 Vann- og avløpsnett

Både husstander, institusjoner, skoler / barnehager, bedrifter etc. er svært avhengig av at man får forsyning av vann i tilstrekkelig mengde og med god kvalitet til enhver tid. Dersom avløpssystemet ikke fungerer tilfredsstillende, blir forholdene raskt utrivelige. Mellom 60 % og 90 % av innbyggerne i Listerregionen har offentlig vannforsyning og en like stor andel har offentlig avløp.

Det er 23 godkjenningsspliktige vannverk i Listerregionen. Nesten alle henter vann fra overflatevann (innsjøer og tilsvarende), mens resten får vann fra borebrønner.

Blant de hendelsene som kan sette vannforsyningssystemet ut av drift er strømbrudd, ledningsbrudd, teknisk svikt og forurensning. Noen av vannkildene ligger ved trafikkerte veier. Disse er spesielt sårbare for forurensning.

Klimaendringer kan påvirke sannsynligheten for problemer med vannforsyningen. Eksempler på dette er ekstreme nedbørsmengder som kan medføre at forurensning føres ut i drikkevannskildene, og langvarige tørkeperioder som medfører at drikkevannskildene tørker ut.

Klimaendringer kan også føre til problemer med avløpssystemene bl.a. ved at ekstreme nedbørsmengder fører til at kapasiteten på renseanleggene overskrides i de områder der det ikke er skilt mellom overflatevann og avløpsvann. Dermed går deler av avløpsvannet urensset i resipienten.

Det er kommunenes ansvar å ha oversikt over det drikkevannet som blir levert i deres område, og at dette har tilfredsstillende kvalitet. Svært ofte er kommunene også eier av vannverket, og har dermed eiers ansvar i tillegg. Ved sykdomsutbrudd forårsaket av drikkevannet, har den kommunale smittevernmyndigheten ansvar for å identifisere kilden og iverksette nødvendige tiltak.

7.4 Tele- og datanett

Tele- og datanettet er bygget opp med et hovednett som består av ledninger eller fiber. Disse ligger i grunnen. Helt fram til den enkelte bruker av fasttelefon og til basestasjonene for mobilnettet foregår transmisjonen vha. ledninger eller fiberkabler. Fra basestasjonene går signalene trådløst til den enkelte abonnent.

Brudd i tele- og datanettet medfører straks store problemer i de samfunnene som er berørt. Svært mye av de samfunnsviktige funksjonene styres via tele- og datanettet.

Om lag 70 % av bruddene i telenettet skyldes transmisjonsfeil. Mesteparten av resten skyldes bortfall av strøm og teknisk feil på utstyr.

Basestasjonene i mobilnettet har som oftest mellom 15 minutter og 2 timer driftstid etter at strømforsyningen er brutt, avhengig av bl.a. viktigheten av hver basestasjon og trafikkmengden i den aktuelle perioden. Mange områder dekkes fra mere enn 1 basestasjon, slik at bortfall av kun 1 stasjon ikke skaper omfattende problemer.

Teleselskapene tilbyr høyere driftssikkerhet til de abonnentene som bestiller det, men det koster ekstra.

7.5 Vegnett

Det er Statens vegvesen som er vegeier for alle europaveger og riksveger. Mindre viktige veger eies av Vest-Agder fylkeskommune eller av kommunene. Det er også en del private veger.

I Listerregionen går E 39 fra grensa mot Lindesnes i øst til grensa mot Lund i vest. Denne strekningen er ca. 68 km lang. Årsdøgntrafikken (ÅDT) ligger i intervallet 4.000 – 8.000 kjøretøyer. I tillegg er det en del riksveger. Det er kun i noen byer og tettsteder at ÅDT kommer over 4.000 kjøretøyer.

I store deler av Listerregionen er det et relativt tett vegnett. Om en veg blir stengt finnes det derfor som oftest omkjøringsmuligheter, men noen steder er

omkjøringsvegene lange. Eksempel på dette er den strekningen av E39 som går langs Lundevatnet på grensa mellom Flekkefjord og Lund. Omkjøringsmuligheten er her via Hauge i Dalane eller Tonstad.

I de tilfellene vegene i Listerregionen stenges, skyldes det som oftest alvorlige trafikkulykker, sterkt snøfall eller flom. Deler av hovedvegene har en langt lavere standard enn det som er ønskelig, noe som bl.a. medfører hyppige og alvorlige trafikkulykker.

7.6 Jernbane

Sørlandsbanen går gjennom Listerregionen, fra grensa mot Audnedal i øst til grensa mot Lund i vest. Denne strekningen er ca. 44 km lang og inneholder flere lange tunneler. De lengste tunnelene er Kvineshei tunnel på grensa mellom Hægebostad og Kvinesdal (ca. 9.100 m lang) og Hægebostad tunnel på grensa mellom Audnedal og Hægebostad (ca. 8.500 m lang).

Det går tog med mange passasjerer på Sørlandsbanen. Under normal drift kan det være rundt 400 personer på ett tog. I tillegg fraktes en god del gods på strekningen, deriblant farlig gods. Det er mange planoverganger på strekningen, noe som øker sannsynligheten for uhell.

Hele strekningen av Sørlandsbanen gjennom Listerregionen er lagt på fjell eller steinfallinger. Strekningen er derfor ikke spesielt utsatt for utgliding av grunnen. Kontroll og ettersyn med dreneringssystemene er likevel av stor viktighet.

Jernbanen har eget strømforsyningsnett som er uavhengig av det lokale strømforsyningsystemet, men også dette svikter fra tid til annen.

7.7 Sjøtransport

Sjøtransporten i Listerregionen består både av person- og godstransport. Både transporten på sjøen og den tilknyttede aktiviteten som foregår i havnene kommer inn under begrepet sjøtransport. Viktige myndighetsorganer her er Kystverket når det gjelder havner og farleder, inkl. lostjenesten, mens Sjøfartsdirektoratet har med båter og skip å gjøre, inkl. de som er ansatt eller førere på disse.

Hovedledenes og biledenes plassering i forhold til havner er bestemt ut fra topografiske forhold. Etablering og vedlikehold av merkingene av ledene har stor innvirkning på sikkerheten for sjøtransporten. Også krav til utdanning / opplæring av skipsførere og andre som arbeider på skip og båter, samt losplikten for enkelte skip, har stor innvirkning på sikkerheten til sjøs.

