Risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS)

Revidert 2014

FØRRE

Forord 6
KAPITTEL 1 7
1. Samandrag 8
1.1. Organisering 8
1.2. Overordna målsetjing 8
1.3. Igangsetjing og gjennomføring 8
1.4. Tema og analysar 8
1.5. Kva er gjennomført frå 2008 til 2014 8
1.6. Konklusjon 9
1.7. Prioriterte tilrådingar 12
KAPITTEL 2 13
2. Bakgrunn, mål, organisering og analysemetodar . 14
2.1. Definisjonar 14
2.2. Generelt om Fitjar og Stord kommunar 14
2.2.1. Generelt 14
2.2.2. Stord kommune 14
2.2.3. Fitjar kommune 15
2.2.4. Kart over Stord og Fitjar kommune. 15
2.3. Bakgrunn for prosjektet 16
2.4. Igangsetjing og gjennomføring 17
2.5. Organisering 17
2.6. Analysemetode: 18
2.6.1. Generelt 18
2.6.2. Kriterier for sannsyn, konsekvens. 19
2.6.3. Risikodiagram/Risikomatrise som er nytta i analysearbeidet: 21
2.6.4. Akseptkriterie som er nytta i analysearbeidet: 21
2.7. Avgrensingar 22
2.8. Kjelder 22
2.9. Oppfølging og rullering og ajourhald 22
KAPITTEL 3 23
3. Samfunnstryggleik, beredskapsplanar og kriseleiing 24
3.1. Generelt 24
3.2. Planstrategi: 25
3.3. Samfunnstryggleik og beredskap i kommuneplan. 25
3.3.1. Samfunnstryggleik og beredskap Stord kommune sin kommuneplan 25
3.3.2. Samfunnstryggleik og beredskap i Fitjar sin kommuneplan 25
3.4. Beredskapsplanar 25
3.4.1. Stord kommune sin beredskapsplan 25
3.4.2. Fitjar kommune sin beredskapsplan 26
3.5. Kriseleiing,informasjon og befolkningsvarsling .. 26
3.5.1. Kriseleiing 26
3.5.2. Informasjon 27
3.5.3. Befolkningsvarsling 28
3.6. Forslag til førebyggjande og konsekvensreduserande tiltak 28
KAPITTEL 4 29
4. Svikt i infrastruktur 30
4.1. Energi 30
4.1.1. Strømforsyning i Stord kommune 30
4.1.2. Strømforsyning i Fitjar kommune 31
4.1.3. Risiko og sårbarheitsanalyse 32
4.1.4. Risikodiagram for straumbrot 32
4.1.5. Framlegg og prioritering av nye tiltak 32
4.2. Telekommunikasjon 33
4.2.1. Generelt om telekommunikasjon 33
4.3. IKT 33
4.3.1. Generelt om IKT 33
4.3.2. Framlegg og prioritering av tiltak angåande IKT 33
4.4. Gass 34
4.5. Veg 34
4.5.1. Kommunale vegar Stord kommune 34
4.5.2. Kommunale vegar Fitjar: 35
4.5.3. Statlege vegar, Statens vegvesen Stord og Fitjar 35
4.6. Vatn og avlaup 36
4.6.1. Generelt 36
4.6.2. ROS-analyse vatn og avlaup 38

NESTE

4.6.3. Sannsyn og konsekvens
Dambrudd Tysevatnet, Vaulane (A) 38
4.6.4. Moglege risikoreduserande tiltak dambrudd: .. 38
4.6.5. Sannsyn og konsekvens,
Brann hovudvassverk(B) 39
4.6.6. Riskomatrise brann i hovudvassverk 39
4.6.7. Moglege risikoreduserande tiltak
brann i hovudvassverk: 40
4.6.8. Sannsyn og konsekvnes,
Terror/Sabotasje vatn og avlaup (C) 40
4.6.9. Risikomatrise terror/sabotasje vatn og avlaup. 40
4.6.10. Moglege risikoreduserande
tiltak terror/sabotasje vatn og avlaup: 40
4.6.11. Sannsyn og konsekvens,
Kontaminering av drikkevatn (D) 40
4.6.12. Moglege risikoreduserande
tiltak kontaminering av drikkevatn: 41
4.6.13. Fitjar kraftlag har parallell
leidning frå Olstjern til inntak vassverk. (E) 41
4.6.14. Avlaup 41
4.7. Hamn 41
4.7.1. Hamneområde på Stord: 41
4.7.2. Hamneområder i Fitjar 43
4.7.3. Moglege risikoreduserande tiltak hamn 43
4.8. Flyplass 44

KAPITTEL 5 45

5. Fiskeoppdrett, dyresjukdomar og landbruk. 46
5.1. Generelt 46
5.2. Brann i husdyrrom 47
5.2.1. ROS-brann i husdyrrom 47
5.3. Fiskeoppdrett 48
5.3.1. Generelt 48
5.3.2. ROS-analyse Fiskeoppdrett sannsyn
og konsekvens 48
5.3.3. Risikomatrise fiskeoppdrett 49
5.4. Smittsame husdyrsjukdommar 50
5.4.1. Generelt 50
5.4.2. ROS-analyse smittsame
husdyrsjukdomar sannsyn og konsekvens 50
5.4.3. Risikomatrise smittsame husdyrsjukdommar 51
5.5. Framlegg og prioritering av tiltak
Fiskeoppdrett, dyresjukdomar og landbruk 51

KAPITTEL 6 52

6. Storulukke, masseskade, helseberedskap
og epedemiar 53
6.1. Generelt 53
6.2. Storulukke og masseskade 54
6.2.1. Kjemikalieulukker ved farleg gods, eksplosjonar
og større brannar – helseeffektar/masseskade 54
6.2.2. ROS-analyse oppbevaring og lagring farleg
gods- sannsyn og konsekvens 55
6.2.3. Framlegg og prioritering av tiltak oppbevaring
og lagring farleg gods 55
6.2.4. Eksplosjonar og større brannar 56
6.2.5. ROS-analyse brann båthotell
sannsyn og konsekvens 58
6.2.6. Framlegg og prioritering av tiltak
brann i båthotell 58
6.2.7. Masseskadar ved brann 59
6.2.8. ROS-analyse brann sjukeheim
sannsyn og konsekvens 60
6.2.9. Framlegg og prioritering av tiltak
brann i sjukeheim 60
6.2.10. Transportulukker med farleg gods 61
6.2.11. ROS-analyse tunnelulukker med
brann og farleg gods 61
6.2.12. Framlegg og prioritering av
tiltak tunellulukker 62
6.2.13. Masseskadar ved samferdselsulukker
og andre stader 63
6.2.14. ROS-analyse bussulukke 65
6.2.15. Framlegg og prioritering av tiltak
ulukke på veg 65
6.2.16. Bygningar, institusjonar og arrangement 66

6.2.17. ROS-analyse arrangement sannsyn og konsekvens 67
6.2.18. Framlegg og prioritering av tiltak arrangement 67
6.3. Helseberedskap 68
6.3.1. Generelt om helseberedskap 68
6.3.2. Prehospitale tenester 68
6.3.3. Helseføretak og kommunal beredskap 69
6.3.4. ROS-analyse helseberedskap sannsyn og konsekvens 70
6.3.5. Framlegg og prioritering av tiltak angåande helseberedskapen 70
6.3.6. Terror 71
6.4. Epedemiar 71
6.4.1. Epedemiar generelt 71
6.4.2. Risikogrupper og risikosituasjonar 71
6.4.3. Drikkevatn og andre næringsmiddel 72
6.4.4. ROS-analyse epedemiar sannsyn og konsekvens 74
6.4.5. Framlegg og prioritering av tiltak angåande epedemiar 74
KAPITTEL 7 75
7. Klimaendring, naturulukker og akutt forureining 76
7.1. Generelt 76
7.2. Sterk vind 76
7.2.1. Generelt 76
7.2.2. Sterk vind og problem med ferjeanløp Sandvikvåg. 77
7.2.3. Sterk vind knytt opp mot vindmøllene i Fitjar . 77
7.2.4. Nedfall av trær på grunn av vind 78
7.2.5. Vindproblem knytt opp mot bruene i "Trekantsambandet" 78
7.2.6. Sannsyn /konsekvens i høve vind 79
7.2.7. Risikodiagram vind 79
7.2.7. Framlegg og prioritering av tiltak angåande vind 80
7.3. Flaum 80
7.4. Ekstrem nedbør 81
7.4.1. Generelt 81
7.4.2. Sannsyn /konsekvens i høve ekstrem nedbør 81
7.4.3. Framlegg og prioritering av nye tiltak 81
7.5. Høg vasstand 81
7.5.1. Generelt 81
7.5.2. Høg vasstand sannsyn og konsekvensar 82
7.5.3. Risikomatrise høg vasstand og ekstrem høg vasstand 82
7.5.4. Framlegg og prioritering av tiltak ved høg vasstand 82
7.6. Ras og skred 83
7.6.1. Generelt 83
7.6.2. Ras og skred i Fitjar kommune 83
7.6.3. Ras og skred i Stord kommune 83
7.6.4. Sannsyn og konsekvens ved ras og skred 84
7.6.5. Statens Vegvesen si vurdering 84
7.6.6. Risikodiagram ras/stengde vegar 84
7.6.7. Framlegg og prioritering av tiltak ras og skred 85
7.7. Jordskjelv 85
7.7.1. Generelt 85
7.7.2. Sannsyn og konsekvens 86
7.7.3. Risikomatrise jordskjelv 86
7.7.4. Framlegg og prioritering av tiltak jordskjelv ... 86
7.8. Radonstråling 87
7.8.1. Generelt 87
7.8.2. Radonmåling i Stord kommune. 87
7.8.3. Radonmåling i Fitjar kommune. 87
7.8.4. Framlegg og prioritering av tiltak Radon 87
7.9. Skog og grasbrannar 88
7.9.1. Generelt om skog og grasbrannar 88
7.9.2. Skogbrann i nærleik av sprengstofflager ved Heiane i Stord kommune 88
7.9.3. Skogbrann i nærleik av bustadfelt, som kan føre til brann i bustader 89
7.9.4. Risikodiagram skogbrann 89
7.9.5. Framlegg og prioritering av tiltak skogbrann . 90

7.10. Miljøskadeleg utslepp frå transport langs vegar 91
7.10.1. Generelt 91
7.10.2. ROS-analyse miljøskladeleg utslepp frå transport langs vegar 92
7.10.3. Risikomatrise miljøskadeleg utslepp frå transport langs vegar 93
7.10.4. Forslag til nye tiltak uhell med landtransport og utslepp av farleg gods 93
7.11. Miljøskadeleg utslepp frå landbasert industri . 94
7.11.1. Generelt 94
7.11.2. Naturgasstanken på Eldøy/SKL 95
7.11.3. Risikodiagram miljøskadelig utslepp frå landbasert industri 96
7.11.4. Gruver 98
7.11.5. Forslag til nye tiltak ved miljøskadeleg utslepp frå landbasert industri 98
7.12. Større oljeutslepp i sjø 99
7.12.1. Generelt om oljeutslepp i sjø 99
7.12.2. Sannsyn og konsekvens av oljeutslepp i sjø 100
7.12.3. Risikodiagram større utslepp i sjø 101
7.12.4. Framlegg og prioritering av tiltak mot oljeutslepp i sjø 101
KAPITTEL 8 102
8. Kultur, natur og friluft mm 103
8.1. Generelt 103
8.2. Natur og rekreasjonsområde 103
8.2.1 Natur og rekreasjonsområde i Stord kommune 103
8.2.2. Natur og rekreasjonsområde i Fitjar 104
8.3. Bygningsvern 104
8.3.1. Generelt 104
8.3.2. Bygningsvern Stord 105
8.3.3. Bygningsvern Fitjar 105
8.3.4. Framlegg til førebyggjande og konsekvensreduserande tiltak 105
KAPITTEL 9 106
9. Oppsummering av førebyggjande og konsekvensreduserande tiltak 107
VEDLEGG 1 112
Oversikt arbeidsgrupper og referanseverksemd/personar 112
VEDLEGG 2 114
Litteraturliste og Oversikt skjema og utrykte dokument 114

Forord

Dei siste 10- 15 åra har det vore sterkt fokus på samfunnstryggleik og beredskap både på sentralt og lokalt nivå. Utviklinga gjer stadig nye område avhengige av teknologiske løysingar. Dei fleste offentlege tenestene er i dag avhengige av og basert på gode IKT system som fungerer. Desse er igjen avhengige av kritisk infrastruktur som kraftforsyning og telekommunikasjon.

Naturkatastrofar, klimaendringar og andre miljø-utfordringar ser ut til å auka. Dette kan gje ekstremvær med nedbør og påfylgjande flaum, sterk vind med store skadar på bygg og infrastruktur og høg vasstand. Førebyggjande tiltak lokalt er avgjerande, og bakgrunnen for kommunane sitt arbeid med risiko- og sårbarheitsanalysar for alle utbyggingsområde.

Målsetjinga med lov om kommunal beredskapsplikt er at kommunane sjølve skal ta ansvar for eit systematisk, kontinuerleg og kvalitetsmessig godt arbeid med beredskap. Kommunane skal gjera lokalsamfunna mindre sårbare gjennom samfunnsplanlegginga og evne til å handsama kriser.

Arbeidet med ROS-analysen for Stord og Fitjar kommunar er eit interkommunalt og tverrfagleg samarbeid mellom sentrale aktørar i lokalsamfunnet. Me vil takka alle som har har medverka i prosessen med å få fram ein sams ROS-analyse for dei to kommunane. Me meiner at ROS-analysen vil vera eit nyttig verktøy for offentlege og private verksemder i arbeidet med samfunnstryggleik og beredskap.

Magnus Mjør
Rådmann i Stord kommune

Atle Tornes
Rådmann i Fitjar kommune

FØRRE
NESTE

Kapittel 1

1. Samandrag..... 8
1.1. Organisering..... 8
1.2. Overordna målsetjing..... 8
1.3. Igangsetjing og gjennomføring..... 8
1.4. Tema og analysar..... 8
1.5. Kva er gjennomført frå 2008 til 2014..... 8
1.6. Konklusjon..... 9
1.7. Prioriterte tilrådingar.....12

FØRE
NESTE
Innhold
Kapittel 1
Kapittel 2
Kapittel 3
Kapittel 4
Kapittel 5
Kapittel 6
Kapittel 7
Kapittel 8
Kapittel 9

1. Samandrag

1.1. ORGANISERING

Revisjon av ROS-analysen for Stord og Fitjar er organisert som eit prosjekt der kommunestyra er oppdragsgivar og formannskapa prosjekteigarar. Det er ein prosjektansvarleg i kvar kommune med ei felles prosjektgruppe og prosjektleiar.

1.2. OVERORDNA MÅLSETJING

Målsetjinga har vore å laga ei oversikt som avdekkjer risiko og sårbarheit i Stord kommune og Fitjar kommune. Resultatet av arbeidet skal samordnast med revisjon av kommuneplanane og vere grunn-lagsmaterial ved revisjon av kommunane sine beredskapsplanar og prioriteringar i handlingsplanar.

1.3. IGANGSETJING OG GJENNOMFØRING

Etter kontakt mellom administrativ leiing i Stord og Fitjar kommune var det semje om å gjennomføra felles revisjon av risiko- og sårbarheitsanalysen for kommunane i 2013/2014 etter same lest som i 2008. Strategisk leiing i Stord oppnemnde ei prosjektgruppe med representantar frå ulike einingar i Stord kommune, og rådmannen i Fitjar supplerte gruppa med representantar frå Fitjar kommune.

Revisjonsarbeidet skulle vere ferdig seinast i løpet av 2013, men av ulike årsaker blei arbeidet ferdigstilt våren 2014. Prosjektgruppa blei etablert i mars månad 2013 og revisjonsarbeidet blei starta med eit oppstartsmøte som vart halde på Stord 25.04.2013.

Til oppstartsmøtet vart det sendt ut invitasjon til mange aktuelle samarbeidspartnarar for å få til ein breiast mogleg brukarmedverknad. Responsen var svært god, og det møtte i alt 35 representantar frå Stord kommune, Fitjar kommune, Fitjar kraftlag Sunnhordland kraftlag, Stord Fitjar miljø og landbrukskontor, Fylkesmannen i Hordaland, Stord røde kors, Hordaland sivilforsvarsdistrikt, Kværner Stord, Apply Leirvik , Sunnhordland Lufthavn, Mattilsynet, Helse Fonna, Stord lensmannsdistrikt, Statens vegvesen.

Mange av deltakarane deltok aktivt i debatten og kom med konstruktive innspel i saka.

1.4. TEMA OG ANALYSAR

Oppdelinga av tema/grupper vart gjort slik:

- Svikt i infrastruktur (Vassforsyning, straum, ikt, veg m.m.)
- Fiskeoppdrett, dyresjukdomar og landbruk
- Storulukke, masseskade, transportulukker og helseberedskap/epidemiar
- Klimaendring, naturulukker og akutt forureining inkl. radioaktive utslepp

1.5. KVA ER GJENNOMFØRT FRÅ 2008 TIL 2014

Sidan førre ROS-analyse frå juni 2008 er det gjennomført fleire tiltak som vart peika på i analysen – mellom anna:

- Stord og Fitjar kommune har investert/ montert sprinkelanlegg både på sjukeheimar, omsorgsbustader og nokre skulebygningar
- Kommunane har gjennomført jamlege øvingar for kriseleiinga.
- Kommunane har gjennomført ROS-analyse på IKT-drift
- Fleire trafikksikringstiltak er gjennomført t.d. rassikring, nye gang og sykkelvegar m.m. Større utførte prosjekt som kan nemnast er ny undergang E39 på Grov, nye rundkøyring/kryss på E39/ Vabakkjen, Fv 545 Fitjar sentrum Rimbareid parsellen ferdig bygd, siktutbetringar ved Ådland bru m.m.
- Fitjar kommune v/brannvesenet har etablert ei ordning med akutthjelparar , ein vert her kalla ut etter oppmoding frå akuttmedisinsk (AMK) som ber om bistand ved mistanke om hjartestans, eller andre akutte oppdrag. Ordninga er meint å vere ei bistandsordning/i tillegg til ambulansetenesta. I 2013 vart tenesta nytta i 13 oppdrag.
- Det er bygd nye høgdebasseng både i Fitjar og Stord.
- Det er gjennomført ROS-vurderingar av nedslagsfelt, vasshandsaming, høgdebasseng og leidningsnett i begge kommunar.
- Nye naudstraumsaggregat er montert ved fleire samfunnsviktige bygningar/system
- Stord kommune har investert i høgdereiskap til brannberedskapen for å kunna driva redningsarbeid i høghus. Denne kan og nyttast i Fitjar ved behov.
- Stord kommune har inngått avtale med hamnevesenet om å nytta "Blåkraft" til redningsoppdrag på sjø. Personell frå brannvesen har fått naudsynt opplæring til å kunna betena denne båten. Det er etablert Sjøredningskorps med base på Stord. Fitjar har avtale med Friluftsrådet i Fitjar og Fitjar kraftlag om bruk av båt på sjøen.

FØRRE SIDE
NESTE SIDE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

- Fitjar kommune har gått til innkjøp av system for innbyggjarvarsling via SMS og talemeldingar. Stord og Fitjar kommunar har fastmontert satellitt-telefon til rom for kriseleiing/beredskapsrom.

1.6. KONKLUSJON

Her følgjer ei opplisting av dei hendingane som er vurderte i høve sannsyn og konsekvens. Kvar hending er vurdert i høve verknader på helse og liv, økonomi, ytre miljø og samfunnsfunksjonar. I tillegg kjem hendingar og scenarier som er generelt vurderte i tekstdelen.

Uakseptabel risiko	Uakseptabel risiko. Her må risikoreduserande tiltak gjennomførast. Det skal og gjennomførast ytterlegare undersøkingar/utgreiingar for å belysa risikoen (ROS-analyse).
Middels risiko	Risiko bør vurderast med omsyn til tiltak som reduserer risiko. Gjennomføring av tiltak skal vurderast i høve til kost-nytte.
Akseptabel risiko	I utgangspunktet akseptabel risiko, men fleire risikoreduserande tiltak skal gjennomførast når det er mogeleg ut frå økonomiske og praktiske vurderingar.

INFRASTRUKTUR

Hending/scenario	Helse og Liv	Økonomi	Ytre miljø	Samfunn
Kortare straumbrot i sentrale strøk med samfunnsviktige funksjonar	🟨	🟩	🟩	🟨
Lengre straumbrot i sentrale strøk med samfunnsviktige funksjonar	🟨	🟩	🟩	🟨
Straumbrot i sentrale strok med samfunnsviktige funksjonar pga brann/ eksplosjon	🟨	🟩	🟩	🟨
Straumbrot i sentrale strøk med samfunnsviktige funksjonar pga av sabotasje/ terror	🟨	🟩	🟨	🟩
IKT	Generelle vurderingar			
Veg	Generelle vurderingar			
Vassforsyning: -Kontaminering av drikkevatn				
Vassforsyning: -Brot på vassleidning – inntak – Fitjar kraftlag	🟩	🟩	🟩	🟩
Vassforsyning: -Dambrudd Tysevatnet, Vaulane	🟩	🟩	🟩	🟩
Vassforsyning: -Brann hovudvassverk, Stord kommune	🟩	🟨	🟩	🟩
Vassforsyning: -Brann hovudvassverk, Fitjar kommune	🟩	🟩	🟩	🟩
Vassforsyning: -Terror/sabotasje vassforsyning	🟨	🟨	🟨	🟨
Hamn	Generelle vurderingar			
Flyplass	Generelle vurderingar			

FØRRE

NESTE

FISKEOPDRETT, DYRESJUKDOMAR OG LANDBRUK

Hending/scenario	Helse og Liv	Økonomi	Ytre miljø	Samfunn
Brann i husdyrrom	🟩	🟨	🟩	🟩
Rømming fiskeoppdrett	🟩	🟥	🟩	🟩
Alger og maneter	🟩	🟨	🟩	🟩
Aktuelle sjukdomar	🟩	🟥	🟩	🟩
Lakselus	🟩	🟥	🟥	🟩
Munn og klauvsjuke	🟩	🟨	🟩	🟩
Fugleinfluensa	🟩	🟩	🟩	🟩
Afrikansk og klassisk svinepest	🟩	🟨	🟩	🟩
Andre sjukdomar	🟨	🟩	🟥	🟩

STORULUKKE, MASSESKADE, HELSEBEREDSKAP OG EPIDEMIAR

Hending/scenario	Helse og Liv	Økonomi	Ytre miljø	Samfunn
Oppbevaring og lagring av farleg vare	🟨	🟨	🟩	🟨
Brann i båthotell	🟩	🟨	🟩	🟩
Brann i sjukeheim	🟥	🟨	🟩	🟨
Tunnellulukke med brann og farleg gods	🟨	🟥	🟩	🟨
Bussulukke på veg	🟥	🟩	🟩	🟩
Store arrangement	🟨	🟩	🟩	🟩
Helseberedskap	🟥	🟨	🟩	🟨
Epidemiar	🟨	🟩	🟩	🟩

KLIMAENDRING, NATURULUKKER OG AKUTT FORUREINING

Hending/scenario	Helse og Liv	Økonomi	Ytre miljø	Samfunn
Sterk vind: Utfordringar med ferjeanløp Sandvikvåg	🟡	🟡	🟢	🟡
Sterk vind: Vindmølle	🟢	🟢	🟢	🟢
Sterk vind: Nedfall av tre	🟡	🟡	🟢	🟡
Sterk vind: Stenging av bruer i Trekantsambandet	🟢	🟢	🟢	🟡
Flaum	Generelle vurderingar			
Ekstrem nedbør	Generelle vurderingar			
Høg vasstand	🟢	🟡	🟢	🟢
Ekstrem høg vasstand	🟢	🟡	🟢	🟢
Ras og skred/stengde vegar	🟢	🟡	🟢	🟡
Jordskjelv med magnitude < 4,5	🟢	🟢	🟢	🟢
Jordskjelv med magnitude < 6,0	🟡	🟡	🟢	🟡
Radon	Generelle vurderingar			
Skogbrann i nærleik av bustadfelt	🟢	🟢	🟢	🟢
Skogbrann i nærleik av dynamittlager – Heiane	🟡	🟡	🟢	🟢
Mindre uhell med utslepp av farleg gods-veg	🟢	🟡	🟡	🟢
Større uhell med utslepp av farleg gods-veg	🟢	🟢	🟡	🟢
Eksplosjon ved LNG-Terminal på Eldøyane	🟡	🟢	🟢	🟡
Lekkasje frå røyrnettet LNG	🟢	🟢	🟡	🟢
Utslepp av olje/kjemikalier	🟢	🟢	🟢	🟢
Utslepp til ytre miljø - demoleringsaktivitet	🟢	🟡	🟡	🟢
Hending propantank på 60 m3 Apply Leirvik	🟡	🟢	🟢	🟢
Lekkasje ammoniakkanlegg skøytebanen	🟢	🟢	🟢	🟢
Oljeutslepp større enn 40 000 tonn olje i sjø	🟢	🟡	🟢	🟢
Oljeutslepp mellom 1000 – 40 000 tonn olje i sjø	🟢	🟡	🟡	🟢
Oljeutslepp mindre enn 1000 tonn olje i sjø	🟢	🟡	🟡	🟡

Hovudkonklusjonen basert på gjennomførte analysar, er at risiko og sårbarheitssituasjonen i Stord og Fitjar kommune er tilfredsstillande, med unnatak:

- Fiskeopdrett, rømming, lakselus m.m
- kollisjon/brann, ADR (farleg gods) i tunell over 500 meter
- brann i sjukeheim eller omsorgsbustad
- bussulukke på veg

Dette er tema som har enda på raudt felt i arbeidsgruppene sine ROS-vurderingar. Tema som havnar på raudt inneber at ein må gjennomføra risikoreduserande tiltak for desse områda. I tilegg har ein del analysar og vurderingar som er gjennomført endt opp med ein gul farge i matrisen som og betyr at risikovurderingar må vurderast ut ifrå kost –nytte. Alle tilrådingar til risikoreduserande tiltak er omtala i kapittel 9.

1.7. PRIORITERTE TILRÅDINGAR

Prosjektgruppa vil på grunnlag av utført analyse for risiko, sårbarheit og føreliggjande vurderingar leggja fram desse tilrådingane for **førebyggjande og konsekvensreduserande tiltak** for Fitjar og Stord kommunar:

- Kommunane må øve kriseleiing minst 1 gong pr år enten enkeltvis eller saman med andre. Det er og viktig at intern opplæring og trening av personell blir prioritert. Øving på beredskapsplanar må ha høg prioritet særleg i høve større ulukker, farleg gods, kommunikasjon mot IUA, Bømlafjordtunellen og andre scenario som er nemnt i analysen.

Ansvar: Rådmann

- Lengre straumutfall er noko som er kritisk for samfunnet og infrastruktur generelt. Fellsøvingar og simulering av bortfall av hovud- og sekundærforsyninga for Stord og Fitjar er naudsynt å gjennomføra. Det er og viktig at kommunar og kraftlag møtes t.d årleg for å drøfta risiko og sårbarheit samt beredskap. Kommunane må og til ei kvar tid ha oversikt og planlegge reservesystem, for å kunna dekka samfunnsviktige funksjonar.

Ansvar: Sunnhordland Kraftlag, Fitjar Kraftlag og Rådmann

- Eit dambrudd kan medføre store konsekvensar for samfunnet. Tiltak som må gjennomførast er at det blir sett igang ein tilstandsvurdering av alle dammar i Stord kommune og at det blir gjennomført ein grundig/detaljert ROS-analyse for desse. Fitjar kommune har ikkje dammar som utgjer nokon fare for samfunnet

Ansvar: Leiar vatn og avlaup Stord.

- For å redusera sannsyn/konsekvens for hendingar i hovudvassverk er det naudsynt å satsa både på tekniske og organisatoriske tiltak som å installera sprinkelanlegg, overføring av branndeteksjon til 110 sentral, fjerna trær og anna vegetasjon nær vasshandsamingsstasjonen, årleg gjennomgang av alle elektriske installasjonar, adgangskontroll, inngjerding samt eigen internkontroll på området.

Ansvar: Rådmann i Fitjar/Leiar vatn og avlaup Stord.

- Hendingar/uhell med oppbevaring/lagring av farleg gods er hendingar som kan ha stor betydning for beredskapen og omgjevnaden i kommunen. Det er viktig at dokumentasjon for slik lagring er ajourført. Det er og viktig at evakueringsgrenser er avklart på førehand inkl. ulike samlingsplassar og at innsatsplanar er etablerte i samarbeid med personell og kan gjerast kjende for innsatspersonell. Varslingsprosedyrar er gjort kjende og er øvde. Kommunalt tilsyn sikrar at aktuelle vurderingar og tiltak er innarbeidde i IK - systemet til verksemdene.

Ansvar: Eigar/verksemd/brannsjef

- Ved sjukeheimar/helseinstitusjonar i kommunane er det naudsynt å ha fokus på at rett bemanning er på vakt og då særleg nattetid. Beredskapsplanane må øvast ofte og personale må få nødvendig opplæring. For å unngå større brannar i sjukeheim er det viktig å arbeide kontinuerleg med brannførebyggande arbeidet. Tekniske tiltak som t.d sprinkleranlegg/ brannvarslingsanlegg må innstallerast og kontrollerast. Kommunane må og lage ein handlingsplan for dei omsorgsbustadane som ikkje har god nok brannsikring i dag.

Ansvar: Rådmann/Brannsjef/Institusjonsansvarleg

- Ved større arrangement må kommune i samarbeid med politi ha rutine for godkjenning og klare retningsliner med krav til arrangør, om utarbeiding av ROS-analyse og plan for førebyggjande tiltak i samarbeid med kommune og politi.

Ansvar: Rådmann/brannsjef/politi

- Det er viktig at kommunane tek del i kartlegging og innmelding av område som må tryggjast i høve utslepp av farleg gods, særleg når det skal byggjast nye hovudvegar. Kommunane må elles byggja opp eit beredskapsapparat som skal handsama farleg gods som til vanleg vert transportert på veg. Brannvesenet må øva saman med Hamnevesen som kan vera ein viktig ressurs på land og ikkje berre på sjø.

Ansvar: Rådmann/brannsjef

For utfyllande oversikt over alle framlegg til førebyggjande og konsekvensreduserande tiltak vert det vist til kapittel 9.

FØRRE
NESTE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

Kapittel 2

2. Bakgrunn, mål, organisering og analysemetodar 14
2.1. Definisjonar 14
2.2. Generelt om Fitjar og Stord kommunar 14
2.2.1. Generelt 14
2.2.2. Stord kommune 14
2.2.3. Fitjar kommune 15
2.2.4. Kart over Stord og Fitjar kommune 15
2.3. Bakgrunn for prosjektet 16
2.4. Igangsetjing og gjennomføring 17
2.5. Organisering 17
2.6. Analysemetode: 18
2.6.1. Generelt 18
2.6.2. Kriterier for sannsyn, konsekvens 19
2.6.3. Risikodiagram/Risikomatrise som er nytta i analysearbeidet: 21
2.6.4. Akseptkriterie som er nytta i analysearbeidet: 21
2.7. Avgrensingar 22
2.8. Kjelder 22
2.9. Oppfølging og rullering og ajourhald 22

FØRE
NESTE

2. Bakgrunn, mål, organisering og analysemetodar

2.1. DEFINISJONAR

Risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS):
Systematisk gjennomgang for å kartleggja risiko og sårbar for ikkje ønska hendingar som er slik at leiinga i kommunane treng vita om dei i høve førebyggjande tiltak, beredskap og krisehandsaming- uønskede hendelser som berører flere sektorer

- avdekke tverrsektorielle sårbarheter og gjensidige avhengigheter
- unngå risiko og sårbarhet der det er mulig
- redusere risiko og sårbarhet gjennom forebyggende og skadebegrensende tiltak
- håndtere eventuell restrisiko med beredskap

Risiko:
Risiko viser kombinasjonen av sannsyn for (frekvens) og konsekvensen av ei ikkje ønska hending på tap av liv, helse, miljø, viktig infrastruktur og materielle verdiar. Sannsyn sier noko om i kva grad det er truleg at ei hending vil koma. Konsekvens seier noko om følgjene av ei ikkje ønska hending t.d. tap av liv og helse.

Sårbarheit:
Sårbarheit viser evne til å møta verknadene av ei ikkje ønska hending og til å ta opp att tidlegare funksjon.

Beredskapsplanar(kriseplanar):
Planleggje og førebu handlingar for å møta ulukker og andre hendingar som frå innhald eller storleik går ut over det som vert rekna som normalrisiko og normalbelastning i fredstid.

Sannsyn for hending:
Uttrykk for om og kor ofte ei hending kan skje.

Konsekvens:
Mogeleg resultat av ei hending

Redningsteneste:
Offentleg organisert verksemd som vert utøvd i høve rask innsats for å redda menneske frå død eller skade som fylgje av akutte ulukke- eller faresituasjonar, og som ikkje vert ivareteken av særskilde oppretta organ eller ved særskilt tiltak.

Samfunnstryggleik:
Samfunnet si evne til å halda oppe viktige funksjonar og ta hand om folk sine behov under ulike større uønska hendingar.

Beredskap:
Evne til å handtera og redusera skadeverknader av uønska hendingar som kan føra til skade på eller tap av verdiar.

2.2. GENERELT OM FITJAR OG STORD KOMMUNAR

2.2.1. Generelt

Kommunane Stord og Fitjar ligg på Stordøya med tillegg av Fitjarøyane og Føyno, Nautøy og Huglo.

Dei siste 10 åra har vegnettet vorte betydeleg betra med bygging av vegar, tunnelar og bruer som opprusting av E39. Dette har ført til at Stord og Fitjar er knytt tettare saman med naboregionane i nord og sør.

2.2.2. Stord kommune

Stord kommune har eit landareal på ca 144 km², av dette utgjer Huglo, Føyno og Nautøy ca 15 km². Om lag 100 km² er lågland (under 300 m.o.h.). Myr og ferskvatn under skoggrensa er ca 6 km ². Til kraftliner og vegareal er bandlagd ca 5 km². Dyrka areal utgjer ca 7,5 km². Utbygde areal dekkjer 12-14 km². Det er verna om lag 1,5 km² landareal etter Naturvernlova.

I Stord kommune bur det pr 1.1.2014 18425 innbyggjarar, og folketalet er aukande med 1125 personar sidan 2008.

Stord er regionsenter for Sunnhordlandsregionen, og har eit variert tilbod med regionsenterfunksjonar innan offentleg og privat tenesteyting og kultur og idrett. Om lag 1/3 del av sysselsettinga i Stord er offentleg tenesteyting.

Skipsbygging og offshoreindustrien har vore og er drivande del i næringsutviklinga i Stord kommune. Næringslivet i Stord kommune er i stor grad avhengig av aktivitetsnivået ved Kværner Stord, Apply Leirvik, Wärtsila med fleire.

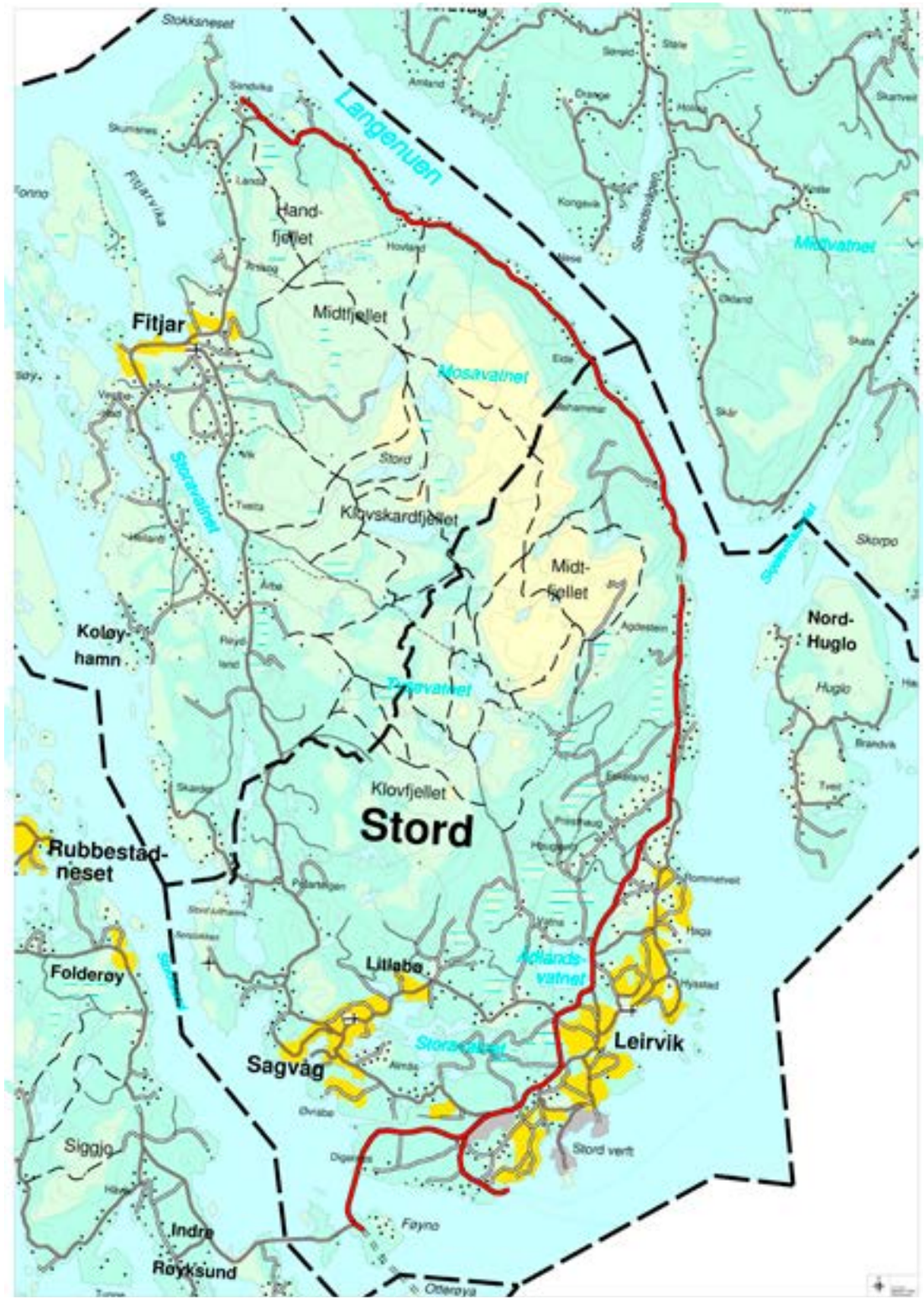
2.2.3. Fitjar kommune

Fitjar kommune har eit landareal på ca 145 km². Av dette utgjer Fitjarøyane (ca 380 øyer) ca 30 km². Jordbruksareal - 7%, lågproduktiv utmark - 77%, produktiv skog - 10%, ferskvatn - 5% og tettstader - 1%.
Verna areal utgjer ca: 0,5 km²

I Fitjar kommune bur det pr 1.1.2014 3009 innbyggjarar og er ein auke i folketalet med 80 personar sidan 2008.

Konsulentverksemd, havbruk, trevareproduksjon og bygg- og anleggsverksemd utgjer hovudsysselsettinga i Fitjar, i tillegg til offentlege tenester som utgjer ca 1/3 del av sysselsetjinga i kommunen. Utanom havbruk er landbruk framleis ei viktig primærnæring i Fitjar.

2.2.4. Kart over Stord og Fitjar kommune >



2.3. BAKGRUNN FOR PROSJEKTET

Krava til å utarbeida Risiko og Sårbarheits analyser er skjerpa dei siste åra og ei rekkje lovverk er innført innan dette området.

Lovverk
Krav til ROS-analysar og beredskapsomsyn i samfunnsplanlegginga går fram av fleire lover, m.a.:

- Helse- og sosialberedskapslova med forskrifter
- Brann- og eksplosjonsvernlova m/forskrifter
- Plan- og bygningslova m/forskrifter
- Naturskadelova
- Lov om kommunal beredskapsplikt m/forskrifter
- M.fl

Når det gjeld overordna ROS-analyse så er det særlig "Lov om kommunal beredskapsplikt" som blir gjeldande. Som ein ser i frå lovteksten nedanfor så er det klare føringar/plikter kommunane har på dette området.