Eksempler på sjøtransport med høyt skadepotensiale i sjøområdene i Listerregionen er tankskip fullastet med olje fra Nordsjøen til raffineri som ligger østenfor oss. En grunnstøting med påfølgende utslipp av olje kan få store konsekvenser for mennesker, dyr og fugler, natur og miljø. Når det gjelder forurensningsproblematikken, vil også større utslipp av oljeprodukter til dels langt unna Listerregionen medføre store konsekvenser også her. I denne sammenheng er det viktig at

transporten foregår i god avstand fra land der man ikke skal til havn, og at slepebåtberedskapen er tilstrekkelig i regionen.

7.8 Lufttransport

I Listerregionen er det en flyplass; Lista. Trafikken på denne flyplassen er minimal. Det foregår ingen ruteflyging. Listerregionen ligger slik til at en god del både innenlands og utenlands flytrafikk foregår i luftrommet over regionen. Det er derfor potensiale for luftfartsulykker også i denne regionen. Men risikoen for en flykatastrofe med mange omkomne er likevel liten.

7.9 Bank- og finanstjenester

Bank- og finanstjenestene er en viktig del av samfunnet i forbindelse med overføring av penger fra kunder til næringsdrivende, mellom næringsdrivende, fra arbeidsgiver til arbeidstaker, den enkelte bankkundes mulighet for å ta ut penger fra minibank etc.

Ved problemer i bank- og finanstjenestene, vil det raskt kunne oppstå problemer for alt fra den enkelte innbyggers økonomi til samfunnsøkonomien.

For at disse tjenestene skal fungere, er man bl.a. avhengig av at det er strømforsyning, at tele- og datalinjer er operative og at IKT-systemene i bankene fungerer tilfredsstillende.

Det er NETS (tidligere Bankenes betalingsentral BBS) som kjører alle transaksjoner på kort, autogiroer, avtalegiroer, e-fakturaer etc.

Tiltak for å sikre strømforsyning, telefon- og datalinjer, samt gode backupsystemer i bankenes IKT er viktige faktorer for også å redusere risikoen for svikt i bank- og finanstjenester.

7.10 Sykehus- og helsetjenester

Det er viktig at det over alt i regionen er tilstrekkelig tilgang til ambulansetjenester, legetjenester m.m. Alle kommunene i Listerregionen har tilgang på ambulansetjenester. Det er døgnbemannet ambulanse i Farsund, Flekkefjord, Lyngdal, Hægebostad og Sirdal. I Flekkefjord er det sykehus med akuttfunksjon. Videre er det legekantor i alle kommunene i Listerregionen, med deltakelse i legevaktsamarbeid.

Sykehus- og helsetjenestene vil spesielt bli utsatt for store påkjenninger ved utbrudd av epidemier / pandemier, brann i lokalene, langvarig svikt i strømforsyning eller vannforsyning, svikt i IKT-systemene, brudd på tele- og datanettet. Sykehusene og de øvrige helsetjenestene er i tillegg avhengig av forsyning av legemidler og andre varer og tjenester. For at ambulansetjenesten skal fungere, er man avhengig av at vegene er åpne, ettersom kapasiteten på ambulanshelikopter ikke er så stor at den kan overta all nødvendig ambulansetjeneste.

Sykehuset i Flekkefjord er utstyrt med nødstrømsaggregat for de mest nødvendige systemene.

Tiltak for å sikre strømforsyning, tele- og datalinjer, samt gode backupsystemer i helsetjenestens IKT er viktige faktorer for å redusere risikoen for svikt i sykehustjenestene.

7.11 Informasjon og kommunikasjon ved kriser

I dag skjer det en meget rask informasjonsutveksling i samfunnet. Så lenge tele- og datanettet fungerer, vil det gå meget kort tid fra en alvorlig hendelse skjer til den er allment kjent i befolkningen. Etater som har ansvar for krisehåndtering og andre alvorlige hendelser må være godt forberedt og bevisst det ansvar som påhviler dem for å gi rask og riktig informasjon både overfor andre etater og publikum, inkl. media.

Det er viktig å kommunisere ut til befolkningen, næringslivet, andre myndigheter etc. om hvilke risikoer som er i regionen – og hvor man kan forvente å få informasjon dersom en krise skulle oppstå. Man må bl.a. ha en strategi for informasjon i de tilfeller de vanlige informasjonskanalene i dag ikke fungerer som følge av mangel på strømforsyning, brudd i tele- og datanettet eller som følge av sammenbrudd innen IKT.

Det må foreligge planer for varsling av befolkningen i de tilfeller livsviktig informasjon må ut raskt, enten det gjelder dambrudd, forurensning av vannforsyningen, forurensning i matforsyningen eller annet.

Krisekommunikasjonen som går ut på løpende informasjon om hvordan krisen utvikler seg, og hvilke tiltak som er iverksatt for å redusere konsekvensene, samt hva den enkelte kan gjøre for å avhjelpe situasjonen, må være forberedt. Her vil bruk av lokale radiostasjoner kunne være en nyttig ressurs i den grad det ikke er bortfall av strøm. Manglende, mangelfull eller feilaktig informasjon fra myndighetenes side vil ofte føre til ryktespredning som kan påvirke hendelsen i negativ retning.

Tiltak for å sikre strømforsyning, tele- og datalinjer, samt gode backupsystemer i kommunenes IKT er viktige faktorer for å redusere risikoen for svikt i informasjonstjenesten.

7.12 Matvareproduksjon og –distribusjon

Matvareforsyningen er en kritisk samfunnsfunksjon. Det er få private husholdninger og virksomheter som i dag har lager for mere enn noen dagers forbruk.

I alle kommunene i Listerregionen er det flere dagligvarebutikker. Disse vil under normal drift – uten omfattende hamstring – ha lager av matvarer i noen dager. Likevel er det ønskelig at alle husholdninger har et lite «kriselager» av dagligvarer som tåler lagring uten bruk av kjøling eller frysing. Lokal matvareproduksjon både i landbruket og fiske samt akvakultur er viktige momenter i en situasjon der tilgangen på matvarer inn i regionen er begrenset eller stanser opp.

Tiltak for å sikre åpne veger og lokal matvareproduksjon er viktige faktorer for å redusere risikoen for svikt i matvareproduksjonen og distribusjonen.

7.13 Polititjeneste

Kommunene i Listeregionen ligger under Agder politidistrikt, med unntak av Sirdal kommune, som ligger under Rogaland politidistrikt. Det er lensmannskontor i alle kommunene i Listerregionen.

Politiet er en av de viktige aktørene innen sivil beredskap, og vil ved mange av de hendelsene som omtales i denne ROS-analysen være en viktig samarbeidspartner for kommunenes kriseledelse og etater. En av politiets hovedoppgaver ifølge politiloven er å ivareta publikums trygghet og beskytte sentrale samfunnsfunksjoner og sentral infrastruktur mot uønskede hendelser.