Utdrag frå Lov om kommunal beredskapsplikt § 14 :

> ***§ 14.*** *Kommunal beredskapsplikt – risiko- og sårbarhetsanalyse*
>
> *Kommunen plikter å kartlegge hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen, vurdere sannsynligheten for at disse hendelsene inntreffer og hvordan de i så fall kan påvirke kommunen. Resultatet av dette arbeidet skal vurderes og sammenstilles i en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse.*
>
> *Risiko- og sårbarhetsanalysen skal legges til grunn for kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap, herunder ved utarbeiding av planer etter lov 27. juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven).*
>
> *Risiko- og sårbarhetsanalysen skal oppdateres i takt med revisjon av kommunedelplaner, jf. lov 27. juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) § 11-4 første ledd, og for øvrig ved endringer i risiko- og sårbarhetsbildet.*
>
> *Departementet kan gi forskrifter med nærmere bestemmelser om gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalysen.*

Det er som i alt anna Lovverk utarbeidd forskrifter i tilknyting til Lover. Nedanfor er det eit utdrag frå den paragrafen som omhandlar "Helhetlig risiko og sårbarheitsanalyse"

Utdrag frå Forskrift av 22 august 2011 nr.894. kommunal beredskapsplikt § 2 :

> ***§ 2.*** *Helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse*
>
> *Kommunen skal gjennomføre en helhetli risiko- og sårbarhetsanalyse , herunder kartlegge, systematisere og vurdere sannsynligheten for uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen og hvordan disse kan påvirke kommunen.*
>
> *Den helhetlige risiko og sårbarhetsanalysen skal forankres i kommunestyret.*
>
> *Analysen skal som et minimum omfatte:*
> *a) Eksisterende og fremtidige risiko- og sårbarhetsfaktorer i kommunen.*
> *b) Risiko og sårbarhet utenfor kommunens geografiske område som kan ha betydning for kommunen.*
> *c) Hvordan ulike risiko- og sårbarhetsfaktorer kan påvirke hverandre.*
> *d) Særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner og tap av kritisk infrastruktur.*
> *e) Kommunens evne til å opprethalde sin virksomhet når den utsettes for en uønsket hendelse og evnen til å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet.*
> *f) Behovet for befolkningsvarsling og evakuering*

Når det blir sett i gang planar for utbygging skal kommunens planmynde sjå etter at risiko og sårbarheitsanalyse blir gjennomført for planområdet på ein god måte. Nedanfor viser eit utdrag frå "Lov om planlegging og byggesaksbehandling".

> ***§ 4-3.*** *Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse*
>
> *Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.*
>
> *Kongen kan gi forskrift om risiko- og sårbarhetsanalyser.*

Kommunane Stord og Fitjar har metodikk for ROS-analyse som er forankra og godkjent politisk.

FØRRE
NESTE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

2.4. IGANGSETJING OG GJENNOMFØRING

Rådmannen i Stord og Fitjar vart einige om å halda fram samarbeidet om ROS analyse og revisjon av denne.

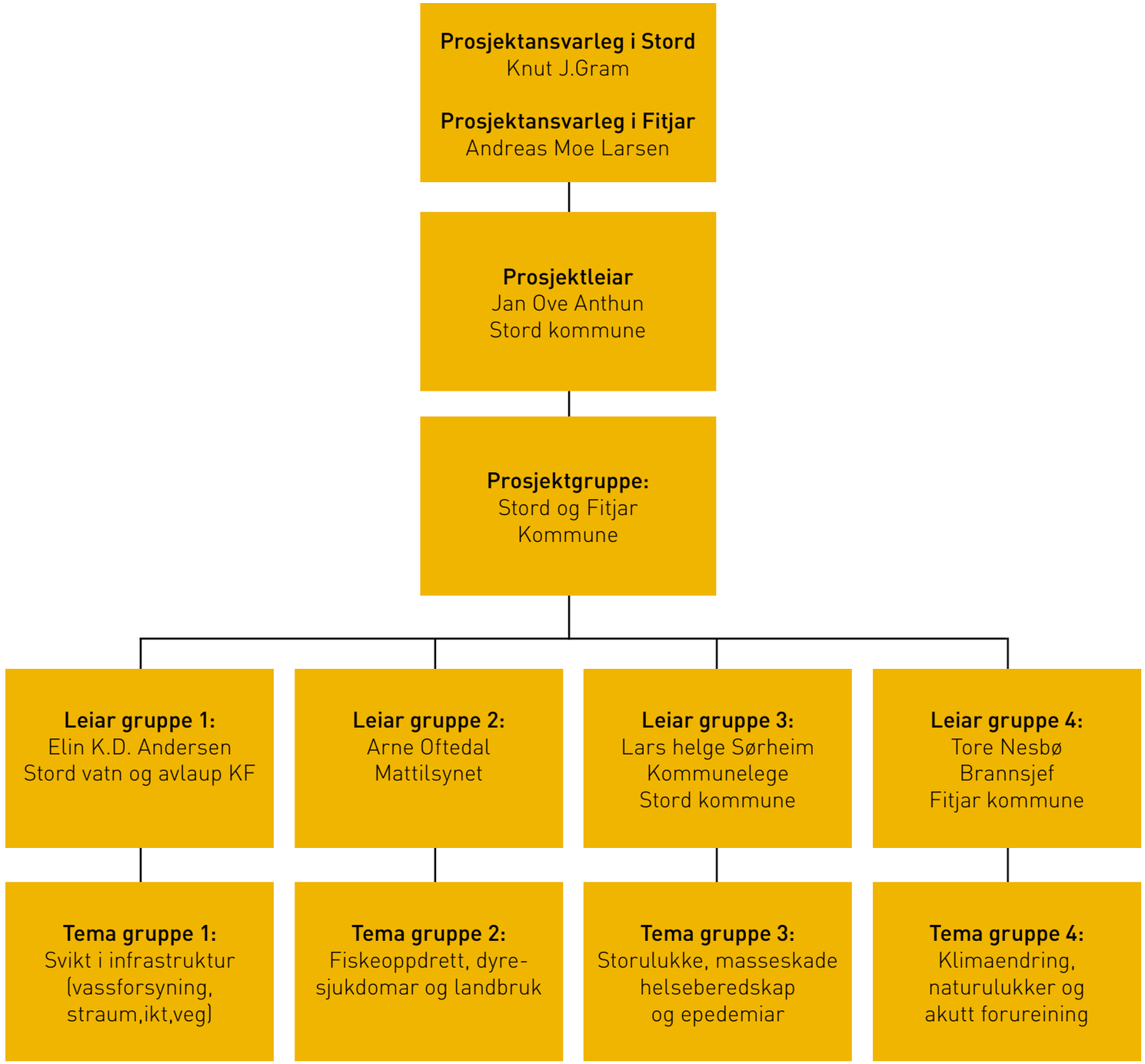
Strategisk leiing i Stord oppnemnde ei prosjektgruppe med representantar frå ulike einingar i Stord kommune, og Rådmannen i Fitjar supplerte gruppa med representantar frå Fitjar kommune.

Prosjektgruppa hadde sitt første møte mars 2013 og det vart halde felles oppstartsmøte i kommunestyresalen i Stord rådhus 25.04.2013.

I kommunestyra sine vedtak om Risiko- og sårbarheitsanalyse for kommunane vert det føresett at risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS) vert ein kontinuerleg prosess i planarbeidet, og analysen skal reviderast minst kvart 4. år.

2.5. ORGANISERING

Revisjon av Risiko- og sårbarheitsanalysen (ROS) er gjennomført som eit prosjekt med slik organisering: >



Oversikt over prosjektgruppe/gruppedeltakarar/referanseverksemder er nærare beskrive i vedlegg 1.

FØRRE
NESTE

FØRRE

2.6. ANALYSEMETODE:

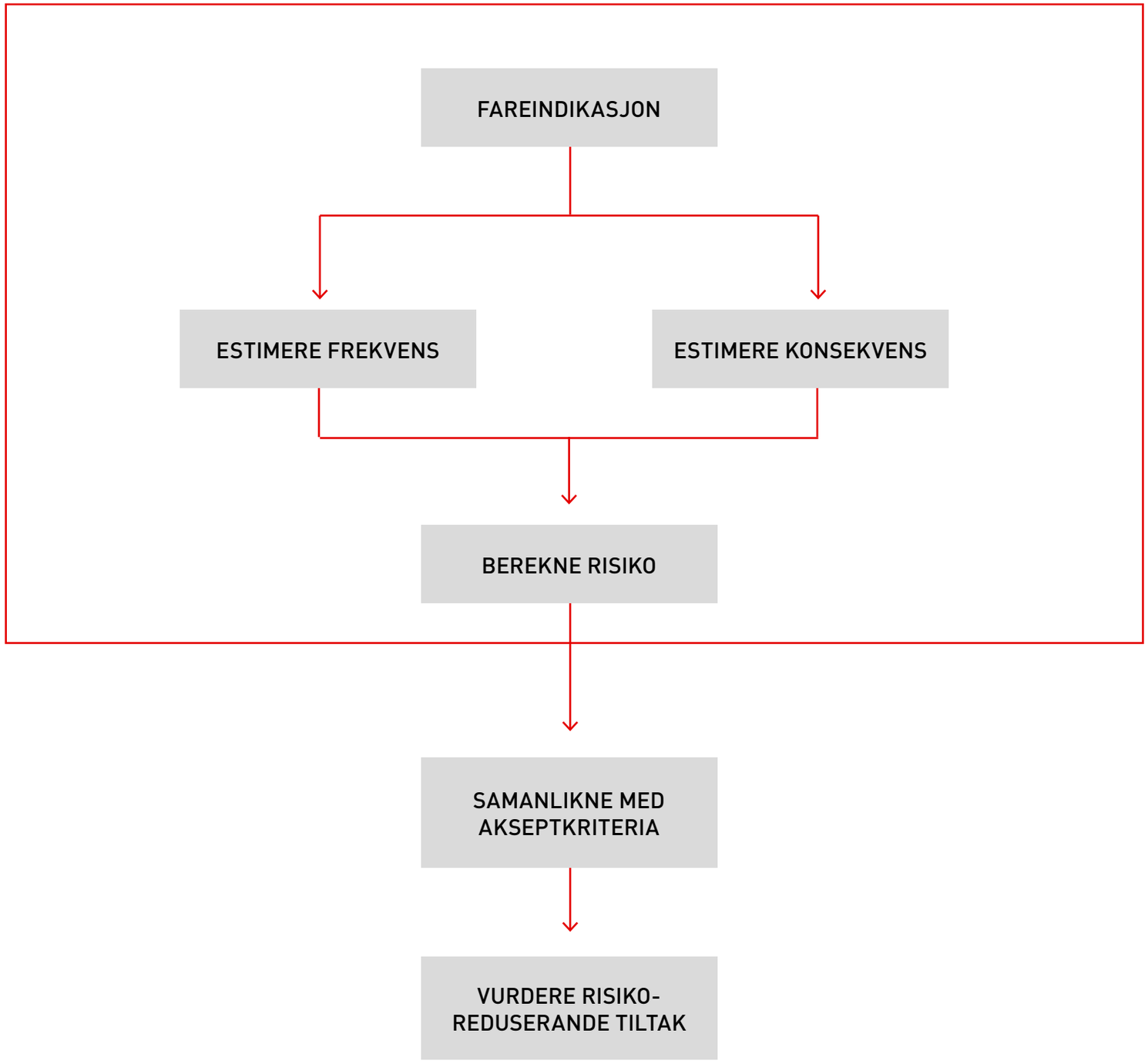
2.6.1. Generelt

Gjennomføring av grovanalyse er bestemt utifrå kriteriet om å ta bort tema som har liten relevans for våre område og/eller det er gjort tilsvarande undersøkingar i våre nærområde.

Etter ein gjennomgang er det konkludert med at fleire av tema enten ikkje var aktuelle eller dei var uviktige. Under drøftingane av risiko- og sårbarheitsanalysen for Stord og Fitjar kommune vart sannsyn og konsekvens i første rekkje vurdert ut frå lokalkunnskap, erfaring og skjønn frå fagfolk i kommunane.

Vidare vart det nytta tilgjengeleg statistikk for sannsynsvurderingar. På områder der lokal kunnskap var mangelfull, er informasjon, anten ved direkte kontakt eller via internett, frå institusjonar utanfor kommunane nytta. Eksempel på dette er Luftfartsverket (Avinor), Meteorologisk Institutt, Jordskjelvsenteret på Kjeller, Noregs Vassdrags- og energiverk (NVE) m.m.

Visuell skildring av metodikk i ein ROS-analyse: >



NESTE

2.6.2. Kriterier for sannsyn, konsekvens.

Det har vore viktig for arbeidsgruppene at dei har kunna nytta like kriterium for inndeling av uønskte hendingar i sannsyn og konsekvens. Som utgangspunkt har me nytta ei inndeling som er henta frå andre tilsvarande prosjekt, og deretter gjort ein del lokale tilpassingar. Når det gjeld sannsyn, konsekvens og akseptkriterium for tema som gjeld flom, ras, skred m.m. er det dei kriteria som er godkjent i kommunane som er gjeldande. Desse kriteria tek utgangspunkt i teknisk forskrift - TEK 10. Noko som gjer det litt meir komplekst er at Stord og Fitjar kommunar har ulike godkjente kriterium for sannsyn, konsekvens og aksept. I framtida bør desse kriteria vere like for begge kommunane. Det er matrisa som er mest lik Fitjar kommune som er nytta i denne revisjonen.

Fylgjande inndelingar for sannsyn blir nytta i det overordna ROS-arbeidet:

INNDELING AV SANNSYN:

	Sannsyn	Intervall
1	Lite sannsynleg	Mellom ein gong kvart 50.år og ein gong kvart 100 år eller sjeldnare.
2	Noko sannsynleg	Mellom ein gong kvart 10.år og ein gong kvart 50.år
3	Sannsynleg	Mellom ein gong kvart 5.år og ein gong kvart 10.år
4	Mykje sannsynleg	Mellom ein gong i året og ein gong kvart 5.år
5	Svært sannsynleg	Ein gong i året eller oftare

INNDELING AV KONSEKVENSKRITERIUM:

	Konsekvens	Helse og liv
1	Ubetydeleg	Ingen eller små personskader
2	Ein viss fare	Mindre skader som treng medisinsk handsaming. Kortare sjukefråvær
3	Alvorleg	Inntil 10 alvorlege personskadar, eller mange mindre personskader
4	Kritisk	Inntil 5 døde, eller inntil 25 alvorlege personskadar
5	Katastrofalt	Meir enn 5 døde, eller meir enn 25 alvorlege personskadar.

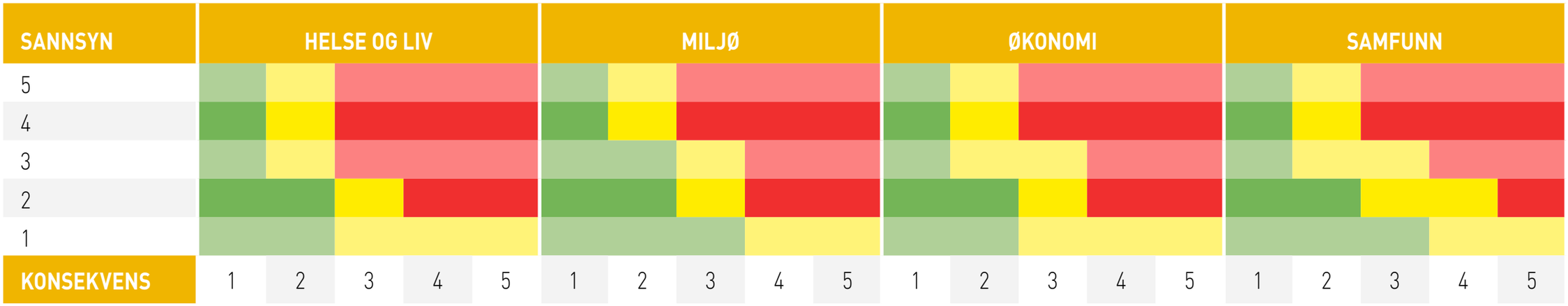
	Konsekvens	Materiell verdiar/økonomi
1	Ubetydeleg	Skader for inntil 100.000 kr.
2	Ein viss fare	Skadar mellom 100.000 – 1 million kr.
3	Alvorleg	Skadar for mellom 1 million – 10 millionar kr.
4	Kritisk	Skadar for mellom 10 millionar- 150 millionar kr.
5	Katastrofalt	Skadar for meir enn 150 millionar kr.

	Konsekvens	Ytre Miljø (Luft, vatn, grunn)
1	Ubetydeleg	Inge eller ubetydeleg skade på ytre miljø
2	Ein viss fare	Mindre skadar på ytre miljø, men som naturen sjølv utbetrar på kort tid.
3	Alvorleg	Store miljøskadar < 1 års restitusjon
4	Kritisk	Alvorleg, miljøskadar > 1 års restitusjon
5	Katastrofalt	Svært alvorlege miljøskader – irreversibel skade

	Konsekvens	Samfunnsviktige funksjonar
1	Ubetydeleg	System blir midlertidig sett ut av drift. Ikkje trong for reservesystem
2	Ein viss fare	System vert midlertidig sett ut av drift. Dersom det ikkje finst reservesystem kan det ha konsekvensar for liv, helse, miljø og økonomi.
3	Alvorleg	Driftsstans inntil 1 veke
4	Kritisk	Systemet blir sett ut av drift i fleire veker og månader.
5	Katastrofalt	Hovud- og avhengige system vert sett permanent ut av drift.

2.6.3. Risikodiagram/Risikomatrise som er nytta i analysearbeidet:

RISIKOMATRISE:



2.6.4. Akseptkriterium som er nytta i analysearbeidet:

Uakseptabel risiko	Uakseptabel risiko. Her må risikoreduserande tiltak gjennomførast. Det skal og gjennomførast ytterlegare undersøkingar/utgreiingar for å belysa risikoen (ROS-analyse).
Middels risiko	Risiko bør vurderast med omsyn til tiltak som reduserer risiko. Gjennomføring av tiltak skal vurderast i høve til kost-nytte.
Akseptabel risiko	I utgangspunktet akseptabel risiko, men fleire risikoreduserande tiltak skal gjennomførast når det er mogeleg ut frå økonomiske og praktiske vurderingar.

FØRE

2.7. AVGRENSINGAR

Uønskte hendingar skjer dagleg. Dei fleste av desse vert handtert på ein god måte av det ordinære rednings- og beredskapsapparatet og vil såleis ikkje inngå i prosjektet. Det er hendingar som har eit omfang som går utover det som vert handtert til dagleg, som er vurderte.

For eksempel vil ein vanleg bustadbrann eller ei person- og bilulukke falla utanfor analyseområdet.

ROS-analysen er eit samarbeidsprosjekt mellom Stord og Fitjar kommunar, og tek for seg oppgåver som høyrer til det lokale beredskapsnivået. Analysen tek difor ikkje for seg uønskte hendingar som er så omfattande eller alvorlege at dei utløyser det sentrale beredskapsapparatet. Døme på slike hendingar er atomulukker, store terroraksjonar, massetilstrøyming av flyktningar m.m.

2.8. KJELDER

Mange av opplysningane i dokumentet er komne fram munnleg i arbeidsgruppene, som gjennom kontakt med einingar i kommunane, har henta ut opplysningar vedkomande dei ulike tema. Vidare er ein del opplysningar henta frå ressurspersonar i referansegruppene. Ein del opplysningar er også henta frå internettsidene til aktuelle etatar, direktorat, institusjonar mv, eller ved direkte kontakt.

2.9. OPPFØLGING OG RULLERING OG AJOURHALD

Prosjektet har kartlagt risikoen i kommunane, men for at målsetjinga om å redusera den samla risikoen i kommunane skal verta innfridd, må dei føreslegne tiltaka verta fylgde opp på ein god måte.
For kvar av dei uønskte hendingane er det skissert ulike risikoreduserande tiltak, og kven som har ansvaret for dei ulike tiltaka. Dei nemnte etatane er sjølve ansvarlege for gjennomføring av tiltaka, men ordførar i samråd med rådmann må ta på seg ei rolle som pådrivar og samordnar i dette arbeidet, og ta initiativ til at tiltaka i størst mogleg grad vert fylgt opp. Dokumentet skal rullerast kvart fjerde år, neste gong i 2018, men forslag til endringar og eventuelle nye tema vil verta registrert fortløpande. For at ROS Stord/Fitjar skal vera ein kontinuerleg prosess, er kommunane avhengige av at alle som kan, hjelper til med innspel undervegs.

NESTE

Kapittel 3

3. Samfunnstryggleik, beredskapsplanar og kriseleiing . 24
3.1. Generelt 24
3.2. Planstrategi: 25
3.3. Samfunnstryggleik og beredskap i kommuneplan. 25
3.3.1. Samfunnstryggleik og beredskap Stord kommune sin kommuneplan 25
3.3.2. Samfunnstryggleik og beredskap i Fitjar sin kommuneplan 25
3.4. Beredskapsplanar 25
3.4.1. Stord kommune sin beredskapsplan 25
3.4.2. Fitjar kommune sin beredskapsplan 26
3.5. Kriseleiing,informasjon og befolkningsvarsling ... 26
3.5.1. Kriseleiing 26
3.5.2. Informasjon 27
3.5.3. Befolkningsvarsling 28
3.6. Forslag til førebyggjande og konsekvensreduserande tiltak 28

FØRE
NESTE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

3. Samfunnstryggleik, beredskapsplanar og kriseleiing

3.1. GENERELT

Arbeidet for styrkja samfunnstryggleik tek utgangspunkt i 4 prinsipp, både når det gjeld årsaksreduksjon og konsekvensreduksjon:

- Ansvarsprinsippet betyr at den som har eit ansvar i ein normalsituasjon også har eit ansvar i tilfelle ekstraordinære hendingar.
- Likskapsprinsippet betyr at den organisasjon ein opererer med til dagleg skal vera mest mogeleg lik den organisasjon ein har under krise.
- Nærleiksprinsippet betyr at kriser skal handterast på eit lågast mogeleg nivå
- Samvirkeprinsippet set krav til at mynde, verksemd, eller etat har eit sjølvstendig ansvar for å sikra at best mogeleg samvirke med relevante aktør og verksemd i arbeidet med førebygging beredskap og krisehandtering.

Samfunnstryggleiksomgrepet skal dekka tryggleik mot heile spekteret av utfordringar, frå mindre naturskapte hendingar, via større krisesituasjonar som representerer omfattande fare for liv, helse, miljø og materielle verdiar, til tryggleiksutfordringar som truar nasjonen sin sjølvstende eller eksistens.

Arbeidet med samfunnstryggleik skal ha eit førebyggjande element ved at sannsynet for at det skal skje uønskte hendingar vert redusert – årsaksreduksjon.

Arbeidet skal også sikra at konsekvensane i tilfelle uønskte hendingar skjer vert så små som mogeleg – konsekvensreduksjon.

Årsaksreduserande strategiar kan vera proaktive tiltak som å bidra til å sikra samfunnsfunksjonar gjennom arealplanlegging, til førebyggjande tiltak som varsling. Konsekvensreduserande tiltak kan vera beredskapstiltak, slik som planar og planlegging, materiell og øvingar, eller tiltak for å styrkja evna til å handtera ei hending på det operative eller administrative nivået.

Krav til ROS-analysar og beredskapsomsyn i samfunnsplanlegginga går som nemnt tidlegare fram av fleire lover, m.a.:

- Helse- og sosialberedskapslova med forskrifter
- Brann- og eksplosjonsvernlova m/forskrifter
- Plan- og bygningslova m/forskrifter
- Naturskadelova
- Lov om kommunal beredskapsplikt m.v.

Alle kommunedelplanar skal også ha med eige kapittel om samfunnstryggleik og beredskap og det skal gjennomførast ROS-analysar for kritiske område. Ved utarbeiding av reguleringsplanar skal det gjennomførast egne ROS-analysar for utbyggingsområde.

Nasjonal risikobilde (NRB) for 2013 utarbeidd av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) gjev 17 alvorlege hendingar/scenario som kan medføre katastrofale konsekvensar for samfunnet. Dette er hendingar som det norske samfunnet må prøve å førebygge og handtere konsekvensane av. Dei 17 hendingane kan delast i 3 kategoriar; Naturhendingar, Store ulukker og Tilsikta hendingar.

Naturhendingar

1. Ekstremvær -storm indre Oslofjord
2. Ekstremvær- langvarig strømrasjonering
3. Flom - på østlandet
4. Skred - fjellskred
5. Skred- Kvikkleireskred i by
6. Skogbrann-3 samtidige skogbrannar
7. Epidemiar-Pandemi i Norge
8. Romvær - 100 års -solstorm
9. Vulkansk aktivitet -Langvarig vulkanutbrot på Island

Store Ulukker

10. Farlige stoffer -Gassutslepp industrianlegg
11. Farlige stoffer -Brann på oljeterminal
12. Skipsulukker - Skipskollisjon på vestlandet
13. Atomulukker - på gjenvinningsanlegg
14. Offshoreulukker - Olje og gassutblåsing på borerigg

Tilsikta hendingar

15. Terrorisme
16. Sikkerheitspolitiske kriser
17. Det digitale rom

Ein del av desse hendingane/scenario er vurdert og i denne ROS-analysen.

3.2. PLANSTRATEGI:

Planstrategi er eit krav og ny reiskap i kommune-planlegginga. Den har som føremål å klargjera kva for planoppgåver kommunen bør prioritera for å leggja til rette for ei ønska utvikling. Planstrategien erstattar det obligatoriske kravet til rullering av kommuneplanen som låg i tidlegare plan- og bygningslov. Planstrategien har fokus på at planlegginga skal vera behovsstyrt og ikkje gjerast meir omfattande enn naudsynt. Den kommunale planstrategien skal vera eit hjelpemiddel for kommunestyret til å avklara kva for planoppgåver som skal prioriterast i valperioden.

Kommunane har vedteke planstrategi for 2012-2015.

3.3. SAMFUNNSTRYGGLEIK OG BEREDSKAP I KOMMUNEPLAN.

3.3.1. Samfunnstryggleik og beredskap Stord kommune sin kommuneplan

Målsetjing

Stord kommune skal ha høg samfunnstryggleik og beredskap og vera ein trygg og god kommune å arbeida, bu og opphalda seg i.

Delmål

Stord kommune har utarbeida seks delmål i sin kommuneplan:

1. Beredskapsplan for administrasjonen og dei ulike einingane er oppdatert og kjend i organisasjonen, og omleggingsplan for institusjonane er rullert.
2. Kommunen er kjend med og kan ta del i omleggingar i Helse Fonna som kan ha verknad for den lokale helseberedskapen. Legevakta må vera velfungerande med ordningar som sikrar innkalling av ekstrapersonell når det er trong for det. Ambulansetenesta må støtta opp under legevakta og vera ein forlenga arm for lokalsjukehuset.
3. Drikkevasshandsaming og levering må vera trygg og hygienisk tilfredstillande, og avlaupsanlegg må fungera tilfredsstillande.
4. Kommunale vegar må vera slik at beredskaps-ressursar kjem fram når det er trong for det.
5. Utsette naturområde må sikrast mot skade, og kommunen må vera rusta mot ekstremver.
6. Konsekvensane av uønskte hendingar skal reduserast.

3.3.2. Samfunnstryggleik og beredskap i Fitjar sin kommuneplan

Fitjar kommune vedtok i 2012 ny planstrategi. Revisjon av risiko- og sårbarheitsanalysen saman med Stord er framheva som eit viktig element i planstrategien.

I prosessen kring utarbeiding av arealdelen i kommuneplanen, blei det i tillegg utarbeidd akseptkriterium for vurdering av risiko i planarbeid. Desse ligg til grunn i planperioden.

3.4. BEREDSKAPSPLANAR

3.4.1. Stord kommune sin beredskapsplan

I arbeidet med beredskapsplanar har Stord kommune lagt til grunn ein heilskapleg og samanhengande prosess med følgjande fasar og tiltak:

Fase 1: Kartlegging
- Kartleggja risikosituasjonen, krav og forventningar

Fase 2: Mål og organisering
- Setja mål for tryggleik og beredskap
- Organisera arbeidet med tryggleik og beredskap

Fase 3: Gjennomføring
- Utarbeida kriseplanar
- Styrkja beredskapskompetansen
- Ivareta tryggleik og beredskap i planlegging, tenesteyting og sakshandsaming

Fase 4: Evaluering og utvikling
- Evaluera og utvikla tryggleiks- og beredskapsarbeidet ved rutinar for ajourhald, beredskapsgjennomgang (totalvurdering av arbeidet) og tilsyn
- Stord kommune sitt beredskapsarbeid har som mål å utvikla eit handteringsapparat som kan takla eit vidt spekter av krise-, katastrofe- og krigssituasjonar.
- Kommunen skal kunna handtera uønskte hendingar og kriser/krig for å i størst mogeleg grad redusera konsekvensane av dei uønskte hendingane.

ROS-analyse og beredskapsplanar skal evaluerast og reviderast ein gong i året. Alle sektorar og nivå i organisasjonen skal arbeida for å redusera sannsynet for at uønskte hendingar eller at kriser kan oppstå, samt konsekvensar av slike hendingar.

FØRRE

Arbeidsmål/delmål
- Stord kommune har ei leiing som er mentalt førebudd på ein krisesituasjon og er handlingsorientert dersom ein slik situasjon oppstår.
- Kommunen har etablert kommunal kriseleiing (KKL) og eigen plan er laga for dette.
- Risiko- og sårbarheitsanalysen (ROS) er eit sentralt verkemiddel når det gjeld førebygging og utarbeiding av delplanar.
- Stord kommune må ha naudsynte planar for å ivareta uventa hendingar i fredstid
- Kommunen skal sikra leveransar av varer og tenester som tilfredsstiller krav gjeve i gjeldande lover og forskrifter.
- Gjennomføra ROS-analyse ved planlegging av utbyggingsområde, større bygg- og anleggsarbeid, tekniske anlegg mv
- Ha tilfredstillande beredskapsvakt for viktige fagområde i kommunen (teknisk, helse, samferdsle mv)

Stord kommune har utarbeidd eigen overordna beredskapsplan som sist er revidert april 2009. Den vert kontinuerlig oppdatert.

3.4.2. Fitjar kommune sin beredskapsplan
Fitjar kommune vil i løpet av våren 2014 vedta ny beredskapsplan. Denne vil stetta krava i sivilbeskyttelsesloven, og innehalda:

Plan for kommunal kriseleiing
- Varsling
- Iverksetting av kommunal kriseleiing
- Fullmakter
- Samansetting
- Ansvarsområder
- Oppgåver
- Økonomisk ansvar
- Loggføring
- Organisering i skift
- Rapportering

Plan for informasjon til innbyggjarane
- Ordførar sine oppgåver
- Kultur- og informasjonssjef sine oppgåver
- Kundetorget sine oppgåver
- Telefonsentral
- Varsling via telesystem

Plan for evakuering
- Definisjon
- Organisering
- Institusjonsplassar
- Mottakssenter
- Masseevakuering
- Fitjar rådhus
- Personell
- Transport

Varslingslister
- Intern varslingsliste
- Ekstern varslingsliste

Ressursoversikt
- Beredskapsrom
- Personell
- Fitjar brannvesen sine ressursar
- Andre ressursar
- Samfunnskritiske bygg og anlegg
- Naudstraumsaggregat og dieseltankar
- Frivillige aktørar sine ressursar
- Andre ressursar

3.5. KRISELEIING, INFORMASJON OG BEFOLKNINGSVARSLING
3.5.1. Kriseleiing
Ved krisehandsaming må avgjerder gjerast raskt og effektivt, og det vert føresett at ansvarstilhøve og mynde følgjer normale rutinar. Dette inneber at krisehandsaming i fred, må basera seg på kommunane sine normale organisasjonsapparat. Den politiske leiinga er ansvarleg for at kommunen si verksemd har tilfredsstillande beredskapsplanar.

Kommunane har etablert kriseleiing, men har ulik samansetjing av kriseleiinga.

Kriseorganisasjonen må til ei kvar tid tilpassast kommunen si faktiske organisering.
Rådhusa i kommunane er naturleg kommandoplass for kriseleiinga. Telefoni og datasystem (IKT-system) må kunna koplast opp mot ein kommandosentral med eit hovudnummer.

Det er utarbeidd enkel rutineskildring for oppkopling av telefoni mot kommandosentral. Rådhusa må ha reservestraumsaggregat, anten fast eller mobilt, slik at dei kan vera operative ved feil på straumforsyninga.

Lensmannskontora er naturlege kommandosentralar for redningsarbeida, men det kan verta aktuelt at kommunane gjev kontorstøtte.

HV og Sivilforsvaret sine kommandosentralar/plassar kan verta nytta ved aksjonar over tid.

NESTE

Kommunal kriseleiing i Stord har slik samansetjing:
- Ordførar
- Rådmann, leiar
- Kommunalsjefar (3)(2)
- Representant frå kundetorg
- Representant frå sekretariatet

Alt etter kva krisesituasjon det er, vil andre tiltre kriseleiinga:
- Brannsjef
- Kommunelege
- Lensmann
- Leiar tekniske tenester
- Rep. frå kyrkja

Kommunal kriseleiing i Fitjar har slik samansetjing:
- Ordførar/varaordførar
- Rådmann, leiar
- Ass. rådmann
- Helse- og sosialsjef
- Skulesjef
- Brannsjef (om tilgjengeleg)
- Kultur- og informasjonssjef
- Loggførar

Kriseleiinga kan også kalla inn andre personar/ representantar dersom lokal situasjon og hending skulle tilseie dette.

3.5.2. Informasjon

Kommunane har plikt til å vera førebudde på å utføra oppgåvene sine, dersom ei krise skulle oppstå. Dette gjeld også informasjonsansvaret under ei krise.

Å planleggje informasjon ved alvorlege kriser og katastrofar er vanskeleg. Dersom strategien slår feil kan konsekvensane verta alvorlege.

Frå staten har Fylkesmannen fått ei sentral rolle og eit ansvar for å oppretthalde ein informasjonsberedskap. Fylkesmannen vil vere sentral ved koordinering av informasjon ved ei regional katastrofe.

Stord kommune har gjennom "Beredskapsplan for administrasjonen i Stord kommune" lagt informasjonsansvaret til følgjande:
- Ordførar
- Representant frå sekretariat
- Representant frå kundetorg

Kva oppgåver dei er ansvarlege for og korleis dei skal utøve informasjonen, står skrive i nemnte plan.

I Fitjar kommune sin beredskapsplan er ordførar informasjonsansvarleg, med tilrettelegging frå kultur- og informasjonssjefen.

Ut over dette kviler det eit ansvar på kvar einskild einingsleiar/etatssjef som må laga eigne, interne informasjonsrutinar. Desse rutinane har einingsleiar/ etatssjef ansvar for at er godt kjende hjå medarbeidarar i eigen organisasjon. I tillegg er det einingsleiar/etatssjef sitt ansvar å avgjera om ei krise er av eit slikt omfang at kriseleiinga i kommunen må alarmerast.

Det er viktig - og ofte avgjerande - at informasjonen ved alvorlege ulukker, katastrofar og kriser når fram til publikum på eit så tidleg tidspunkt som mogeleg, ofte aller best gjennom media.

Det er og viktig at informasjonen er eintydig og dekkjande, slik at ein unngår mistydingar. For at dette skal lukkast, må dei ulike etatar/einingar, organisasjonar, verksemder og media ha eit nært og godt samarbeid. Det får ein til gjennom eit godt førebudd planverk, semje om handsaming av planverket, og god kunnskap om rolleavklaring.

Det er viktig å ta hand om mediedekninga av situasjonen. Ansvarsfordelinga mellom ulike organ som brann, politi, helse og ambulanseteneste kan til tider verka uklare med omsyn til kven som skal ha hovudansvaret for informasjonsflyten. Rutinar for dette må ha fokus når ein rullerer beredskapsplanane for dei ulike etatane.

Når Fitjar kommune set kriseleiing, skal all informasjon til tilsette, innbyggjarar og presse koordinerast med kriseleiinga.

I redningsaksjonar er det politiet som har ansvar for informasjonen, men kommunane må vera aktive i samarbeidet med politiet.
Lokalradioar bør nyttast i beredskapssamanheng. Desse er viktige kanalar som kan gjerast enda nyttigare.

For kyststroka er Slåtterøy Fyr og Bergen Radio gode informasjonsformidlarar i høve hendingar på sjø, land og i luft.
I Fitjar er Radio Fitjar aktuelt informasjonsmedium.

3.5.3. Befolkningsvarsling

Stord kommune har pr dags dato ikkje eit eige system for befolkningsvarsling. Stord vatn og avlaup KF har gjennom fagsystemet Gemini mogleik for å kunne varsle innbyggjarane ved ulike scenario som t.d. ved forureining av vatn ("kokevarsling") og liknande. Systemet kan og nyttast av kriseleiinga, men det er ikkje eit godt nok system for beredskapsvarsling og har heller ikkje prioritet i teleoperatørane sitt nett. Det altså eit såkalla ikkje-prioritert system som deler på kapasiteten i telefonnettet. Gemini varsling er adressebasert varsling.

Det finst i utgangspunktet 3 system for elektronisk varsling av innbyggjarar (befolkningsvarsling):

- Adressebasert varsling
- Lokasjonsbasert varsling
- kombinasjon av adresse –og lokasjonsbasert varsling

Det finst fleire slike løysingar på marknaden i dag, og kommunen er i prosess på å vurdera dei ulike.

Fitjar kommune har eit adressebasert system for befolkningsvarsling «Varsling 24». Fleire nøkkeltilsette i administrasjon, kundetorg, brannvesenet og avdeling for vatn- og avlaup har opplæring i systemet.

3.6. RISIKO OG SÅRBARHEIT UTAFOR KOMMUNEN SITT GEOGRAFISKE OMRÅDE

I følgje Forskrift av 22 august 2011 nr.894. kommunal beredskapsplikt § 2 skal kommunane vurdera den risiko og sårbarheit som er utafor kommunen sitt geografiske område. Prosjektleiar har hatt kontakt med dei fleste omkringliggjande kommunar for uttale. Tilbakemeldingane er at ein er igang med revisjon av kommunal ROS-analyse, men har ikkje noko nemneverdig risiko som kan påverka Stord og Fitjar kommunar. Det er likevel komne nokre moment frå nabokommunane:

- Om ei større ulukke skal inntreffe i nabokommunane kan det vera naudsynt at Stord og Fitjar hjelper til med overnatting for eit større antall evakuerte personar.
- Større skipsulukke oljeforureining.
- Større ulukke/hending på E39 der vegen blir stengt i lengre tid og det ikkje er omkøyringsmoglegheit. Dette kan påverka trafikk til/frå Stord/Fitjar og då særleg naudetatane som politi og ambulanse.
- Hovudstraumtilførsel til og frå Stord/Fitjar

Utifrå uttalane frå nabokommunane kan ein ikkje sjå at det er nye moment som må vurderast i denne ROS-analysen.

Kapittel 4

4. Svikt i infrastruktur 30
4.1. Energi 30
4.1.1. Strømforsyning i Stord kommune 30
4.1.2. Strømforsyning i Fitjar kommune 31
4.1.3. Risiko og sårbarheitsanalyse 32
4.1.4. Risokodiagram for straumbrot 32
4.1.5. Framlegg og prioritering av nye tiltak 32
4.2. Telekommunikasjon 33
4.2.1. Generelt om telekommunikasjon 33
4.3. IKT 33
4.3.1. Generelt om IKT 33
4.3.2. Framlegg og prioritering av tiltak angåande IKT 33
4.4. Gass 34
4.5. Veg 34
4.5.1. Kommunale vegar Stord kommune 34
4.5.2. Kommunale vegar Fitjar: 35
4.5.3. Statlege vegar, Statens vegvesen Stord og Fitjar 35
4.6. Vatn og avlaup 36
4.6.1. Generelt 36
4.6.2. ROS-analyse vatn og avlaup 38
4.6.3. Sannsyn og konsekvens
Dambrudd Tysevatnet, Vaulane (A) 38
4.6.4. Moglege risikoreduserande tiltak dambrudd: 38
4.6.5. Sannsyn og konsekvens, Brann hovudvassverk(B) 39
4.6.6. Riskomatrise brann i hovudvassverk 39
4.6.7. Moglege risikoreduserande tiltak brann i hovudvassverk: 40
4.6.8. Sannsyn og konsekvnes,
Terror/Sabotasje vatn og avlaup (C) 40
4.6.9. Risikomatrise terror/sabotasje vatn og avlaup 40
4.6.10. Moglege risikoreduserande tiltak
terror/sabotasje vatn og avlaup: 40
4.6.11. Sannsyn og konsekvens,
Kontaminering av drikkevatn (D) 40
4.6.12. Moglege risikoreduserande tiltak
kontaminering av drikkevatn: 41
4.6.13. Fitjar kraftlag har parallell leidning
frå Olstjern til inntak vassverk. (E) 41
4.6.14. Avlaup 41
4.7. Hamn 41
4.7.1. Hamneområde på Stord: 41
4.7.2. Hamneområder i Fitjar 43
4.7.3. Moglege risikoreduserande tiltak hamn 43
4.8. Flyplass 44

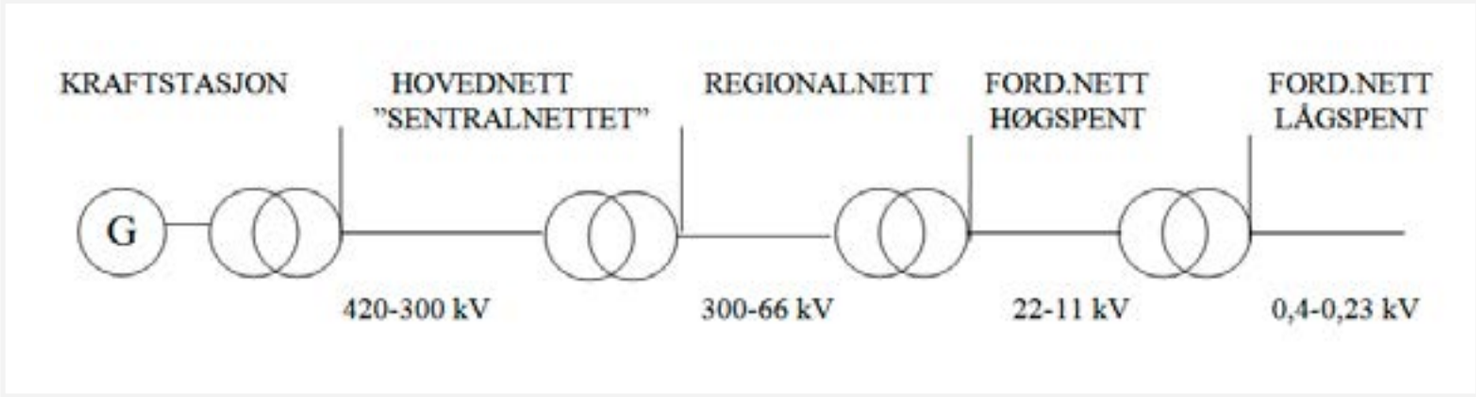
4. Svikt i infrastruktur

4.1. ENERGI

4.1.1. Straumforsyning i Stord kommune

Sunnhordland Kraftlag AS (SKL) er eigar av sentral- og regionalnettet i regionen. SKL er også eigar av distribusjonsnettet (fordelingsnettet) som forsyner Stord kommune.

Figuren viser ei skjematisk framstilling av kraftsystemet frå produksjon til forbrukar, med inndelingar og namn for dei ulike nettnivåa.



Regional- og sentralnett

- Hovudnettet i regionen (300 kV) har god kapasitet og fleire framføringsvegar (N-1). Det er dimensjonert for full reserve ved utfall av kva som helst leidning. Det er ikkje full reserve for alle hovudtransformatorar alle periodar av året. Det er likevel full reserve medrekna moglegheit for omkopling i underliggjande nett.
- Som hovudregel er regionalnettet (66 kV) dimensjonert for full reserve til delområde, dvs. tosidig/dobbel innmating. Reserveforsyninga er ikkje alltid «momentan», noko som tyder at det av og til er nødvendig å gjere ei omkopling i nettet for å få straumen tilbake etter feil.
- Dei enkelte transformatorstasjonane i regionalnettet (66/22 kV) er ikkje alltid utstyrt med full reserve. Tilfredstillande reserve er søkt nådd via underliggjande høgspent fordelingsnett, og eventuelt med naudkoplingar.

I høve til § 2-4 i beredskapsforskrifta for kraftforsyninga er det gjennomført ROS-analysar for overføringsanlegga i regionen. Generelt kan ein seie at brann i kontrollrom og transformatorar samt havari av viktige transformatorar er hendingane som kan gi dei største og mest langvarige negative følgjene for straumforsyninga i regionen. Det er difor retta fokus mot desse feiltilhøva. Det er montert brannvarslingsanlegg i dei fleste stasjonane og viktige stasjonar er utstyrt med vassbasert sløkkjeanlegg i transformatorcellene. Mange av stasjonane har òg dublert transformering. For transformatorstasjonane utan dublert transformering fins det mobil reserve-transformator. I einskilde stasjonar er det føresett reserveforsyning over 22 kV distribusjonsnett, i samarbeid med dei lokale kraftlaga.

Distribusjonsnett (fordelingsnett)

- Distribusjonsnett består av to nivå, høgspent og lågspent. Det høgspente fordelingsnettet i Stord kommune vert forsynt frå tre transformatorstasjonar med gode omkoplingsmoglegheiter. Det er likevel ikkje full reserve for dette nivået, då det som oftast berre er ein fordelings-transformator i kvar nettstasjon.
- Det lågspente fordelingsnettet består av jordkabel, hengekabel eller blank linjetråd samt fordelingsskap ute i nettet. Det er ikkje reserveforsyning for dette nettnivået, og feil må difor rettast for at kundane skal få straumen tilbake.
- Det har dei seinare åra vorte lagt ned mykje jordkabel som erstatning for luftlinjer, noko som gjer at nettet er meir robust i høve til torevær, vær og vind.
- Ved driftsforstyrringar i fordelingsnettet som fører til at kundar vert straumlause, er målsetjinga å syte for å gjennopprette straumtilførsla snarast råd, og seinast innan tolv timar. Ved ekstremvær og eller fleire samtidige feil kan ein likevel unntaksvis oppleve lengre straumbrot.
- Leveringstryggleiken i det høgspente fordelingsnettet for 2012 var 99,992 %

FØRRE
NESTE

Klimautfordringar
SKL leverer straum i eit typisk vestnorsk kystområde med mange fjordar og øyar, og med spreidd forbruk. Store deler av linjenettet i regionen går gjennom kupert og utfordrande terreng. Nokre område har vanskar med saltbelegg, hakkespetthol, rasfare og liknande. Nettet vert difor karakterisert som godt over middels vanskeleg å drifte og vedlikehalde.

I overføringsnettet er det ein stor del sjøkablar og mellom desse har vi nokre av dei djupaste fjordkryssingane som finst. Vidare fins det òg ein del fjordspenn.

4.1.2. Straumforsyning i Fitjar kommune

Fitjar Kraftlag sitt forsyningsområde dekkjer Fitjar Kommune, samt deler av Stord (Brotaneset – Petterteig - Rutle) og deler av Bømlo (Brandasund og øyene inn mot Fitjar).

Hovudforsyning via 2 x 66kV linjer.
Sekundærforsyning 22kV ved 3 punkt i nettet.

Nettet (22kV) til Fitjar Kraftlag er i hovudsak bygd opp redundant (ring-system), slik at forbrukarane kan forsynast frå fleire stader ved feil i nettet, som til dømes ved brot på linjer, kablar, teknisk svikt i kioskar, fordelingstransformatorer osv. Over 50% av 22kV-nettet er grave ned og dermed godt skjerma mot atmosfærisk uro. Fornying av nettet er ein kontinuerlig prosess.

Utfall i hovudforsyninga vil medføre kortvarig straumstans for alle abonnentar, inntil 3 timar avhengig av overordna nett.

Sekundærforsyning har samla kapasitet til fullast på vinter. Kvar av sekundærlinjene har også fullast-kapasitet på sommar og ca.60% på vinter.

Ved dødt nett (utfall av all ekstern forsyning) er det mogleg for Fitjar Kraftlag å forsyne med naudstraum frå to eigne vasskraftstasjonar. I tillegg kan en kraftstasjon frå SKL brukast i spesielt kritiske situasjonar.

Naudstraumforsyninga har kapasitet til å forsyne helseinstitusjonar og kommunehus i kommunen med naudsynt straum i to veker.
Ved innskrenka levering vil helseinstitusjonar i kommunen ha 1.prioritet. Rådhuset har 2.prioritet.
Fitjar Kraftlag har rutinar og innarbeidd beredskapsplan for rasjonering, krig og fred.

Kraftlaget har døgnkontinuerlig vaktordning.
Ifølge KILE-tal for 2012 hadde Fitjar Kraftlag ein forsyningssikkerheit på 99,981% (0,019% Ikkje levert energi pga uforutsette strømutfall)

Reservestraum for enkelt-lokasjonar
For dei fleste institusjonar og vasshandsamingsstasjonen er det installert reservestraumsaggregat.



FØRRE
NESTE

4.1.3. Risiko og sårbarheitsanalyse

I denne analysen har me sett på fire scenario:

A. Kortare straumbrot i sentrale strøk med samfunnsviktige funksjonar
B. Lengre straumbrot i sentrale strøk med samfunnsviktige funksjonar
C. Straumbrot i sentrale strok med samfunnsviktige funksjonar pga brann og/ eller eksplosjon
D. Straumbrot i sentrale strøk med samfunnsviktige funksjonar på grunn av sabotasje/ terror

Sannsyn

A. Sannsyn for straumbrot under 4 timar er vurdert som mykje sannsynleg
B. Sannsyn for straumbrot over 4 timar som følgje av ekstremver er vurder til sannsynleg
C. Sannsyn straumbrot som følgje av brann og/ eller eksplosjon i trafoar er vurdert som sannsynleg, det vil seie at det kan inntreffe i ein gong mellom kvart 5. år og kvart 10. år.
D. Sannsyn for straumbrot som følgje av terror og/ eller sabotasje er vurdert til lite sannsynleg

Konsekvensar

Det er for scenario A, B og C vurdert konsekvens til ein viss fare. For helse og liv betyr dette mindre skadar som treng medisinsk handsaming, for materielle verdiar/ økonomi vil dette vera avgrensa opp mot kr 1 mill. For Ytre miljø vurderer ein konsekvensen til å avgrensa seg til mindre skadar, og som naturen sjølv utbetrar etter kort tid. For samfunnsviktige funksjonar er det vurdert at dette vil setje viktige system ute av drift ei stund, - noko som kan få alvorleg konsekvens dersom ein ikkje har reservesystem.
Konsekvensar ved scenario D er vurdert til å vera alvorleg for samfunn og økonomi, og inneber ein viss fare for helse og liv.

4.1.4. Risikodiagram for straumbrot

SANNSYN	HELSE OG LIV	MILJØ	ØKONOMI	SAMFUNN
5				
4	A	A	A	A
3	B	B	B	B
2	C	C	C	C
1	D	D	D	D
KONSEKVENS	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

A. Kortare straumbrot i sentrale strøk med samfunnsviktige funksjonar
B. Lengre straumbrot i sentrale strøk med samfunnsviktige funksjonar
C. Sannsyn straumbrot som følgje av brann og/ eller eksplosjon i trafoar er vurdert som noko sannsynleg, det vil seie at det kan inntreffe ein gong mellom kvart 10. år og kvart 50. år.
D. Straumbrot i sentrale strøk med samfunnsviktige funksjonar på grunn av sabotasje/ terror

4.1.5. Framlegg og prioritering av nye tiltak

1. Øving og samhandling:

Fellesøving og simulering av bortfall av hovud- og sekundærforsyninga for Stord og Fitjar.

Ansvar: Sunnhordland Kraftlag, Fitjar Kraftlag og Rådmann

2. Førebygge og samhandling:

Sunnhordland Kraftlag, Fitjar Kraftlag og kommunane bør t.d møtast årleg for å diskutere risiko og sårbarheit samt beredskap m.o.t. energiforsyning (straum), fiber og gass.

Ansvar: Rådmann og kraftlaga.

Konsekvensreduserande tiltak:

Få oversikt over- og planlegge reservesystem for å dekke samfunnsviktige funksjonar ved bortfall av straum

Ansvar: Rådmann

FØRRE SIDE

4.2. TELEKOMMUNIKASJON

4.2.1. Generelt om telekommunikasjon

Hovudsentralen til Telenor for Stordøya ligg på Leirvik. I tillegg til hovudsentralen er det mange små/halvstore sentralar rundt på Stordøya. Eit av knutepunkta er Kattnakken, der det er utstyr for m.a. TV, radio, mobiltelefon.

Alle telefonsentralar har "batteribackup" på straum-forsyninga. På dei største og viktigaste sentralane er det installert naudstraumsaggregat. I tillegg er mobile naudstraumsaggregat tilgjengeleg.

Telenor har døgnkontinuerleg overvaking av telenettet, og mange alternative omkoplingshøve gjer at sannsynet for eit langvarig avbrot i telekommunikasjonen er svært liten.

Telenettet i Fitjar og Stord kommunar for privatabonnement er for det meste luft og jordkablar. For fjernnett er det fiber og radiolinje.

Nettet i kommunane er godt utbygd og driftssikkert. Stabiliteten er god utan driftsstans for hovudnettet.
Lokalt vil det kunna oppstå korte driftsbrot for få eller einskilde abonnentar. Rutinar for slike avbrot er utarbeidd og vert nytta.

Mobiltelefoni har teke over for fasttelefon. Eit stabilt og driftsikkert obilnett med god dekning er viktig. Både i Fitjar og Stord er det dekningshol, og det bør i lag med teleoperatørane arbeidast for å betra dekningsgraden.

Det vert elles vist til uttale og kommentar som uttrykte vedlegg, gitt av fagansvarleg for samfunnstryggleik i Telenor.

Fitjar kraftlag har bygd eit fibernett i heile forsynings-området med unnatak av Fitjarøyane. Størsteparten av nettet er nedgrave og det reagerer lite på torever, då det er nytta fiber og ikkje koparleidning.

Nettet vert nytta til telefon og internettkommunikasjon samt til overføring av TV signal. 2 av 3 husstandar i Fitjar nyttar nettet.

Sjølv om nettet ikkje er bygd for å vere redundant har det ei svært høg oppetid, og kan derfor reknast å kunne nyttast til kommunikasjon i heile Fitjar i samband med ei krise.

Sambandet med omverda går over to alternative kablar, ei som følgjer høgspentlina mellom Årskog og Litlabø, og ei som går over Nyleia til Bømlo.

4.3. IKT

4.3.1. Generelt om IKT

Kraftforsyning og informasjons- og kommunikasjons-teknologi (IKT) er blant "bæresøylene" i eit moderne samfunn. Alle samfunnssektorar er avhengig av straum og IKT, og det er stadig krav om nye tenester, ny teknologi, tettare samankoplingar og større fleksibilitet. Det gjer at me er særs sårbare for hendingar som rammar IKT-tenestene.

I transportnettet er optiske fibersamband teken i bruk. I Fitjar har Fitjar kraftlag bygd ut breiband, slik at dei fleste innbyggjarane kan gjera seg nytte av dette tilbodet. SKL har bygd ut fiberoptisk breiband til bedrifter og private i Stord kommune. Mobiltelefoni er i stadig utvikling, og både mobiltelefon og Internett vert teken i bruk til fleire og fleire ulike tenester.

Den aukande kompleksiteten og sårbarheiten krev spesialkompetanse innan IKT-området. I arbeidet med informasjonstryggleik er det, mellom anna av personvernomsyn, heilt sentralt å sikre konfidensialitet, integritet og tilgjenge. I praksis inneber dette å sikre:

- Informasjon mot uautorisert innsyn
- Informasjon mot utilsikta endring
- At informasjon heile tida er tilgjengeleg for den som treng det i tenesta

Å etablere effektive verkemiddel, som reduserer IKT-sårbarheit i kommunane, er ei utfordring.

Uønskte hendingar knytte til IKT-tryggleiken kan grovt delast i to kategoriar.

1. Uønskte hendingar som kjem av at ein er for lite oppteken av IKT, tryggleiksrutinar og menneskeleg vegring
2. uønskte hendingar som kjem av fysisk påverknad på infrastrukturen, t.d. avkappa kablar og tilsvarande.

Begge hendingstypane må reknast som sannsynlege.

4.3.2. Framlegg og prioritering av tiltak angåande IKT

Moglege risikoreduserande tiltak:

- etablering av reservelinjer, reservestraum og redundans i tele og data-nett
- etablering av sørvisavtalar som sikrar reservedelar, kompetanse og periodisk kontroll
- sikre nok drivstoff til aggregat for reservestraum
- toppleiinga må syne at ho satsar på tryggleik. Det å tenkje tryggleik vert minst like naturleg som det å innføre ny teknologi
- sørgje for at sensitiv og kritisk informasjon er godt sikra både under transport, behandling og lagring
- mobile einingar må reknast som utstyr i det interne nettverket og må tryggast og følgjast opp på tilsvarande måte

NESTE SIDE

FØRRE SIDE

Den raske endringstakten, både i høve til IKT-teknologien og trusselbiletet gjer at kommunane må gjennomføra risiko- og sårbarheitsanalysar for IKT med jamne mellomrom samt IKT-kompetansen må styrkjast.

4.4. GASS

Stord: SKL distribuerer naturgass frå ein LNG-tank på Eldøyane. LNG er naturgass i flytande form. LNG vert fordampa og sendt ut i 4-bars røyrnett som naturgass i gassfase til kundar i Stord kommune. Industri, næringsbygg, kommunale bygg og private er moglege brukarar. Det planlagde hovudnettet er ca. 23 km. I ein tidleg fase, før røyrnettet er ferdig utbygt, kan bruk av propangass vera eit alternativ. Ei slik løysing har mange gasskundar i andre område nytta seg av fram til naturgassen blei tilgjengeleg. Slik vil det verta på Stord og. Der røyrnettet ikkje når fram, er nedgravne propantankar eit alternativ i ein tidleg fase. Når ein kjem fram med naturgassleidningen, koplar ein frå tanken og gjer mindre justeringar på utstyret.

Fitjar: I bustadområdet Søre Stølen og i bustadblokkene i Havn, er det bygd ut forsyningsanlegg for naturgass. Gassforsyninga vil kunne vere ei hovudenergikjelde for oppvarming i samband med bortfall av straum til desse bustadane.

Gassreserven vil rekke for full drift av varmeanlegga i bustadane i ca. 2 veker på vinter utan forsyning utanfrå.

Kommunane ved det lokale brannvernet har tilsynsansvar på gassanlegg.

4.5. VEG

I tillegg til kommunale vegar på Stord/Fitjar så går Fv 545 og Fv 72 og Kysstamvegen E39 gjennom begge kommunane.

4.5.1. Kommunale vegar Stord kommune

Dei kommunale vegane er det viktigaste kommunikasjonsnettet for intern transport i kommunane. Sårbarvurderinga er som for fylkesvegane. Svikt i standard og vedlikehald er ein del av drifta og vert ikkje vurdert i denne samanhengen.

I Stord kommune er det 4 område/vegar som er mest sårbare og som kan gje størst negativ konsekvens ved uønskt hending (ingen omkøyringsveg):

Fjellgardsvegen:
Einaste tilkomst til vassbehandlingsstasjon og telekommunikasjonsmasta på Kattnakken
Hagamyro-området:
Einaste tilkomst til stort bustadområde Øklandsmarka og Haga nedre
Grunnavågvegen bru:
Einaste tilkomst til industriområde med til tider mange tilsette og alternativt kaiområde
Almåsvegen første del:
Einaste tilkomst til buområde Almås

Overordna ROS frå 2008 hadde eit punkt i prioriterte tilrådingar at kommunen sine drifts- og vedlikehaldsplanar for det kommunale vegnettet må leggja vekt på trafikksikring og forsvarleg trafikkavvikling. Det vert laga ein tematisk hovudplan for veg.
Det er utarbeidd ny kommunedelplan for trafikksikring 2012 -2016 for Stord kommune.

Planen er utarbeidd etter retningslinjer for kommunale trafikksikringsplanar gitt i Statens vegvesen si «Handbok 209». I samband med trafikksikringsplan har ein visjon om at Stord skal vera ein god og trygg kommune å leva i med trygge nærområde og skulevegar. Ulukkesnivået skal verta så lågt at talet på drepne og skadde er null.

Hovudmål i trafikksikringsplanen er
1. Redusera personskadenivå 2012-2016
2. Redusera personskadenivå og drepne 2012-2021
3. Økonomi- prioritera tiltak som skal gjennomførast i inneverande periode.

Trafikksikringsplanen har fokus på korleis redusera ulukker, etc. men set ikkje fokus på kva konsekvens brot på veg eller bru/tunnel vil ha for resten av samfunnet.

Tiltak utført sidan 2009:

- Rassikring- del av Vikanesvegen
- Rassikring -del av vegen til Mosahaugen
- Rassikring av tunell – Banevegen
- Det er montert rekkverk (guardrail) på del av vegen til Nysæterneset
- Det er bygd ny bru med bereevne 10 t på Sageneset, Fjellgardsvegen
- Det er bygd ny bru med bereevne 10 t på Kyvikstølen, Kattnakkvegen
- Det er bygd ny bru med bereevne 10 t i Slettedalen v/ Borrevik. Vegen kan no nyttast som omkøyringsveg for trafikken på E 39.
- Det er utført rehabilitering av den kommunale Frugardsbrua (gamlebrua)
- Det er laga forprosjekt for ny bru (Nye Podlen bru) til Grunnavåg næringsområde
- Det er laga sikringsgjerde mot elva – Gang / Sykkelveg Stallbakken (Litlabø)

NESTE SIDE

Prioriterte tiltak:
- Rassikring på del av Utslettevegen v/ Nysæter ungdomsskule
- Alternativ tilkomst til Grunnavåg næringsområde. Noverande Podlen bru har bereevne 8 t ved sakte sentrisk køyring
- Lenging av fortau langs Sætravikvegen til ny overgang fram mot tilkomstvegen til Tjødnalio skule
- Ny køyreløysing for henting og bringing – Sagvåg skule
- Oppfølging av kommunedelplan for trafikksikring
- Oppfølging av hovudplan veg

I Stord kommune har det i dei seinare år vore to hendingar med påkøyringar og skade på bruer for gang- og sykkeltrafikk i kommunen. Dette er alvorleg og ved prosjektering/bygging av nye slike gang-og sykkelbruer framover må denne risikoen/sårbarheitein vurderast nøye.

4.5.2. Kommunale vegar Fitjar:

I Fitjar kommune er det i stor grad høve til omkøyring på kommunale vegar, med unntak av Koløyvegen. Denne vegen har ei skjering som er sikra med boltar i steinblokker og fangnett. Ei eventuell utrasing her vil stenge inne ein del husstandar, og ein legg difor opp til at ein fører tilsyn med denne vegstrekninga langs skjeringa.

Det er utarbeidd ny trafikksikringsplan som vert handsama politisk sommaren 2014.

4.5.3. Statlege vegar, Statens vegvesen Stord og Fitjar

Følgjande tiltak er utført sidan 2009:
- Fv 545 Fitjar sentrum - Rimbareid parsellen ferdig bygd
- Rekkverksutbetring Fv 545
- Lys langs E39 frå Studalen og nordover
- Jektevik: utviding av tunell og vegbane, avkjøringsfelt til ferjekai
- Gang-/sykkelveg og lys langs deler av Hornelandsvegen
- Ombygging av kryss på Heiane/grøntområde langs E39
- Føyno : Trekantsambandet nedbetalt, ombygging av kryss ferdig 2013
- Vabakkjen : ombygging av kryss ferdig 2013
- Undergang Grov – ferdig 2013
- Utbetringar ved Ådland bru : sikt, tverrfall, refuger, rekkverk – ferdig 2013
- Venterom og rasteplass på Jektevik

Planar i næraste framtid (nærmaste par år):
- Fv 545 Rimbareid –Vik
- E39 Vistvik – Engevik
- Sagvåg bru
- Venterom Føyno
- Siktutbetring og passeringslomme Litlabøkrysset

På lenger sikt:
- E39 Engevik- Sandvikvåg
- Stordpakken : utbetring av E39 Heiane-Vestlikrysset, kryssløysingar og tilførselsvegar. Kommunedelplanarbeid er starta opp og det blir arbeida med bompengesøknad.

Vegnettet mellom Sandvikvåg og Trekantsambandet er etterkvart godt utbygd, men ulukkestatistikken er høg på deler av strekninga. Trekantsambandet startar i søre enden av Stordøya og bind saman kommunane Stord, Bømlo og Sveio med bruer og undersjøisk tunnel. Mykje av trafikken over Stordøya går vidare sørover gjennom Bømlafjordtunnelen.

Lengre tids stenging av Trekantsambandet vil krevja omkøyringsvegar ved at tidlegare ferjesamband Skjersholmane – Valevåg vert teke i bruk i tillegg til Buavåg – Langevåg. Valevåg ferjekai stettar ikkje dagens krav og må oppgraderast. Det vert arbeidd med planar for dette.
I tillegg må ein nytte fjernskilting i Bergen / Haugesund /Stavangerområdet for å sluse langtransport / gjennomgangstrafikk til indre trasear.

Mogelege senario:
Bruer i Trekantsambandet kan falla saman eller verta stengde i samband med terror, store båtar/ oljeriggar kan treffe berande konstruksjonar, vegen kan verta mellombels stengd p.g.a. ulukker, brann, køyretøyhavari, vanskelege/ekstreme vêrtilhøve eller anna som gjer redningsarbeid komplisert.

Ulukke i Bømlafjordtunnelen kan gje liknande konsekvensar, i tillegg til at brann, farleg gods eller mange folk innblanda vil gje redningsetatane store utfordringar.

Statens vegvesen har utarbeidd ROS-analyse for definerte tunnelar og det er eigen beredskapsplan for Bømlafjordtunellen utarbeidd i samarbeid med redningsetatane. Det skal gjennomførast regelmessige redningsøvingar i høve dette særskilde brannobjektet.

Kyststamveg E39 som går gjennom kommunane, har til dels stor trafikk med mykje og til dels farleg gods. Vegen over Stordøya har likevel ikkje meir slik transport enn andre med liknande trafikktettleik.

Sandvikvåg fergeleie ligg i Fitjar kommune. Det tek inn store ferjer med strenge krav til effektiv trafikkavvikling og er det 3. mest trafikkerte i landet.
Dei store gassferjene som er del av sambandet på E39 mellom Bergen, Stord og Stavanger er sårbare.

Forlis ute i fjorden er ein mogelegheit. Det er risiko for grunnstøyting ved innseglinga, og konstruksjonen av ferjebru tek ikkje høgde for å ta imot ei ferje utan bremseevne. Ei grunnstøyting ute i innseglinga vil gje eit vanskeleg redningsarbeid, og kombinert med brannfare kan det utvikla seg til ei hending som ikkje er førebudd med beredskapsplanar. Det er svært lite sannsynleg at det vil bli gasslekkasje ved eit hardt kaitillegg. Dette er ein del av eigenkontrollsystemet som trafikkselskapet skal ha dokumentert. Ei hending ved utkøyring frå ferja knytt til "flettefeltet" vil kunna få konsekvensar i høve vidare evakuering og tilgjenge for redningsmannskap. Det har vore fleire nestenkollisjonar ved billettbodene og dette kan omfatta trafikk frå ferja i tillegg. Redningsetatane og kommunane bør vita om kva planar som ligg føre og kva forventingar som ligg til grunn.

Ved omfattande skade på gassferje/bru vil Austevoll-sambandet Sandvikvåg – Husavik /Hufthamar -Krokeide og Tysnessambandet Jektevik – Hodnanes/Våge - Halhjem vere omkøyringsvegar.

Vegvesenet har utarbeidd ein 0-visjon, som symboliserer at styresmaktene ikkje aksepterer dødsfall på norske vegar. I samsvar med dette er det gjennomført ei rekkje risikoreduserande tiltak, som betre føraropplæring, fartsreduksjon, skilting av ulukkespunkt og generell utbetring av vegnettet. Saman med nye og sikrare bilar gjev dette eit tryggare og betre trafikkbilde. Talet på skadde og omkomne i trafikken på vestlandet har hatt ei positiv utvikling dei siste ti åra.

Stordøya har hatt fleire dødsulukker på vegane. Nokre årsaksfaktorar er:

- Høg fart
- Yngre sjåførar
- For lite kunnskap og kjennskap til vegnettet
- Ujamn standard og dårlege siktsoner som aukar faren for ulukker
- Dårleg teknisk stand på køyretøy

Stord og Fitjar kommunar har i samarbeid med Statens vegvesen fått utarbeidd eigne trafikksikringsplanar med framlegg til prioriterte tiltak. Kostnader med trafikksikring av fylkes- og riksvegar i kommunane er høge og diverre vert trafikksikringsplanane ikkje alltid følgde opp med naudsynte løyvingar frå overordna mynde, men dei siste åra har det blitt gjort ein del tiltak på utsette punkt. Sjå tiltakslista.

I Fitjar og Stord kommunar har det ikkje vore store trafikkuhell med mange personar innblanda. Det sterkt aukande biltalet/trafikkgrunnlaget gjer at beredskapsplanar må ta høgde for slike ulukker.
Masseskade knytt til vegtrafikkulukker kjem når fleire bilar eller bussar er innblanda. Det er sjeldan at menneske i buss eller andre større køyretøy vert drepne i trafikkulukker, dei store køyretøya er jamt over mykje tryggare enn dei små. Samstundes er bussar og lastebilar ofte innblanda i møteulukker med personbilar, med store konsekvensar for dei som sit i personbilen.

Ekstremver/nedbør kan utgjere ein risiko for veganlegga. Det kan vere store nedbørsmenger på kort tid, snø, regn/ flom/ overvatn og ras. Vegvesenet vurderer faren for ras og skred som svært låg i Stord og Fitjar kommunar.
Dersom det oppstår ras på det statlege vegnettet, har vegvesenet innarbeidd prosedyrar for varsling og evt. stenging/omkjøring av vegar. Ansvaret for dette er delegert til den entreprenør som er tildelt drifts- og vedlikehaldskontrakten i området. Ved nyanlegg og utbetring av vegnettet har Statens vegvesen prosedyrar for undersøking av rasfare. Sterk vind/orkan kan også føre til stengde vegar/bruer/ferjesamband, sjølv om dette skjer svært sjeldan.
For dei store bruene, tunnelane og ferjesambanda vil terrorfare utgjere ein risiko. I vårt opne samfunn der alle og ein kvar kan ferdast fritt stort sett overalt, er det vanskeleg å fange opp detaljar som kan varsle innleiing til sabotasje. Det vil difor vere særs viktig at ordensmakta og dei ressursar som finst der har naudsynt kompetanse, styrke og evne til, trass det opne samfunnet, å kunne hindre at nokon klarer å utøve terrorhandlingar mot vegnettet eller viktige bestanddelar av det.

4.6. VATN OG AVLAUP

4.6.1. Generelt

Stord og Fitjar har åtskilt produksjon av drikkevatn, med eigne vasskjelder, høgdebasseng samt leidningsnett. All vassproduksjon er underlagt Matloven og Drikkevatnsforskrifta.
Vassverkseigar har ansvar for å sikre forsyning av drikkevatn i tilfredstillande mengde, kvalitet, og leveringstryggleik til mottakar.

Stord kommune leverer drikkevatn til 18000 innbyggarar, omlag 96 % av innbyggjarane, totalt produsert vatn pr. år 4 380 000 m³.

Fitjar kommune levere drikkevatn til 2500 innbyggarar, total produksjon vatn pr. år er 489 559 m³.

Stord: Vasshandssamingsstasjonen



Kommunane har vedteke hovudplanar for vassforsyning. Stord kommune har laga beredskapsplan for vassforsyninga i 2001 og Fitjar kommune i 2004. Arbeidet med nye kommunedelplanar for avlaup og vassmiljø (2015-2026), samt kommunedelplan for vassforsyning (2015-2026) er starta.

Stord kommune (SVA) har januar 2014 revidert sin beredskapsplan for vassforsyning.
Fitjar kommune skal utarbeida hovudplan for vassforsyning i 2014 og hovudplan for avløp i 2015.

Sidan revisjon i 2008 har fylgjande forbetringar vorte uført i Stord kommune:

- Nytt høgdebasseng på Lundssæter, med kapasitet på 3000 m³.
- Naudstraumsaggregat på vasshandssamingsstasjonen
- Naudstraumsaggregat på alle vassmålestasjonar samt kum 3.
- ROS-vurdering av kjemikaliane på vasshandssamingsstasjonen, Aquateam 2011.
- Ny hovudvassleidning frå vasshandssamingstasjonen og ned til Prestehaugshavet, 2012.
- Innkjøpt satellitt-telefonar 3 stk. 1 på vasshandssamingsstasjonen, 1 Rundehaugen og ein mobil.
- ROS-vurdering av nedslagsfelt, vasshandsaming, høgdebasseng og leidningsnett held fram, og vart ferdigstilt sept. 2013.
- Fleire innbrotsalarmar har vorte installert

Sidan revisjon i 2008 har fylgjande forbetringar vorte uført i Fitjar kommune:

- Nytt høgdebasseng 850 m³, 2011.
- ROS-analyser for nedslagsfeltet til drikkevasskjelda, utført 2008.

Det var ikkje plassert vindmøller i det aktuelle nedslagsfelt, difor er ikkje dette nokon fare for drikkevasskjelda i Fitjar lenger.

Vasskjeldene
Nedslagsfelta for vassforsyningsanlegga i kommunane er sikra gjennom kommuneplanar og avtalar med grunneigarar.

I Stord kommune er Tysevatnet hovudvasskjelde. Tysevassdraget består av 3 vatn som er regulert med demning og vart utbygd av Stord kommunale Elektrisitetsverk i 1934. Stord vassverk overtok i 1980 rettar til Tysevassdraget og tar i dag ut vatn frå underløpet i kraftturbin på Lundssæter. Vassmagasinet har eit samla volum på ca. 3 mill. m³3 og har eit nedslagsfelt på ca. 5 km².

I Fitjar kommune er Svartavatnet hovudvasskjelde med eit nedslagsfelt på 1,2 km².

Vasshandsamingsanlegg
Fitjar kommune kopla i 2001 vassverket til ny vasskjelde i Svartavatnet. Stord kommune fekk installert nytt vasshandsamingsanlegg i 2000. Dei nye vasshandsamingsanlegga stettar krava til gjeldande drikkevassforskrifta med 2 hygieniske barrierar.
Reservevasskjelda i Stord kommune, Ravatnet, har pr. dags dato bare 1 barriere og vert dette nytta ved krise må ein ha kokvarsel til abonnentane. Det same gjeld krisevasskjelda til Fitjar kommune, Kyrkjevatnet.

Leidningsnett
Utbygging av leidningsnettet vert gjort av private og kommunane. Driftsansvaret for alle
hovudleidningar er lagt til kommunane. Det er ulikt material på leidningsnett, PVC røyr, eternit røyr, støypejern og stål. I Stord kommune forsvinn ca. 50 % av produsert drikkevatn ut i lekkasjar grunna dårleg leidningsnett. I snitt er det ca. 40 lekkasjar i året som vert oppdaga og utbetra.
I Fitjar kommune forsvinn ca. 30 % av produsert drikkevann grunna dårleg leidningsnett, men det er få lekkasjar som vert oppdaga og utbetra.

Drift
Totalhavari på vasshandsamingsanlegga på Stord/ Fitjar vil skipla forsyningssituasjonen, men ikkje gje total avbrekk i forsyninga. Omkopling kan gje alternativ forsyningsveg. Leidningsbrot på hovudleidning eller på viktig tilførselsleidning kan gje forsyningsbrekk til mindre eller større delar av eit forsyningsområde. Dette er ein situasjon som må reknast med og skulle det oppstår slike hendingar vert abonnentane informert.

Demningar Stord kommune
På Stord har me følgjande demmingar: Vaulane, Tysevatnet, Ravatnet, Lønningsåsen, Svartavatnet og Nysæter. Det er bare Vaulane, Tysevatnet og Ravatnet som vert nytta i samband med produksjon av drikkevatn.

Årsak til dambrot kan vera konstruksjonsfeil, aldring, mangelfullt vedlikehald, flaum, klimaendringar, sabotasje eller skredmateriale i magasina med påfølgjande flodbølgje.
I Stord kommune har vassdragsteknisk ansvarleg tilrådd ny klassifisering og vurdering av dammane.

4.6.2. ROS-analyse vatn og avlaup
I denne analysen har ein sett på 5 scenario:
A) Dambrudd Tysevatnet, Vaulane
B) Brann hovudvassverk, både Fitjar og Stord kommune
C) Terror/Sabotasje vasshandssamingsstasjon, høgdebasseng, samt hovudleidningar.
D) Kontaminering av drikkevatn
E) Fitjar kraftlag har parallell leidning frå Olstjern til inntak vassverket. Ved brot på denne kan det medføre fare for brot på vassleidning.

4.6.3. Sannsyn og konsekvens Dambrudd Tysevatnet, Vaulane (A)
Tilstand til demning Tysevatnet og Vaulane er lite kjende då det ikkje har vore utført tilsyn dei siste åra, men brot vil vera lite sannsynleg.



Helse og liv:
Det er ikkje busetjing nedanfor Vaulane og difor er faren for skade/død på personar liten. Konsekvens vil vera alvorleg om det er folk i området ved eit eventuelt dambrot. Ved eit eventuelt dambrot vil abonnentane verta utan vatn og ein må då køyra krisevatn frå Ravatnet med kokvarsel, men samstunder vil nokre områder vera utan vatn.

4.6.4. Moglege risikoreduserande tiltak dambrudd:
- Det vert tilrådd vurdering og ny klassifisering av alle dammar i Stord kommune.
- Det vert tilrådd konsekvensutgreiing ved eventuelt dambrot, på Tysevatnet.

FØRRE
NESTE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

4.6.5. Sannsyn og konsekvens, Brann hovudvassverk (B)

Stord: (S)

Ved ein eventuell brann på hovudvassverk kan ein risikera svikt i Dynsand, eller UV. Ved ein eventuell brann kan ein ikkje vita skadeomfang, eller kor lenge ein vil verta utan vatn. Det er i dag sett av prosjektmidlar for å sprinkla vasshandssamingsstasjonen i 2014.
Sannsyn for at brann kan oppstå er svært liten.

Konsekvens ved ein eventuell brann har ein viss fare for helse, men sidan ein kan kjøra bypass vil innbyggarane få tilgang til vatn, men utan 2 barrierar og ein må senda ut kokvarsel. Miljømessig vil det ikkje ha nokon betyding ved ein eventuell brann, då ein no skal ha sikra eventuell utslepp av kjemikaliar til natur.
Kostnad for og utbetra vassverketetter brann kan verta alvorleg, med skadar for 10 til 150 millionar kr.

Fitjar: (F)

Det er lite sannsynleg at det vil oppstå brann i Fitjar vassverk. Ved ein eventuell brann vil UV-barriere fella bort samt at det vil medføra lågare pH på leidingsnett. Ein har moglegheit for og kjøra bypass vassverket og sidan det er djupt vassinntak og god kvalitet på drikkevatnet, har ein framleis 1 barriere, men ved slik køyring må ein kokvarsla.
Sidan ein framleis har 1 barriere vert konsekvens for helse og liv vurdert til ubetydelig 1. Men konsekvens for Samfunn og Økonomi vert sett til 2 ein viss fare.