Det er politiet som leder redningsoperasjoner og innsatsen ved større ulykker. Dette skjer gjennom LRS eller HRS i de største aksjonene.

Tiltak for å sikre strømforsyning, tele- og datalinjer og åpne veger er viktige faktorer for å redusere risikoen for svikt i polititjenesten.

7.14 Fylkesmannen

Fylkesmannen er statens representant på fylkesnivå. Fylkesmannen har en viktig rolle for å sikre at det nasjonale regelverket som er vedtatt og de mål som er fastsatt innen samfunnsikkerhet og beredskap blir fulgt opp i fylker og kommuner. En av oppgavene for fylkesmannen er å samordne samfunnsikkerhetsarbeidet i fylket og være en pådriver og veileder i beredskapsarbeidet.

Fylkesmannen har også en viktig rolle ved krisehåndtering. Han har også en sentral rolle som regionalt ledd i atomulykkesberedskapen.

Tiltak for å sikre strømforsyning, tele- og datalinjer, samt gode backupsystemer i IKT er viktige faktorer for å sikre at Fylkesmannen skal kunne utføre sine oppgaver på en god måte.

7.15 Brannberedskap

Fire av kommunene i Listerregionen; Farsund, Hægebostad, Kvinesdal og Lyngdal, er med i Brannvesenet Sør IKS, som i tillegg har 5 andre kommuner østenfor Listerregionen. Kommunene Flekkefjord og Sirdal har egne brannvesen.

Farsund kommune: Det er to brannstasjoner i denne kommunen: Farsund og Vanse. Det er til sammen 24 brannmannskaper ved disse stasjonene. 4 av disse mannskapene er heltidsansatte, resten er deltidsansatte. Det er kasernert vaktordning for 2 mannskaper og hjemmevaktordning for 2 mannskaper innenfor ordinær arbeidstid ved Farsund brannstasjon. Utenom ordinær arbeidstid er det hjemmevaktordning for 4 mannskaper.

Flekkefjord kommune: Det er to brannstasjoner i denne kommunen: Flekkefjord og Hidra. I tillegg er det en brannstasjon i Åna-Sira som er felles for Flekkefjord kommune og Sokndal kommune. Det er til sammen 22 brannmannskaper ved Flekkefjord brannstasjonen. 6 av disse mannskapene er heltidsansatte, resten er

deltidsansatte. I tillegg kommer brannvesenets ledelse og forebyggende arbeid. Det er kasernert vaktordning for 2 mannskaper og hjemmevaktordning for 2 mannskaper innenfor ordinær arbeidstid ved Flekkefjord brannstasjon. Utenom ordinær arbeidstid er det kasernert vaktordning for 1 mannskap og hjemmevaktordning for 4 mannskaper.

Hægebostad kommune: Det er to brannstasjoner i denne kommunen: Birkeland og Eiken. Det er til sammen 16 brannmannskaper ved disse stasjonene. Alle disse mannskapene er deltidsansatte. Det er ingen vaktordning for mannskapene ved disse stasjonene.

Kvinesdal kommune: Det er en brannstasjon og et branndepot i denne kommunen: Åmot og Kvinlog. Det er til sammen 24 brannmannskaper i Kvinesdal kommune. Alle disse mannskapene er deltidsansatte. Det er hjemmevaktordning for 1 mannskap til enhver tid ved Åmot brannstasjon.

Lyngdal kommune: Det er en brannstasjon i denne kommunen: Lyngdal. Det er 16 brannmannskaper ved denne stasjonen. Alle disse mannskapene er deltidsansatte. Det er hjemmevaktordning til enhver tid for 4 mannskaper ved Lyngdal brannstasjon.

Sirdal kommune: Det er to brannstasjoner i denne kommunen: Tonstad og Tjørhom. Det er til sammen 24 brannmannskaper ved disse stasjonene. Alle disse mannskapene er deltidsansatte. Det er ingen vaktordning for mannskaper i Sirdal brannvesen.

7.16 Drivstofforsyning

Drivstofforsyningen representerer en svært viktig samfunnsfunksjon, og bortfall eller rasjonering av drivstoff vil få store samfunnsmessige ringvirkninger, selv om den mest nødvendige transporten vil bli prioritert.

Det er Olje- og energidepartementet som har det konstitusjonelle ansvaret for forsyningen av olje og drivstoff i Norge. Det er to store oljeraffinerier i Norge; Mongstad og Slagentangen.

I Kristiansand er det to større tankanlegg. Bensinstasjonene i Listerregionen har vanligvis kun drivstoff for 5 – 6 dagers normalt forbruk. I tilfelle hamstring vil stasjonene tømmes raskere.

7.17 Kommunenes infrastruktur og samfunnsfunksjon

Innbyggertallet i kommunene i Listerregionen varierer fra 1.665 i Hægebostad til 9.433 i Farsund.

Det påhviler kommunene følgende plikter i beredskapssammenheng:

- Krav om gjennomføring av ROS-analyse og utarbeidelse av beredskapsplaner og plan for kriseledelse.
- Ansvar for utarbeidelse av plan for helsemessig og sosial beredskap.
- Beredskapsansvar for branner og andre ulykkeshendelser, jf. brann- og eksplosjonsvernloven.

- Ansvar for å sikre drikkevannskvaliteten og tilfredsstillende forsyningssikkerhet samt utarbeidelse av beredskapsplan for håndtering av forstyrrelser i vannforsyningen.
- Sørge for tilstrekkelig beredskap mot akutt forurensning som kan inntreffe eller medføre skader innen kommunen.
- Være forberedt på å bistå fylkesmannen i å samordne tiltak lokalt og holde kontakt og rapportere til fylkesmannen / atomberedskapsutvalget ved situasjon med atomforurensning.

Alle hendelser på landjorda og langs kysten vil skje i en kommune. De hendelsene som omtales i denne ROS-analysen vil stille lokalsamfunnet over for store utfordringer. Kommunene er på mange måter en av «bærebjelkene» i beredskapsarbeidet i Norge. Kommunen skal i størst mulig grad opprettholde normale samfunnsfunksjoner og særlig sørge for de funksjoner som er av stor betydning for innsatsen som settes inn i krisehåndteringen. I tillegg skal kommunen:

- Yte bistand ved ulykker og akutte hendelser.
- Opprettholde kommunenes funksjoner og tjenesteytelser og sikre nødvendige forsyninger.
- Informere publikum og media om den innsatsen kommunen gjør, men ikke om redningsaksjoner der Politiet har denne oppgaven.
- Bistå politiet ved evakuering.
- Sørge for innkvartering av og omsorg for evakuerte og pårørende.
- Gjennomføre ulike oppryddingsaksjoner og andre miljøbeskyttende tiltak.

7.18 Tverrsektorielle sammenhenger

Mange samfunnssektorer er svært avhengige av hverandres tjenester. Matrisen nedenfor, viser denne sammenhengen på en illustrerende måte:

	Strøm- forsyning	Tele- og datanett	Transport- nettet	Vann- og avløpsnett
Strømforsyning		X	X	
Vann og avløp	X	X		
Tele- og datatjeneste	X			
Transporttjenester	X	X		
Banktjenester	X	X		
Helsetjenester	X	X	X	X
Kommunikasjon	X	X		
Matvareforsyning	X	X	X	
Ledelse og politi	X	X	X	
Brannberedskap	X	X	X	X
Drivstofforsyning	X	X	X	

Som matrisen viser, er alle de andre samfunnsfunksjonene avhengig av strømforsyningen og tele- og datanettet.

En viktig kilde til dette kapitlet er: «Risiko- og sårbarhetsanalyse for Aust-Agder og Vest-Agder 2011.»

8. BEHOV FOR VARSLING OG EVAKUERING

8.1 Varsling

Ved en del hendelser som er omtalt i denne ROS-analysen er det viktig å få ut informasjon til befolkning for å hindre at hendelsen utvikler seg ytterligere i negativ retning. Eksempler på dette er følgende hendelser:

Nr	Hendelse	Varsling om
20	Radioaktivt nedfall / atomulykke	Forholdsregler for å unngå bestråling
23	Forurensning i matvarekjeden	Unngå visse matvarer
24	Flom i elver og vassdrag	Evakuering. Sikring av løse gjenstander
25	Høy vannstand i sjøen	Sikring av båter, bygninger, løse gjenstander
26	Svikt i vannforsyningen	Ikke bruke forurenset vann til matlaging. Koking av drikkevann
28	Dambrudd	Evakuering
31	Stor ulykke på bedrift	Evakuering. Lukke dører / vinduer / ventiler

Noen av disse hendelsene vil kunne utvikle seg så raskt at øyeblikkelig varsling er nødvendig.

I tettbygde strøk er det satt opp tyfoner som benyttes av Sivilforsvaret til varsling av flyalarm, viktig melding – lytt til radio og faren over.

I Sirdal er det tyfonvarsling som skal benyttes ved dambrudd.

Det finnes i dag teknologi som gjør at man kan benytte varsling via mobiltelefoner.

Også nasjonale og lokale radiostasjoner vil kunne være nyttige medspillere i slike situasjoner.

8.2 Evakuering

Ved en del hendelser som er omtalt i denne ROS-analysen er det viktig å iverksette evakuering av mere enn en eller noen få bygninger. Eksempler på dette er følgende hendelser:

- 20. Radioaktivt nedfall / atomulykker
- 24. Flom i elver og vassdrag
- 28. Dambrudd
- 31. Stor ulykke på bedrift
- 34. Brann i tett trehusbebyggelse
- 35. Branner i naturen
- 38. Trusler som er oversett i kommunal arealplanlegging og byggesaksbehandling.

I slike tilfeller er det viktig med rask og nøyaktig informasjon til befolkningen. Det vises her til avsnitt 8.1.

9. UNDERSØKTE HENDELSER

I dette prosjektet har man analysert følgende 38 hendelser:

1. Bortfall av strøm i over 8 timer.
2. Svikt i data- og telekommunikasjon samt –utstyr i mere enn 4 timer.
3. Brann i rådhus.
4. Terrorisme.
5. Ulykke utenfor egen region som berører innbyggerne i Listerregionen.
6. Nedlegging / nedbemanning av store arbeidsplasser.
7. Svikt i forsyning av mat, drivstoff og finansielle tjenester.
8. Kulturelle konflikter.
9. Trusler mot skoler / barnehager.
10. Brann i skoler og barnehager.
11. Fysiske overgrep mot barn i skole / barnehage.
12. Seksuelle overgrep mot barn i skole / barnehage.
13. Ulykke ved transport av elever i skolesituasjon / skoleskyss.
14. Skoleelever / barnehagebarn som blir borte i forbindelse med turer og ekskursjoner som arrangeres av skoler / barnehager.
15. Bortføring / gisseltaking i skole / barnehage.
16. Evakuering av skole / barnehage som følge av hendelser utenfor skolen / barnehagen.
17. Brann i institusjon og omsorgsbolig.
18. Epidemi med smittsom sykdom i befolkningen.
19. Epidemi med smittsom sykdom hos dyr.
20. Radioaktivt nedfall / atomulykker.
21. Stor ulykke med mange skadde.
22. Bemanningssvikt i helse- og omsorgssektoren.
23. Forurensning i matvarekjeden.
24. Flom i elver og vassdrag, samt i bebygd område.
25. Høy vannstand i sjøen.
26. Svikt i vannforsyningen.
27. Svikt i avløp.
28. Dambrudd.
29. Stengte veger og tunneler i mer enn 8 timer.
30. Sterkt snøfall.
31. Stor ulykke på bedrift.
32. Ekstrem vind.
33. Forurensende utslipp.
34. Brann i tett trehusbebyggelse.
35. Branner i naturen.
36. Ras / skred.
37. Skipsulykke.
38. Trusler som er oversett i kommunal arealplanlegging og byggesaksbehandling.

10. KONKLUSJONER

Etter å ha arbeidet med ROS-analysen har man kommet til følgende konklusjoner for de 38 aktuelle hendelsene:

10.1 Risiko for mennesker

	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofal
Meget sannsynlig		1, 11, 27, 38			
Sannsynlig	24	10, 14, 29, 30 32, 35	2, 12, 13, 17, 21 Hotell, 21 Farlig gods, 23, 26, 34, 36	21 Veg	
Mindre sannsynlig	7	3, 9, 15, 16, 25, 33	6, 22	4, 5, 8, 19, 21 Snøras 21 Bygg, 31	18, 20, 37
Lite sannsynlig					21 Jernbane, 28

Følgende hendelser er plassert i farget felt:

1. Bortfall av strøm i over 8 timer.
2. Svikt i data- og telekommunikasjon samt –utstyr i mere enn 4 timer.
4. Terrorisme.
5. Ulykke utenfor egen region som berører innbyggerne i Listerregionen.
8. Kulturelle konflikter.
11. Fysiske overgrep mot barn i skole / barnehage.
12. Seksuelle overgrep mot barn i skole / barnehage.
13. Ulykke ved transport av elever i skolesituasjon / skoleskys.
17. Brann i institusjon og omsorgsbolig.
- 18. Epidemi med smittsom sykdom i befolkningen.**
19. Epidemi med smittsom sykdom hos dyr.
- 20. Radioaktivt nedfall / atomulykker.**
- 21. Stor ulykke med mange skadde.**
23. Forurensning i matvarekjeden.
26. Svikt i vannforsyningen.
27. Svikt i avløp.
28. Dambrudd.
31. Stor ulykke på bedrift.
34. Brann i tett trehusbebyggelse.
36. Ras / skred.
- 37. Skipsulykke.**
38. Trusler som er oversett i kommunal arealplanlegging og byggesaksbehandling.