4.6.6. Riskomatrise brann i hovudvassverk (B)

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3																				
2																				
1	F	S				SF						F		S			SF			
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

F: Brann i hovudvassverk Fitjar
S: Brann i hovudvassverk Stord

4.6.7. Moglege risikoreduserande tiltak brann i hovudvassverk:

- Installera sprinkling
- Direkte alarm til brannstasjonen
- Fjerna trær og anna vegetasjon nær vasshandsamingstasjonen
- Årleg gjennomgang av alle elektriske installasjonar,
- Hindra uvedkommande tilgjenge til vasshandssamingsstasjonen, inngjerding.
- Årleg El. tilsyn samt eigen internkontroll på området.

4.6.8. Sannsyn og konsekvnes, Terror/Sabotasje vatn og avlaup (C)

Både Stord og Fitjar har innbrotsalarmar og sikring med bom til anlegga sine, men det er ulik sikring på dei ulike anlegga. Både Stord og Fitjar må sjå nærare på tiltak for å førebygga ein eventuell terroraksjon.

Sannsyn for terror er låg og er sett til 1, men konsekvens viss det skulle skje kan vera kritisk og katastrofal både for helse, liv, miljø, økonomi og samfunn.

Konsekvens:
Helse og liv:
5 katastrofalt, 5 døde.
Materiell verdiar/økonomi:
Bygge opp at vassverk, 4 kritisk 10-150 mill.
Ytre miljø:
Kjemikaliar ut i Natur, 4 kritisk, store miljøskader meir enn 1 års restitusjon.
Samfunnsviktige funksjonar:
4 kritisk, system sett ut av drift i fleire veker og månader.

4.6.9. Risikomatrise terror/sabotasje vatn og avlaup

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3																				
2																				
1					X				X				X						X	
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

4.6.10. Moglege risikoreduserande tiltak terror/ sabotasje vatn og avlaup:

Førebygga ved å sikra anlegga med innbrotsalarm og bom, eventuell inngjerding.

4.6.11. Sannsyn og konsekvens, Kontaminering av drikkevatn (D)

Drikkevatnet kan verta kontaminert av uønskt sjukdom, det kan vere forureining av vasskjelde, svikt i desinfeksjon eller innsig av kloakk på leidningsnettet.

Vassverkseigar er difor pålagt å kartlegga moglege farar i samband med drikkevatnet sin helsemessige tryggleik og ha styring med punkt og prosesser som er kritiske.

Stord Kommune (SVA) har det siste året gjennomgått risikovurderingar på heile anlegget frå vasskjelde til og med leidningsnett til forbrukar, med tanke på helsemessig trygt drikkevatn. Metoden som er nytta for ein slik vurdering er HACCP. HACCP er ein forkorting for Hazard Analysis and Critical Control Point, oversett med risikoanalyse og kritiske styringspunkt. HACCP er eit internkontrollprogram som skal hjelpe deg med å sikre at maten du produserer og serverer er helsemessig trygg. I dagens hygieneregelverk er det pårekna og krav om at verksemder skal ha ein internkontroll som er basert på HACCP prinsippet ifølge Mattilsynet.

I tillegg til dette har ein kontinuerlig prøvetakning, utspyling, samt reingjering av høgdebassenga kvart 3 år.



Fitjar kommune har årlege rutinar med kontinuerlig prøvetakning av drikkevatnet og årleg utspyling av heile anlegget, samt reingjering av høgdebassenga anna kvart år.

Fitjar kommune har djupare inntak av vatn og har difor 1 barriere direkte ved uttak av vatn, og vil då ha ei sikrare drift, ved ein eventuelt anleggsstopp.

Den største faren for kontaminering er ved eit eventuelt leidningsbrot, at ein kan få innsug av kloakk på nett.

4.6.12. Moglege risikoreduserande tiltak kontaminering av drikkevatn:

- Gode arbeidsrutinar/prosedyrar ved leidningsbrot, unngå innsug av kloakk
- Fitjar kommune utføra risikovurdering frå vasskjelde til abonnent
- Opplæring entreprenørar som arbeider på leidningsnett med tanke på faren for innsug av kloakk

4.6.13. Fitjar kraftlag har parallell leidning frå Olstjern til inntak vassverk. (E)

Ved brot på denne kan det medføre fare for brot på vassleidning.

Risikoreduserande tiltak:

Fitjar Kraftlag bør setja inn automatisk nødstopp på inntak

4.6.14. Avlaup

Fitjar kommune har bare offentleg avløp i sentrum av Fitjar (litt i Koløy), anlegget består av 5 pumpestasjonar og eit silanlegg i Havn og eit step Screen silanlegg i Koløy. Det er eit privat avlaup i Sælevik som kommunen skal overta, og eit stort privat avlaupsnett i Kråko. Faren ved ein eventuell strømstans vil vera at pumpestasjonar/silanlegg gå i overløp.

Stord kommune har i dag 3 sil anlegg med mekaniske avlaupsreinsing lokalisert i Kåravikjo, Frugarden og Djupavikjo. Avløpsnettet er av varierande kvalitet, med mange pumpestasjonar.

Farleg gods (propan) som er lettenneleg og tyngre enn luft, kan utgjera ein risiko for avløp. Men den risikoen vert nok vurdert under transport av farleg gods.

Eit anna scenario er ekstrem nedbør og auke i overvatn som kjem inn på avlaupsnett. Det er svært sannsynleg at dette vil skje, og konsekvens er då at anten pumpestasjonar eller silanlegg vil gå i overløp.

4.7. HAMN

4.7.1. Hamneområde på Stord:

På Stord er det tre større hamner; Indre Leirvik hamn, Kværner Stord Eldøy og Tømmervik. Dei to første hamnene er definert som ISPS-hamn. ISPS hamn er eit område som vert sikra med gjerde og port. Her kjem ein ikkje inn på området utan godkjenning av Stord hamn.

Leirvik hamn:

Hamna er definert som ISPS-område og ligg tett opptil Leirvik sentrum med både bustad og næring i nærleiken til hamna. I nærliggande område i vest er hurtigbåtkai og bygg for venterom/kontor for Stord Hamnestell. Det er ikkje bygningar eller fast utstyr for lastehandtering på hamna og det er ingen faste anløp. Nokre anløp av ISPS-skip og lasting av stykkgods. Det er inga lagring eller handtering av eksplosjonsfarlege varer i eller i nærleiken av hamna. Ved anløp av ISPS skip blir det sett opp byggegjerde mellom bustader/næring og kaifronten, i heile lengda av skipet. Vaktselskap blir nytta ved behov.

FØRRE
NESTE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

Hamna er godkjent for anløp av ISPS-skip som av/på-terminal og det er ikkje objekt som krev sikring utover det som er skildra i sikringsplanen.

Kværner Stord Eldøy
Hamneområdet ligg på nordaustsida av Eldøy. Det nærliggande området er Scanmet og Stord Hamn.
Kværner Stord bruker hamna til mottak av store konstruksjonar for demolering og opphogging.
Det er god inngjerding av heile ISPS-området (kaien med bakanforliggande lageområde.
ISPS-området er permanent stengt. Det kan førekoma handtering av eksplosjonsfarlege stoffer i ISPS området iht. «Forskrift om handtering av eksplosjonsfarlig stoff».
Det er ein eigen beredskapsplan for Kværner Stord.

Stord hamnestell har gjennomført ROS-analyser for "ISPS" hamnene som ligg som utrykte vedlegg.

Alle hamneområde/terminalar i Stord kommune søkjer etter å følgja brannforskrifter, påbod etter arbeidsmiljølovgjevinga og HMS-relaterte påbod. Det er utarbeidd beredskapsplanar for hamn (Plan for kommunal Kriseleiing i Stord Kommune, Beredskapsplan for Stord hamn KF, Plan knytt til IUA)

Det er ikkje identifisert konflikt mellom framlegg om tiltak og påboda. Dersom konfliktar oppstår skal omsyn til liv og helse prioriterast.
Alle framlegg om tiltak kan gjennomførast og overførast til handlingsplanen.

Tømmervik hamn:
Hamna ligg i Digernessundet med to kaier på 40 og 80 meters lengde. Det nærliggande området til Tømmerkaien er lagringsområde for steinmasse og sand og det er ikkje bygningar ved eller på hamna. Hamna har ingen inngjerding eller vakthold og det føregår ingen lagring eller handtering av eksplosjonsfarlege stoffer i, eller i nærleiken av hamna. Det er ingen planar for sikring eller handtering av hendingar utover kommunen sin beredskapsplan.

Stord hamnestell har normal masseutglidning i sine kaier. Det er gamle kaier og noko utglidning er normalt over tid. Den svakaste kaien er i Evjestrand. Evjestrand kaien må vedlikehaldast i 2015 eller 2016.

Elles er kaiene til Stord Hamn i normalt god stand. Vi har kontinuerlig vedlikehald på kaiene.

Stord hamn ønskjer ROV(filming av kaien under vatn) undersøkjing i alle Stord sine hamner i løpet av 2 år.

Småbåthamner:
I Stord (Leirvik og Sagvåg) er det registrert 23 hamner. Dei fleste av desse er småbåthamner. Brann i småbåthamner er den største faren. Fare for storbrann er sannsynleg viss det skulle bli brann.

Andre farar er sterk vind som forårsaker bølge-påkjenningar på anlegget, springflo og stormflo.



FØRRE
NESTE

4.7.2. Hamneområder i Fitjar

Større hamner:

Fitjar kommune har ikkje "isps" hamner, men har ein del større kaianlegg ved Aarskog industriområde, Fitjar mekaniske verkstad, «Todlaks kaien» og «Meieri kaien» i sentrum. Det er og nokre mindre kaianlegg ved Koløy, Kalveid og Dåfjord i samband med mek. verkstader.

Småbåthamner:

I Fitjar er det registrert 8 småbåthamner. Brann i småbåthamner er den største faren. Fare for storbrann er sannsynleg viss det skulle bli brann.
Andre farar er sterk vind som forårsaker bølgepåkjenningar på anlegget, springflo og stormflo.

4.7.3. Moglege risikoreduserande tiltak hamn

- Etablere/revidera hamnesikringsplan (ISPS) for Stord Hamnesikringsområde. Ha grundig opplæring til personell som skal ivareta funksjonar for hamnesikringsgruppa
- Etablere sikringsskipnad for kaiene som ikkje har ISPS-godkjenning
- Stord hamn bør gjennomføre ROV(filming av kaien under vatn) undersøking på alle Stord sine hamner i løpet av 2 år.
- Fitjar bør og få dokumentert tilstanden på sine kaiområder.



FØRRE
NESTE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

4.8. FLYPLASS

Stord lufthamn er Sunnhordlandsregionen si lokale lufthamn. Lufthamna vart opna i 1985 med ein rullebane på 1080 meter. Rullebanen har seinare blitt forlenga til 1460 meter. Nytt terminalbygg vart teken i bruk i august 2001. Flyplassanlegget er eigd av Stord kommune og vert driven av Sunnhordland Lufthavn A/S. Stord kommune (79%) og Hordaland fylkeskommune (21%) er eigarar av lufthamnselskapet. Det er god vekst i trafikken over Stord lufthamn og flytilbodet blir stadig utvida med fleire avgangar og anløp.

Hendingar som er relevante ved flyplassen:

- Flyulukker - store eller små
- Arbeidsulukker – Eige personell, flyselskapet sitt personell eller firma som utfører oppdrag
- Terror – Truslar, sabotasje, sprengstoff i bagasje, terroraksjoner.
- Smitte – Anløp/Avreise av personar med farleg smitte
- Miljøforureining – på land – ferskvann (Prestekonevatnet og Stokkatjørna) – på sjø (området Stokksund)

Sårbare område/element som gjeld ved flyplassen er, infrastruktur, strømforsyning, ikt-nettilgang, vassforsyning. Blir noko av dette ramma kan ein risikera at flytrafikken må omdirigerast til Bergen, Haugesund eller Stavanger. Det vil medføre store økonomiske tap/utgifter og det kan gå utover flyplassen sitt omdømme.



Flyplassen har eigen brann-og redningsberedskap, men er avhengig av bistand frå kommunalt brannvesen, politi, helse og frivillige organisasjonar (røde kors, sivilforsvar m.m.). Det er viktig at ein har gode beredskapsplanar for hendingar på flyplassen. Flyplassen har utarbeidd slike beredskapsplanar som fungerer godt i praksis og under øving. Beredskapsplanane blir årleg revidert og øvd på.

Det er viktig at flyplassen gjennomfører lokale ROS-analyser for å førebygga sårbare områder.

Kapittel 5

5. Fiskeoppdrett, dyresjukdomar og landbruk. 46
5.1. Generelt 46
5.2. Brann i husdyrrom 47
5.2.1. ROS-brann i husdyrrom 47
5.3. Fiskeoppdrett 48
5.3.1. Generelt 48
5.3.2. ROS-analyse Fiskeoppdrett sannsyn og konsekvens 48
5.3.3. Risikomatrise fiskeoppdrett 49
5.4. Smittsame husdyrsjukdommar 50
5.4.1. Generelt 50
5.4.2. ROS-analyse smittsame husdyrsjukdomar sannsyn og konsekvens 50
5.4.3. Risikomatrise smittsame husdyrsjukdommar 51
5.5. Framlegg og prioritering av tiltak Fiskeoppdrett, dyresjukdomar og landbruk 51

FØRE
NESTE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

5. Fiskeoppdrett, dyresjukdomar og landbruk.

5.1. GENERELT

Dette kapittelet tek for seg risiko og sårbarheit knytt til rømming frå oppdrettsanlegg, algar/maneter, lakselus, smittsame fiskesjukdommar og smittsame husdyrsjukdomar. I tillegg tek kapittelet for seg risiko og sårbarheit knytt til brann i husdyrrom.



FØRRE
NESTE

FØRRE

5.2. BRANN I HUSDYRROM

Innan landbruk er brann i husdyrrom eit aukande problem. I 2011 brann det i 304 driftsbygningar i Noreg, med ei samla erstatningsutbetaling på meir enn 307 millionar kroner. 70 % av disse brannane skuldast elektrisitet, anten feil på elektrisk anlegg eller feil bruk av elektrisk utstyr. Det er grisehus som er mest utsette.

Krav om brannvarsling i husdyrrom finn ein i forskrifter som Mattilsynet fører tilsyn etter.

5.2.1. ROS-brann i husdyrrom

Sannsyn:
Det er vurdert som noko sannsynleg 2 (mellom ein gong kvart 10.år og kvart 50.år) at det skal oppstå ein husdyrrom brann i Stord og Fitjar.

Konsekvens:
Helse og liv:
Ein viss fare (2). Mindre skadar som treng medisinsk handsaming. Kortare sjukefråvær.

Miljø:
Ubetydeleg (1). Ingen eller ubetydeleg skade på ytre miljø.

Økonomi:
Alvorleg (3) Skadar for mellom 1 million – 10 millionar kr.

Samfunnsviktige funksjonar:
Ubetydeleg (1). System vert mellombels sett ut av drift.
Ikkje trong for reservesystem.

Risikomatrise

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3																				
2		X				X						X				X				
1																				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

NESTE

5.3. FISKEOPPDRETT

5.3.1. Generelt

I Stord og Fitjar er det i dag 10 matfisklokalitetar og 3 anlegg med setjefiskproduksjon. Matfisklokalitetane har ein MTB (maksimal tillate biomasse) på 21840 tonn. Det er ikkje fiskeslakteri i området. Sunnhordland er eit aktivt oppdrettsområde, og Stord og Fitjar kan verte råka av problem i lokalitetar hjå nabokommunane.
Ansvar fiskeoppdrett: ikkje kommunalt, men lokale miljøstyresmaker må varslast når det oppstår alvorlege situasjonar.

5.3.2. ROS-analyse fiskeoppdrett sannsyn og konsekvens

Rømming

Rømming frå oppdrettsanlegg skjer hovudsakleg som fylgje av skader på nøter, grunna havari etter storm eller skade frå båtar som legg til ved oppdrettsanlegget. Kor alvorleg rømminga er vil vera avhengig av kor mange fisk som rømmer før det vert oppdaga.

Ei merd kan i dag ha 2-300000 fisk , så det kan i verste fall verta alvorlege økonomiske konsekvensar av rømming. Det er også store miljømessige farar ved rømming om oppdrettslaks kjem opp i elvane og kan øydeleggja det genetiske materialet hjå villaks. Oppdretta pliktar å varsle Fiskeridirektoratet ved rømming. Alle tilfelle av rømming vert granska for å førebyggje nye tilfelle. Det var ingen registrerte rømmingar i Hordaland i 2012.

Risikomatrise rømming: **A**

Sannsyn:	3
Konsekvens:	
Helse og Liv:	1
Materielle verdiar/økonomi:	4
Ytre miljø:	1
Samfunn:	1

Alger/maneter

Maneter er i hovudsak eit problem for oppdrettsanlegg. Villfisken har høve til å koma seg bort, men oppdrettsfisken er innestengd i merdane. Einskilde tilfelle av mikromaneter som kan øydeleggje gjellene førekjem, men i lite omfang. Ved stor manetangrep kan merdane tettast igjen slik at det ikkje vert utskifting av vatn, og fisken døyr av oksygenmangel. Dette førekjem sjeldan.
Stor oppblomstring av algevekst kan og kvele oppdrettsfisk og forårsaka store tap. Konsekvensane i form av økonomisk tap av fisk som døyr eller må nødslaktas kan vera store.

Oppdretta er pålagt å iverksetja tiltak ved fare for stress eller smerte som fylgje av predatorar, manet eller algeangrep.

Risikomatrise algar/maneter: **B**

Sannsyn:	3
Konsekvens:	
Helse og Liv:	1
Materielle verdiar/økonomi:	3
Ytre miljø:	1
Samfunn:	1

Aktuelle sjukdomar

Smittsame sjukdomar har vore eit problem i oppdrettsnæringa i Noreg. Før effektive vaksinar kom i byrjinga av 90-talet vart det nytta store mengder antibiotika til laks. I dag er sjukdomsproblemet knytt til virussjukdommen PD (Pankreas disease) og gjellebetennelse som har ei meir usikker årsak.

Tidlegare kunne 50-70 % av fisk i anlegga dø, men vaksinasjon og overvaking har redusert problema i fleire anlegg. Viruset kan påvisast før sjukdom bryt ut, og anlegga vert testa for virus kvar 14. dag. Ved påvising av virus kan ein gjera tiltak som reduserer problema når symptoma kjem. Det kan t.d. vera tidleg slakting, bruk av for som styrkjer motstandsevna hjå fisken osv.

Risikomatrise aktuelle sjukdomar: **C**

Sannsyn:	5
Konsekvens:	
Helse og Liv:	1
Materielle verdiar/økonomi:	3
Ytre miljø:	1
Samfunn:	1



FØRRE
NESTE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

Listeførte sjukdommar
Det finst fleire alvorlege smittsame fiskesjukdommar som normalt ikkje førekjem i Noreg. Disse skal overvakast og motverkast etter regelverk vedteke av EU. Noreg har fristatus for disse sjukdommane bortsett frå ILA, (infektiøs lakseanemi). Det føreset ei aktiv overvaking og dokumentasjon for at sjukdommane ikkje er til stades i Noreg. Om dei likevel skulle bli påvist vil konsekvensane for anlegga og området verte store.

Auka internasjonal kontakt og endring i mønster for spreiing av smittestoff som fylgje av klimaendringar gjer at risiko for å påvise slik sjukdom aukar.

Risikomatrise Listeførte sjukdomar: **D**

Sannsyn:	3
Konsekvens:	
Helse og Liv:	1
Materielle verdiar/økonomi:	4
Ytre miljø:	2
Samfunn:	1

Lakselus
Ein viktig føresetnad for å utvikle oppdrettsnæringa er kontroll med parasitten lakselus. I tillegg til å vera eit trugsmål mot helse og velferd for oppdrettsfisk er parasitten og eit trugsmål mot villaks og sjøaure.
Det er i dag føresegner som definerer kor mykje lus det er tillate å ha på fisken i anlegga. Stord og Fitjar vert og omfatta av soneforskrift for Sunnhordland som krev at store områder (soner)skal liggja brakk med jamne mellomrom for å redusere tal på lus. Innanfor sonene skal oppdrettarane samarbeide om ei god og effektiv behandling mot lakselus, mellom anna for å redusere risikoen for at lusa blir resistent mot tilgjengelege lusemiddel.
Det er påvist resistent lus i ein lokalitet i Stord/Fitjar, men mistanke om nedsett effekt hjå fleire. Manglande kontroll med mengde lus og utvikling av resistens i eit anlegg kan føre til at Mattilsynet pålegg lokaliteten å slakte fisken. Utvikling av multiresistent lus hjå fleire kan verta eit stort trugsmål for oppdrettsnæring og villfisk i framtida.

Risikomatrise lakselus: **E**

Sannsyn:	5
Konsekvens:	
Helse og Liv:	1
Materielle verdiar/økonomi:	4
Ytre miljø:	4

5.3.3. Risikomatrise for fiskeoppdrett

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5	CE					C		E					C	E		CE				
4																				
3	ABD					AB	D						B	AD		ABD				
2																				
1																				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Samfunn: 1
A: Rømming
B: Alger/maneter
C: Aktuelle sjukdomar
D: Listeførte sykdomar
E: Lakselus

FØRRE SIDE

5.4. SMITTSAME HUSDYRSJUKDOMMAR

5.4.1. Generelt

Dyrehelsa i Noreg er generelt god. Samtidig er smittepresset aukande grunna eit meir kommersielt landbruk og meir internasjonal handel både med fòr, livdyr, kjøt og andre feprodukt. Virus vert spreidd med vektorar(sviknott) over store avstandar, og dette gjer at nye sjukdommar blir eit problem. Noreg kan innanfor EØS regelverket dokumentera fristatus for ei rekkje alvorlege smittsame dyresjukdomar, og kan derfor oppretthalde visse restriksjonar på import av dyr og dyreprodukt frå land som ikkje kan dokumentera tilsvarande status.

Mattilsynet har ansvar for å arbeida mot smittesame dyresjukdomar, men kommunane må verta orientert ved alvorlege utbrot. Kommunane administrerer i dag den kliniske veterinærvakta, og god kontakt mellom praktiserande veterinærar og Mattilsyn er ein viktig føresetnad for å oppdage alvorlege smittsame sjukdommar.

5.4.2. ROS-analyse smittsame husdyrsjukdomar sannsyn og konsekvens

Munn og klauvsjuke - MKS

MKS er ein ekstremt smittsam dyresjukdom som kan råke alle klauvdyr. Symptoma er feber og blæredanningar ved munn, mule og klauver. Sjukdommen er ikkje dødeleg, men pga. ekstrem smittefare, nedsett produksjon og internasjonale handelshindringar vert det praktisert destruksjon av dyr og sanering av alle bruk ved utbrot. Nedkjemping av utbrot vil krevja medverknad av politi og sivilforsvar, og lokalsamfunnet vil verte sterkt råka.

Noreg er gjennom EØS avtalen forplikta til å oppretthalde særskilt beredskap overfor KS smitte. Sjukdommen er ikkje påvist i Noreg sidan 1952.

Sannsyn:	1
Konsekvens:	
Helse og Liv:	1
Materielle verdiar/økonomi:	3
Ytre miljø:	1
Samfunn:	3

Fugleinfluensa (AI)

AI er eit influenza A virus hjå fuglar, især andefuglar. Dei smittar sjeldan over til andre dyreartar som t.d. pattedyr. Det er likevel påvist overføring av smitte til menneske, og unntaksvis også smitte mellom menneske.
Frykt for smitte til menneske gjer at det er stor merksemd i media og uro knytt til påvist fugleinfluensa og andre sjukdommar som kan smitte mellom dyr og menneske. God kommunikasjon mellom kommunelækjar/ kommune/media og Mattilsyn er derfor særs viktig

Sannsyn:	2
Konsekvens:	
Helse og Liv:	1
Materielle verdiar/økonomi:	1
Ytre miljø:	1
Samfunn:	1

Klassisk svinepest/afrikansk svinepest (SV)

SV er alvorlege og ekstremt smittsame sjukdommar. Dei vert omtala samla fordi det er utbrot av disse sjukdommane i fleire land i Øst Europa no. Disse sjukdommane kan spreiast med matvarer, og dersom turistar har med seg infiserte matvarer som vert fora til frittgåande grisar kan vi få utbrot av disse sjukdommane i Noreg. Klassisk svinepest har ikkje vært påvist i Noreg sidan 1968, og utbrot vert nedkjempa med destruksjon av dyr i råka besetningar. Det er tre store griseprodusentar i Stord og Fitjar og nokre få små.

Sannsyn:	1
Konsekvens:	
Helse og Liv:	1
Materielle verdiar/økonomi:	3
Ytre miljø:	1
Samfunn:	1

Andre sjukdommar

Auka import av hund, særleg av hundar frå område i Aust-Europa (gatehundar) gjev auka risiko for innføring av alvorlege dyresjukdomar til Noreg. Det er særleg hundegalskap (rabies) og revens dvergbendelorm merksemda rettast mot fordi dette er sjukdommar som vil påverka samfunnet negativt dersom dei vert påviste..
Ved påvising av revens dvergbendelorm må vi rå folk til ikkje å ete bær i skogen t.d.

Sannsyn:	2
Konsekvens:	
Helse og Liv:	3
Materielle verdiar/økonomi:	4
Ytre miljø:	2
Samfunn:	1

NESTE SIDE

5.4.3. Risikomatrise smittsame husdyrsjukdommar

A: Munn og klauvsjuke
B: Fugleinfluensa
C: Afrikansk og klassisk svinepest
D: Andre sjukdommar



Risikomatrise

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3																				
2	B		D			B			D		B	D				BD				
1	AC					AC							AC			C			A	
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

5.5. Framlegg og prioritering av tiltak Fiskeoppdrett, dyresjukdomar og landbruk

Mattilsynet som statleg tilsynsmynde har ansvar, kommunen må orienterast. Tiltaka vil gå fram av Mattilsynet sitt regelverk og beredskapsplanar.

Kapittel 6

6. Storulukke, masseskade, helseberedskap og epedemiar 53
6.1. Generelt 53
6.2. Storulukke og masseskade 54
6.2.1. Kjemikalieulukker ved farleg gods, eksplosjonar og større brannar – helseeffektar/masseskade ... 54
6.2.2. ROS-analyse oppbevaring og lagring farleg gods- sannsyn og konsekvens 55
6.2.3. Framlegg og prioritering av tiltak oppbevaring og lagring farleg gods 55
6.2.4. Eksplosjonar og større brannar 56
6.2.5. ROS-analyse brann båthotell sannsyn og konsekvens 58
6.2.6. Framlegg og prioritering av tiltak brann i båthotell 58
6.2.7. Masseskadar ved brann 59
6.2.8. ROS-analyse brann sjukeheim sannsyn og konsekvens .. 60
6.2.9. Framlegg og prioritering av tiltak brann i sjukeheim 60
6.2.10. Transportulukker med farleg gods 61
6.2.11. ROS-analyse tunnelulukker med brann og farleg gods 61
6.2.12. Framlegg og prioritering av tiltak tunellulukker 62
6.2.13. Masseskadar ved samferdselsulukker og andre stader . 63
6.2.14. ROS-analyse bussulukke 65
6.2.15. Framlegg og prioritering av tiltak ulukke på veg 65
6.2.16. Bygningar, institusjonar og arrangement 66
6.2.17. ROS-analyse arrangement sannsyn og konsekvens 67
6.2.18. Framlegg og prioritering av tiltak arrangement 67
6.3. Helseberedskap 68
6.3.1. Generelt om helseberedskap 68
6.3.2. Prehospitale tenester 68
6.3.3. Helseføretak og kommunal beredskap 69
6.3.4. ROS-analyse helseberedskap sannsyn og konsekvens 70
6.3.5. Framlegg og prioritering av tiltak angåande helseberedskapen 70
6.3.6. Terror 71
6.4. Epedemiar 71
6.4.1. Epedemiar generelt 71
6.4.2. Risikogrupper og risikosituasjonar 71
6.4.3. Drikkevatn og andre næringsmiddel 72
6.4.4. ROS-analyse epedemiar sannsyn og konsekvens 74
6.4.5. Framlegg og prioritering av tiltak angåande epedemiar ... 74

6. Storulukke, masseskade, helseberedskap og epidemiar

6.1. GENERELT

I dette kapittelet har ein sett på følgjande tema:

Kjemikalieulukker ved farleg gods, eksplosjonar og større brannar – helseeffektar/masseskade:

- Oppbevaring og lagring av farleg gods - ROS-analyse lagring farleg gods
- Eksplosjonar og større brannar - ROS-analyse brann i båthotell
- Masseskadar ved brann - ROS-analyse brann sjukeheim
- Transportulukker med farleg gods
- Tunnelulukker med brann og farleg gods - ROS-analyse tunnelulukke

Masseskadar ved samferdsleulukker og andre stader:

- Veg - ROS-analyse bussulukke
- Sjø
- Luft
- Bygningar, institusjonar og arrangement - ROS-analyse arrangement

Helseberedskap:

- Prehospitale tenester
- Helseføretak
- Kommunal beredskap
- Terror
- ROS-analyse helseberedskap



Epidemiar:

- Risikogrupper og risikosituasjonar
- Sesonginfluensa og pandemi
- Kikhoste
- Tuberkulose
- Legionellainfeksjon
- Annan kontaktsmitte
- Drikkevatn og andre næringsmiddel
- ROS-analyse epidemiar

FØRRE
NESTE

6.2. STORULUKKE OG MASSESKADE

Dette kapittelet gjeld større ulukker med fare for mange omkomne og skadde eller med større verknader for miljø, økonomi og samfunn.

Det eine temaet gjeld ulukker med kjemikaliar og farleg gods av ymse slag, brannar og eksplosjonar utan omsyn til kvar dette hender. Det andre temaet har med alle typar samferdsle å gjera, til lands, sjø- og luftfart. I tillegg er det eit avsnitt om risikotilhøve som gjeld andre arenaer, slik som store bygningar, institusjonar og store arrangement der mange menneske er samla.

I ein kommune kan ulukker med 1-3 døde eller hardt skadde ofte vera svært alvorlege hendingar. Kommunane har såleis gjort ROS-analyse ut frå lokale tilhøve.
Risikotilhøve som ein knytt til eventuelle større "reine" naturulukker kjem fram i kapittel 7.

6.2.1. Kjemikalieulukker ved farleg gods, eksplosjonar og større brannar – helseeffektar/masseskade

Farleg gods er ei fellesnemning på kjemikaliar, stoff, stoffblandingar, produkt, artiklar og ting, som har slike eigenskapar at dei representerer ein fare for menneske, materielle verdiar og miljø ved eit akutt uhell eller ulukke. Det er sjeldan at ulukker med farleg gods krev menneskeliv.

Oppbevaring og lagring av farleg gods

Dei større verksemdene handsamar brannfarlege og eksplosive varer og det vert lagra store mengder gass. Evakueringsgrenser kring desse kan verta 300-700m avhengig av vindretning.



Kværner Stord, Apply Leirvik AS og Wartsila AS er særskilde brannobjekt i høve farleg gods med eige industribrannvern som saman med Stord brannvesen sine krav til branndokumentasjon, stettar krava til branntryggleiken.

Det er i tillegg fleire mindre verksemder som har over 40 tilsette og såleis kjem inn under kategorien der det krevst industrivern. Verksemdene planlegg brann- og eksplosjonsvern inn i dei ulike arbeidsoperasjonane og legg brannmessige planar for slikt arbeid. Leiaren for verksemda har eit klart ansvar for brannvernet.

Direktoratet for samfunnstyggleik og beredskap skal ha melding om slike lager som igjen sender kopi til kommunen slik at ein kan føra tilsyn med desse. Årleg branntilsyn vil visa om dokumentasjonen er på plass og om øvingsaktivitetar m.m. er tilfredsstillande i verksemda.

Heiane industriområde er i rask utbygging. Det inneheld industri, store butikkar, kontor, bensinstasjonar og overnattingsstader. Det vert nytta gass (brannfarleg) som deler av oppvarming av bygningane eller i industriproduksjon. TESS har eige gasslager. Dette kan gje brannvesenet og andre redningsetatar utfordringar ved større lekkasje, eller skade på anlegg. Det er særs viktig at det vert utarbeidd gode rutinar og innsatsplanar på forskjellige nivå. Brannvesen, leverandørar og brukarar har i dag eit godt samarbeid.
Heiane Mottakssenter for asylsøkjarar ligg på området og er heim for kring 150 personar i alle aldrar. I tillegg har Heianegården utleigehusvære. Brannvesenet må lage innsatsplan for heile området på Heiane.

Eldøyane næringspark rommar ei rekkje sjølvstendige verksemder. Propantank tilhøyrande Kværner/SKL ligg like ved. Det er vanskeleg å få oversyn over området og

det trengst lokalkunnskap for å få gjennomført sikker evakuering. Der er ikkje katastrofevarslingssystem/ tyfon.

Skeisebana ved Vabakken brukar ammoniakk i produksjon av isdekke. Anlegget har tank innadørs på 2000 liter. Ammoniakk er helsefarleg i store mengder. Brannvesen handsamar hendingar med ammoniakk. Stord Idrettspark og Stord Ungdomsskule har eigne evakuerings- og varslingsprosedyrar ved uhell. Det vert halde regelmessige øvingar.

6.2.2. ROS-analyse oppbevaring og lagring farleg gods- sannsyn og konsekvens

Sannsyn

Verksemder lagrar og handsamar brannfarlege og eksplosive varer som kan føra til lekkasje og skadar på anlegg. Ulike risikoobjekt ligg opp til einannan. Bustadområde, skular og off. institusjonar kan liggja i nærområdet. Verksemdene planlegg brann- og eksplosjonsvern inn i arbeidsoperasjonane, men større lekkasjar eller skadar kan gje trong for evakuering p.g.a. uvisse eller einskilde stoff. Av erfaring er det **sannsynleg** (3) at ei slik hending kan inntreffa mellom ein gong kvart 5. år og ein gong kvart 10. år

Konsekvensar

Helse og liv:
Ein viss fare (2). Mindre skadar som treng medisinsk handsaming. Kortare sjukefråvær

Miljø:
Ein viss fare (2). Mindre skadar på ytre miljø, men som naturen sjølv utbetrar på kort tid.

Økonomi:
Alvorleg (3). Skadar mellom 1 mill. og 10 mill. kr.

Samfunnsviktige funksjonar:
Alvorleg (3). Driftsstans inntil 1 veke

Risikomatrise

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3		X					X						X					X		
2																				
1																				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

6.2.3. Framlegg og prioritering av tiltak oppbevaring og lagring farleg gods

Moglege risikoreduserande tiltak

Dokumentasjon på lagring av all gass, eksplosivar og anna farleg gods. Leiar viser ansvar for brann- og eksplosjonsvern inkl. øvingsaktivitetar og for brann-messige planar ved arbeidsoperasjonar.

Utarbeidde oversyn over industriområda, kritiske stader og evakueringsplanar.

Prioriterte tiltak

Evakueringsgrenser avklart på førehand inkl. ulike samlingsplassar. Innsatsplanar er etablerte i samarbeid med personell og kan gjerast kjende for innsatspersonell. Varslingsprosedyrar er gjort kjende og er øvde. Kommunalt tilsyn sikrar at aktuelle vurderingar og tiltak er innarbeidde i IK - systemet til verksemdene.

FØRRE
NESTE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

FØRRE SIDE

6.2.4. Eksplosjonar og større brannar

Stord og Fitjar kommunar er godt rusta m.o.t. materiell og mannskap når det gjeld brannberedskap på land. I tillegg har dei større verksemdene, Sivilforsvar og bønder ein god del utstyr. Sunnhordland lufthamn har og materiell og mannskap.

Utviklinga dei siste åra i høve brann- og eksplosjonsvern kan grovt skisserast slik:

- Rivande utvikling i industrien både teknologisk og i høve arbeidsprosessane
- Bygningskonstruksjonar og innreiingar er vortne meir kompliserte
- Bruken av meir miljøvenlege materialar kan gi større brann og eksplosjonsrisiko
- Auka bruk av elektrisk utstyr og gass som berarar av energi gjev eit nytt risikobilete som t.d. avgraving
- Auka krav til effektivitet og avkastning inneber kostnadsreduksjon med fare for svikt i vedlikehald og tryggleik i verksemder og offentlege etatar
- Auka bruk av framandspråklege kan gje kommunikasjonsvanskar i ei akutt hending

I Stord og Fitjar kommunar er det registrert over 110 særskilde brannobjekt som krev årleg tilsyn (§ 13) dokumentert i rapport. Om lag 30 objekt har direktevarsling mot naudsentralen 110. Det er slike som har sengeplasser t.d. sjukehus, sjukeheimar og hotell, nokre skular eller andre bygg som har særskilt funksjon i samfunnet.



Tettstadområdet i Leirvik sentrum kan vera vanskeleg tilgjengeleg for større bilar og tyngre materiell. Det er eit mål å utnytta areal gjennom fortetting, men i høve brann er dette mindre ønskeleg. Øysamfunn har ofte vind og eit branntillaup kan fort utvikla seg til ein storbrann. I tillegg vert det bygd stadig fleire høge hus. Fleire av desse har garasjeanlegg i underhøgda. Branntillaup eller eksplosjon her kan gje katastrofebrann eller samanfall av konstruksjon.

Kommunane har 4 hotellbygningar som har årlege branntilsyn. Overnattingsstader knytt til dei større verksemdene er andre risikoobjekt. Det er bygningsmessige krav som vert kontrollerte, men jamlege brannøvingar kan berre omfatta driftspersonalet, då folk som nyttar romma skiftar stadig.

I Stord og Fitjar er det fleire opplagsplassar for fritidsbåtar der båtane ligg svært tett utan at bygningane er konstruerte med tanke på slik lagerfunksjon. I Fitjar, på Årskog, er det lagra båtar for over 25 mill. i to bygningar bygde for dette, men utan brannvarsling. Det går ikkje føre seg vedlikehald eller arbeid på båtar som er lagra i hallane, dette vert gjort i verkstad eller utadørs. Batteri vert demontert og lagra i verkstad, som er eiga branncelle. Lauseld kan gje brannar som varer lenge og utvikling av gassar. Ei slik hending kan gje trong for evakuering av bustadområde i nærleiken eller andre stader der det til vanleg er folk.

Bygningsmassen i landbruket har ulik brannsikring. Det vert lagra avgrensa mengder gifter/sprøytemiddel og gjødsel i tillegg til at dei ofte har verkstadlokale med sveiseutstyr, olje/diesellager m.m. Kunnskap

NESTE SIDE

om redning og brannvern er ikkje god nok. Det er utforma ein beredskapsavtale med landbruket for å nytta «gyllevogner» og anna utstyr til brannslukking. Det er kjøpt inn utstyr som er tilpassa det kommunale brannvernet sitt utstyr.

Alle skulane har brannalarmanlegg, men av svært varierande kvalitet. Nokre skular er fullsprinkla og nokre har direkte varsling til fagsentral brann.

Alle dei store barnehagane i Stord og Fitjar har brannalarmering.

Dødsfall i brann kjem ofte i eigen bustad. Dette kan ha årsak i auke av pleie- og omsorgstrengjande som bur heime og at desse får aukande funksjonssvikt utan at institusjonsplass er eit aktuelt alternativ. Me har i tillegg fleire stader der mange funksjonshemma bur saman kring eit fellesareal. Fleire burettslag fungerer som omsorgssenter der krav til branntryggleik og brannsyn kan svikta. Statistikk syner at det er relativt lik fordeling mellom dag og natt når det gjeld brannar med omkomne personar. Tilsyn på kveld/natt er kritiske tidsperiodar og utkalling av ekstra personell kan verta vanskeleg. Utbygging av omsorgshusvære for folk som er delvis pleietrengjande, krev at kommunane må ha stor merksemd på branntryggleiken både i eigne tiltak og der private aktørar er ansvarlege. Inntil vidare er sprinklingsanlegg vurdert som den beste tekniske løysinga. Det er viktig at brannverndokumentasjon vert utvikla, ansvar hjå personalet vert klargjort og at det vert gjennomført realistiske øvingar for personalet.