10.2 Risiko for økonomi

	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofal
Meget sannsynlig	11	27	1, 38		
Sannsynlig	14	26	2, 12, 13, 21 Veg 21 Farlig gods 23, 24, 29, 34, 35 36	10,17, 21 Hotell 30, 32	
Mindre sannsynlig	9, 15, 16	7	8, 22	4, 5, 6, 19 21 Snøras, 21 Bygg 31	3, 18, 20, 25, 33 37
Lite sannsynlig					21 Jernbane, 28

Følgende hendelser er plassert i farget felt:

1. **Bortfall av strøm i over 8 timer.**
2. Svikt i data- og telekommunikasjon samt –utstyr i mere enn 4 timer.
3. **Brann i rådhus.**
4. Terrorisme.
5. Ulykke utenfor egen region som berører innbyggerne i Listerregionen.
6. Nedlegging / nedbemanning av store arbeidsplasser.
10. **Brann i skoler og barnehager.**
12. Seksuelle overgrep mot barn i skole / barnehage.
13. Ulykke ved transport av elever i skolesituasjon / skoleskyss.
17. **Brann i institusjon og omsorgsbolig.**
18. **Epidemi med smittsom sykdom i befolkningen.**
19. Epidemi med smittsom sykdom hos dyr.
20. **Radioaktivt nedfall / atomulykker.**
21. **Stor ulykke med mange skadde.**
23. Forurensning i matvarekjeden.
24. Flom i elver og vassdrag, samt i bebygd område.
25. **Høy vannstand i sjøen.**
27. Svikt i avløp.
28. Dambrudd.
29. Stengte veger og tunneler i mer enn 8 timer.
30. **Sterkt snøfall.**
31. Stor ulykke på bedrift.
32. **Ekstrem vind.**
33. **Forurensende utslipp.**
34. Brann i tett trehusbebyggelse.
35. Branner i naturen.
36. Ras / skred.
37. **Skipsulykke.**
38. **Trusler som er oversett i kommunal arealplanlegging og byggesaksbehandling.**

10.3 Risiko for miljø

	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofal
Meget sannsynlig	11	1, 38	27		
Sannsynlig	12, 14, 23, 26, 29, 30	2, 10, 13, 17, 21 Hotell, 24, 34 36	21 Farlig gods, 32, 35	21 Veg	
Mindre sannsynlig	3, 5, 6, 7, 8, 9 15,18,21 Snøras, 21 Bygg, 22	4, 16, 19	25, 31, 33	37	20
Lite sannsynlig				21 Jernbane	28

Følgende hendelser er plassert i farget felt:

1. Bortfall av strøm i over 8 timer.
- 20. Radioaktivt nedfall / atomulykker.**
- 21. Stor ulykke med mange skadde.**
- 27. Svikt i avløp.**
28. Dambrudd.
32. Ekstrem vind.
35. Branner i naturen.
37. Skipsulykke.
38. Trusler som er oversett i kommunal arealplanlegging og byggesaksbehandling.

10.4 Risiko for kommunens drift / produksjon

	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofal
Meget sannsynlig	11	27, 38	1		
Sannsynlig	13, 14, 21 Hotell, 23 24	21 Veg, 21 Farlig gods 29, 34, 35, 36	2, 12, 17, 26, 30 32	10	
Mindre sannsynlig	19	4, 5, 6, 7, 9, 15, 16, 21 Snøras, 21 Bygg, 31, 37	3, 8, 20, 25, 33	18, 22	
Lite sannsynlig		21 Jernbane			28

Følgende hendelser er plassert i farget felt:

1. **Bortfall av strøm i over 8 timer.**
2. Svikt i data- og telekommunikasjon samt –utstyr i mere enn 4 timer.
10. **Brann i skoler og barnehager.**
12. Seksuelle overgrep mot barn i skole / barnehage.
17. Brann i institusjon og omsorgsbolig.
18. Epidemi med smittsom sykdom i befolkningen.
22. Bemanningssvikt i helse- og omsorgssektoren.
26. Svikt i vannforsyningen.
27. Svikt i avløp.
28. Dambrudd.
30. Sterkt snøfall.
32. Ekstrem vind.
38. Trusler som er oversett i kommunal arealplanlegging og byggesaksbehandling.

10.5 Hendelser med spesielt høy risiko

Følgende 14 hendelser fikk ett eller flere treff over laveste nivå på uakseptabel risiko, altså i oransje sone:

1. Bortfall av strøm i over 8 timer (Økonomi, drift og produksjon)
3. Brann i rådhus (Økonomi)
10. Brann i skoler og barnehager (Økonomi, drift og produksjon)
17. Brann i institusjon og omsorgsbolig (Økonomi)
18. Epidemi med smittsom sykdom i befolkningen (Mennesker, økonomi)
20. Radioaktivt nedfall / atomulykker (Mennesker, økonomi, miljø)
21. Stor ulykke med mange skadde (Mennesker, økonomi, miljø)
25. Høy vannstand i sjøen (Økonomi)
27. Svikt i avløp (Miljø)
30. Sterkt snøfall (Økonomi)
32. Ekstrem vind (Økonomi)

33. Forurensende utslipp (Økonomi)

37. Skipsulykke (Mennesker, økonomi)

38. Hendelser som er oversett i kommunal arealplanlegging og byggesaksbehandling (Økonomi)

10.6 Hendelser som har akseptabel risiko

Av de 38 hendelsene som er gjennomgått i prosjektet, er det kun følgende 5 hendelser som ikke har havnet i farget område (uakseptabel risiko) på minst ett av vurderingskriteriene:

7. Svikt i forsyning av mat, drivstoff og finansielle tjenester.

9. Trusler mot skoler / barnehager.

14. Skolelever / barnehagebarn som blir borte i forbindelse med turer og ekskursjoner som arrangeres av skoler / barnehager.