FØRRE
NESTE

6.2.5. ROS-analyse brann båthotell sannsyn og konsekvens

Sannsyn
Det er lagra ei rekkje fritidsbåtar i stor hall på industriområdet på Årskog. Vedlikehaldsarbeid kan gå føre seg, bruk av ulike maskinar kombinert med røyking. Oljesøl og restar av bensin kan gje open eld. Det ligg til rette for "sjølvtenning" av ulike produkt (t.d. boneklutar). Av erfaring er det noko sannsynleg (2) at det kjem ei hending knytt til dette mellom kvart 10. og ein gong kvart 50 år.

Konsekvensar
Helse og liv:
Ein viss fare (2). Mindre skadar som treng medisinsk handsaming. Kortare sjukefråvær

Miljø:
Ein viss fare (2). Mindre skadar på ytre miljø, men som naturen sjølv utbetrar på kort tid.

Økonomi:
Alvorleg (3). Skadar mellom 1 mill. og 10 mill. kr.

Samfunnsviktige funksjonar:
Ubetydeleg (1). System vert mellombels sett ut av drift



Risikomatrise

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3																				
2		X					X						X			X				
1																				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

6.2.6. Framlegg og prioritering av tiltak brann i båthotell

Mogelege risikoreduserande tiltak
Unngå bruk av eld i hallen. Tøma tankar for bensin og olje før lagring og fjerna batteri.

Prioriterte tiltak
Tilgjengeleg sløkkjevatn. Tidleg evakuering av nabo-områda om vindretning tilseier det. Tilsyn.

6.2.7. Masseskadar ved brann

Sjukeheimane i kommunane og Stord sjukehus gjev særlege utfordringar. Pasientane på sjukeheimane er ofte sengebundne og det er til tider overbelegg på sjukehuset slik at evakueringsarbeidet kan verta vanskeleg. Einingsleiarane ved eldreinstitusjonane og leiarar av eldresenter/pleie og omsorgstenester i heimen er peika ut som ansvarlege leiarar for brannvernet. Desse skal m.a. ha tilstrekkeleg kunnskap om brannvern.
Dokumentasjon av branntryggleik i institusjonane er tilfredsstillande og innarbeidd i drifta. Instruksar og planar må utviklast og reviderast der det er behov for det. Beredskaps-, rednings- og evakueringsplanar skal utarbeidast og øvast inn. Det er viktig at dette vert gjort i samarbeid med Brannvernet.
Dei tilsette ved Stord sjukehus får årleg opplæring/ øvingar i brannvern både internt og av Stord brannvesen si førebyggjande avdeling. Stord sjukehus er i ferd med å få gjennomført eit omfattande teknisk brannsikringsarbeid. Det gjeld nytt automatisk adresserbart brannalarmanlegg, markering-/ naudlysanlegg og seksjoneringsarbeid med utskifting av dører og tetting av gjennomføringar. I tillegg til dette er deler av bygningane sprinkla. Arbeidet er ikkje fullført/ avslutta.

Dei fleste omsorgsbustadane i Stord og Fitjar er organiserte som eigne burettslag. Kommunane har tildelingsrett til desse bustadane og bestemmer soleis kven som skal leiga husværa. Av denne grunn bør kommunane vurdera om dei skal ta kostnaden med å installera bustadsprinklingsanlegg.
Utviklinga i det kommunale helsevesenet har ført til



bemanningsvanskar og utstrekt bruk av ekstravakter og vikarar. Mange sjukeheimar og bustader med heildøgns omsorg, har truleg ikkje eit naudsynt tal opplærte og øvde tilsette som kan stadfesta eit branntillaup og deretter, sløkkja, eventuelt lukka dører som står i open stilling, alarmera brannvesenet og evakuera pasientar for å hindra store ulukker.
Det er trong for kontinuerleg opplæring med dei tilsette i tenestene. I tillegg til dette så må brannberedskapen og helsesektoren samarbeida og laga planar (innsatsplan) for dei vanskelegaste objekta der det er personar som ikkje kan evakuera seg sjølve.
Eksisterande omsorgsbustader som ikkje har etablert vaktordningar, bør/skal få montert brannalarmanlegg med direkte tilknyting til brannvesenet (110).

6.2.8. ROS-analyse brann sjukeheim sannsyn og konsekvens

Sannsyn
Ei rekkje tilhøve kan vera opphav til brann. Det kan vera feil på elektrisk utstyr eller feil bruk av dette, bruk av stearinlys, påsett eld m.m.
Mange personar er delvis sengebundne, har vanskar med å flytta på seg, eller har ulike grader av sansesvikt slik at dei treng hjelp til evakuering. Få personale i høve alle som treng evakuerast (særleg natt). Av erfaring vert sannsyn sett til noko sannsynleg (2) mellom ein gong kvart 10. år og ein gong kvart 50. år

Konsekvensar
Helse og liv:
Kritisk (4). Inntil 5 døde, eller inntil 25 alvorlege personskadar.

Miljø:
Ubetydeleg (1). Ingen eller ubetydeleg skade på ytre miljø.

Økonomi:
Alvorleg (3). Skadar mellom 1 mill. og 10 mill. kr.

Samfunnsviktige funksjonar:
Alvorleg (3). Driftsstans inntil 1 veke.

Risikomatrise

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3																				
2				X		X							X					X		
1																				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

6.2.9. Framlegg og prioritering av tiltak brann i sjukeheim

Mogelege risikoreduserande tiltak
Bustadsprinkling. Merksemd på elektrisk utstyr med regelmessige kontrollar. Tilstrekkeleg personale som har regelmessige øvingar

Prioriterte tiltak
Øvingar. Omflyttingsplanar.

FØRRE

6.2.10. Transportulukker med farleg gods

Det vert frakta mykje farleg gods på vegane i Hordaland. Gassar, brannfarlege væsker og etsande stoff (klasse 2, 3 og 8) utgjer hovudtyngda. Propan vert rekna som den mest eksplosjonsfarlege, klor og ammoniakk som dei mest giftige stoffa. Statoil fraktar mykje propan (120 kubikkmeter i veka) frå Kårstø til Bergensområdet. Det vert elles frakta mykje bensin og oljeprodukt.
Kontraktar er ofte knytte opp mot krav om dokumentert eigenkontroll og den kan vera ufullstendig i høve risiko. Brannvernet treng teknisk innsikt i tetting av lekkasjar. Evakueringsrutinar for nærområde til ulukka må fungera.

6.2.11. RO-analyse tunnelulukker med brann og farleg gods

I Hordaland har ein 250 vegtunnelar med samla lengde på 190 km, men årleg berre 1-2 tillaup til brann i desse. I høve til den store trafikkmengda er sjansen for ulukker i tunnel liten, men konsekvensane kan vera svært alvorlege. Kombinasjonen av røyk og dårleg sikt gjer at folk kan missa orienteringsevna og ikkje koma seg unna faren. Det vert i tillegg frakta stadig meir farleg gods som aukar faren for store og eksplosjonsarta ulukker.
Ulukke i Bømlafjordtunnelen er vanskeleg i tillegg til at brann, farleg gods eller mange folk innblanda vil gje redningsetatane store utfordringar. Bussar, lastebilar eller vogntog kan innehalda mykje brennbart materiale som kan gje høg temperatur, mykje giftig røyk og skapa farlege situasjonar. Vegbana kan i tillegg verta mellombels stengd p.g.a. køyrety som står på tvers, vanskelege vêrtilhøve eller anna som gjer redningsarbeid komplisert.



Statens vegvesen har utarbeidd ROS-analyse for definerte tunnelar. Det er eigen beredskapsplan for Bømlafjordtunnelen utarbeid i eit samarbeid mellom redningsetatane. Det skal gjennomførast regelmessige redningsøvingar i høve dette særskilde brannobjektet. Lengre tids stenging av dette sambandet vil krevja omkøyringsvegar ved at tidlegare ferjesamband Skjersholmane – Valevåg vert teke i bruk i tillegg til Buavåg – Langevåg.

NESTE

Sannsyn
Brann i vogntog i tunnel, særleg Bømlafjordtunnelen er knytt til sterk påverknad på bremsesystem, motor, turbo og kjølesystem. Ved brann i vogntog, vil det utvikle mykje røyk og varme. Evakuering av personar og andre kjøretøy er ei utfordring. Brannventilasjonen vil gå på maks frå Føyno mot Sveio. Tunnel vil bli stengt i en lengre periode. Sannsyn vert ut frå erfaring vurdert til noko sannsynleg (2) mellom ein gong kvart 10. år og ein gong kvart 50. år.

Konsekvensar
Helse og liv:
Alvorleg (3). Inntil 10 alvorlege personskadar, eller mange mindre personskadar.

Miljø:
Ein viss fare (2). Mindre skadar på ytre miljø, men som naturen sjølv utbetrar på kort tid.

Økonomi:
Kritisk (4). Skadar mellom 10 mill. - 150 mill. kr.

Samfunnsviktige funksjonar:
Kritisk (4). Systemet vert sett ut av drift i fleire veker og månader.

Risikomatrise

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3																				
2			X				X							X					X	
1																				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

6.2.12. Framlegg og prioritering av tiltak tunnellulukker

Moglege risikoreduserande tiltak og prioritering av tiltak
Videoovervaking
Eigen tunnel for evakuering

FØRRE

6.2.13. Masseskadar ved samferdselsulukker og andre stader

Dette gjeld hendingar innan samferdsle og hendingar knytte til bygningar, institusjonar eller arrangement der mange folk er samla.

Vegnettet mellom Sandvikvåg og Trekantsambandet er etterkvart godt utbygd, men ulukkestatistikken er høg.

I Stord kommune er der fleire store industriverksemder. Med desse verksemdene følgjer det mykje folk, stor aktivitet, betydeleg trailertrafikk og mykje sjøtrafikk. I tillegg er det fleire mindre verksemder i begge kommunane som leiger inn eit høgt tal gjestearbeidarar i periodar og her er språk/kommunikasjon ofte ei utfordring.

Hovudredningssentralane (HRS) og dei Lokale redningssentralane (LRS) har ansvaret for den operative samordninga av redningstenesta i Noreg.

Lokal redningssentral (LRS) er knytt opp til Haugaland og Sunnhordland politidistrikt. Stord og Fitjar brannvesen samarbeider ved ulukker. Dei vert tilkalla om det er trong for sikring av skadestad, rask frigjering ved innklemming eller trong for tyngre redningsutstyr. Stord/ Fitjar Røde Kors Hjelpekorps har bygd opp eigen base på Leirvik og er ein del av redningstenesta på Stordøya. Redningsselskapet etablerer Sjøredningskorps med redningsbåt lokalisert på Stord.
Sivilforsvaret har innsatsgruppe på Stord (FIG-gruppe) med utplassert lager på Litlabø.

Veg

I Hordaland fører trafikkulukker til om lag 20 omkomne og over 700 skadde kvart år. Vegvesenet har utarbeidd ein 0-visjon som symboliserer at styresmaktene ikkje aksepterer dødsfall på norske vegar. I samsvar med dette er det gjennomført ei rekkje risikoreduserande tiltak som betre føraropplæring, fartsreduksjon, skilting av ulukkepunkt og generell utbetring av vegnettet. Saman med nye og sikrare bilar gjev dette ein tryggare og betre trafikk. Talet på skadde og omkomne i trafikken har ikkje endra seg vesentleg dei siste ti åra.

Stord og Fitjar kommunar har i samarbeid med Statens vegvesen fått utarbeidd eigne trafikksikringsplanar med framlegg til prioriterte tiltak. Kostnader med trafikksikring av fylkes- og riksvegar i kommunane er høge.

I Fitjar og Stord kommunar har det ikkje vore store trafikkuhell med mange personar innblanda, men me har hatt fleire dødsulukker. Det sterkt aukande talet på bilar gjer at beredskapsplanar må ta høgde for større ulukker. Dei smale vegpartia og den aukande trafikken med til dels ekstremt konsentrerte toppar kan gjera at redningsmannskapa ikkje kjem raskt fram til ulukkesstaden.

Det er auka tungtransport mellom kommunane. Gjennomgangstrafikken på begge sider av øya er ein risiko for møteulukker kombinert med stor fart for å rekkja ferjetransport. Ferjefritt samband kan vera tiltak for å få ned talet på ulukker.

Det smale vegpartiet ved kommunegrensa Stord Fitjar på Rv 545 (Rimbareid-Vik og Rydlandssaga) har laga auka problem etter at andre hindringar er fjerna. Det er planar for vegutbetring her.

Det er ikkje stasjonert ambulanse i Fitjar, men det er akutthjelparordning som kan yta førstehjelp i ventetid på ambulansepersonell. For kart som syner ulukkestype



NESTE

og grad av alvor for Fitjar og Stord kommunar vert det vist til vedleggshefte for ROS-analysen.

Masseskade knytt til vegtrafikkulukker kjem når fleire bilar eller buss er innblanda. Det er eit aukande problem knytt til utanlandske turistbussar og vogntog. Sjåførane er ikkje vane med smale vegar, dårlege vegkantar og tronge tunnelar. Vogntoga er ofte dårleg skodde for vinterføre og teknisk for dårlege til å greia stigningstilhøva på nokre vegstrekkjer. Sjølv om bussane stort sett er i god stand er dei ofte både høge og tunge, noko som kan føre til ulukker både i tunnel og langs smale vegar med dårlege vegkantar. Eit anna moment med turistbussar er at det ofte er ei overvekt av eldre passasjerar, noko som kan gjere evakuering ekstra vanskeleg.

Sjø

Hordaland fylke har mange store hamner med høg trafikk både av passasjerskip, lasteskip og cruisetrafikk. Hovudleia nord–sør og innseglinga til Sture og Mongstad er eit kryssingspunkt med omlag 50 000 årlege seglingar. Det er såleis eit høgrisikoområde.
Skipsbrannar er eit ansvar for Hovudredningssentralen. Bergen brannvesen har ei sentral rolle i vårt område, men når evt. skadde og evakuerte vert førte i land, vil dei andre naudetatane og kommunane få ei vesentleg rolle. Masseskade knytt til desse fartya kjem av kollisjon, grunnstøyting, brann og eksplosjon, vêrtilhøve og terror samt teknisk og menneskeleg svikt. Samla er brann om bord på skip eller terrorhandlingar vurderte som dei hendingane som kan gje dei mest dramatiske konsekvensane.
Fitjar og Stord kommunar er omgjevne av sjø og øyar. Det er aukande hyttebygging i Fitjarøyane. Dette får verknad på folketettleiken i denne delen særleg knytt til helg/ferietid. Det vert auka ferdsle på sjøen med raske båtar og ofte urøynde førarar. Skjergarden er tett, dårleg merka og krev ofte lokalkunnskap. Det kan verta vanskar med å finna høvelege landingsplassar for helikopter i ein redningsaksjon.
Stord og Fitjar kommunar er heller dårleg rusta i høve ulukker på sjø eller i vatn. Ambulansebåt i Helse Fonna og Helse Bergen (Austevoll), kan vera i nærområdet. Flyplassen i Sør-Stokken har ein liten redningsbåt. Båttenesta i Hordaland politidistrikt har ein hurtiggåande båt med moderne redningsutstyr. Sjøredningskorps er etablert på Stord. Dukkarteneste må skaffast gjennom Haugesund brannvern, Redningsskøyta eller Bergen brannvesen.
Sandvikvåg ferjeleie ligg i Fitjar kommune. Det tek inn store ferjer med strenge krav til effektiv trafikkavvikling og er det 3. mest trafikkerte i landet.
Kystverket har montert nye radar-refleksar i seglingsleia til ferjer og hurtigbåt, dette har betra tryggleiken mykje. Mange selskap tek unna kollektivtrafikken og det kan vera vanskeleg å halda oversyn over risiko og beredskapstiltak.
Dei store gassferjene som er del av sambandet på E39 mellom Bergen, Stord og Stavanger er sårbare. Det er risiko for grunnstøyting ved innseglinga og konstruksjonen av ferjebru tek ikkje høgde for å ta imot ei ferje utan bremseevne. Innlaupet er utvida, men auka fendring av innlaupet ville vera eit konsekvensreduserande tiltak. Ei grunnstøyting ute i innseglinga vil gje eit vanskeleg redningsarbeid og kombinert med brannfare kan det utvikla seg til ei hending som ikkje er førebudd med beredskapsplanar. Det er svært lite sannsyn for gasslekkasje ved eit hardt kai tillegg. Dette er del av eigenkontrollsystemet som trafikkselskapet skal ha dokumentert. Omfattande skade på ferjebru vil gje betydeleg press på kaiområdet som vert nytta mot Austevoll, men på den andre sida er det eit viktig reserveferjeleie. Det same er kaianlegget på Jektevik.
Leirvik hamn og Eldøyane er, i tillegg til Sandvikvåg, dei viktigaste knutepunkta for godstrafikk på sjø i Sunnhordlandsregionen. Det er hovudskipsleier både på aust og vestsida av Stordøya. Til tider kan det vera stor trafikk og kommunane har liten eller ingen oversikt over risikobiletet. Innhenta opplysningar tyder på at ca. 96 % av mengda farleg gods vert frakta sjøvegen i området Nord-Rogaland/ Sunnhordland.

Luft

Flytryggleiken i Norge ligg i verdstoppen når det gjeld tal på flyrørsler utan ulukker. Ei større ulukke knytt til flyplass vert såleis rekna som lite sannsynleg. Hordaland vil oppleva ei flyulukke med dødsfall sjeldnare enn kvart 50 år. Likevel har Sørstokken opplevd 2 større ulukker, i -98 med 9 omkomne og i -06 med 4 omkomne og 12 skadde. Til samanlikning har Flesland aldri vore råka av ei større ulukke.
Fitjar og Stord kommunar ligg i luftkorridoren som vert nytta av fly mellom Stavanger, Oslo og Bergen. Den daglege trafikken her er stor og aukande. Flyaktiviteten frå/til Stord Lufthamn på Sør-Stokken har vore aukande og området Føyno/Spissøy ligg i luftkorridoren for fly som kjem til eller tek av frå flyplassen. Fitjar ligg i luftkorridoren for helikoptertransport frå Stord lufthamn til/frå Nordsjøen.
I 1997 vart rullebanen ved Stord Lufthamn utvida slik at større fly kan nytta flyplassen i Sør-Stokken.
Stord Lufthamn har eige brann- og redningsvern og har utarbeidd eigen krisehandteringsplan (katastrofeplan) som vert sett i verk ved ei eventuell flyulukke på eller i nærleiken av lufthamna. Planen har vore testa fleire gonger og har synt seg å fungera svært godt. Planen frå 08 vert rullert hausten -13.

FØRRE
NESTE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

6.2.14. ROS-analyse bussulukke

Sannsyn
Møteulukke mellom (kyst)buss og vogntog. Glatt vegbane. Dårleg sikt. Stress med å rekkja ferje og andre tilhøve knytt til biltrafikk. Mange skadde. Stengd veg. Sannsyn vert ut frå erfaring vurdert til noko sannsynleg (2) mellom ein gong kvart 10. år og ein gong kvart 50. år.

Konsekvensar
Helse og liv:
Kritisk (4). Inntil 5 døde, eller inntil 25 alvorlege personskadar.

Miljø:
Ubetydelege (1). Ingen eller ubetydeleg skade på ytre miljø.

Økonomi:
Ein viss fare (2). Skadar mellom 100.000 - 1 mill. kr.

Samfunnsviktige funksjonar:
Ubetydeleg (1). System vert mellombels sett ut av drift.

Risikomatrise

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3																				
2				X		X						X				X				
1																				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

6.2.15. Framlegg og prioritering av tiltak ulukke på veg

Moglege risikoreduserande tiltak og prioritering av tiltak
Betre skilting av ulukkespunkt
Nedsett hastighet i utsette svingar og strekningar

FØRRE
NESTE

6.2.16. Bygningar, institusjonar og arrangement

Masseskade på kjøpesentra, skular, hotell, bustadblokker, institusjonar, konserter og idrettsarrangement kan drøftast under eitt. Årsaker til masseskade (utanom brann) kan vera gasslekkasjar, konstruksjonsfeil, utglidingar i grunnen, kriminelle handlingar eller panikk og ofte heng fleire årsaker saman. I Norge har vi liten erfaring med slike hendingar, gjerne p.g.a. godt lovverk og solide bygningskonstruksjonar med tanke på å tola ytre påverknader i samband med ekstremver og høg vasstand. Vi har og vore lite utsette for kriminelle handlingar som gisselaksjonar og terroråtak. Ved overfylte arrangement er faren for panikk og klemskade stor, og ei eventuell evakuering vert vanskeleg å gjennomføra.



Prioritering av fortetta utbygging med utsprenging og planering av terreng kan gjera at bygningar påverkar einannan og grunntilhøva kan verta usikre. Geologisk ekspertise tilrår auka fokus på sikring av grunn og omgivnader kring bustadfelt og høghus, særleg kombinert med utsikter til meir ekstremt ver og auka skifte i ver- tilhøve innanfor korte tidsperiodar. Det må verta meir vanleg å nytta geologisk fagkunnskap som grunnlag for risikovurdering av nye tiltak.

Ei hending i høve dette vil stilla krav til kunnskap om effektiv evakuering, fråflytting av nærliggjande område og kontroll med trafikk i fareområdet. Plan for å ta i bruk alternative buformer, om eit område må evakuerast, må vera sett opp.

Utestadar og arrangement opne for alle, kan etablera ulike løysingar for kombinasjon av underhaldning og servering som kan ha for svak konstruksjon i høve til dei kreftene som kan påverka desse. Det kan vera mellombels tiltak som er sette opp for å avvikla ein publikumstopp eller eit særskilt arrangement. Me har fleire tilfelle frå ulike stader der store folkemengder vert overraska av konstruksjonar som fell saman og det utviklar seg panikk med svært vanskelege tilhøve for redningsinnsats. Lokale døme på slike arrangement er festivalar, dansegalla i idrettshallar, revytelt, speidarleirar, handballturneringar, fotballturneringar, ute- og inne konsertar, 17. mai arrangement mm.

I båt sesongen er det ei rekkje tilstellingar som samlar store mengder fritidsbåtar for nokre dagar. Aktivitetar for born og familiar, underhaldning for ungdommar og vaksne er ofte kombinert med privat bruk av alkohol i båtane og mellombels servering på land. Dei organiserte innadørs serveringsstadene, som er særskilde brannobjekt, vert supplerte med mellombels tiltak utan naudsynt innsikt i eller krav til brannverntiltak.

Gjestehamnene er store overnattingsstader der lauseld ville kunna få katastrofale følgjer og tilhøva for redning er vanskelege.

Kommunane har retningsliner for melding og stiller krav til arrangør om utarbeiding av ROS-analysar.

Brannvernet saman med andre aktørar godkjenner og følgjer opp slike arrangement.

6.2.17. ROS-analyse arrangement sannsyn og konsekvens

Sannsyn
Masseskade på kjøpesentra, skular, hotell, bustadblokker, institusjonar, konserter og idrettsarrangement kan ha ulike årsaker. Utanom brann, kan det vera gasslekkasjar, konstruksjonsfeil, utglidingar i grunnen, kriminelle handlingar eller panikk og ofte heng fleire årsaker saman. I Norge har vi liten erfaring med slike hendingar, lågt sannsyn, gjerne p.g.a. godt lovverk og solide bygningskonstruksjonar med tanke på å tola ytre påverknader i samband med ekstremver og høg vasstand. Vi har og vore lite utsette for kriminelle handlingar som gisselaksjonar og terroråtak. Det er ein auke i planlagd terror.

Konsekvensar
Helse og liv:
Alvorleg (3). Inntil 10 alvorlege personskadar, eller mange mindre personskadar

Miljø:
Ein viss fare (2). Mindre skadar på ytre miljø, men som naturen sjølv utbetrar på kort tid

Økonomi:
Ein viss fare (2). Skadar mellom 100.000 - 1 mill. kr.

Samfunnsviktige funksjonar:
Ubetydeleg (1). System vert mellombels sett ut av drift.

Risikomatrise

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3																				
2			X				X					X				X				
1																				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

6.2.18. Framlegg og prioritering av tiltak arrangement

Moglege risikoreduserande tiltak og prioritering av tiltak
Kommune må i samarbeid med politi ha ein rutine for godkjenning av slike tiltak. Klare retningsliner med krav til arrangør om utarbeiding av ROS-analyse og plan for førebyggjande tiltak i samarbeid med kommune og politi.

Det gjeld organisering av området, tilgjenge og evakueringsvegar, serveringsreglar og vakthald m.m. Varslingskanalar og – lister må vera klargjorde. Evakueringsvegar og tilgjenge for hjelpepersonell gjennomtenkt.

Beredskapspersonell må vera informerte og få informasjon om særskilde endringar i trafikkmønster, evakueringsplanar og liknande. Trong for auka beredskap innafor ulike faggrupper må vera vurdert. Godkjenningsordningar som inneber samarbeid med søkjar for å koma fram til gode og trygge nok løysingar



6.3. HELSEBEREDSKAP

6.3.1. Generelt om helseberedskap

Hordaland har jamt over rikeleg med materiell- og personellressursar som kan setjast inn ved større redningsoperasjonar. Dei to helseføretaka (HF Bergen og Fonna) har i underkant av 2000 sengeplasser og ein del av desse kan frigjerast til akuttbehandling ved større ulukker og katastrofe. Ekstra personell kan verta innkalla og få plikt til innsats.

Forsvaret disponerer materiell, operasjonsutstyr og medikament og kan gje støtte i høve transport av skadde og omkomne. Haakonsvern kan ta imot omlag 1000 pasientar. Sjøforsvaret kan nytta hurtigruteskipet "Midnattsol" som hospitalskip med helikopterlandingsplass, 4 operasjonssalar og kapasitet til å handsama 200 pasientar.

FylkesROS Hordaland reknar det som noko sannsynleg (10 – 50 år) at me i Hordaland vil oppleva så store ulukker at helsevesenet vil få problem med å handsama tal skadde (30- 50) og omkomne. I fyrste rekkje vert skadde liggjande på skadestaden utan tilsyn av medisinsk personell og behandling. Om skadestad ligg langt frå dei akuttmedisinske ressursane vil mangel på transport verta eit problem. Overbelasting på akuttmottak i sjukehusa og avgrensa kapasitet til intensivbehandling vil gjera at fleire personar døyr som følgje av eit overbelasta helsevesen.

Føretaka har katastrofeplanar som gjeld varsling, utrykking, mottak, intern omfordeling m.m. og det vert halde jamlege katastrofeøvingar. I tillegg er det nødvendig med gjennomdrøfta planar og samarbeidsavtalar. Det er inngått ein eigen tenesteavtale mellom føretaket og dei kommunane som ligg i området deira om beredskapsarbeidet.
Dessutan er det viktig at alle kommunane har samarbeidsavtalar med nabokommunar og lokale instansar og organisasjonar for ein situasjon med masseskade.

6.3.2. Prehospitale tenester

Dei største utfordringane ved masseskade vil ofte vera samordning og leiing på skadestaden. Eit scenario med svært mange skadde og omkomne vil involvera medisinsk personell og ressursar frå fleire sjukehus og fleire kommunar. Dessutan vil politi, brannvesen og kanskje Forsvaret vera til stades, i tillegg til organisasjonar som Sivilforsvaret, Røde Kors og Norsk Folkehjelp. I slike høve er det svært viktig at skadestadsleiinga har god oversikt, syter for ein kontinuerleg flyt av ressursar og fungerer som ein koordinator for alle dei involverte.

AMK – sentralane har ein viktig funksjon i ei slik hending. Det må koma fram eit oversyn over kapasitet og høve for frigjering av sengeplassar for akuttbehandling i sjukehus som ligg i nærområdet. Personar med omfattande skadar vil krevja betydelege ressursar som kan gjera at andre ikkje får naudsynt hjelp. Slike tilfelle må transporterast raskt til større sjukehus som har større breidde av fagkompetanse og utstyr som trengst.

Skadestad kan vera slik at det let seg gjera å sortera dei skadde med tanke på transport til sjukehus som har kapasitet og kompetanse til å ta seg av behandlinga. Ofte er det naudsynt å få dei skadde inn til førebels behandling og stabilisering med tanke på overføring til eit sjukehus med meir ressursar eller spesialisert kompetanse.

FØRRE
NESTE

FØRRE

Fitjar kommune har etablert ei akutthjelparordning som får fram kompetanse medan ein ventar på redningspersonell og -materiell.

6.3.3. Helseføretak og kommunal beredskap

Det regionale helseføretaket (Helse Vest RHF) vurderer det som sannsynleg at me vil oppleva større ulukker med 10 – 30 skadde (1 – 10 år). Det er dei skadde, og ikkje dei omkomne, som er utfordringa i akuttfasen av ei katastrofe. Redningsarbeidet er konsentrert om dei som er såra og dei største vanskane er ofte knytt opp til samordning og leiing på skadestaden.

Øvingar og hendingar i Helse Fonna sitt område har vist at føretaket er godt budd på å yta førsteinnsats. Føretaket har evne til å etablera ein katastrofeberedskap og følgja opp etterarbeidet ved større hendingar i samarbeid med aktuelle kommunar eller verksemder som er råka.

Beredskapsplan for administrasjonen i Stord kommune og overordna beredskapsplan for Fitjar kommune, tek for seg tiltak ut over helse- og sosiale tenester, tiltak i einingane og samarbeid med eksterne aktørar ved ei evt. hending.
Planane for helse og sosial beredskap i Stord og Fitjar deler ulukker inn i ulike trinn A-E etter tal på skadde og evt. trong for samhandling med andre i redningsarbeidet.

Dei største verksemdene og industriområda krev lokal kjennskap for å finna fram. Gjennom felles øvingar, fastsette stader for oppmøte og rutinar for følgje av kjent personell kan desse vanskane reduserast.



Ei større ulukke i Stordsamfunnet vil med stort sannsyn råka nokon med tilknyting til dei største verksemdene eller Stord kommune som arbeidsgivar. Partane har erfaring frå slikt samarbeid og dokumenterte rutinar for dette. Gjennomgang av hendingar med mindre konsekvens og prosessar kring slike, vil gje nyttig kunnskap om kvarandre i tillegg til det som kjem fram under "storøvingar".

Stord og Fitjar har eit krise og omsorgsteam som har eigne retningsliner for utrykking og oppfølging av folk som har vore utsette for alvorlege hendingar og pårørande til desse. Dei største verksemdene har liknande tiltak og det er erfaring for godt samarbeid og ansvarsfordeling kring hendingar som krev slik innsats. Det er og erfaring for godt samarbeid med Helse Fonna, Stord DPS/BUP. Det må stimulerast til kontakt mellom desse i "fredstid". Stord kommune har avtale med Stord Hotell om bruk av lokala for samling evt. og innkvartering av tilreisande ved trong for det. Liknande avtalar bør utarbeidast i Fitjar.

NESTE

6.3.4. ROS-analyse helseberedskap sannsyn og konsekvens

Sannsyn
Helsetenesta får melding om ei hending som inneber potensielt mange skadde. Trong for innsats går over det tenestene disponerer i det daglege. Bakgrunnen kan vera ulukke i samferdsle, arbeidsliv, arrangement eller liknande. Den kan og ha samanheng med terror.
Mange skadde. Helseberedskapsplanen definerer over 4 med multitraume eller over 10 lettare skadde som ei katastrofe for helse- og omsorgstenesta i kommunen og Helseføretaket.

Det er sannsynleg (3) at hending som gjev fleire skadde enn det den daglege beredskapen kan handsama kjem mellom ein gong kvart 5. og ein gong kvart 10. år ut frå erfaring.

Konsekvensar
Helse og liv:
Alvorleg (3). Inntil 10 alvorlege personskadar, eller mange mindre personskadar.

Miljø:
Ein viss fare (2). Mindre skadar på ytre miljø, men som naturen sjølv utbetrar på kort tid.

Økonomi:
Alvorleg (3). Skadar for mellom 1 mill. – 10 mill. kr.

Samfunnsviktige funksjonar:
Ein viss fare (2). System vert mellombels sett ut av drift. Dersom det ikkje finst reservesystem kan det ha konsekvensar for liv, helse, miljø og økonomi.

Risikomatrise

SANNSYN	HELSE OG LIV	MILJØ	ØKONOMI	SAMFUNN
5				
4				
3	X	X	X	X
2				
1				
KONSEKVENS	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

6.3.5. Framlegg og prioritering av tiltak angåande helseberedskapen

Førebyggjande arbeid innan arbeidsliv og trafikksikring. ROS-analysar og beredskapsplanlegging vert prioritert der det vert planlagd tiltak som samlar mykje folk. Terrorførebygging og tiltak for å unngå dette.

Personell er kjende med planverk. Varslingsrutinar og innkallingsordningar for personell er kjende. Det vert gjennomført regelmessige øvingar mellom personell som skal samhandla ved ei hending. Kommunehelsetenesta og Helseføretaket har planar for omdisponering av ressursar og mobilisering av tiltak som kan stetta ressurstrongen.

FØRRE

6.3.6. Terror

Politiets tryggleiksteneste (PST) gjennomfører årleg trusselvurdering som ligg open på nettsida (pst.no).

PST vurderer i 2013 ekstrem islamisme som den mest alvorlege terrortrusselen i Norge. Personar i dei ekstreme islamistiske miljø vil vera opptekne av å formidla ekstremistisk retorikk, der m.a. Norge står sentralt i fiendebildet. Dette kan verka appellerande for påverkelege ungdommar her i landet, og fører til at radikalisering vert eit moment i trusselbiletet. I 2013 kan det verta ein auke i tal på personar i norske miljø med erfaring frå treningsleirar og kamphandlingar. Personar med slik erfaring kan ha ein lågare terskel for bruk av vald.

Organiserte høgre- og venstreekstreme miljø viser seg mindre trugande mot samfunnet enn ekstreme islamistiske miljø. Dei kan likevel utøva vald mot einskilde politiske motstandarar eller religiøse og etniske minoritetar. Einskildpersonar og små grupper som opererer utan tilknyting til dei organiserte miljø, er og ei stor utfordring.
Internett vil framleis vera den viktigaste arenaen for aktørar som uttrykkjer hat mot styrande organ.
PST forventar at verksemda særleg vil retta seg mot tryggleiks- og beredskapsmål, i tillegg til teknologiske, økonomiske og politiske mål.

Fylkes ROS for Hordaland -09 hevdar at me ikkje kan sjå bort frå at me i Noreg kan oppleva sabotasje eller bioterror. Vurderinga til sentrale, ansvarlege instansar er at det er lite sannsynleg at det vil kome slike hendingar. I praksis er det ikkje så lett å råka mange menneske gjennom vondsinna, vilja spreiing, til dømes med anthrax (miltbrann) eller koppevirus. Risikoen for sjukdom eller dødsfall i Hordaland på grunn av bioterror vert vurdert som minimal.

Lokale redningsetatar øver saman på dette feltet og har hausten -13 gjennomført ei felles øving mot terror.

6.4. EPIDEMIAR

6.4.1. Epidemiar generelt

Ein epidemi er eit sjukdomsutbrot der "vesentleg fleire enn forventa" vert smitta. Nasjonalt folkehelseinstitutt har heile tida oppdatert oversyn over tilfelle av meldepliktige smittesame sjukdomar og kjem annakvar veke med rapport over desse.

Mange av tidlegare tiders mest alvorlege infeksjons-sjukdomar er utrydda her i landet medan omfanget av aktuelle er svært lågt samanlikna med andre deler av verda. I vår tid er det få smittesame sjukdomar som kan føra til så alvorlege epidemiar at dei er ein fare for mange dødsfall, eit trugsmål mot folkehelsa eller gjev store økonomiske konsekvensar. Klimaendringane kan føra til at denne situasjonen vert annleis, jfr. endringa i utbreiing av flåttboren sjukdom.

Det er likevel ei rad smittsame sjukdommar som kan føra til epidemi. Dei er ikkje ein alvorleg risiko for folkehelsa og vert såleis ikkje tekne opp i denne analysen. Nokre vert spreidde gjennom luftsmitte eller kontakt med smitta personar, andre gjennom drikkevatn eller ureina mat.

Kommunar, helseføretak og vassverk skal ha planar for smittevern med omtale av beredskap mot smittesame sjukdomar. Kommunane skal ha delplan for pandemisk influensa og program for tuberkulosekontroll knytt opp mot samarbeid med aktuelt sjukehus.

Epidemiske sjukdomar er eit aukande internasjonalt problem. Det gjeld oppblussing av kjende infeksjonar og framvekst av nyoppdaga sjukdomsframkallande organismar. Smittestoffa endrar karakter, dei vert motstandsdyktige mot antibiotika, vert vanskelegare å stansa og får auka utbreiing.

Endra livsførsle, meir sentralisert produksjon, auka reiseverksemd og auka folkevandring og flyktningstraum over landegrensene gjer at smittevern må få meir merksemd i tida framover.

Smittesame sjukdomar kan utryddast eller avgrensast mykje gjennom nasjonale vaksinasjonsprogram og andre førebyggjande tiltak.

6.4.2. Risikogrupper og risikosituasjonar

Sesonginfluensa og pandemi

Sesonginfluensa er årleg tilbakevendande og råkar 5-15% av befolkninga. Denne sjukdomen er til vanleg ikkje farleg for elles friske folk, men eldre og folk med nedsett motstandskraft er utsette. Perioden gjev ein viss auke i talet på døde. Ein pandemi er ein verdsomspennande epidemi som smittar lett mellom menneske. Den vil spreia seg til alle deler av landet innan få veker. Det må leggjast til grunn at inntil halvdelen av befolkninga vert smitta og at om lag 25% av innbyggjarane vert sjuke på same tid.

Det kan dukka opp nye sjukdomar med omfattande og ulikt spreiingsmønster, ulik evne til å gje sjukdom og ulik risiko for død. Det er vanskeleg å bu seg på slike når kunnskapen er så avgrensa.

Kikhoste

Dette er farleg for småbarn. Vaksne utan immunitet og med lite symptom, kan bera sjukdommen til desse. Immunitet etter vaksinasjon varer kortare enn det ein tidlegare rekna med og det er tilrådd oppfriskingsdosar kvart 10. år.

NESTE

Tuberkulose
Dette er ein infeksjonssjukdom som ikkje er svært smittsam. Den er lite utbreidd i Norge, men internasjonalt svært vanleg og alvorleg. 75% av nye tilfelle i Norge er mellom menneske fødde utalands. Det er sjeldan større utbrot her i landet. Kvar kommune skal ha eit særskilt program for tuberkulosekontroll etter nasjonale retningsliner for førebygging og kontroll av sjukdommen.

Legionellainfeksjon
Legionella er ein infeksjon som kan gje dødeleg lungebetennelse, særleg hjå eldre og folk med svekka immunforsvar. Den smittar gjennom aerosolar og trivst godt i kjøletårn, fontener, boblebad, overrislings- og dusjanlegg. Eit utbrot kan smitta 50-100 menneske før ein finn årsaka og ut frå røynslene i Noreg kan eit utbrot føra til tap av 10-20 liv. Faren for dette er etter måten liten då sentrale helsestyresmakter og kommunane har arbeidd mykje med å få fram tiltak som kan hindra utbrot av sjukdomen. Verksemder med kjøletårn har meldeplikt. Dei einskilde kommunane og aktuelle verksemder må ha rutinar for å gjennomføra tilrådde førebyggjande tiltak i anlegg som er ein risiko for spreiing av Legionella.

Polio
Noreg er poliofritt og risiko for import er liten. Det sirkulerer polio i ei rekkje land. Sjukdommen kan difor verta innført ved folk som reiser i slike område og er dårleg vaksinerte eller folk som vandrar inn frå desse områda. Vaksinasjonsstatusen må haldast oppe og hjå vaksne.

Annan kontaktsmitte
Risiko for smittsame infeksjonar i helseinstitusjonar krev gode infeksjonskontrollprogram. Det gjeld særleg lungebetennelse, urinvegsinfeksjonar og infeksjonar etter operasjon.

Antibiotikaresistente mikrobar er eit aukande problem i helsetenesta. Dei er til vanleg ikkje farlege for friske, men det er krevjande å hindra at dei spreier seg i sjukehus og sjukeheimar.

Institusjonsinfeksjonar krev smitteverntiltak og sjukeheimane kan få pasientar med multiresistente bakteriar (t.d. MRSA) som vil krevja lokale for mellombels isolering og særlege pleietiltak. MRSA- infeksjonar er sjeldne i Noreg, men har vorte meir vanleg dei siste åra delvis p.g.a. importsmitte frå land der MRSA er mykje vanlegare enn her. Ein må rekna med at eit utbrot kjem til å skje i løpet av ein 5-årsperiode. Sjukdommen er vanskeleg å behandla, men kan vera livstruande for gamle og svake personar, slik at smitteverntiltak er viktige.

Utbrot av mageinfeksjonar p.g.a. virus er eit regelmessig problem som kan gje driftsvanskar i sjukehus og sjukeheimar og råka mange. Norovirus er den mest kjende årsaka til no.

Nyfødde barn av foreldre som kjem frå land utanfor Europa, Japan og USA skal ha tilbod om vaksine mot Hepatitt B og tuberkulose. Personar over 65 år skal ha tilbod om vaksine mot sesonginfluensa og pneumokokksjukdom. Barnehageborn er dobbelt så ofte sjuke av forkjøling og tre gonger så ofte sjuke av mageinfeksjon som barn som ikkje går i barnehage. Råd om smittevern i barnehagar må følgjast opp og evt. utbrot må avgrensast. Infeksjonskontrollprogram i helseinstitusjonar og bustader for heildøgns omsorg og pleie skal førebyggja at infeksjonar spreier seg, ha oversyn over infeksjonar som kjem og ha rutinar for bruk av antibiotika.

I Stord og Fitjar, som elles i Noreg, er vern mot seksuelt overførde smittesjukdomar og arbeid mot ulik smittespreiing i stoffmisbrukarmiljø eit viktig arbeidsområde. Asylmottak og auke av talet på busette innvandrarar krev særskild merksemd i høve HIV, hepatitt og tuberkulose.
For tida er det stor arbeidsinnvandring, m.a. frå Aust-Europa som framleis har eit tuberkuloseproblem. Dette krev auka merksemd på kontroll og overvaking og føreset eit godt samarbeid mellom helsepersonell og politi/arbeidsmynde.

6.4.3. Drikkevatn og andre næringsmiddel
Spreiing av sjukdom i drikkevatn kan skuldast ureining av kjelda for råvatnet, svikt i desinfeksjonssystema til vassverka eller innsig av kloakk på nettet. Næringsmiddelborne infeksjonar, inkl. vassborne, stiller krav til rett handsaming av næringsmiddel og organisering av større arrangement.

Vassverkeigar har, etter Matlova, ansvar for å dokumentera at drifta av anlegget fylgjer lover og føresegner og ta naudsynte prøver for å dokumentera dette. Eigar pliktar å varsle styresmaktene (kommunelækjar/Mattilsyn) ved mistanke om avvik i drifta. Mattilsynet fører tilsyn med og reviderer årleg vassverka i Stord og Fitjar.
Det vert rekna som mindre sannsynleg at smitte frå vatn vil finna stad i Stord og Fitjar, men Giardia-epidemien i Bergen har synt at spreiinga av sjukdom i drikkevatn kan få alvorlege konsekvensar.

Spreiing av sjukdom frå næringsmiddel kan skje ved at sjukdomsframkallande bakteriar vert tilført mat under produksjon eller at maten vert forureina/feil handsama under frambod. Mykje av maten vert i dag produsert ved store verksemder som sel over store deler av landet. Ei forureining vil kunne få store fylgjer.

FØRRE

Ved frambod kan oppbevaring ved for høg temperatur eller dårleg/mangelfull hygiene gje opphav til næringsmiddelboren sjukdom. Verksemdene er pålagt å ha eit internkontrollsystem som syner at kritiske punkt i handsaminga av næringsmiddel vert kontrollert. Mattilsynet fører tilsyn med verksemdene og reviderer internkontrollsystema deira.

Ein reknar større utbrot av matboren smitte som sannsynleg i Stord og Fitjar. Ved mistanke om utbrot er det kommunelege sitt ansvar å organisera og leia arbeid med å etterforske og oppklara utbrot. Dette skal gjerast i samarbeid med Mattilsynet. Mistanke om utbrot skal meldast til Folkehelseinstituttet på nettstaden **utbrudd.no**, som kan gje fagleg støtte i arbeidet.

Målet er å identifisera smittekjelda, stansa all omsetnad av den infiserte matvara, informera forbrukaren gjennom media og sjå til at risikomateriale vert destruert.

Dei fleste næringsmiddelborne sjukdomane som kan koma Norge er ikkje livstrugande for folk med normalt immunforsvar. Dei kan likevel vera opphav til stort ubehag og relativt lang sjukdomsperiode.

Mattilsynet har ansvar for overvaking og nedkjemping av alvorlege smittsame sjukdomar på landdyr. Det er laga nedkjempingsplanar for fugleinfluensa, svinepest, munn- og klauvsjuke og bluetongue. Mattilsynet har og retningsliner i tilfelle påvist skrapesjuke og BSE (kugalskap).



For nokre av disse er det frykt for smitte til menneske og det gjer at det kan vera stor merksemd i media og uro knytt til påvist alvorlege smittsame sjukdommar hjå dyr. God kommunikasjon mellom Mattilsyn og kommune/ lokale media er derfor viktig.

NESTE

6.4.4. ROS-analyse epidemiar sannsyn og konsekvens

Sannsyn
Næringsmiddelboren smitte. Eit høgt tal personar vert sjuke og arbeidsuføre i 1-2 veker. Ei rekkje personar får kvalme/oppkast og diare med feber og red. allmenntilstand som gjer dei arbeidsuføre og som fører til fråvær i barnehage og skule for born og ungdom. Det mest vanlege ved næringsmiddelboren sjukdom er ureining med virus, gifter produsert av bakteriar eller bakterieureining som gjev infeksjon hjå folk.
Eit stort tal folk vert sjuke frå same kjelde. Virusinfeksjon kan smitta vidare frå person til person medan gifter berre råkar dei som har fått i seg det ureina næringsmiddelet. Det kan verta stor pågang på legekontor, sjukehus og laboratoria for analyse, diagnostisering og behandling.

Det er sannsynleg (3) at dette hender mellom ein gong kvart 5. og ein gong kvart 10. år ut frå erfaring.

Konsekvensar
Helse og liv:
Ein viss fare (2). Mindre skadar som treng medisinsk handsaming. Kortare sjukefråvær.

Miljø:
Ubetydeleg (1). Ingen eller ubetydeleg skade på ytre miljø.

Økonomi:
Ubetydeleg (1). Skadar inntil 100.000 kr.

Samfunnsviktige funksjonar:
Ubetydeleg (1). System vert mellombels sett ut av drift. Ikkje trong for reservesystem.

Risikomatrise

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3																				
2			X			X					X					X				
1																				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

6.4.5. Framlegg og prioritering av tiltak angåande epidemiar

IK-mat systemet vert følgt i næringsmiddelomsetjing. Mattilsynet følgjer opp omsetjinga av næringsmiddel. Mistanke om næringsmiddelboren sjukdom vert varsla til kommunelege og Mattilsyn i tidleg fase.

Medisinsk behandling vert sett i verk overfor dei som er sjuke. Kartlegging kring sjukdomstilfelle for å finna fram til sams kjelde eller årsak til sjukdom.

Kapittel 7

7. Klimaendring, naturulukker og akutt forureining 76
7.1. Generelt 76
7.2. Sterk vind 76
7.2.1. Generelt 76
7.2.2. Sterk vind og problem med ferjeanløp Sandvikvåg 77
7.2.3. Sterk vind knytt opp mot vindmøllene i Fitjar 77
7.2.4. Nedfall av trær på grunn av vind 78
7.2.5. Vindproblem knytt opp mot bruene i "Trekantsambandet". 78
7.2.6. Sannsyn /konsekvens i høve vind 79
7.2.7. Risikodiagram vind 79
7.2.7. Framlegg og prioritering av tiltak angåande vind 80
7.3. Flaum 80
7.4. Ekstrem nedbør 81
7.4.1. Generelt 81
7.4.2. Sannsyn /konsekvens i høve ekstrem nedbør 81
7.4.3. Framlegg og prioritering av nye tiltak 81
7.5. Høg vasstand 81
7.5.1. Generelt 81
7.5.2. Høg vasstand sannsyn og konsekvensar 82
7.5.3. Risikomatrise høg vasstand og ekstrem høg vasstand 82
7.5.4. Framlegg og prioritering av tiltak ved høg vasstand 82
7.6. Ras og skred 83
7.6.1. Generelt 83
7.6.2. Ras og skred i Fitjar kommune 83
7.6.3. Ras og skred i Stord kommune 83
7.6.4. Sannsyn og konsekvens ved ras og skred 84
7.6.5. Statens Vegvesen si vurdering 84
7.6.6. Risikodiagram ras/stengde vegar 84
7.6.7. Framlegg og prioritering av tiltak ras og skred 85
7.7. Jordskjelv 85
7.7.1. Generelt 85
7.7.2. Sannsyn og konsekvens 86
7.7.3. Risikomatrise jordskjelv 86
7.7.4. Framlegg og prioritering av tiltak jordskjelv 86
7.8. Radonstråling 87
7.8.1. Generelt 87
7.8.2. Radonmåling i Stord kommune. 87
7.8.3. Radonmåling i Fitjar kommune. 87
7.8.4. Framlegg og prioritering av tiltak Radon 87
7.9. Skog og grasbrannar 88
7.9.1. Generelt om skog og grasbrannar 88
7.9.2. Skogbrann i nærleik av sprengstofflager ved Heiane i Stord kommune 88
7.9.3. Skogbrann i nærleik av bustadfelt, som kan føre til brann i bustader 89
7.9.4. Risikodiagram skogbrann 89
7.9.5. Framlegg og prioritering av tiltak skogbrann 90
7.10. Miljøskadeleg utslepp frå transport langs vegar 91
7.10.1. Generelt 91
7.10.2. ROS-analyse miljøskladeleg utslepp frå transport langs vegar 92
7.10.3. Risikomatrise miljøskadeleg utslepp frå transport langs vegar 93
7.10.4. Forslag til nye tiltak uhell med landtransport og utslepp av farleg gods 93
7.11. Miljøskadeleg utslepp frå landbasert industri 94
7.11.1. Generelt 94
7.11.2. Naturgasstanken på Eldøy/SKL 95
7.11.3. Risikodiagram miljøskadelig utslepp frå landbasert industri 96
7.11.4. Gruver 98
7.11.5. Forslag til nye tiltak ved miljøskadeleg utslepp frå landbasert industri .. 98
7.12. Større oljeutslepp i sjø 99
7.12.1. Generelt om oljeutslepp i sjø 99
7.12.2. Sannsyn og konsekvens av oljeutslepp i sjø 100
7.12.3. Risikodiagram større utslepp i sjø 101
7.12.4. Framlegg og prioritering av tiltak mot oljeutslepp i sjø 101

7. Klimaendring, naturulukker og akutt forureining

7.1. GENERELT

Naturulukker og akutt forureining er eit stort og omfattande tema med mange utfordringar for kommunane. ROS-analysen tek for seg følgjande tema:

- Sterk vind
- Flaum
- Ekstrem nedbør
- Høg vasstand
- Ulike typar ras og skredfare
- Jordskjelv
- Radonstråling
- Skog og grasbrannar
- Miljøskadelig utslepp frå transport langs vegar
- Miljøskadelig utslepp frå landbasert industri
- Større utslepp i sjø



7.2. STERK VIND

7.2.1. Generelt

Vestlandet, Trøndelag og deler av Nord Norge er mest utsett for storm. Under ein storm er gjennomsnitt vind hastighet på 20,8 m/s eller meir. Kraftig vind kan forårsake store materielle skader, stengde vegar, og båt/ferjesamband, trevelt over veg, linjenett, og samfunnsviktig og kritisk infrastruktur vert sett ut av drift.

Meir ekstremvær i framtida på grunn av klimaendringar vil forsterke dei utfordringane me alt har.

Me har fleire eksempel på skader etter sterk vind dei siste åra. Ekstremværet «Dagmar» i desember 2011, førte til at store deler av Nord Vestlandet var utan straumforsyning og fasttelefon, bortfallet av straumforsyninga førte og til at mobilnettet og falt ut, ferjesamband vart innstilt, samt materielle skader på bygningar mv. I 2014 har ein og sett eksempel på kva sterk vind i kombinasjon med tørke, og brann kan føre til. Både i Lærdal, og på Flatanger førte ukontrollert eld til uhandterlege situasjonar, der det tilsaman brann ned ca. 100 bygningar

Arbeidsgruppa har valt å sjå på følgjande lokale problemstillingar i Stord og Fitjar:

- Sterk vind og problem med ferjeanløp Sandvikvåg.
- Nedfall av tre på grunn av vind(kartlegging av områder som er mest utsett)
- Vindproblem knytt opp mot bruene i "Trekantsambandet".
- Sterk vind knytt opp mot vindmøllene i Fitjar

FØRRE
NESTE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

FØRRE

7.2.2. Sterk vind og problem med ferjealøp Sandvikvåg.

Dei dominerande vindretningane i Sandvikvåg ligg mellom sørvest og nordvest.

Normalt er ikkje vind eit problem ved anløp Sandvikvåg, og Fjord1 har til no ikkje hatt innstilling av sambandet på grunn av vind. Døme: a) Dersom full storm 25 m/s – ferjene kan gå inn i Sandvikvåg problemfritt med 50 % av tilgjengeleg maskinkraft. b) Orkan 32 m/s – Ferjene kan gå inn i Sandvikvåg, men innstilling av sambandet vil bli vurdert av omsyn til passasjerane.

I følgje Fjord1 er det då ikkje ei problemstilling mht. liv og helse då ferja vil bli innstilt ved for stor vindsstyrke. Men vind over lengre tid vil skapa andre problemstillingar i samfunnet elles ved at hovudveg E39 vil bli stengt og det finst få reelle omkøyringsvegar.

7.2.3. Sterk vind knytt opp mot vindmøllene i Fitjar

Akvator AS har på oppdrag frå Fitjar kommune utført ei ROS-analyse for Midtfjellet Vindpark. Eit tema her har vore fare for møllehavari som vil si at ei mølle mister blader eller mister evna til å bremse ned sjølve vindturbinen.
Ofte skuldast havari teknisk svikt ved at vedlikehaldet har vore mangelfullt. Havari er som regel knytt opp mot "eldre" møller og svakheita er retta opp og forbetra i dagens møller. Moderne møller er i tillegg utstyrt med ein automatisk brems dersom vindhastigheta aukar til over 25 m/s. Døme på uønskt hending: Havari av vindmølle som fører til at delar løyser seg og kan treffe og skade personar og materiell. Dersom flygande objekt treff ein person vil konsekvensen kunne vere katastrofal.



Hendinga er lite sannsynleg (særskilt på moderne møller), men risikoreduserande tiltak må vurderast, evakuering og varsling til dømes.

Tre tema som er vurdert i denne ROS-analysen:
1. Fare for møllehavari
2. Fare for forureining av Svartavatnet
3. Iskast

Møllehavari
Vindmøller kan havarere, men totalhavari opptrer svært sjeldan (2 havari sidan 2000 i Danmark).

Tiltak: Ved korrekt serviceintervall og kompetent personell vil faren for havari vere minimal. Det bør utarbeidast rutinar som gjeld for havari - varsling/ evakuering

Fare for forureining av Svartavatnet
To av vindmøllene er foreslått plassert ved nedslagsfeltet til drikkevatnet Svartavatnet. Ved havari kan det førekome oljeforureining frå vindmølla, men olja vil i hovudsak hamne i møllehatten.

Tiltak: Absorbere opp olja.

Iskast
Ising på vindmøller kan førekome på Fitjar, spesielt på vinterstid. Det vert anteke i ROS-rapporten at utfarten er avgrensa og liten på dagar kor ising kan skje. Sjansen for å bli råka av iskast er rekna som svært liten.

Heile risikovurderinga/rapporten ligg som uttrykt vedlegg.

Tilleggskommentar frå gruppa:

Danske vindmøller har 250 meter tryggleikssonar rundt kvar vindmølle.
Møllene som er planlagt bygd i Norge er langt større enn de danske.

NVE har konstatert fleire vindmøllehavari med store tekniske problem. Venger har falle ned. Dette gir grunn til å tru at det blir etablert minst like store tryggleikssonar rundt vindmøller i Noreg.

Tryggleikssoner i Midtfjellet vindpark er sett til 200m ved fare for iskast, og 300m ved montasjearbeid.

NESTE

7.2.4. Nedfall av tre på grunn av vind

Nedfall av trær på veg, Stord
Vatna-Øklandsdalen:
Ved innkjøringa er det eit stort granfelt som ligg ope til for søraustleg vind. Ved sterk vind/orkan så vil ein her kunne få over 100 trefall på vegen. Sidan dette er einaste veg inn/ut, vil det skape problem for 5-6 husstandar samt ein institusjon.

Digernes:
har eit langt vegstrekk gjennom skogen og ein vil også her kunne få mange trefall. Situasjon vil ikkje vera like kritisk då ein vil kunne laga til alternativ veg ut på E39.

Fjellgardane:
Også langs denne vegen er det ulike stader som kan bli hardt ramma av vindfall. Her er det alternativ vegtrase slik at det ved vindfall ein stad ikkje er heilt kritisk.

E 39 har også fleire felt med mykje granskog, og ein vil kunne måtte lede trafikken rundt trefallsområder til mindre egna vegar.

Når det gjeld **byggjefelt**, så vil ikkje problema bli så store, då ein i hovudsak vil få vindfall av færre tre - frå 10 stk. og nedover. Men fleire personar vil bli ramma, og ein kan få meir matrielle skadar.

Etter eigne vurderingar så vil ein ikkje ha noko problem med å rydde opp inntil ca. 5 rotvelter med manuell arbeidskraft. Det må nemnast at arbeid med rotvelter er det farligaste skogsarbeidet som ein utfører, og det er ikkje enklare i dårleg vêr.

På større felt med nedblåste tre må ein derfor nytta maskiner for å opna vegen på ein sikker måte. Det kan då nyttast hogstmaskiner, eller hogstaggregat til å montere i krane eller gravemaskin.

For at kommunane skal ha beredskap sjølv, bør det kjøpast inn eller avtale leige for eit hogstaggregat for montering på kran eller hjulmaskin.

Nedfall av trær på veg, Fitjar
Like sør for kryss Fv 545 og E39 er det skog tett inn på E39 og det er allereie tre som har falle ned på grunn av vind.

Her er det risiko for at fleire tre fell ned i samband med sterk vind. Tiltak som kan forhindre dette bør vurderast.

7.2.5. Vindproblem knytt opp mot bruene i "Trekantsambandet".

Arbeidsgruppa utfordra Statens Vegevesen angåande problemstillingar knytt til sterk vindpåverknad på bruene i "Trekantsambandet". Svaret derfrå er følgjande:

"Statens vegvesen har sett opp vindmålarar på bruene. Desse kan ein lesa av på nett av vegtrafikksentralen(VTS), entreprenør som har funksjonskontrakten og distriktsvegkontoret.



VTS følgjer nøye med på disse ved kraftig vind. Det er politiet i samråd med VTS og distriktsvegkontoret som stenger bruene, dersom vinden blir for sterk og det er uforsvarleg å la trafikken gå."

Vegsambandet er likevel utsett for avbrot. Sambandet mellom Stord og Føyno og brua mot Bømlo går over to relativt lange hengebruer.

Stenging av bruer p.g.a. sterk vind vil normalt vera kortvarige, og konsekvensane derfor relativt små. Største konsekvensane kan ein få dersom livsviktige ambulansetransportar vert hindra, og at sterk vind også vil stoppa luftambulansen. Risikoen for at slike hendingar skal skje samstundes, vert likevel vurdert som svært liten. Me legg og til grunn at vegvesenet i dei aller fleste tilfella vil sleppa ambulansen over, trass i at bruene offisielt er stengde.

FØRRE SIDE
NESTE SIDE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

7.2.6. Sannsyn /konsekvens i høve vind

Sannsyn:
Sterk vind opplever ein fleire gongar årleg langs kysten vår, men berre
omlag kvart andre år vert det registrert storm som middelvind inn over land. Sannsynet for sterk storm og orkan er truleg aukande. Arbeidsgruppa har kome fram til følgjande sannsynvurderingar:

A) Sterk vind og problem med ferjeanløp Sandvikvåg må sjåast på som **sannsynleg**.
B) Vindproblem knytt opp mot bruene i "Trekantsambandet" og evt. stenging må sjåast på som **sannsynleg**.
C) Nedfall av trær på grunn av vind er **sannsynleg.**
A) Sterk vind knytt opp mot vindmøllene i Fitjar og evt. havari/personskade er **lite sannsynleg**.

Konsekvensar
Konsekvensane av storm vil normalt utgjera ulike konsekvensar avhengig om ein ser på liv og helse , materiell verdi, miljø eller samfunnsviktige funksjonar.
Om ein større orkan kjem inn over Hordaland vil konsekvensane bli katastrofale, orkanen på Nordvestlandet i januar 1992 gjorde til dømes skader for omlag to milliardar. Ved orkan kan ein forventa vindkast på opp mot 50 m/s (97 knop), og skadeomfanget vert mangedobla samanlikna med storm. Sannsynet for større forlis, bussar som vert tekne av vinden og flygande gjenstandar som råkar einskildpersonar er stor ved orkan, og ein kan ikkje sjå bort frå at konsekvensane også for liv og helse er katastrofale. Dessutan vert truleg store delar av fylket utan straum. Vidare påverkar vindretninga skadeomfanget, og erfaring viser at dei mest øydeleggjande vindane kjem frå vest. I kva grad orkanen er varsla på førehand er vesentleg i høve til skadeomfanget.

Vêrvarsling spelar ei viktig rolle når det gjeld å førebyggja og redusera skadane av sterk vind, slik kan fartøy varslast og gå til land, lause gjenstandar kan sikrast og folk kan halda seg innandørs. Kommunen si risikovurdering legg til grunn at vêrvarslingstenesta også i framtida vil vera i stand til å driva operativ og av kvalitetsgrunnlag god vêrvarsling

I Stord og Fitjar Kommune vil sterk vind kunne føre til at ulike vegar vil bli sperra av tre som har velta. Graden av alvor vil vera avhengig av kor mange tre som velter, samt om infrastrukturen kan verta oppretthald gjennom alternative ruter.
Det er langs enkelte av vegane på Stord i dag store felt av grantre. Det er ikkje usannsynleg at ved sterk vind så vil ein få mange tre som dett over vegen.

7.2.7. Risikodiagram vind

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3	B	AC				B	AC				B	AC					AC			
2																				
1		D					D					D				D				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

A: Ferjeproblem
B: Stenging av bruer
C: Nedfall av trær
D: Møllehavari

* Konsekvensane av bru stenging vert isolert sett rekna som **ufarleg/ubetydeleg**, men det er klart ved bru kollaps er det alvorlege konsekvensar.

FØRRE SIDE

7.2.7. Framlegg og prioritering av tiltak angåande vind

1) Vêrvarsling spelar ei viktig rolle når det gjeld å førebyggja og redusera skadane av sterk vind, slik kan båtar varslast og gå til lands, lause gjenstandar kan sikrast og folk kan halda seg innandørs.

Ansvar: Meteorologisk institutt, Fylkesmannen, Rådmann.

2) Vind fører relativt sjeldan til tap av liv på våre kantar, men med varsel om auka stormfrekvensar i framtida er det nærliggjande å tru at også liv og helse vil verta meir utsett, og spesielt vert fritidsaktivitetar til sjøs og til fjells råka. Her ser me behov for ei haldningsendring der ein har auka respekt for naturkreftene og ikkje legg ut på tur under dårlege vêrforhold.

Ansvar: Kvar og ein har ansvar for å lytta til vêrmelding og ikkje utsetja seg sjølv eller andre for fare ved å leggja ut på tur i dårleg vêr. Reiselivsbransjen, og spesielt utleigarar av t.d. rorbuer , har dessutan eit særskilt ansvar for å informera utlendingar om farlege vêrtilhøve.

3) Det må takast høgde for aukande stormfrekvens i framtida når arealplanar for bustader, næringsverksemd og viktig infrastruktur skal utarbeidast.

Ansvar: Offentlege og private utbyggjarar, planansvarlege samt statlege høyringsinstansar med beredskapsansvar.

4) Kommunane må gjennom ROS-analysar kartleggja om areal er særskilt vindutsett, og leggja inn ein del krav i forskriftene til reguleringsplan. Dette kan til dømes vera krav til mønevinklar, høgde på bygningen og storleik på vindauga.

Ansvar: Rådmann.

5) Sterk vind knytt opp mot vindmøllene i Fitjar og møllehavari kan skje. Det er viktig at ansvarlege for vindmølleparken informerer dei som normalt ferdast i området på eit generelt grunnlag og at det må utarbeidast rutinar som gjeld for havari - varsling/ evakuering i området. Tryggleikssonar må innførast. Vidare er det viktig at Fitjar kommune må;

- ha ein god dialog med eigar/avklare kva forventningar eigar har til brannvesenet/avklare eigar sin beredskap.
- ha tilgang til vindparken, og kart over vindpark (dette er på plass, og plassert i utrykkingsbilane)
- innarbeide kraftselskapet sin innsatsplan i brannvesenet sine innsatsplanar
- gjere eit enkeltvedtak på tilsyn når parken er sett i drift for å sjå over brannkonsept for bygningsmasse, eigar sin dokumentasjon på ulike risiko-tilhøve, risiko-reduserande, og beredskapsmessige tiltak mv.

Ansvar: Eigar av vindmølleparken/Rådmann i Fitjar.

6) Nedfall av tre på grunn av vind skjer med jamne mellomrom. Tiltak her må vere rydding av skog nær veg og bygningar. Opprydding skjer av ansvarleg etat. Ved bygningsskade kan det få konsekvensar for menneske og materiell. I slike høve må lensmann, vegansvarleg, brann- og redningsvesenet foreta eventuell evakuering, avsperring og i den grad det er mogeleg utføra sikringstiltak

Ansvar: Vegvesen, kommune, politi samt kvar og ein som eig hus/eigedommar.

7) Vindproblem knytt opp mot bruene i "Trekantsambandet" og stenging av bruene kan skje. Statens vegvesen har sett opp vindmålarar på bruene. Desse kan ein lesa av på nett av vegtrafikksentralen(VTS), entreprenør som har funksjonskontrakten og distriktsvegkontoret. VTS følgjer nøye med på disse ved kraftig vind. Det er politiet i samråd med VTS og distriktsvegkontoret som stenger bruene, dersom vinden blir for sterk og det er uforsvarleg å la trafikken gå.

Ansvar: Statens vegvesen, vegtrafikksentralen, entreprenør, politiet.

7.3. FLAUM

Flaum er generelt ikkje eit stort problem i vår region. Sjølv om nokre bekker og småelvar skulle gå over breiddene sine og ei og anna eng verta overfløymd, representerer dette ingen vesentlege problem. Overfløymde vegar kan skapa problem i kortare tidsrom, og kan skape hinder for trafikken. Sannsyn for flaumskadar vert vurdert som lite sannsynleg og med ubetydeleg konsekvens.

NESTE SIDE

7.4. EKSTREM NEDBØR

7.4.1. Generelt

Ekstrem nedbør, som her er definert som over 70 mm i løpet av eit døgn , kan føra til ein del skadar på bygningar og materiell.

Det kommunale avløpsnettet kan svikta, kummar og rister tetta seg til. Dette medfører risiko for at vatnet tar nye vegar og vil kunne gjere materielle skader og øydelegge for større verdiar.

Ekstreme snømengder er lite sannsynleg. Om det kjem ekstreme snømengder så vil dette føra til stengde vegar. Det er problem med å få legga vekk snøen etter 20 cm snøfall i byggjefelt. Brøyteutstyret som vert nytta er heller ikkje dimensjonert for større snømengder.

7.4.2. Sannsyn /konsekvens i høve ekstrem nedbør

Sannsyn

Store nedbørsmengder råkar Vestlandet årleg, utan at det fører til større skadar på materielle verdiar. I løpet av ein 5-10 årsperiode vil ekstrem nedbør føra til omfattande skadar på hus, hagar, vegnett, elvelaup og anna. Ei slik hending vert rekna som sannsynleg.

Konsekvensar

Mykje nedbør over kort tid har ofte større konsekvensar enn over lengre tid. Omfattande skadar etter ekstrem nedbør kan koma opp i store summar, kostnader for vasskader på privat eigedom er ofte høge, og med mange bustader involvert, kan det samla beløpet liggja godt over 10 mill. kroner, og difor representera ein alvorleg økonomisk konsekvens.

7.4.3. Framlegg og prioritering av nye tiltak

1) Grøntområde og skogsareal har god drenering og fungerer svært godt til å ta unna store nedbørsmengder. Ut frå føre var prinsippet bør det ved arbeid med arealplanar sikrast rimeleg store området med grønt og skogsareal i nær tilknyting til bustadområde. Dette først og fremst av omsyn til trivsel i lokalmiljøet, men og som førebyggande tiltak mot skade p.g.a. ekstrem nedbør.

Ansvar: Rådmann/Planansvarlege i kommunen.

2) Kvar og ein må i større grad ta ansvar for sin eigedom og sine verdiar, til dømes gjennom å rydda kummar, tømma sandfangarar og sikra vassfar i tilknyting til eigedomen. Forsikringsselskapa bør vurdera eit krav om dette før utbetaling av erstatning. Kommunen bør med jamne mellomrom gå ut med informasjon om kva dei einskilde bebuarane kan gjera for å unngå skade.

Ansvar: Den enkelte huseigaren, forsikringsselskap og kommunen.

3) Vegnettet må sikrast ytterlegare både mot ekstrem nedbør, og mot ulike skred og ras som er utløyst av ekstrem nedbør, til dømes sørpeskred og jordskred. Drenering må takast med i planlegging av nye vegstrekningar, og ein bør vurdera meir bruk av opne grøfter. Det må takast høgde for at ekstrem nedbør som problem truleg er aukande i framtida.

Ansvar: Statens vegvesen, fylkeskommunen, kommunen.

4) Ekstrem nedbør i form av snø, til dømes 60 cm på ei natt, vil gjera vegane uframkomelege. Dette kan vera dramatisk til dømes for brannbilar og ambulanse. Slike snømengder er uvanlege, men redningsetatane må likevel kunna stola på at vegane er brøyta.

Ansvar: Statens vegvesen, Rådmenn.

7.5. HØG VASSTAND

7.5.1. Generelt

Høg vasstand kjem etter ein kombinasjon av springflod (høgt astronomisk tidevatn) og stormflod (lågtrykk og pålandsvind). Høg vasstand medfører ingen vesentlege problem i Stord og Fitjar.

Høgast vasstand dei siste 10 åra har vore kote 160 cm, noko som er omlag 80 cm over normal vasstand.

For Stord kommune vil hovudsakleg områda rundt Leirvik og Sagvåg sentrum verta hardast ramma. I Fitjar kommune er det sentrumsområdet som vert hardast ramma. Det vil nok verta ein og annan kai overfløymd når det ein sjeldan gong oppstår ekstrem vasstand, og næringsbygg, sjøhus o.l. kan få vatn over golvnivå. Dei fleste har gjennom konstruksjon og bygging likevel teke omsyn til problemet, slik at alvorlege skader ikkje oppstår.

Fitjar kommune har lagt inn i føresegnene til kommuneplanen: "I planar og tiltak som legg til rette for utbygging i sjøkanten, skal byggjehøgda for overkant golv 1. etasje ikkje vere lågare enn 2,5 m.o.h."

I denne analysen har ein sett på ;
A) Høg vasstand
B) Ekstrem høg vasstand

FØRRE

7.5.2. Høg vasstand sannsyn og konsekvensar

Sannsyn
Høg vasstand(A) fører i fylket vårt til materielle tap omlag kvart tredje år, hendinga er dermed mykje sannsynleg (ei hending pr. 1 til 5 år). Ekstremt høg vasstand (B) (opptil 280 cm) vert vurdert som noko sannsynleg (ei hending pr. 10 til 50 år).

Konsekvensar:
Høg vasstand har svært avgrensa miljømessige og helsemessige konsekvensar, men kan føra til materielle skader i eit avgrensa omfang. Det vil kunne oppstå problem med rampe til snøggbåten. På dei tre ferjestøa me har, vil det kunne oppstå problem med å leggje til kai. I Fitjar sentrum klarar ikkje avlaupspumpestasjonen å ta unna ved høg vasstand, og vassnivå i toaletta hjå butikken Larsen stig.

Konsekvensane utgjer etter vår meining liten fare.

Det kan oppstå farlige situasjonar i etterkant av høg vasstand, med tanke på tau, vegetasjon eller anna som har blitt tatt ut på sjøen som konsekvens av høg vasstand. Desse objekta kan føra til fare for kollisjonar m.m. med båtar.

7.5.3. Risikomatrise høg vasstand og ekstrem høg vasstand

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4	A					A						A				A				
3																				
2	B					B							B			B				
1																				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

A: Høg vasstand
B: Ekstrem høg vasstand

7.5.4. Framlegg og prioritering av tiltak ved høg vasstand

Det bør leggjast inn i kommuneplanen for Stord kva nedre kote for bygningar i sjøkant bør ligga på, eks. overkant golv 1. etasje må ikkje vere lågare enn 2,5 m.o.h.

NESTE

7.6. RAS OG SKRED

7.6.1. Generelt

Dei siste 150 åra har omlag 2000 menneske mista livet i ulike skredulukker her i landet (NGU sine nettsider, 2003). I dag vert særleg vegnettet råka, men også kraftliner, bustadområde, skiløparar og andre som driv friluftsaktivitetar vert utsett for skred. Det er påvist samanheng mellom globale klimaendringar og meir uvêr, og frekvensen av store og øydeleggjande skred er aukande. På landsbasis kan me dei neste 100 åra forventa 2-3 store fjellskred, 2-3 store leirskred og 3-4 store snøskred (NGU sine nettsider, 2003).

Fleire område i Hordaland er svært utsette for skred. Både stein-, jord- og snøskred fører til ulukker langs vegane våre, mange vegstrekningar er dessutan utsette for steinsprang.

Generelt er det ikkje spesielt stor rasfare på Stordøya, men det er nokre område som er utsette. Auka nedbørsmengd kan gje stein og jordras på uventa stader i framtida.

7.6.2. Ras og skred i Fitjar kommune

I Fitjar er det nokre vegar som ligg på dårleg grunn og som ikkje er berekna for dagens belastningar. Her kan ein risikere at vegen rasar ut. Delar av dette vegnettet er utbetra i samband med Mølletransporten i den seinare tida. Delar av Fv. 545 er og under utbetring.

I Koløyholmen er det i dag sikra mot ras i fjellet ovanfor vegen like før den nedlagte butikken. Det bør vurderast om denne rassikringa er god nok. Like nedanfor vegen er det fleire rorbuer.



Ein bør vera merksam på at anleggsarbeid kan føra til rasfare.

7.6.3. Ras og skred i Stord kommune

Det er område i Stord som kan vera utsett for ras og skred.

Stord kommune har leigd Sweco AS for å vurdere nokre område for rasfare. Vegmynde i Stord kommune har følgd opp geolograpporten og utbetra dei områda som er registrert, og som ligg innanfor deira ansvarsområde. Geolog er innhenta for å vurdera rasfaren ved innkøyringa til Almås. Rapport er under utarbeiding.

I første del av Dåfjordvegen, Fv. 72, har det vore synfaring etter melding om småras og steinsprang. Her vil ein rydda opp massar frå ras, rydde opp grøfter og sikre delar av skjering og skråning med sikringsnett for å unngå at mindre steinar havnar ut i vegbanen. Vegen vert vurdert som trygg å ferdast på.

Sjølv om skredfare ikkje vert sett på som nokon stor fare, kan lokale utrasingar føra til at delar av vegnettet kan verta stengde i kortare periodar.

I nokre byggjefelt som er etablerte tidligare, kan ein få utglidingar grunna dårlig grunnarbeid, samt manglande ROS-vurdering ved etablering av felta.

På E39 ved Mehammer var det i juli 2009 ras/skred med bakgrunn i store lokale nedbørsmengder. Vegen var stengd i eit lite døgn. E 39 har i tillegg vore stengd to gonger ved ras/utgliding i løpet av dei siste 5 åra. Det eine tilfellet var i samband med arbeid/utbetring av vegen.

7.6.4. Sannsyn og konsekvens ved ras og skred

Sannsyn
Mindre vegstengingar på grunn av utrasingar vert sett på som sannsynleg.

Konsekvensar
Lokale og kortvarige vegstengingar får normalt berre lokale og sterk avgrensa konsekvensar.

7.6.5. Statens Vegvesen si vurdering

Ved nyanlegg og utbetring av vegnettet har Statens vegvesen prosedyrar for undersøking av rasfare.

Vegvesenet vurderer faren for ras og skred som svært låg i Stord og Fitjar kommunar.

Dersom det oppstår ras på det statlege vegnettet, har vegvesenet innarbeidd prosedyrar for varsling og evt stenging/omkjøring av vegar. Ansvaret for dette er delegert til den entreprenøren som er tildelt funksjonskontrakten (drifts- og vedlikehaldskontrakt)

7.6.6. Risikodiagram ras/stengde vegar

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3	X						X					X					X			
2																				
1																				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

FØRRE
NESTE

7.6.7. Framlegg og prioritering av tiltak ras og skred

1) Eit av dei viktigaste tiltaka er å løyva nok statlege midlar slik at Vegvesenet kan halda fram med å sikra dei mest utsette vegstrekningane våre mot ulike typar skred.

Ansvar: Samferdsledepartementet har det økonomiske ansvaret medan Vegvesenet må syta for å prioritera dei mest utsette strekningane.

2) I arealplansamanheng er det viktig å ta høgde for den forventa auken i skredaktivitet dei næraste 50 åra, og det må ikkje byggjast bustader, fritidsbustader eller sårbar infrastruktur i område som kan vera rasutsett i framtida.

Ansvar: Rådmenn har saman med høyringsinstansar som fylkesmannen og Vegvesenet ansvaret for at det vert lagt vekt på skredsikring ved utarbeiding av arealplanar. Vegvesenet har også eit ansvar for å synleggjera skredsikring av vegnettet i utarbeiding av eigne planar og i høve til konsekvensutgreiingar.

3) Vegstrekningar som av praktiske eller økonomiske grunnar ikkje kan sikrast må utstyrast med varslingsutstyr og slik hindra trafikantar frå å køyra inn i rasområdet. Slikt varslingsutstyr har tradisjonelt vore for dårleg til at ein har kunna stola på dette åleine, men det finst i dag ein del forsking på området og det ser ut som om varslinga vert stadig betre.

Ansvar: Samferdsledepartementet i samarbeid med Vegvesenet og Norges Geotekniske institutt (NGI).

4) Vegvesenet har mykje lokalkunnskap i høve til skredfare. Dette er verdifull kunnskap som må ivaretakast også i framtida, og som ikkje må gå tapt ved skifte av ansvarlege i funksjonskontraktane for drift og vedlikehald. Kontraktinnehavar må forplikta seg til å tilknytte seg og ivareta lokalkunnskap og å melda frå om potensielt farlege situasjonar.

Ansvar: Vegvesenet i samarbeid med dei nye kontraktinnehavarane

7.7. JORDSKJELV

7.7.1. Generelt

Dei fleste jordskjelva i Sunnhordland vert målt til 2 og 3 på Richters skala, og vert ikkje merka av innbyggjarane. I desember 2010 var det jordskjelv på Stord med styrke målt til 3,1 og 3,5 på Richters skala.

I dette temaet/analysen ser ein på:

A) Magnitude på opptil 4,5
B) Magnitude på opptil 6,0

FØRRE

7.7.2. Sannsyn og konsekvens

Sannsyn:
Ein vurderer det som noko sannsynleg (ein gong per 10 til 50 år) at eit skjelv med storleik 4,5 råkar Hordaland. Institutt for Geovitenskap (IFG) ved Universitetet i Bergen opplyser at ein ikkje kan sjå bort i frå eit Vestlands-skjelv med storleik 6, sjølv om sannsynet er svært lite (ikkje oftare enn kvart 500 år).

Konsekvens:
Konsekvensane ved eit skjelv med storleik 4,5 kan bli ein del materielle skader (særskild bygningar med dårleg standard er utsette), og ein kan ikkje sjå bort i frå at uheldige omstende kan føre til helseskade og eventuelt tap av liv. Konsekvensane utgjer dermed ein viss fare.