15. Bortføring / gisseltaking i skole / barnehage.

16. Evakuering av skole / barnehage som følge av hendelser utenfor skolen / barnehagen.

11. TILTAKSPLAN

11.1 Innledning

Nedenfor er de forebyggende tiltakene som fremkommer på de 33 hendelsene som havner i farget sone for minst ett av de 4 evalueringskriteriene (mennesker, økonomi, miljø og kommunens drift / produksjon) i Vedlegg 3 listet opp. Dette er tiltak som bør utføres i hovedsak av den enkelte kommune og som skal være med på å redusere risikoen ved de ulike hendelsene ved enten å redusere sannsynligheten for at den uønskede hendelsen skal skje og / eller redusere konsekvensene av den uønskede hendelsen dersom den likevel skjer.

Tiltakene er ikke ført opp i prioritert rekkefølge, men er nummerert av hensyn til kommunikasjon mellom aktørene.

11.2 Sentraladministrasjonen

”Engangstiltak”:

1. Innkjøp av alternative strømkilder til utsatte bygninger (nødstrømsaggregat og batterier /UPS).
2. Etablere / ajourføre system for prioritering av strømkunder (planverk fra AEN).
3. Innkjøp av satellittelefoner.
4. Klarlegge teleselskapenes ansvar og beredskap.
5. Installere CO₂ eller tilsvarende brannslukningsanlegg i serverrom.
6. Installere brannalarmanlegg med direkte varsling til brannvesenet i det rådhuset som mangler dette.
7. Sikre arkivrom / datarom på en tilfredsstillende måte.
8. Installere bevegelsesdetektorer på utvendig belysning rundt rådhusene.
9. Utbedring av bygningsmessige feil som har betydning for brannsikkerheten i rådhusene.
10. Peke ut og forberede alternative lokaler for kriseledelsen og drift av kommunale tjenester.
11. Registrering / overvåkning av særskilt terrorutsatte objekter.
12. Innføre adgangskontroll på rådhusene.
13. Utarbeide alarmsystemer for trusselsituasjoner.

Fortløpende tiltak:

14. En del informasjon og planverk må finnes på papir.
15. Kommunen må ha oversikt over hjemmeboende personer som er avhengig av livsviktig medisinsk utstyr som trenger strøm.
16. Etablere / ajourføre varslingsrutiner ved bortfall av strøm.
17. Stående instruks om at nøkkelpersoner møter på rådhuset når man blir oppmerksom på at denne hendelsen har skjedd, for å undersøke om det er behov for bistand / krisehåndtering.
18. Pålegge beredskapsmessig samarbeid mellom teleaktører. Ta initiativ overfor eks. OFA (Felles innkjøpsordning på Agder) for å be dem legge inn dette som et krav i kontrakt ved kjøp av tjenester.
19. Utarbeide / ajourføre liste over lokale kommunikasjonsnett (Walkie Talkie, jaktradioer, satelittelefoner, skogsikringsradioer).
20. Rutiner for at satelittelefonene er ladet til enhver tid.

21. Pålegge teleselskapene å sikre sårbare strekninger og punkter.
22. Retningslinjer for bruk av kommunens datasystem etableres, og hver av de ansatte må signere på disse.
23. Hyppig back up –taking.
24. Ha tilstrekkelig med slukkeutstyr i rådhusene:
 - Håndslukkeapparater, husbrannslanger
 - Automatisk slukking i datarom og arkivrom (CO₂ m.v.)
25. Gjennomføre regelmessige brannøvelser for alle ansatte i rådhusene.
26. Gjennomføre regelmessige tilsyn med elektrisk anlegg, brannalarmanlegg og utstyr i rådhusene.
27. Sikre frie rømningsveier til enhver tid i rådhusene.
28. Forskriftsmessig oppbevaring / sikring av brannfarlig vare i rådhusene.
29. Bruke tidsbrytere på aktuelt elektrisk utstyr.
30. Bevissthet rundt avfallshåndtering i / ved rådhusene.
31. Gode rutiner med mottak av trusselmeldinger etc.
32. Være kritisk ved valg av transportselskap ved arrangerte turer / reiser.
33. Være kritisk ved valg av hotell, forsamlingslokale o.l. ved arrangerte turer / reiser.
34. Være kritisk til lokale arrangører av turer o.l.
35. Opplæring av turledere når kommunen er arrangør av turene.
36. God kommunikasjon med næringslivet for å fange opp signaler om problemer tidlig.
37. God integrering mellom personer av ulik kulturell bakgrunn.
38. Informasjon til personer av ulik kulturell bakgrunn om andre kulturer.
39. Språkopplæring.

11.3 Skole og oppvekst

”Engangstiltak”:

1. Installere brannalarmanlegg med direkte varsling til brannvesenet i skoler og barnehagebygninger som mangler dette.
2. Utbedre bygningsmessige avvik som er avdekket og som har betydning for brannsikkerheten.
3. Sprinkle utsatte skoler og barnehagebygninger.
4. Avklare hvilke alternative bygninger som kan brukes for hver skole / barnehage.
5. Sikring av utsatte strekninger for skolebusser.
6. Sikre de av- og påstigningsplassene ved skolene som ikke er trafikk sikre.

Fortløpende tiltak:

7. Gjennomføre forskriftsmessig opplæring og brannøvelser.
8. Ha tilstrekkelig med slukkeutstyr i skoler og barnehager.
9. Gjennomføre regelmessige tilsyn / kontroll med elektrisk anlegg, brannalarm-anlegg og utstyr i skoler og barnehager.
10. Sikre frie rømningsveier til enhver tid i skoler og barnehager.
11. Bevissthet rundt avfallshåndtering i / ved skoler og barnehager.
12. Bevissthet rundt materialvalg i silke bygninger.
13. Opplæring / bevisstgjøring av ansatte og elever i forhold til fysiske overgrep.
14. Gjennomføre antimobbekampanjer.
15. «Overvåkning» i skolegården.

16. Aktiv bruk av helsesøster og sosiallærer.
17. Opplæring / bevisstgjøring av ansatte og elever i forhold til seksuelle overgrep.
18. Krav om politiattest for ansatte og vikarer.
19. «Åpne dører» i barnehagen.
20. Utarbeide / ajourføre trafikksikkerhetsplan i hver kommune.
21. Utarbeide / ajourføre beredskapsplaner i samarbeid med busselskapene.