Dersom det skulle koma eit skjelv med storleik 6 i Sunnhordlandsregionen, vil det heilt klart få katastrofale konsekvensar: Store øydeleggingar på bygningar og infrastruktur, og svært mange skadde og omkomne. Informasjonsbehovet i ein slik situasjon vil nok også vera stort. (Ved "Stord-skjelvet" 12. august 2000 (styrke 4,4) braut til dømes informasjonstenesta hjå IFG saman).

7.7.3. Risikomatrise jordskjelv

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3																				
2	A					A					A					A				
1					B			B							B				B	
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

7.7.4. Framlegg og prioritering av tiltak jordskjelv
Ingen tiltak

NESTE

7.8. RADONSTRÅLING

7.8.1. Generelt

Grenseverdiar og tiltaksgrenser finn ein i Strålevernforskrifta.
Etter forskrift om miljøretta helsevern i barnehagar og skular skal det gjerast tiltak om årsmiddelverdien går over 100 Bq/m3
Tilsvarande gjeld for bustader kor eigar ikkje bur eller oppheld seg dvs. utleigebustader.
Radon nivået skal uansett ikkje overstige grenseverdi på 200 Bq/m3 i slike bygningar og lokale.

Det er ikkje laga risikomatrise/diagram her.

7.8.2. Radonmåling i Stord kommune.

Med bakgrunn i at Statens Strålevern vedtok å endre sine anbefalingar for radon i 2009, vart det innført ny maksimumsgrense for radon på 200 Bq/m3, og at det bør gjennomførast tiltak dersom nivået overstig 100 Bq/m3 i eit eller fleire opphaldsrom, sjå vedlegg.
Desse nye grensene tok til å gjelde frå 01.01.2014.

Med bakgrunn i dette har Stord kommune v/Stord kommunale eigedom KF gjennomført langtidsmålingar med sporfilmboksar i skular, barnehagar, i bygg med arbeidsplassar og bustadar. Målingane starta opp i midten av oktober 2013 og vart avslutta i byrjinga av januar 2014. Dette, som er trinn 1 i målingane, vart gjennomført for å fastsetje årsmiddelverdien og avdekke eventuelle radonproblem.

Statens strålevern gjer i informasjonsskriv merksam på at grenseverdiane for radon viser til årsmiddelverdien, altså gjennomsnittleg radonkonsentrasjon over eit år. Men i bygningar med styrt ventilasjonsanlegg vil dette påverke radonkonsentrasjonen. Om dagen når ventilasjonen er på vil radonkonsentrasjonen typisk vere lågare enn om natta når anlegget er avslått eller går redusert. For å kunne ta omsyn til både den naturlege og den ventilasjonspåverka radonvariasjonen, rår statens strålevern til at radon i bygg med styrt ventilasjon vert målt i to trinn.

I trinn 2 vert det gjennomført ein korttidsmåling, som viser korleis ventilasjonsanlegget påverkar radonkonsentrasjonen.

Stord kommune har gjennomført trinn 1 i desse målingane og arbeider no for å få gjennomført trinn 2 i alle bygg med styrt ventilasjonsanlegg.

7.8.3. Radonmåling i Fitjar kommune.

I Fitjar kommune er det gjort korttidsmålingar med Canari radonmåler samt langtidsmåling med sporfilm. Sporfilm skal til analyse Mars 14.

Ut frå korttidsmåling har ein fått eit tilfelle med noko høgare radonnivå.

Eventuelle tiltak blir sett i verk ut frå langtidmålings-resultat desember 2013 til mars 2014.

7.8.4. Framlegg og prioritering av tiltak Radon

Ingen tiltak utover det som er gjennomført i 2013/2014

FØRRE SIDE
NESTE SIDE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

7.9. SKOG OG GRASBRANNAR

7.9.1. Generelt om skog og grasbrannar

Stord og Fitjar er ikkje noko store i skogbruksamanheng og kommunane er normalt ikkje mykje plaga av skogbrann. I Fitjar kommune er det 32 km2 skog , mens det i Stord kommune er det 47 km2 skog.
Større og mindre skog- og grasbrannar oppstår likevel år om anna. Slike brannar kan starta etter bråtebrann, arbeid med motorsag, røyking, grilling, sjølvtenning, generell aktløyse mm. Det kan verka som om desse aktivitetane, og då spesielt fritidsaktivitetar i skog og mark, er aukande, men samstundes er dei fleste stort sett medvitne om brannfaren og forsiktige når dei ferdast i naturen. For store delar av Vestlandet er det april og mai som er høgsesong for skog- og grasbrann, dette er også det vanlege i Fitjar og Stord kommune. Dei mange skog- og grasbrannane Hordaland opplevde i april 2003 synte at brannberedskapen er god, men at me er sårbare både på personell- og materiellsida når det brenn fleire stadar i regionen over lang tid.

Nokon bustadfelt i Stord og Fitjar ligg tett opp til tett furuskog.

I dei seinare åra har det vore nokre mindre skogbrannar i kommunane, men ingen større tett opp mot bustadfelt etter det var brann på Utslettefjellet tidleg på 90 talet.

Bømlo hadde ein skog/lyngbrann som truga nokre hytter/rorbuer tidleg sommaren 2008. Ved denne brannen synte det seg nok ein gong kva resurs som ligg i bøndene med sine gyllevogner.



Stord og Fitjar har ikkje nokon særskild beredskap som er knytt opp mot skog brann nær bustadfelt, anna enn kommunane sin vanlege brannberedskap.

Brannvesenet i kommunane har åleine ikkje nok resursar til å takla ein større skogbrann nær bustadområde, og kommunane er avhengig av hjelp utanfrå.
Det har vist seg ved tidlegare skogbrannar, både i Stord og Fitjar og andre kommunar, at bøndene med sine gyllevogner er ein stor ressurs. Kommunane må kartleggja desse ressursane.

I denne analysen har ein sett på to scenarie:

- Større skogbrann i nærleik av sprengstofflager ved Heiane i Stord kommune
- Større skogbrann i nærleik av bustadfelt, som kan føre til brann i bustader.

7.9.2. Skogbrann i nærleik av sprengstofflager ved Heiane i Stord kommune

Det er plassert eit stort sprengstofflager ved Skiphaugsvatnet. Dette lageret er underlagt "Storulukkeforskriften". Det er her lagra 20 000 kg sprengstoff og 50 000 stk. Tennmidler. Rettleiande tryggleiksavstandar til dette anlegget skal vere: 1220 meter til offentlige bygningar, 610 meter til bustader og 405 meter til offentleg veg.
Avstanden frå lager til bustader og offentleg veg er større enn krava, men skulen ligg ca. 830 meter unna. På grunn av at skulen ligg før nære lageret, er mengder dynamitt redusert, basert på ein berekning/analyse på avstanden. Ny analyse er gjennomført av "Orica" i 2012.Tilhøva er no akseptable, men det er viktig at dersom ein skogbrann truer lageret må beredskapsapparatet i kommunen prioritere evakuering av skulen.
I tillegg er dette eit rekreasjonsområde for friluft og mosjon og blir nytta mykje av kommunen sine innbyggarar. Ved ein skogbrann her vil den aktiviteten bli redusert.

7.9.3. Skogbrann i nærleik av bustadfelt, som kan føre til brann i bustader

Sannsyn

I følgje statistikk for Stord og Fitjar har det vore 60 brannar i skog og mark i perioden 2000 til 2012. Dette har stort sett vore mindre gras/kratt brannar. Dette viser at små brannar er svært sannsynleg. Større hendingar er likevel sjeldnare, ein må tilbake til 1992 at det sist var ein større skogbrann på Stord/Fitjar og ein reknar difor med at sannsynet for meir alvorlege skogbrannar er noko sannsynleg, med ei hending kvart 10. – 50. år .

I analysen har ein vurdert to scenario:

A) Sannsynet for at det kan bli ein større skogbrann i nærleik av sprengstofflager ved Heiane i Stord kommune har gruppa vurdert som noko sannsynleg (2).

B) Sannsynet for større skogbrann i nærleik av bustadfelt, har gruppa vurdert som noko sannsynleg (2).

Konsekvensar

Helse og liv:

A) Ein viss fare (2). Mindre skader som treng medisinsk handsaming. Kortare sjukefråvær

B) Ein viss fare (2). Mindre skader som treng medisinsk handsaming. Kortare sjukefråvær

Økonomi:

A) og B) Alvorleg (3). Skadar for mellom 100 000 -10 millionar kr.

Ytre miljø:

A) og B) Ein viss fare (2). Mindre skadar på ytre miljø, men som naturen sjølv utbetrar

Samfunnsviktige funksjonar:

A) og B). Ein viss fare (2). System vert midlertidig sett ut av drift.

7.9.4. Risikodiagram skogbrann

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3																				
2	A B					AB						AB				AB				
1																				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

A: Skogbrann truar sprengstofflager
B: Skogbrann truar bustadfelt

7.9.5. Framlegg og prioritering av tiltak skogbrann

1) Utarbeide egen Risiko og sårbarheitsanalyse for temaet skogbrann.
Det er viktig at kommunane Stord/Fitjar er rusta for å handtera ein større skogbrann. Kommunane må laga ein egen Risiko og sårbarheitsanalyse for dette temaet.

Ein slik risiko og sårbarheitsanalyse bør innehalde:
- Overvakingsrutinar for skogbrannfare-skogbrannindeks-vêrmelding m.m.
- Kartlegging av resursar interne og eksterne.
- Risikovurdering av ulike skogområder-sårbarheit
- Utarbeida gode kartgrunnlag
- Plan på organisering og leiing
- Plan på førebyggjande tiltak
- Andre ressursar som lister over kjentmenn m.m.

Ansvar: Rådmann/brannsjefane

2) Øving/samhandling. Ved omfattande skogbrannar får brannvesenet støtte frå Sivilforsvaret, Heimevernet og Røde Kors, dessutan er politiet og eventuelt ambulansepersonell på plass. Slike store operasjonar må ha operativ skadestadsleiing og klåre ansvarslinjer, noko som krev god planlegging og realistiske øvingar. Skadeinnsatsleiing må både øvast og planleggjast på førehand, og alle dei involverte aktørane må oppdaterast på ansvarslinjer og forventningar til innsats. Dette må sjåast på i saman med utarbeiding av egen Risiko og sårbarheitsanalyse for temaet skogbrann sjå pkt.1

Ansvar: Brannvern og politi.

3) Førebygging/tilsyn/info.
Det er viktig at kommunen følgjer opp dynamittlageret ved Skiphaugsvatnet som er underlagt storulukkeforskrifta og at det blir gjennomført tilsyn her. Dynamittlageret bør vurderast å bli registrert som særskild brannobjekt.
Det er vidare viktig at området rundt dynamittlageret blir rydda for skog og kratt.
Det er og viktig å førebygga skogbrann, informasjon, skogbrannplakater, bålforbode m.m.

Ansvar: Eigar, Rådmenn/brannsjef, Direktoratet for samfunntryggleik og beredskap.

7.10. MILJØSKADELEG UTSLEPP FRÅ TRANSPORT LANGS VEGAR

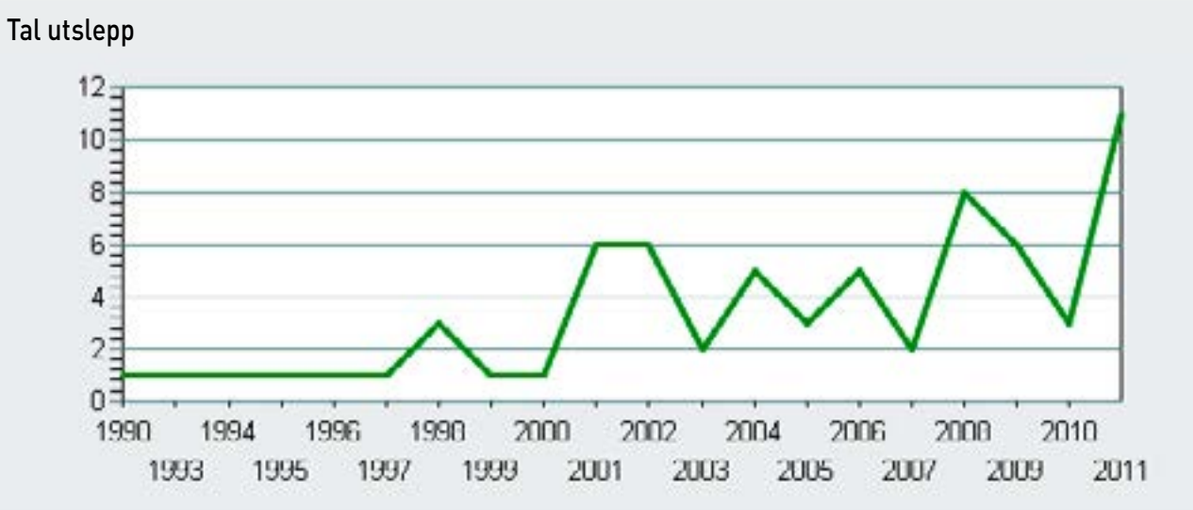
7.10.1. Generelt

I følgje tidlegare registreringar som er gjennomført på landsbasis blir det dagleg transportert over 30.000 tonn farleg gods på norske vegar, hovudsakleg bensin og fyringsprodukt.

I forhold til dei enorme mengdene med farleg gods som vert transportert på veg fører denne næringa til relativt få miljøskadelege utslepp. DSB (Direktoratet for samfunnstryggleik og beredskap) tek i mot årlege rapportar og gjennomsnittet for dei siste 10 åra er i overkant 62 uhell per år knytt til landtransport av farleg gods.

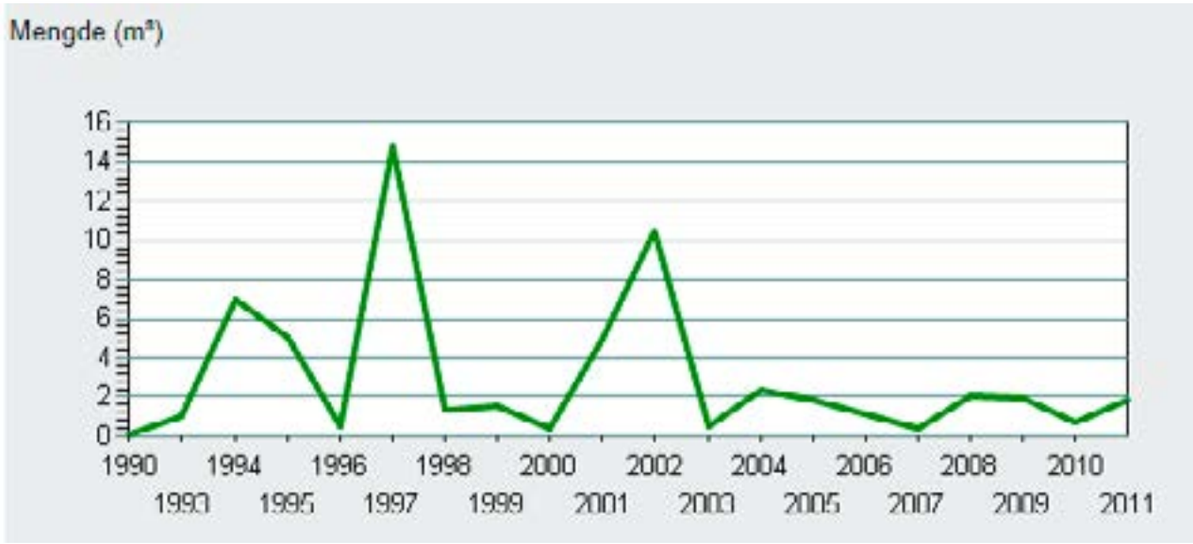
Figuren over er henta frå nettstaden Miljøstatus i Noreg og gjev eit oversyn over talet på akutte oljeutslepp frå landtransport i Hordaland i perioden 1987-2011. Den viser at det har vore ein auke i talet på utslepp, med ein topp i 2011. Mengde oljeutslepp frå landtransport har derimot vore låg sidan 2003, noko figuren under syner. Det statlege ansvaret for handsaming av akutt forureining vart frå 1. januar 2003 overført frå SFT til Kystverket.

Akutte utslepp 1987 – 2011
Hordaland, Landtransport



Kjelde: Kystverket, 2012, Miljøstatus i Norge

Akutte utslepp 1987 – 2011
Mengde oljeutslipp, Hordaland, Landtransport



Kjelde: Kystverket, 2012, Miljøstatus i Norge

7.10.2. ROS-analyse miljøskadeleg utslepp frå transport langs vegar

Det er oppretta ein eigen kjemikalieberedskap ved transportulukker, der føremålet er at utrykkingspersonell raskt skal få spesialisthjelp. Ulukkene skal varslast til 110- sentralen, som varslar Kystverket, som handterer eit beredskapsnettverk av spesialistar frå ulike verksemder.

Generelt vert klor og ulike syrer rekna som farlegast for miljøet. Desse stoffa kan gjera stor skade lokalt og eventuelt over større område om dei vert spreidd med vassdrag.

Ulike oljeprodukt vil normalt vera enkelt å samla opp med lenser, då dette legg seg øvst i vasskorpa og såleis ikkje får store konsekvensar til dømes for fisk. Unntaket er miljødiesel som blandar seg med vatnet og såleis kan få konsekvensar både for vasskvaliteten på ulukkesstaden og for evt. drikkevatnet.

Ulike våtområde, hekkeområde for fugl, ulike høgfjellsområde, vassdrag, rekreasjonsområde og fiskeoppdrettsanlegg er spesielt sårbare for akutt forureining frå landtransport.

Langs R 545 er det drikkevatn til Dåfjorden (Stord del) langs vegen, og langs E39 er det drikkevassbrønnar som er ekstra sårbare for miljøskadelege utslepp.



Sannsyn
Ein har årlege utslepp frå landtransport i fylket vårt, så mindre hendingar med oljeprodukt eller kjemikaliar vert vurdert som svært sannsynleg. For Stord og Fitjar sin del har me vurdert det som mykje sannsynleg (ei hending kvart 1.-5.år). Eit godt regelverk og fokus på miljøtryggleik har gjort at det er langt mellom dei store og øydeleggjande utsleppa. Ei slik større hending er vurdert å kunna råka fylket vårt i løpet av ein 50 års periode og er såleis noko sannsynleg (ei hending pr. 10 til 50 år). Dette gjeld og for Stord og Fitjar.

Konsekvensar
Kravet til standarden for dei ulike tankbilane, som transporterer farleg gods, er strenge, og dei fraktar ei relativt lita mengde miljøfarleg gods. Dei miljømessige skadane ved eventuelle utslepp vert avgrensa.

Dei største bilane fraktar omlag 30 000 liter, og ved eit uhell kan det medføra store miljøskader lokalt. Eit større utslepp av miljødiesel (som løyser seg opp i vatn og såleis ikkje kan lensast) til mindre vassdrag, vil kunna få ein del konsekvensar for fisk og anna liv i den aktuelle elva eller vatnet. Likeeins vil fleire brannfarlege, etsande og giftige stoff kunna øydeleggja plante- og dyreliv lokalt, men konsekvensane vil avgrensa seg til å utgjera **ein viss fare**. I sjeldne tilfelle vil store mengder farleg gods frå tankbil kunna verta sleppt ut i vassdrag eller eit hekkeområde for fugl. Ei slik hending vil kunna føra til omfattande og langvarige skader på miljøet, og dette vert vurdert som **kritisk**.

7.10.3. Risikomatrise miljøskadeleg utslepp frå transport langs vegar

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4	A						A					A				A				
3																				
2	B							B				B				B				
1																				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

A: Mindre uhell med landtransport og utslepp av farleg gods
B: Større uhell med landtransport og utslepp av farleg gods

7.10.4. Forslag til nye tiltak uhell med landtransport og utslepp av farleg gods

- Kommunane kan vere med på å registrera og melda inn sårbare område og spesielt når nye store hovudvegtrasear blir bygd. Kommunane må elles byggja opp eit beredskapsapparat, og øva og trena på å handtera ulike hendingar med dei mest vanlege farleg gods typar som ferdas på våre vegar.
- Det er viktig at beredskapsapparatet i kommunane Fitjar og Stord, men også elles i regionen, øver og trener på slike hendingar. Det er og viktig at beredskapen har godt utstyr for å takle ein slik situasjon. Haugesund brannvern har investert i utstyr i forhold til tunge køyretøy som regionen kan bruke.
- Brannvesenet må øva saman med hamnevesenet, og IUA (interkommunalt utval mot akutt forureining) er ein viktig ressurs på land og ikkje berre på sjø.

7.11. MILJØSKADELEG UTSLEPP FRÅ LANDBASERT INDUSTRI

7.11.1. Generelt

Det er jamn tilførsle av mindre mengder stoff som på sikt kan føra til miljøskade, men me vil her fokusera mest på dei akutte hendingane som gjev miljøskade.

Forureiningslova set strenge krav til den einskilde industriverksemd når det gjeld produksjon, oppbevaring og utslepp av miljøfarlege stoff. Industriverksemdene i Stord og Fitjar kommune ser ut til å følgje regelverket.

Fylkesmannen er forureiningsstyringsmakt og tilsynsorgan for små og mellomstore verksemder i fylket.

Kværner Stord AS, Apply Leirvik AS, Sunnhordland sandblåsing og Fitjar mekaniske verkstad har utsleppsløyve frå Statens forureinings tilsyn (No Miljødirektoratet)) etter reglane i forureiningslova. Det er miljømynde som fører tilsyn med desse bedriftene.

I Stord og Fitjar kommune har det vore nokre mindre oljeutslepp (diesel) frå nedgravne oljetankar og nokre overfyllingar av tankar.

Det finns mange nedgravne oljetankar i både offentleg og privat eige. Etter kvart som tida går vert desse ein trussel for nærmiljøet. Det er mange nedgravne oljetankar i stål frå 70 talet. Desse har normalt ei levetid eller må ha tilstandskontroll etter 30 år. Dette vert eit miljøproblem framover.

Gruppa har og vurdert ein del av desse mindre dieseltankane som småbåtane fyller drivstoff frå, og som står over bakken i dei forskjellige hamnene.

Me har vurdert at det ikkje er eit stort problem, men at kommunen bør registrere desse og føre tilsyn med dei.



7.11.2. Naturgasstanken på Eldøy/SKL

SKL har montert ein 105 m3 stor ståande naturgasstank som vert nytta til gassdistribusjon rundt i leidningsnett til forbrukarar i Stord kommune. Det er ein eigen ROS-analyse for denne tanken. I denne ROS-analysen har me sett på 2 hendingar: A eksplosjon ved LNG-Terminal på Eldøyane og B lekkasje frå røyrnettet.

Risikovurderinga viser to tilhøve som bør førebyggjast. Det eine tilfellet er eksplosjon frå tanken. Dette er lite sannsynleg, men kan skje ved f.eks. løft i området. Difor er det viktig at det blir innført restriksjonar ved løft i dette området. Dette er noko som brannvesenet har påpeika og SKL må innarbeida rutinar/instruksane sine. Det andre området som er innanfor risikoområdet er ekstremvær/ bølgjer(saltvatn) som medfører korrosjon på tank. Tiltak som er sett i verk her er at tanken blir plassert så langt inn på land som mogleg og at det blir innført prosedyrar for oppfølging av korrosjonpåverknad på tanken.



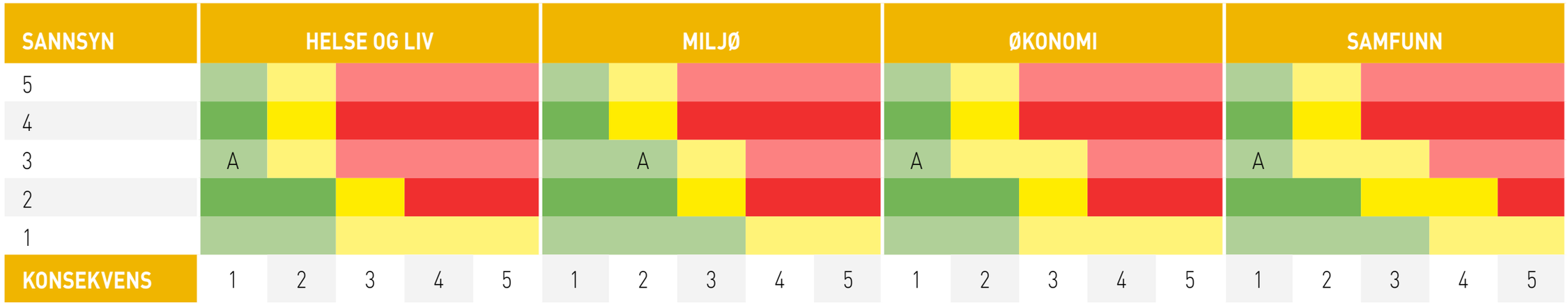
Risikomatrise

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5	B					B					B					B				
4																				
3																				
2																				
1			A			A						A							A	
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

A: Eksplosjon ved LNG-Terminal på Eldøyane
B: Lekkasje frå røyrnettet

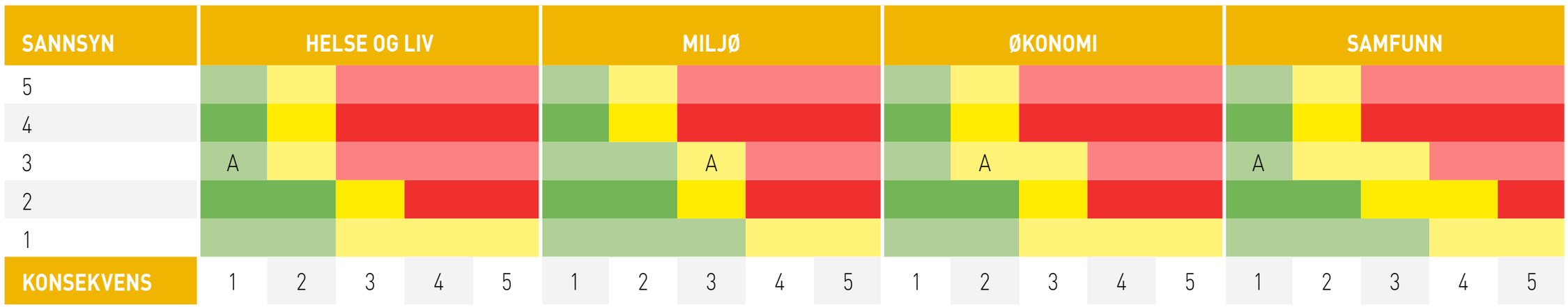
7.11.3. Risikodiagram miljøskadelig utslepp frå landbasert industri

Risikomatrise: Fitjar mekaniske verkstad



A: Utslepp av olje/kjemikaliar

Risikomatrise: Kværner Stord AS



A: Utslepp/lekkasje til ytre miljø ifm. demoleringsaktivitet på Eldøyane (PCB, tungmetall, PAH, kjølemedium)

Risikoreduserande tiltak:

- Opplæring av industrivernpersonell mht. handtering, vern og skadeverknader
- Tilgjengeleg beredskapsutstyr (absorbentar og PVU)
- Avgrensing og oppsamling)

FØRRE

Risikomatrise: Apply Leirvik AS

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3																				
2																				
1			A				A					A				A				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

A: Propantank på 60 m3 kan brennast

Risikomatrise: Ammoniakkanlegg på Vikahaugene (skøytebanen)

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3																				
2	A						A					A				A				
1																				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

A: Gasslekkasje til friluft

Eigenvekta til ammoniakk er ca. 0.55 i forhold til luft. Dette tilsvarer ca. halve vekta. Ved ein gasslekkasje vil nødventilasjonen på Stord Isbane Vikahaugane starte og blåse gassen ut i friluft, slikat den stig opp og bind seg til fuktigheita i lufta /forsvinn.

Ammoniakk er naturleg og er ikkje ein miljøtrussel ved utslepp til luft. Dei som arbeider med ammoniakk skal ha kjennskap til arbeidsprosedyre, ammoniakkens datablad og nødvendig verneutstyr.

NESTE

Risikomatrise: Dieseltank Eldøyane Statoil/Scandinavia Metall AS

SANNSYN	HELSE OG LIV					MILJØ					ØKONOMI					SAMFUNN				
5																				
4																				
3																				
2	A					A					A					A				
1																				
KONSEKVENS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

A: Hol i dieseltank

7.11.4. Gruver

På Stordøya er det gruver på Litlabø, Gullberg og nokre mindre i Hellandsmarka på Fitjar.

Stord kommune eig området på Litlabø, medan gruvene på Gullberg ligg på privat grunn. Begge desse gruvene er sikra. Bergmeisteren har ansvar for sikringane. Ovannemnde gruver vert ikkje rekna som særskilt risikofylte område.

På Litlabø har venelaget rusta opp deler av gruvegongane som dei nyttar til omvising.

I Fitjar (Øvrebygdområdet) er det nokre mindre gruveanlegg som er attgrodd, og som ikkje representerer nokon forureiningsfare.

7.11.5. Forslag til nye tiltak ved miljøskadeleg utslepp frå landbasert industri

1) Ved utarbeiding av arealplanar må ein ikkje tillata at potensielt forureinande verksemder får etablera seg i område som er sårbare for ulike former for utslepp. Dette er i dag regulert gjennom krav til konsekvensanalyse for verksemder som kan medføra større forureiningsproblem.
Ansvar: Rådmenn

2) Hovudprinsippet innanfor all akutt forureining er at det er skadevoldar sjølv som er ansvarleg for å setja i verk tiltak for å avgrensa skadeverknadene av utsleppet. Når det gjeld landbasert industri ser ein framleis at einskilde verksemder korkje har kompetanse eller utstyr til å ta hand om sjølv mindre utslepp, noko som kan vera med å forverra dei miljømessige konsekvensane av eit eventuelt utslepp. Alle verksemder med forureiningspotensiale må få på plass ein viss eigenberedskap mot akutt forureining.
Ansvar: Den einskilde verksemd (men kommunen har tilsyn og kontrollansvar).

3) Kommunane må utarbeida eit register for å få oversyn over dei mange nedgravne oljetankane. Det er høve til å vedta ei eiga forskrift som sikrar tilsynet med desse. Denne forskrifta må kommunen vedta. Dette er gjennomført i Stord kommune og det er brann og feiarvesenet sitt forvaltningsområde. Fitjar har ikkje utarbeidd slik forskrift, men må gjera det.
Ansvar: Rådmenn

4) Det kommunale brannvesen, hamnevesen og industrien må øva/trena på hendingar med utslepp av brannfarleg/miljøskadeleg stoff frå industrien. Dette for å redusere konsekvensane av uhell.
Ansvar: Rådmenn/brannvesen/industrien.

7.12. STØRRE OLJEUTSLEPP I SJØ

7.12.1. Generelt om oljeutslepp i sjø

Oljeutslepp i sjø har tre hovudkjelder; landbasert forureining, utslepp frå skip og utslepp frå oljeverksemd til havs. Ein kan skilja mellom to slags skader forårsaka av utslepp; augeblikkeleg eller akutte skader ved større, men tilfeldige utslepp, som f.eks. tankhavari; og langvarige eller kroniske skader som skuldast kontinuerleg utslepp av mindre oljemengder, f.eks. reinsing av skipstankar. Akutte skader kan medføre store økologiske konsekvensar for livet i havet. Dei fleste marine organismar vil likevel relativt raskt bli attreiste i normale tilstandar etter ein slik akutt forureining. Langtidsvirkningane på marine organismar som følgje av stadige oljeutslepp er lite kjent, men det blir gjennomført omfattande forsking innan dette området. Sjøfugl er mellombels svært utsatt, og mange sjøfuglpopulasjonar er redusert som følgje av oljeskader. Det er berekna at eit stort tal sjøfugl dør kvart år som følgje av oljesøl i norske hav- og kystområder. Fiskestammer blir påverka av oljeutslepp bl.a. ved at yngel får redusert vekst, og at plankton kan bli forgifta. Kjemikalie som blir brukt for å dispergere olje, har i mange tilfelle vist seg å vere meir giftige enn sjølve olja.

Ein veit av erfaring at eit oljeutslepp kan få enorme konsekvensar. Tilgrisa strender, død sjøfugl, oljeflak på fiskefelt og oljesøl i laksemerdane vil vere uunngåeleg om det først går galt.

Bergen og omland hamn er av dei største i Europa. Årleg vert om lag 85 millionar tonn lasta og lossa i hamneområde, og 92% av dette er olje og petroleumsprodukt.
Mongstad har over 2.000 anløp i året, av desse er 500 større oljetankarar men inntil 400.000 tonn olje om bord. Totalt utgjer hovudleia nord-sør og innseglinga til Sture og Mongstad eit kryssingspunkt med om lag 50.000 årlege seglingar, dermed er kysten vår eit høgrisikoområde for både kollisjon, havari og oljeforureining.

At me til no ikkje har opplevd større forureiningsulukker kan i stor grad skuldast eit godt førebyggjande arbeid. Sture og Mongstad set strenge krav til skipa, alle større skip (over 400) bruttotonn) har los om bord, rutinane er gode og det har berre vore svært små oljeutslepp til no. Talet på årlege anløp ved oljeterminalane er aukande, men samstundes er det eit sterkt fokus på tryggleik og beredskap, så ein kan ikkje slå fast at sannsynet for ulukker knytt til desse verksemdene er aukande.

Konsekvensane dersom eit større skip for eksempel går på grunn i dårleg vær kan vera svært omfattande. Utrekningar syner så langt nord som til Bodø/Vestfjorden, og skadane på miljøet vil såleis etter Miljø-direktoratet vera uopprettelege. Dei økonomiske konsekvensane er også enorme, ikkje minst grunna dei store tapa som vert påført kyst- og oppdrettsnæringa.
Konsekvensane for liv og helse vil normalt sett vera ubetydelege, medan eit «worst case»-scenario der to oljetankarar kolliderer med kvarandre vil medføra katastrofale konsekvensar, både for miljø og materielle verdiar.

I tillegg til den risikoen den norske petroleumsverksemda representerer, ser me no at eit aukande tal utanlandske skip passerar langs Norskekysten. Spesielt aukar mengda av russiske oljetankarar på veg sørover med olje frå områda kring Arkhangelsk og Murmansk. Det er for det meste råolje og bunkersolje som vert frakta i dei største oljetankarane. Marknaden for oljeprodukta er heile Europa. Ein forventar ei tidobling av oljeproduksjonen innan 2015 og det er grunn til å frykta ein auka risiko for store oljeutslepp langs Norskekysten.

Stranda utgjer møtesonen mellom hav og land. Dette dannar føresetnadar for eit mangfald av artar som lever her. Erfaringar frå uhellsutslepp av olje viser at skadane på strandmiljøet kan variere i omfang og tid, frå nærmast total desimering av samfunna til mindre effektar på individnivå. Oppryddingsarbeidet må derfor bli tilpassa type strand.

Etter "Exxon Valdez"-ulykka i Alaska i 1989 har vi erfart at olje som ikkje blir samla opp, kan bli værande i strandsonen i fleire tiår. Framleis ligg det olje og lek giftstoff i Alaska. Dette representerer ei kronisk forureiningskjelde som forskarar meiner kan medføre meir alvorlege og langsiktige negative miljøkonsekvensar enn tidlegare antatt. No 24 år seinare er det fortsatt store økologiske skader og det er ein lang veg igjen til tilstanden er stabilisert eller tilbake til normal. Av 28 bestander og ressursar som blei påverka er det bare 7 som er registrert som "fully recovered", og det ligg fortsatt olje på strendene og lek den dag idag.

Frå 1. januar 2004 vart sjøterritoriet utvida frå fire til 12 nautiske mil frå grunnlinja, og både norsk og internasjonal tanktrafikk skal etter dette halda seg på utsida av 12-mils grensa. Registreringar av seglingsleia viser at 12-mils grensa i hovudsak vert følgd, noko som gjev styresmaktene lengre reaksjonstid ved ei eventuell ulukke.

Det er i dag ikkje krav til bruk av faste seglingsleier utanfor kysten vår, og sjølv store tankskip kan fritt velja seglingslei så lenge ho er utanfor 12-mils grensa. Krav om påboden seglingslei for skip med farleg eller forureinande last vil kunna redusera risikoen for havari og grunnstøytingar, men dette krev internasjonal tiltak (rett nok kan nasjonalstatane på avgrensa område regulera skipsfarten også utanfor territorialgrensa, men

i praksis må me leggja til grunn at slik regulering berre kan gjennomførast gjennom internasjonal samarbeid).
Alle kommunar i Hordaland er medlem i IUA, eit interkommunalt utval mot akutt forureining. Stord og Fitjar kommune er medlem i Haugesund region IUA. Utvalet har som oppgåve å hindra og avgrensa akutt forureining og å setja deltakarkommunane i stand til å møta krava i forureiningslova. Samarbeidet skal også gje kommunane ein kostnadseffektiv beredskap mot akutt forureining. Dei ulike IUA har årlege øvingar og disponere ein heil del utstyr som kan nyttast av medlemskommunane ved akutt forureining. Utstyret er lagra i ulike depot rundt i fylket, mellom anna i Bergen, Odda, og på Stord. Det er det kommunale brannvernet som har ein sentral rolle i arbeidet med akutt forureining, og alle hendingar skal varslast over 110-sentralen.

I tillegg til IUA har også Kystverket ein god del oljevernutstyr plassert i depot langs kysten, dessutan disponerer ein del verksemder lenser og anna utstyr til eigenberedskap. Den 1. januar 2003 vart det operative ansvaret for akutt forureining overtatt av Kystverket.

I denne analysen har ein sett på tre scenario:

A) Oljeutslepp større enn 40 000 tonn olje i sjø
B) Oljeutslepp mellom 1000 – 40 000 tonn olje i sjø
C) Oljeutslepp mindre enn 1000 tonn olje i sjø

7.12.2. Sannsyn og konsekvens av oljeutslepp i sjø

Sannsyn av oljeutslepp i sjø
Utslepp har vist eit fall dei siste 20 åra.

Kvitsøy VTS har kontroll på skipa som seglar i vårt distrikt. Kvitsøy VTS følgjer alle skipa på radar, gir tilbakemelding til alle skip som er ut av kurs og liknande.

Det vil alltid vera sannsynleg med ei skipsulukke til sjøs med oljesøl som konsekvens.
Med hjelpemidla skipa har om bord, er ei ulukke med omfattande oljeforureining lite sannsynleg.

Prognosane tilseier at det i 2014 dagleg vil vera 3 russiske tankskip langs kysten vår. Samstundes veit me at territorialgrensa er utvida frå fire til tolv mil, at det finst mykje oljevernmateriell i området og at kompetansen innanfor redning og oljevern er høg.

A) Alt i alt vurderer me det som lite sannsynleg (ei hending kvart 100 år eller sjeldnare) at me vil oppleva ei omfattande oljeforureining der meir enn 40.000 tonn olje renn ut i sjøen, men me støttar oss til fleire analysar som hevdar at me før eller seinare vil oppleva ei oljekatastrofe utanfor Vestlandskysten.

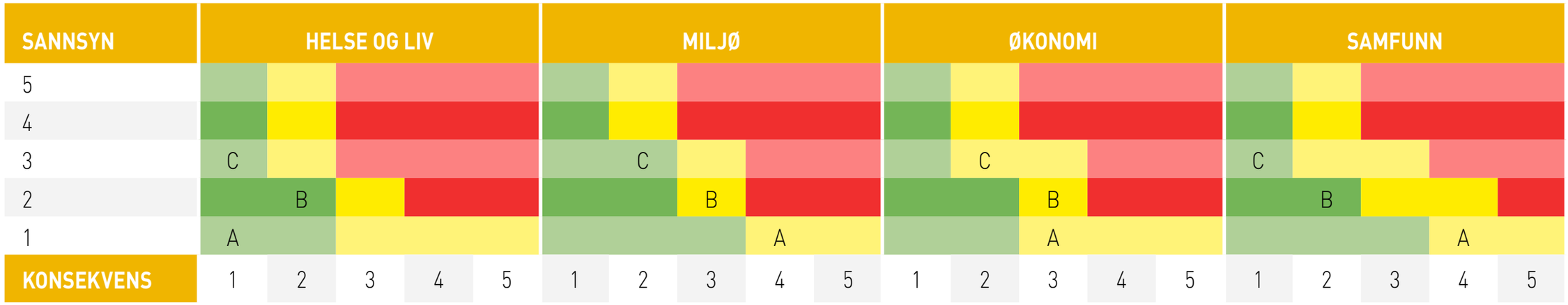
B) Med tanke på den høge frekvensen av oljetankarar i tillegg til dei mange passasjer- og lasteskipa med til dels mykje bunkersolje, vurderer me risikoen for mindre oljeutslepp som vesentleg høgare. Me har også teke høgde for dårleg vêr og til dels vanskelege forhold langs kysten, og funne at større oljeutslepp på mellom 1000 og 40 000 tonn er noko sannsynleg (Mellom ein gong kvart 10.år og ein gong kvart 50 år).