11.4 Helse og omsorg

”Engangstiltak”:

1. Installering av brannalarmanlegg med direkte varsling til brannvesen i de omsorgsboligene som mangler dette.
2. Lukke avvik av bygningsmessig art som har betydning for brannsikkerheten.
3. Plan for hvilken / hvilke annen / andre institusjon(er) i egen kommune eller nabokommune som kan ta mot sykehjemsbeboere dersom hele eller store deler av institusjonen ikke kan benyttes en periode.
4. Installering av sprinkleranlegg i de institusjonene som ikke har dette.
5. Innkjøp av evakueringslaken til alle senger i institusjonene som mangler dette.
6. Utpeke nødhospital.
7. Planlegge første samleplass for evakuerte nær jernbanelegemet.

Fortløpende tiltak:

8. Utarbeide og ajourføre gode sikkerhetsrutiner mht. brann på institusjonene.
9. Gjennomføre forskriftsmessige øvelser og opplæring av alle ansatte på institusjonene, samt evt. evakueringsøvelser.
10. Utarbeide og ajourføre gjennomtenkt evakueringsplan for de institusjonene som mangler dette.
11. Regelmessig termografering og ettersyn av elektrisk anlegg.
12. Gjennomføre regelmessige tilsyn med elektrisk anlegg, brannalarmanlegg og utstyr i institusjonene.
13. Tilstrekkelig med slukkeutstyr i institusjonene og omsorgsboligene.
14. Sikre frie rømningsveier til enhver tid i institusjonene.
15. Bevissthet rundt avfallshåndtering i / ved institusjonene.
16. Vaksinerings av befolkningen ved fare for epidemi. Spesielt utsatte grupper.
17. Isolering av smittede.
18. Opplæring i hygienetiltak ved epidemi med sykdom i befolkningen.
19. Utarbeide og ajourføre planer for tjenesteproduksjon under epidemier – smittevernplan inkl. pandemiplan og tuberkulosekontrollplan.
20. Utarbeide og ajourføre planer for omlegging til endret drift av helsetjenesten med endrede prioriteringer av oppgaver.
21. Kontinuitetsplanlegging for alle som yter samfunnskritiske tjenester.
22. Innkjøp av beskyttelsesutstyr for behandlere.
23. Innkjøp av forbruksvarer til evt. isolasjon / nødhospital.
24. Lager av basismedikasjon til vanlige infeksjonstilstander – antibiotika, væske og smertestillende.
25. Lager av prøvetakingsmedier til diagnostikk / smitteoppsporing.
26. Utarbeide og ajourføre gode samarbeidsrutiner med sentrale myndigheter / Folkehelse.
27. Informasjon til befolkningen ved smittsom sykdom hos mennesker.
28. God veterinærtjeneste.

29. Vaksinerings av utsatte dyrebesetninger hvis tilgjengelig vaksine.
30. Opplæring i hygienetiltak ved smittsomme dyresykdommer.
31. Følge opp Mattilsynets beredskapsplaner.
32. Informasjon til befolkningen ved smittsom sykdom hos dyr.
33. Se 9 tiltak på Strålevernets hjemmesider; www.nrpa.no.
34. Utarbeide og ajourføre planer for formidling av informasjon fra sentrale myndigheter til publikum om forholdsregler. Atomberedskapsplanen.
35. Kjennskap til beskyttende bekledning hvis man må bevege seg utendørs.
36. Utarbeide og ajourføre planer for distribusjon av jodtabletter, og evt. tilsetningsstoffer til dyrefor.
37. Utarbeide og ajourføre planer for gjennomføring av samfunnskritiske oppgaver ved ferdselsbegrensning.
38. Utarbeide og ajourføre planer for alternativ drikkevanns- og næringsmiddel-forsyning i akuttfasen dersom lokale ressurser er forurenset.
39. Gode beredskapsplaner og planer for kriseledelse.
40. Utarbeide og ajourføre gode planer for beredskap som håndterer personskade og redning. Tilstrekkelig mannskaper disponible hos nødetatene i høytrafikkperioder. Øve på samhandling mellom nødetater på skadested.
41. Kommunene må kjenne Jernbaneverkets / NSBs egne kriseplaner, for å unngå uhensiktsmessig ressursplanlegging. Kommunen bør ha en dialog med Jernbaneverket / NSB for å avklare gjensidige forventninger i tilfelle ulykke.
42. Kommunene bør ha oppdatert oversikt over skogsbilveger / driftsveger langs jernbanen.
43. Kommunen må ha god oversikt over disponible mannskaper og redningsutstyr som er relevant for innsats ved jernbaneulykke, inkl. entreprenører, tyngre materiell. Politiet / LRS rekvirerer.
44. Fortløpende informasjon til publikum om rasfare.
45. God beredskap med lokalkunnskap om rasfare.
46. Gode rutiner for snørydding fra tak.
47. Hyppige og grundige tilsyn fra brannvesenet på hoteller.
48. Opplæring og øvelser for ansatte på hoteller.
49. Vaksinerings av ansatte ved fare for epidemi.
50. Informasjon til ansatte om hygiene og annet.
51. Gode rapporteringsrutiner, slik at man tidlig blir oppmerksom på epidemi eller matforgiftning.
52. God hygiene i alle ledd i produksjon / distribusjon av matvarer.
53. Gode varslingsrutiner ved mistanke om forurensning i matvarekjeden.
54. Kontroll fra Mattilsynet.

11.5 Teknisk

”Engangstiltak”:

1. Bygge anlegg som stenger sjøen ute på steder der det er aktuelt.
2. Sikring av vannkilder (klausulering m.v.).
3. Bygge vannforsyningsanlegg av god kvalitet.
4. Vurdere behov for reservevannkilder.
5. Utarbeide informasjon til abonnentene (om koking av vann etc.)
6. Øke kapasiteten på pumpestasjoner og renseanlegg.
7. Installere nødstrømsaggregat på utsatte avløpsanlegg.
8. Utarbeide informasjon til befolkningen om f.eks. forurenset badevann.

9. Plassere ut brannslanger i tett trehusbebyggelse.
10. Utarbeide evakueringsplaner for tett trehusbebyggelse.
11. God lokal brannberedskap.
12. Sikringsarbeid i kjente ras-/skredområder.
13. Utarbeide skredkart.
14. Sprengne ned truende skavler og steiner / fjellpartier.
15. Fjerne bygninger der sikkerheten anses for lav.
16. Bygge rasvoller.
17. Fjerne / sikre løse steiner / fjellpartier.