C) mindre utslepp på under 1000 tonn er sannsynleg (Mellom ein gong kvart 5.år og ein gong kvart 10.år.). Utslepp på under 10 tonn skjer årleg og er såleis svært sannsynleg, men desse utsleppa fører normalt ikkje til større konsekvensar korkje for miljø eller økonomi og er difor ikkje handsama vidare (i følgje Fylkes-ROS).

Konsekvensar av oljeutslepp i sjø
Oljeutslepp har generelt store konsekvensar for miljøet, og sjølv om Norskekysten ikkje har vore utsett for dei største utsleppa veit me frå internasjonale hendingar at store oljeutslepp lett får katastrofale konsekvensar for miljø og næringsverksemd langs kysten.
Når ein skal laga prognosar for kvar olja treff land må ein ta omsyn både til straum og vind, men ein veit at havstraumane står for om lag 95% av forflytninga av eit oljeflak, medan vind berre har om lag 5% påverknad. Havstraumane utanfor Vestlandet er konstante og følgjer Golfstraumen nordover, men lokale forhold kan påverka olja i andre retningar og føre den langt inn i fjordarmane våre. Generelt kan ein seia at den olja som ikkje har treft land vil verta ført nordover, og som nemnt viser analysar at eit større oljeutslepp i Nordhordland vil forureina kysten så langt nord som til Bodø/Vestfjorden. Eit utslepp på inntil tusen tonn vil kunna få store konsekvensar lokalt. Samstundes vil eit slikt utslepp i stor grad kunna avgrensast slik at dei mest sårbare områda ikkje vert råka. Dei økonomiske konsekvensane vil i stor grad vera avgrensa til opprydding i strandsona. Konsekvensane av eit slikt utslepp er vurderte som alvorlege . I slike konsekvensvurderingar vert det som oftast teke for lite omsyn til naturen si eiga evne til å reparera skader – også oljeskader.

FØRRE
NESTE

7.12.3. Risikodiagram større utslepp i sjø



A: Oljeutslepp større enn 40 000 tonn olje i sjø
B: Oljeutslepp mellom 1000 – 40 000 tonn olje i sjø
C: Oljeutslepp mindre enn 1000 tonn olje i sjø

7.12.4. Framlegg og prioritering av tiltak mot oljeutslepp i sjø

Framlegg til tiltak:
IUA-Planane i Nord-Rogaland og Sunnhordland må oppdaterast kontinuerleg med omsyn til personell, telefonnummer, organisatoriske endringar samt eventuelle erfaringar etter øvingar og reelle aksjonar. Kommunane må setja av ressursar til å få oppdatert kartdata, over sårbare område.

Sårbare område med omsyn til biologisk mangfald i Stord og Fitjar ligg i Naturbasen: **naturbase.no**

Det er då **viktig** at me har personell i Fitjar og Stord kommune som kan gå inn i denne naturbasen og ta ut kart/område over sårbare område når uhellet er skjedd.

Sårbarheitskart:
kart.kystverket.no/default.aspx?gui=1&lang=2

Ansvar: IUA-sekretariatet i samarbeid med dei einskilde medlemskommunane.

Kapittel 8

8. Kultur, natur og friluft mm 103
8.1. Generelt 103
8.2. Natur og rekreasjonsområde 103
8.2.1. Natur og rekreasjonsområde i Stord kommune 103
8.2.2. Natur og rekreasjonsområde i Fitjar 104
8.3. Bygningsvern 104
8.3.1. Generelt 104
8.3.2. Bygningsvern Stord 105
8.3.3. Bygningsvern Fitjar 105
8.3.4. Framlegg til førebyggjande og konsekvensreduserande tiltak 105

FØRRE

NESTE

8. Kultur, natur og friluft mm



8.1. GENERELT

I kommunane er det mange store natur og rekreasjonsområde, fleire av desse har vernestatus enten som landskapsvernområde, naturreservat, sjøfuglreservat m.m. Det er typisk for kommunane at dei har ein rik fauna og eit rikt dyreliv. Risiko- og sårbarheiten for dei ulike områda varierer noko, men i hovudsak er det oljesøl til sjø og luftboren forureining som kan skapa kritiske situasjonar.

I tillegg til verneområde er det også mange friluftsområde, turstiar/skogsvegar, badeplassar m.v. Einskilde bygningar/strøk og tun er også verna. Kommunane har overført driftsansvaret for nokre av friluft-/friområda til Friluftsrådet Vest.

8.2. NATUR OG REKREASJONSOMRÅDE

8.2.1. Natur og rekreasjonsområde i Stord kommune

Myrområde

I Stord kommune er det fleire område som er verna etter naturvernlova i "innlandet" og ved sjø. I "innlandet" er det to myrområde som er verna med status naturreservat. Områda er Iglatjødno på ca. 125 da og Sjoalemyra på ca. 160 da. Myrane er viktige levestader for mange dyre- og fugleartar, i første rekkje som hekkeplassar, spelplassar og beiteområde. Planteproduksjonen er også stor på myrane i tillegg til at det er eit rikt artsutval med til dels sjeldne og eksklusive planteartar. Luftboren forureining kan skada områda.

Storsøy naturreservat

Storsøy naturreservat på ca. 220 da ligg på nordvestsida av Huglo. Øya vart i 1977 freda som landskapsvernområde og i 1999 som naturreservat. Verneformålet er å ta vare på eit eigenarta kystlandskap og ein sjeldan utforming av furuskog med hyppige førekomst av bergflette. Storsøy er ein botanisk oase med eit svært rikhaldig utval av planter og dyreliv, og ein særeigen bergrunn som er svært næringsrik. Området er ikkje spesielt utsett for oljeforureining.

Hystad naturreservat

I dette området er edelskogsområde på ca. 200 da verna. Edellauvskogen høyrer med til norsk natur. Dersom ein naturtype vert fjerna, vert livsmiljøet fattigare. For å sikra livsgrunnlaget for framtida er det viktig å ha eit økologisk mangfald og variasjon. Området er også viktig for forsking og undervisning fordi kunnskap om økologiske samanhengar og om prosessane i naturen vert stadig viktigare reiskap i samfunnsplanleggingga. Strandsona langs Hystadmarkjo er svært sårbare for oljesøl. Samt at området er sårbart i høve introduksjon av framande arter.

Fuglereservat

Bleikjo aust for Huglo er det einaste fuglereservatet i Stord kommune. Området vart freda i 1987. Bakgrunnen for fredinga er ynskje om å ta vare på dei viktigaste hekkeplassane til sjøfuglane og verna desse mot ulike trugsmål. Oljesøl kan gje omfattande skadar på dette området.

Brandvikneset landskapsvernområde

Brandvikneset på austsida av Huglo vart freda som landskapsvernområde i 2000. Området dekker ca. 518 da. Føremålet med vernet er å sikre eit naturmiljø med rik og variert flora på berggrunn med store kontrastar. Storvaksne og skogdannande bestandar både av barlind og kristtorn veks i naturleg konkurranse med ulike vegetasjonstypar. Barlindbestanden er den største kjende samanhengande bestand i landet, truleg 2000 tre over 0.5 m. Lokaliteten kan tene fleire verneføremål med både stor vitskapleg og pedagogisk verdi og i tillegg vere eit viktig reservoar for genressursar.

FØRRE SIDE
NESTE SIDE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

8.2.2. Natur og rekreasjonsområde i Fitjar

Naturreservat

I Fitjar kommune er det to område som er verna etter naturvernlova. Vestbøstadtjørna på ca. 76 da og Rimbareidtjørna på ca. 89 da. Begge områda er verna grunna produktive trekk- og hekkeområder for våtmarksfuglar. Tjørnene ligg tett inntil produktivt jordbruksområde. I verneplanane er det lagt inn restriksjonar for å unngå skade på reservata. Båe områda ligg også forholdsvis nær trafikkert veg. Risiko og sårbarheit er knytt til landbruksforureining og forureining frå t.d. oljesøl ved bilvelt på RV545 (Rimbareid) og FV 75 (Vestbøstad).



Fuglereservat

I Fitjarøyane er det verna to fuglereservat for å ta vare på viktige hekkeplassar for sjøfugl. Områda er Tongableikjo sør for Ålforo og Eggholmskjæret ut mot Selbjørnsfjorden.

Freda eik

I Gloppo er ei gamal eik freda. Eika ligg på gardstun i Gloppo tett inntil FV 76.

Fitjarøyane

Fitjarøyane som ligg vest for Stordøya med grense mot Bømlo og Austevoll er eit unikt rekreasjonsområde også i nasjonal målestokk. Med dei mange øyane, vikane og svaberga er dette ein svært attraktiv utfartsstad for store deler av Vestlandet.

I slutten av 80-talet vart det gjort framlegg om verneplan for Fitjarøyane (NOU 1986:13), grunna dei store inngrepsfrie områda med kystlynghei.
Fitjarøyane er svært sårbart for oljeforureining.

Kommunane har overført driftsansvaret for nokre av frilufts-/friområda til Friluftsrådet Vest.

8.3. BYGNINGSVERN

8.3.1. Generelt

I kommunane Stord og Fitjar er det verneverdige bygningar. Stortingsmelding 41 frå 2000-2001 definerer det som ei nasjonal målsetting at brannar med tap av uerstattelege nasjonale kulturverdiar ikkje skal førekoma.

Våren 2005 gjennomførte Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) i samarbeid med Riksantikvaren ein brannteknisk og kulturhistorisk kartlegging av "tett verneverdig trehusbebyggelse i Noreg". Hovudmålsettinga med registreringa er å hindre tap av uerstattelege nasjonale kulturverdiar gjennom ei auka lokal bevisstgjering i forhold til desse potensielle brannsmitteområda. Ei anna målsetting er å etablera ein nasjonal oversikt over slike område. Brannvesen i Noreg har føreteke den konkrete registreringa.
I samarbeid med regional og lokal kulturminneforvaltning har dei lokalisert og avgrensa det som fell inn under omgrepet "tett verneverdig trehusbebyggelse" der det er fare for områdebrann. Analysen av
resultata er utført ved Institutt for bygg, anlegg og transport ved NTNU på oppdrag frå DSB og Riksantikvaren.

Resultata frå undersøkinga syner at det i mange kommunar ikkje har vore arbeidd så systematisk som ynskeleg med planar for sløkkeinnsats og framtidig brannsikringsarbeid. Undersøkinga seier også at få

Øvre Borggata rundt 1930





brannvesen har utført tilsyn i områda. I dag utfører dei fleste brannvesen berre tilsyn i særskilte brannobjekt, og "tett verneverdig trehusbebyggelse" er vanlegvis ikkje registrert som særskilt brannobjekt. I medhald av Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn vil freda bygningar og område med verneverdig "tett trehusbebyggelse" naturleg kunne definerast som særskilt brannobjekt i kategori C.

Det har i dei siste åra vore stort fokus på brannsikring av verneverdige bygg i Noreg.

8.3.2. Bygningsvern Stord

Kommunestyret i Stord vedtok i 1991 bygningsvernplan for Stord. Planen vart seinare revidert, og i 2001 vedtok kommunestyret at revidert bygningsvernplan skulle vera ein del av kommuneplan for kulturminne. Føremålet med bygningsvernplanen er å auke medvitet om verdien av kulturminna, og at dei objekta som er vist i planen skal gjelda som gode døme for hus og bygningsmiljø som skal vurderast. Slik fungerer planen som eit reiskap i arbeidet med reguleringsplanar. Sjølv om eit hus/miljø står oppført i planen så treng det ikkje inneha formelt vern. Det skjer berre gjennom reguleringsvedtak

Den fyrste planen bygde på SEFRAK – registreringane på 1980 talet. I Stord kommune er det i SEFRAK-Stord registrert 2350 bygg frå før 1940. Følgjande bygg/tun/område er teke med i bygningsvernplanen:
Gardstun Kyvik, gardstun Tveita Søre br.nr 1 og 2, husmannsplass i Sæbø, diverse naustmiljø, torvhus på Huglo, Mehammar-huset, Børtveit kraftstasjon, Seminaret, Tyse prestegard, handelstaden Seminaret, Øvre Borggata, Prestlio, Åsringen, Distriktsfengsel og Sorenskrivargard, Thiisafabrikken, vognverkstad på Horneland, Skrivargarden i Kårevik, sagbruk og mølle i Sagvåg, Ottesen skipsbyggeri og Stordø kisgruber. Bygningsmyndet ser til at bygningsvernet vert ivareteke. Risiko og sårbarheiten innan bygningsvern i Stord vert vurdert som tilfredsstillande.

8.3.3. Bygningsvern Fitjar

Fitjar kommune held på med kulturminneplan/bygningsvernplan som er planlagt ferdigstilt i løpet av 2014.

8.3.4. Framlegg til førebyggjande og konsekvensreduserande tiltak

Kommunane må fylgja opp sine plikter for naturreservata og ta med i sine beredskapsplanar tiltak som kan redusera skadeomfanget dersom uhell skulle oppstå.
Ansvar: Rådmenn/Teknisk teneste/SFLMK

Fitjar kommune bør utarbeida ein bygningsvernplan for heile kommunen.
Ansvar: Rådmann/Leiar kulturtenester.

Stord kommune sin bygningsvernplan bør rullerast.
Ansvar: Rådmann/Leiar kulturtenester.

Kommunane må setja i gang tiltak(førebyggjande tiltak og beredskapstiltak) for unngå brann og brannspreiing i verneverdig trehusbebyggelse
Ansvar: Rådmenn/Brannsjef/Leiar kulturteneste.

Kapittel 9

9. Oppsummering av førebyggjande og konsekvensreduserande tiltak 107
VEDLEGG 1 112
Oversikt arbeidsgrupper og referanseverksemd/personar 112
VEDLEGG 2 114
Litteraturliste og Oversikt skjema og utrykte dokument 114

9. Oppsummering av førebyggjande og konsekvensreduserande tiltak

På grunnlag av utført analyse for risiko, sårbarheit og føreliggjande vurderingar, er desse **førebyggjande og konsekvensreduserande tiltak** for Fitjar og Stord kommunar registrert:

Generell del/kommunal beredskap

1. Kommunane må øve kriseleiing minst 1 gong pr år enten enkeltvis eller saman med andre. Det er og viktig at intern opplæring og trening av personell blir prioritert. Øvingar på beredskapsplanar må ha høg prioritet særleg i høve større ulukker, farleg gods, kommunikasjon mot IUA, Bømlafjordtunellen og andre scenario som er nemnt i analysen.

Ansvar: Rådmann

2. Fitjar kommune skal vedta ein ny beredskapsplan i 2014. Stord kommune skal gjennomføra ein revisjon av beredskapsplanen. Stord kommune bør og etablera eit system for befolkningsvarsling.

Ansvar: Rådmann

3. Etter at kommunane vart pålagt generell beredskapsplikt er det ei forventning frå sentrale mynde at den einskilde kommune til ei kvar tid og uavhengig av situasjon har eit apparat for å ta i mot beredskapsvarsel. Stord kommunen har per i dag ikkje ei slik vaktordning på leiarsida. Frå Fylkesmannen og naudetatane opplever kommunen likevel ei klar forventning om at kommuneleiinga til ei kvar tid skal vera tilgjengeleg.

Ansvar: Rådmann

Svikt i infrastruktur (Vassforsyning, straum, ikt, veg, hamn m.m)

4. Lengre straumutfall er noko som er kritisk for samfunnet og infrastruktur generelt. Fellesøvingar og simulering av bortfall for hovud- og sekundærforsyninga for Stord og Fitjar er naudsynt å gjennomføra. Det er og viktig at kommunar og kraftlag møtes t.d årleg for å drøfta risiko og sårbarheit samt beredskap. Kommunane må og til ein kvar tid ha oversikt og planlegge reservesystem, for å kunna dekka samfunnsviktige funksjonar.

Ansvar: Sunnhordland Kraftlag, Fitjar Kraftlag og Rådmann

5. Innan temaet ikt er det naudsyn å etablere reservelinjer, reservestraum og redundans i tele og data-nettet. Vidare er det og viktig at ein har etablert gode servicavtalar som sikrar reservedelar, kompetanse og periodisk kontroll. Datatryggleik er eit område som må satsast på og bli prioritert framover.

Ansvar: Rådmann/Ikt-leiar

6. Eit dambrudd kan medføre store konsekvensar for samfunnet. Tiltak som må gjennomførast er at det blir sett igang ein tilstandsvurdering av alle dammar i Stord kommune og at det blir gjennomført ein grundig/ detaljert ROS-analyse for desse. Fitjar kommune har ikkje dammar som utgjer noko trussel for samfunnet

Ansvar: Leiar vatn og avlaup

7. For å redusera sannsyn/konsekvens for hendingar i hovudvassverk er det naudsynt å satsa både på tekniske og organisatoriske tiltak som å installera sprinkelanlegg, overføring av branndeteksjon til 110 sentral, fjerna trær og anna vegetasjon nær vasshandsamingsstasjonen, årleg gjennomgang av alle elektriske installasjonar, adgangskontroll, inngjerding samt egen internkontroll på området.

Ansvar: Rådmann i Fitjar/Leiar vatn og avlaup Stord

8. Kontaminering(forureining) av drikkevatn er noko som ein fryktar og følgjande tiltak må gjennomførast:
   - Gode arbeidsrutinar/prosedyrar ved leidningsbrot, unngå innsug av kloakk
   - Fitjar kommune utføra risikovurdering frå vasskjelde til abonnent
   - Kommunen må stilla krav til kompetanse på innleigd entreprenørar som skal arbeide på leidningsnettet. Dette er naudsynt med tanke på faren for innsug av kloakk.

Ansvar: Rådmann i Fitjar/Leiar vatn og avlaup Stord

FØRRE SIDE
NESTE SIDE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

9. Fitjar kraftlag sin leidning frå Olstjørn til minikraftverk på Rimbareid, ligg parallelt med, og i same grøft som hovudvassledning frå Olstjørn til Juvet. Brot på forsyningsleidningen til kraftverket vil føre til fare for brot på hovudvassleidningen.

Ansvar: Rådmann/Fitjar kraftlag.

10. Kommunane må sjå til og dokumentera at kaianlegg/isps hamner er i god stand.

Ansvar: Rådmann/Hamnesjef

11. For at innbyggarane i Stord og Fitjar kommunar skal ha ein trygg veg å ferdast på er det viktig at det blir laga gode trafikksikringsplanar. Stord kommune har utarbeidd ein slik plan og Fitjar kommune er i ferd med å bli ferdig med sin plan. Det er vidare viktig at desse sikringsplanane blir følgt opp og prioritert/revidert. Følgjande tiltak som er peika på er:
    - Rassikring på del av Utslettevegen v/ Nysæter ungdomsskule
    - Alternativ tilkomst til Grunnavåg næringsområde.
    - Utbetring av fortau langs Sætravikvegen
    - Ny køyreløysing for henting og bringing – Sagvåg skule
    - Utbetring av Fv 545 Rimbareid –Vik og E39 Vistvik – Engevik
    - Utbetring Sagvåg bru
    - Siktutbetring og passeringslomme Litlabøkrysset

Ansvar: Rådmann/Kommunal vegmynde/Statens vegvesen

Fiskeoppdrett, dyresjukdomar og landbruk

12. Det er Mattilsynet som statlig tilsynsmyndighet som har ansvar innan desse områda. Tiltak som må gjennomførast undervegs vil framgå av Mattilsynets regelverk og beredskapsplaner. I krisesituasjoner er det naudsynt med god kommunikasjon mellom Mattilsyn (stat) og kommune. Kommunikasjon ut til media må samkjørast.

Ansvar: Rådmenn/Kommunelege/Mattilsyn

Storulukke, masseskade, transportulukker og helseberedskap/epidemiar:

13. Hendingar/uhell med oppbevaring/lagring av farleg gods er hendingar som kan ha stor betydning for beredskapen og omgjevnaden i kommunen. Det er viktig at dokumentasjon for slik lagring er ajourført. Det er og viktig at evakueringsgrenser er avklart på førehand inkl. ulike samlingsplassar. Innsatsplanar er etablerte i samarbeid med personell og kan gjerast kjende for innsatspersonell. Varslingsprosedyrar er gjort kjende og er øvde. Kommunalt tilsyn sikrar at aktuelle vurderingar og tiltak er innarbeidde i IK - systemet til verksemdene.

Ansvar: Eigar/verksemd/brannsjef

14. Ein større brann i båthotell kan skapa utfordringar for nærmiljøet. Det er viktig at eigar av båthotellet arbeider med brannførebygging som; unngå bruk av eld i hallen, tøma tankar for bensin og olje før lagring og fjerna batteri. Kommunen må syta for nok sløkkjevatn i området og ha innsatsplanar klar med tanke på evakuering av nabolag.

Ansvar: Eigar/brannsjef

15. Ved sjukeheimar/helseinstitusjoner i kommunane er det naudsynt å ha fokus på rett bemanning som er på vakt og då særleg nattetid. Beredskapsplanane må øvast ofte og personale må få nødvendig opplæring. For å unngå større brannar i sjukeheim er det viktig å arbeide kontinuerleg med brannførebyggande arbeidet,tekniske tiltak som t.d sprinkleranlegg/ brannvarslingsanlegg må innstallerast og kontrollerast. Kommunane må og lage ein handlingsplan for dei omsorgsbustadane som ikkje har god nok brannsikring i dag.

Ansvar: Rådmann/Brannsjef/Institusjonsansvarleg

16. Større tunnellulukker er ein risiko og i vår region. Arbeidsgruppa har kome med følgjande moglege risikoreduserande tiltak:
    - Videoovervaking
    - Eigen tunnel for evakuering

Ansvar: Sentrale vegmynde

17. Både store og små ulukker på veg skjer og i vår region. Bussulukke med mange passasjerar er eit risikobilete/scenario som ein fryktar kan skje. Det er naudsynt at trafikksikringsplanar blir utarbeidd/revidert og tiltak blir prioritert gjennomført.

Ansvar: Sentrale vegmynde

18. Ved større arrangement må kommune i samarbeid med politi ha rutine for godkjenning, klare retningsliner med krav til arrangør om utarbeiding av ROS-analyse og plan for førebyggjande tiltak i samarbeid med kommune og politi.

Ansvar: Rådmann/brannsjef/politi

19. Det er etablert ei interkommunal legevaktordning mellom kommunane Bømlo, Fitjar og Stord der det i større grad er tilstadesvakt for lege og sjukepleiar. For å ha ein god helseberedskap er det nødvendig at personell er kjende med eit samordna planverk. Varslingsrutinar og innkallingsordningar for personell er kjende. Øvingar vert gjennomført regelmessig mellom personell som skal samhandla ved ei hending, og inn mot Helseføretaket. ROS-analysar og beredskapsplanlegging vert prioritert

FØRRE
NESTE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9

der det vert planlagd tiltak som samlar mykje folk og gjort kjende for personellet. Terrorførebygging og tiltak for å unngå dette, er samordna og kjende for personellet.

Ansvar: Rådmenn/kommunelegar/legevaktleiar

20. For å unngå at det bryt ut epedemiar er det viktig at IK-mat systemet vert følgt i næringsmiddelomsetjing. Mattilsynet følgjer opp omsetjinga av næringsmiddel. Mistanke om næringsmiddelboren sjukdom vert varsla til kommunelege og Mattilsyn i tidleg fase. Medisinsk behandling vert sett i verk overfor dei som er sjuke. Kartlegging kring sjukdomstilfelle for å finna fram til sams kjelde eller årsak til sjukdom.

Ansvar: Mattilsyn/kommunelege/helse

21. Smittevernplanar med delplan for pandemisk influensa og tuberkulosekontrollprogram må rullerast saman med resten av beredskapsplanverket i kommunane.

Ansvar: Kommunelege

22. Dei einskilde kommunane må ha rutinar for å gjennomføra tilrådde førebyggjande tiltak i anlegg som er ein risiko for spreiing av Legionella.

Ansvar: Rådmenn/Eigar bygg

23. Risiko for smittesame infeksjonar i helseinstitusjonar krev gode og oppdaterte infeksjonskontrollprogram

Ansvar: Institusjonsstyrar

24. Råd om smittevern i barnehagar må følgjast opp og evt. utbrot må avgrensast.

Ansvar: Barnehageeigar/styrar

25. Mottakssenter, busetjing av innvandrarar og arbeidsinnvandring krev auka merksemd på kontroll og overvaking og føreset eit godt samarbeid mellom helsepersonell og politi/arbeidsmynde.

Ansvar: Politi/arbeidsgivarar/helse-personell

26. Vassverkeigar pliktar å varsla styresmaktene (kommunelege/Mattilsyn) ved mistanke om avvik i drifta og Mattilsynet reviderer vassverka årleg.

Ansvar: Vassverkeigar/Mattilsyn

27. Brannvesenet i Stord og Fitjar kommunar er dimensjonert etter gjeldande forskrift og har ei brann og beredskapsordning som er godkjent frå 1997. Tilhøva i Stord og Fitjar kommunar har endra seg mykje dei siste 10-15 åra, både med omsyn til innbyggjartal, høghus, endring av infrastruktur med mellom anna Bømlafjordtunellen og sterk auke i trafikken på E39, nye institusjonar og omsorgsbustader. Av 22. juli rapporten går det fram at beredskapen i kommunane ikkje er tilfredstillande, og ein ber om at beredskapen vert gjennomgått og eventuelt endra. Dette gjeld også for brannvesenet. I Stord kommune er det sett ned ei arbeidsgruppe/ prosjekt som skal greie ut organisering, dimensjonering og lokalisering av brannvesen/ beredskapen. Fitjar brannvesen/kommune bør og gjennomføra eit tilsvarande prosjekt. Brannverna i Stord og Fitjar må vidareutvikla samarbeidet i høve brann og redning både i øvingar og hendingar. Rammevilkåra til dei kommunale brannverna må opprethaldast/styrkast slik at førebyggande arbeid/ tilsyn kan haldast oppe og styrkjast.

Ansvar: Rådmann/brannsjef

Klimaendring, naturulukker og akutt forureining:

28. Vêrvarsling spelar ei viktig rolle når det gjeld å førebyggja og redusera skadane av sterk vind, slik kan båtar varslast og gå til lands, lause gjenstandar kan sikrast og folk kan halda seg innandørs.

Ansvar: Meteorologisk institutt, Fylkesmannen, Kommunane, Rådmenn

29. Vind fører relativt sjeldan til tap av liv på våre kantar, men med varsel om auka stormfrekvensar i framtida er det nærliggjande å tru at også liv og helse vil verta meir utsett, og spesielt vert fritidsaktivitetar til sjøs og til fjells råka. Her ser me behov for ei haldningsendring der ein har auka respekt for naturkreftene og ikkje legg ut på tur under dårlege vêrforhold.

Ansvar: Kvar og ein har ansvar for å lytta til vêrmelding og ikkje utsetja seg sjølv eller andre for fare ved å leggja ut på tur i dårleg vêr.

30. Det må takast høgde for aukande stormfrekvens i framtida når arealplanar for bustader, næringsverksemd og viktig infrastruktur skal utarbeidast.

Ansvar: Offentlege og private utbyggjarar, planansvarlege samt statlege høyringsinstansar med beredskapsansvar.

31. Sterk vind kan føra til møllehavari i Fitjar. Det er viktig at ansvarlege for vindmølleparken informerer dei som normalt ferdast i området på eit generelt grunnlag og at det må utarbeidast rutinar som gjeld for havarivarsling/evakuering i området. Sikkerhetssonar må innførast.

Ansvar: Eigar av vindmølleparken/ Rådmann.

32. Vindproblem knytt opp mot bruene i "Trekantsambandet" og stenging av bruene kan skje. Statens vegvesen har sett opp vindmålarar på bruene. Desse kan avlesast på nett av vegtrafikksentralen(VTS), entreprenør som har funksjonskontrakten og distriktsvegkontoret. VTS følgjer nøye med på disse ved kraftig vind. Det er politiet i samråd med VTS og distriktsvegkontoret som stenger bruene, dersom vinden blir for sterk og det er uforsvarleg å la trafikken gå. Ved slik stenging er det naudsynt å ha oppdaterte beredskapsplanar som gjev alternative køyrevegar samt at beredskapsferjer og ferjeleier er klar til bruk innan kort varsel.

Ansvar: Statens vegvesen, vegtrafikksentralen, entrepenør, politiet.

33. Grøntområde og skogsareal har god drenering og fungerer svært godt til å ta unna store nedbørsmengder. Ut frå føre var prinsippet bør det ved arbeid med arealplanar sikrast rimeleg store områder med grønt og skogsareal i nær tilknyting til bustadområde. Dette først og fremst av omsyn til trivsel i lokalmiljøet, men og som førebyggande tiltak mot skade p.g.a ekstrem nedbør.

Ansvar: Rådmann/Planansvarlege i kommunen.

34. Kvar og ein må i større grad ta ansvar for sin eigedom og sine verdiar, til dømes gjennom å rydda kummar, tømma sandfangarar og sikra vassfar i tilknyting til eigedomen. Kommunen bør med jamne mellomrom gå ut med informasjon om kva den einskilde bebuarane kan gjera for å unngå skade.

Ansvar: Den enkelte huseigaren og Rådmenn.

35. Vegnettet må sikrast ytterlegare både mot ekstrem nedbør, og mot ulike skred og ras som er utløyst av ekstrem nedbør, til dømes sørpeskred og jordskred. Drenering må takast med i planlegging av nye vegstrekningar, og det må takast høgde for at ekstrem nedbør som problem truleg er aukande i framtida.

Ansvar: Statens vegvesen, fylkeskommunen, kommunen.

36. For å unngå kritiske situasjonar med høg vasstand er det viktig at det blir lagt inn i kommuneplanane kva nedre kote for bygningar i sjøkant bør ligga på, eks. overkant golv 1. etasje må ikkje vere lågare enn 2,5 m.o.h.

Ansvar: Rådmann

37. I arealplansamanheng er det viktig å ta høgde for den forventa auken i skredaktivitet dei næraste 50 åra, og det må ikkje byggjast bustader, fritidsbustader eller sårbar infrastruktur i område som kan vera rasutsett i framtida. Vegvesenet har også eit ansvar for å synleggjera skredsikring av vegnettet i utarbeiding av eigne planar og i høve til konsekvensutgreiingar.

Ansvar: Planmynde i kommunen og Statens vegvesen.

38. Det er viktig at kommunane Stord/Fitjar er rusta for å handtera ein større skogbrann. Kommunane må i saman laga ein eigen Risko og sårbarheitsanalyse/ beredskapslan for dette temaet og øvingar må gjennomført ut ifrå denne planen i etterkant.

Ansvar: Rådmann/brannsjef

39. Dynamittlageret ved Skiphaugsvatnet er underlagt storulukkeforskriften og det er viktig at kommunen fører tilsyn her. Dynamittlageret bør vurderast å bli registrert som særskild brannobjekt. Det er vidare viktig at området rundt dynamittlageret blir rydda for skog og kratt. Anna tiltak er generell førebygging av skogbrann, informasjon, skogbrannplakater, bålforbod m.m

Ansvar: Eigar, Rådmenn/brannsjef, Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap.

40. For at ein skal førebygga sårbarheit mht. utslepp av farleg gods langs vegane våre er det viktig at kommunane bidrar med tanke på å registrera og melda inn sårbare område og spesielt når nye store hovudvegtrasear blir bygd. Kommunane må elles byggja opp eit beredskapsapparat, og øva og trena på å handtera ulike hendingar med dei mest vanlege farleg gods typar som ferdast på våre vegar. Brannvesenet må øva saman med hamnevesenet, og IUA (interkommunalt utval mot akutt forureining) er ein viktig ressurs på land og ikkje berre på sjø.

Ansvar: Rådmann/brannsjef

41. Hovudprinsippet innanfor all akutt forureining er at det er skadevoldar sjølv som er ansvarleg for å setja i verk tiltak for å avgrensa skadeverknadene av utsleppet. Når det gjeld landbasert industri ser ein framleis at einskilde verksemder korkje har kompetanse eller utstyr til å ta hand om sjølv mindre utslepp, noko som kan vera med å forverra dei miljømessige konsekvensane av eit eventuelt utslepp. Alle verksemder med forureiningspotensiale må få på plass ein viss eigenberedskap mot akutt forureining. Samhandling mellom verksemd og naudetatane er viktig i så måte.

Ansvar: Den einskilde verksemd, men kommunen må sjå til at dette blir gjennomført

FØRRE SIDE
NESTE SIDE

42. Kommunane må utarbeida eit register for å få oversyn over dei mange nedgravne oljetankane. Det er høve til å vedta ei eiga forskrift som sikrar tilsynet med desse. Denne forskrifta må kommunane vedta. Dette er gjennomført i Stord kommune og det er brann og feiarvesenet sit forvaltningsområde. Fitjar har ikkje utarbeidd slik forskrift, men bør gjera det.

Ansvar: Rådmann Fitjar

43. For at ein skal handtera eit oljeutslepp i sjø er det nausynt å ha IUA-Planane i Nord-Rogaland og Sunnhordland oppdatert. Kommunane må setja av ressursar til å få oppdatert kartdata over sårbare område. Samtidig er det og nødvendig med kompetanse i kommunane for nytta naturbasen og ta ut kart over sårbare område når uhellet er skjedd.

Ansvar: IUA-sekretariatet/Rådmenn

44. Kommunane må jamleg gjennomføre revisjon av særskilde brannobjekt etter brannlovas §13. Dette må minst gjennomførast kvart 4.år.

Ansvar: Rådmenn/brannsjef.

45. Kommunane må setja i gang tiltak(førebyggjande tiltak og beredskapstiltak) for unngå brann og brannspreiing i verneverdig trehusbusetting og andre sårbare område.

Ansvar: Rådmenn/Brannsjef/Leiar kulturteneste/Eigar.

Vedlegg 1

OVERSIKT ARBEIDSGRUPPER OG REFERANSEVERKSEMD/PERSONAR

GRUPPE 1: Svikt i infrastruktur		
Elin K.D. Andersen **Gruppeleiar**	Leiar kvalitet	Stord vatn og avlaup KF
Anne Gro Fiveland		Sunnhordland kraftlag
Ragnar Almås		Sunnhordland kraftlag
Hans Christian Helland	Driftsing./inspektør	Fitjar Kraftlag
Nils Inge Rimbereid	Fagansvarleg vatn og avlaup	Fitjar kommune
Gisle Østrem	Einingsleiar IKT	Stord kommune
Ove Jarle Skaar	Regulering,byggesak og oppmåling	Stord kommune
Vidar Tveiterås		Statens vegvesen
GRUPPE 2: Fiskeoppdrett, dyresjukdomar og landbruk		
Arne Oftedal **Gruppeleiar**		Mattilsynet
Bjørnar Løkstad		Stord/ Fitjar Landbruks- og Miljøkontor
Aud Inge Torvund		Stord/ Fitjar Landbruks- og Miljøkontor
GRUPPE 3: Storulukke,masseskade,helseberedskap og epedemiar		
Lars Helge Sørheim **Gruppeleiar**	Kommunelege	Stord kommune
Cato R.Klubben	Branninspektør	Stord kommune
Gisle Vik	Fagansvarleg drift og veldikehald	Fitjar kommune
Rune Hansen	Einingsleiar	Stord Kommunale eigedom
Dag Vidar Nordhus	Politiførstebetjent	Haugaland og Sunnhordland politidistrikt

Vedlegg 1

OVERSIKT ARBEIDSGRUPPER OG REFERANSEVERKSEMD/PERSONAR

GRUPPE 4: Klimaendring, naturulukker og akutt forureining		
Tore Nesbø Gruppeleiar	Brannsjef	Fitjar Kommune
Jan Ove Anthun	Varabrannsjef	Stord Kommune
Arvid Helvik	Veg, Trafikk, parkering	Stord vatn og avlaup KF
Arvid Sandnes/Inge Espenes	Hamnesjef	Stord Hamnevesen
Torgeir Steien	Plan	Fitjar Kommune
Kari Rydland		Stord/Fitjar Landbruks- og Miljøkontor (SFLMK)
Merete Hageberg	Regulering,byggesak og oppmåling	Stord Kommune

Referanse verksemder:

- Einingar og administrasjon i Stord og Fitjar Kommune
- Statens Vegvesen Haugaland og Sunnhordland distrikt
- Mattilsynet distriktskontor for Sunnhordland
- Stord Fitjar Landbruks og Miljøkontor
- Sunnhordland kraftlag AS
- Fitjar kraftlag PL
- Haugaland og Sunnhordland politidistrikt
- Kværner Stord AS
- Stord – Fitjar Røde Kors Hjelpekorps
- Stord Hamnevesen
- Stord kommunale eigedom KF
- Stord vatn og avlaup KF
- Sunnhordland Lufthavn AS
- Sivilforsvaret
- Sunnhordland HV område
- Helse Fonna HF
- Apply Leirvik AS
- Nord-Rogaland/Sunnhordland IUA

Vedlegg 2

LITTERATURLISTE OG OVERSIKT SKJEMA OG UTRYKTE DOKUMENT

Litteraturliste:

- Helse- og sosialberedskapslova med forskrifter
- Brann- og eksplosjonsvernlova m/forskrifter
- Plan- og bygningslova m/forskrifter
- Naturskadelova
- Lov om kommunal beredskapsplikt m/forskrifter
- Jord- og skogbrukslova
- Veglova
- Forureiningslova
- Vassdragslova
- Lov om kulturminner
- Naturvernlova
- Friluftslova
- Matlova
- Beredskapsforskrift for kraftforsyning
- Stålevern forskriften
- Forskrift om miljøretta helsevern

Uttrykte vedlegg:

- Inndeling av sannsyn og konsekvens ROS 2013/2014
- Aksepkriterie i plansamanheng Fitjar
- Aksepkriterie i plansamanheng Stord
- Nasjonalt risikobilete 2013
- Notat og beredskapsplan frå Stord Lufthamn
- Plan for straumrasjonering Stord kommune
- Prioritering og klassifisering-Straum Stord og Fitjar
- ROS-analyse Midtfjellet Vindpark
- ROS-analyse Stord brannvesen; organisering/dimensjonering
- ROS-vurderingar frå arbeidsgruppa; Infrastruktur
- ROS-vurderingar frå arbeidsgruppa; Fiskeoppdrett, dyresjukdomar og landbruk
- ROS-vurderingar frå arbeidsgruppa;
  Storulukke, masseskade, helseberedskap og epedemiar
- ROS-vurderingar frå arbeidsgruppa;
  Klimaendring, naturulukker og akutt forureining
- Kommunal planstrategi for Stord og Fitjar
- Notat - ROS hamn(ISPS) Stord
- Notat - Vurderinger rundt risiko og sårbarheit i telenettet
- Kartlegging av branntryggleiken for omsorgsbustader i Stord kommune – mai 2005
- Rapport "Brannsikkerhet i omsorgsboliger" utarbeidd av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) – oktober 2003
- ROS-analyse Bømlafjordtunellen
- Kommunedelplanar
- Trafikksikringsplanar
- Rasrapport frå Sweco Stord kommune
- ROS-analyse sprengstofflager Stord – Orica 2012
- Sårbarheitskart
- Verneplan Fitjarøyane NOU 1986:13
- Sefrak registreringar

FØRRE
NESTE
Innhold | Kapittel 1 | Kapittel 2 | Kapittel 3 | Kapittel 4 | Kapittel 5 | Kapittel 6 | Kapittel 7 | Kapittel 8 | Kapittel 9