Fortløpende tiltak:

18. Bevisst arealplanlegging i forhold til flom.
19. Restriksjoner på nye tiltak i flomsoneer.
20. Rydding av flomløp, bekker, stikkrenner osv.
21. Utarbeide oversikt over lukkede bekker / inntaksrister, samt hvem som har tilsyn med vedlikehold av disse.
22. Etablere / ajourføre varslingsrutiner ved flom.
23. Informasjon og holdninger i forhold til flom (f.eks. bading i tørrlagte områder).
24. Fjerne vegetasjon som reduserer vannhastigheten.
25. Oppdimensjonere overvannsledninger og andre deler av avløpssystemet.
26. Krav om sikker byggehøyde for nybygg i strandsonen.
27. Bevist arealplanlegging i forhold til nedbørsfelt for vannforsyning.
28. Gode drifts-, overvåknings- og vedlikeholdsrutiner på vannverkene.
29. Benytte ringledninger i størst mulig grad.
30. Tilbakeslagsventiler for å hindre innsig av forurensinger til vannledninger.
31. Reparere kjente lekkasjer i distribusjonsnett.
32. Skifte ut gamle vannledninger.
33. Sanering av gammelt utstyr / gamle avløpsledninger.
34. Gode drifts- og overvåkningsrutiner på avløpsanlegg.
35. Driftsalarmer på avløpsanlegg.
36. Vaktordning for driftspersonell.
37. Etablere / ajourføre varslingsrutiner ved dambrudd. Tyfon.
38. Regelmessig kontroll av tilstanden på dammene.
39. Tilgang til nødstrømsaggregat.
40. Skogrydding langs veier, jernbanelinjer, strømlinjer, telefonlinjer.
41. Informasjon til virksomheter som kan forårsake utslipp.
42. Øvelser / opplæring av beboere og feriegjester i tett trehusbebyggelse.
43. Hyppig kontroll av elektriske anlegg i tett trehusbebyggelse.
44. Kartlegge soveplass for beboere i tett trehusbebyggelse som har særlige behov for assistert rømming.
45. Fortløpende informasjon til publikum om skogbrannfare.
46. Begrensninger i skogbruks- og anleggsdrift i tørre perioder.
47. Løpende informasjon til befolkningen om lokal snøskredfare.
48. Utarbeide oversikt over de sikringstiltak som er etablert i kommunene, og hvem som er ansvarlig for tilsyn.
49. Utarbeide oversikt over skogsbilveier i bratt terreng, med fokus på der det er bygninger / infrastruktur nedenfor.
50. Overvåkning / kontrollmålinger av utsatte steinblokker.

11.6 Andre aktører

Vegeier (kan være private, kommunen, fylkeskommunen eller Staten):

1. Utbedring av vegstandard på bl.a. E 39. Stille krav til vegvedlikehold (vedlikehold av asfaltdekke, strøing, brøyting). Fartsregulering og trafikkontroller, særlig i utfartsperioder.
2. Utbedring / sikring av tunneler.
3. Godt vedlikehold av veger.
4. God brøyteberedskap.
5. Rassikring av aktuelle vegstrekninger.
6. Rydding av skog langs veger.
7. Utbedring av / flytting av veger som er utsatte for stengning.
8. Vedlikehold / utbedring av stikkrenner, bekke- / elveløp.
9. Erosjonssikring der veger går nær elver.
10. Tett nok med stikkrenner på alle veger.

NVE:

1. Utarbeide flomsonekart for aktuelle vassdrag.
2. Bygge flomvoller.
3. Erosjonssikring.

Kraftleverandører:

1. Bygge ut strømforsyningsnett der det er kun 1 trase i dag.
2. Nettselskapene må rydde kraftlinjegater.
3. Nettselskapene må skifte ut gamle linjer og master og gammelt teknisk utstyr.

Teleselskapene:

1. Ringleddninger / omfordeling på telesambandet.
2. Godt ledningskartverk. Info ved gravetillatelse og gravemelding oppdateres.
3. Opprette system for reetablering av samband (trådløs link).
4. Registrere sårbare strekninger og punkter i telenettet.

Politiet:

1. Godt politiarbeid for å avdekke gryende kulturkonflikter.
2. God oversikt over omkjøringsmuligheter. Tilstrekkelig kapasitet hos politiet for trafikkdirigering og skadestedshåndtering.

Kystverket / Sjøfartsdirektoratet:

1. Overvåkning av skipstrafikken.
2. God merking av farledene.
3. God beredskap med slepebåt.
4. God kontroll med skipenes tilstand.

Rederier:

1. God sikring av last på skip.

Busselskaper som kjører skolebarn:

1. Alkolås på alle skolebusser.
2. Hyppige tekniske kontroller på skolebusser.

Overordnede planer og regelverk:

1. God infrastruktur for å sikre / bedre virksomhetenes konkurranseevne.
2. God beredskap for brannvesen, politi og ambulanse.
3. God beredskap for frivillige organisasjoner.
4. Overføre mer transport fra veg til jernbane.
5. Godt vedlikehold av kjøretøyer.
6. Nye bygninger må dimensjoneres for tilstrekkelig snølast.

Diverse virksomheter:

1. Gode forebyggende rutiner på hoteller.
2. Gode kontrollrutiner med virksomheter som har potensiale for forurensende utslipp, fra myndighetenes side.
3. Gode varslingsrutiner ved utslipp.
4. Opplæring av ansatte på virksomheter som har potensiale for forurensende utslipp.

Diverse bygningseiere:

1. Bygge sterke nok bygninger i forhold til snø- og vindlast.
2. Gode rutiner for snørydding fra tak.
3. Montere brannalarmanlegg i bygningene i tett trehusbebyggelse.
4. Montere sprinkleranlegg i tett trehusbebyggelse.

Eier av damanlegg:

1. Regelmessig kontroll av tilstanden på dammene.

Andre:

1. Private og næringsdrivende som har stort behov for å ha tilgang til vann til enhver tid oppfordres til å ha et lite lager av vann.
2. God internkontroll på bedriftene.
3. ROS-analyse for den enkelte bedrift.

12. ARBEIDET VIDERE

Beredskapsplaner i kommunene må oppdateres på grunnlag av denne ROS-analysen.

Som det fremkommer i sivilbeskyttelsesloven § 14, er det krav om at ROS-analysen skal legges til grunn for kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap, deriblant ved utarbeidelse av planer etter plan- og bygningsloven (kommuneplaner, reguleringsplaner).

I forskrift om sivil beskyttelsesplikt er det også krav om at ROS-analysen skal oppdateres i takt med revisjon av kommuneplaner og ved endringer i risiko- og sårbarhetsbildet.

Det er viktig at denne ROS-analysen blir revidert i henhold til bestemmelsene. Dette ansvaret tilligger rådmennene i Listerkommunene.

Det er viktig at når det skjer spesielle eller uvanlige hendelser i andre kommuner i Norge eller i utlandet, så tenker man gjennom om dette er en hendelse som også kunne hendt hos oss, og som bør medføre at ROS-analysen suppleres / justeres.